SUNUŞ

Sevgili Öğrenciler;

İnsanlar, niçin yaşam sofrasından karnı doymuş bir davetli gibi kalkıp gidemez? Niçin günlerine yine boşuna geçip gidecek başka günler katarlar? Kendilerini geliştirecek, yaşamlarını değiştirecek yeterli bilgiye erişemedikleri ya da erişmek istedikleri halde bu uğurda çaba göstermedikleri için.

Bilgeler der ki: "Genç hazırlanmalı, ihtiyar yaşamalı." Peki, genç niçin, nasıl hazırlanacak? Ereğinin sınavı kazanmak olduğunu söyleyen her genç doğaldır ki geleceğe, merdiven basamaklarını çıkmaya hazırlanmaktadır.

Niçin 10 000 Soruda MATEMATİK

"On bin" söylemi çok kolay ve kısa olan bir sözcük olmakla beraber taşıdığı nicelik anlam hiç de küçümsenecek gibi değildir. Basit bir örnekle 10 000 fidan dikilerek oluşturulan bir ormanın büyüklüğünü düşleyebilir misiniz? Böyle bir ormanı kaç saatte gezebilirsiniz?

İşte 10 000 soruluk Matematik ile sizi sekiz aylık bir gezmeye davet ediyoruz. Sınavda ilk yüz öğrenci arasına girmeyi amaçlayanlar, "Ben istediğim okulu mutlaka kazanırım." diyenler ya da "Benim bir üniversite diploması almam gerekiyor." diye düşünenler 10 000 soruluk Matematik sizlerin her tür sorunuza yanıt verecek bir biçimde "ince eleyip sık dokunarak" hazırlandı.

Türkiye'de öğretim adına, bir "ilk"i bu kitapla gerçekleştirmenin mutluluğunu siz sevgili öğrencilerimizle paylaşıyor ve bundan gurur duyuyoruz.

10 000 Soruda Fayda Analizi

1. Sınava hazırlanan, sınav kaygısı içindeki gençlere dili sürçen, eksik bilgili kitaplar sınav kapısının anahtarını verememekte üstelik gençlerin bilinçsizce bu tür kitapları almaları aileye mali külfetler getirmektedir. Bu sıkıntı giderilmiş olacaktır.
3. 5,6 kitapla zor ulaşılabilecek soru sayısına tek kitapla ulaşılabilecektir.
4. Derste işlenen konu sırasına göre öğrenci soruları çözerek konunun anlaşılmamış noktalarının kısa sürede ayırdınavarabilecektir.
5. Sorular deneme gruplarına uygulanarak test edilmiştir.

10 000 Soruda Kalite Analizi

1. Soruların hazırlanmasında yalnız anabaşlıklar değil; ayrıntı gibi görünen alt başlıklar da düşünülmüştür.
2. Sorular hazırlanırken zor olsun çözülemesin, düşüncesiyle değil, ölçücü olsun, düşüncesiyle hareket edilmiştir.
3. Sayfalar üç sütunlu, gözü yormayacak biçimde düzenlenmiştir.
4. Göze hoş görünen her şey ilgi çeker, hele de gençler çalışacakları kitapların hep albenisi olsun isterler. Saman sayfalı, kötü baskılı kitaplara pek yüz vermezler. Bu nedenle 10 000 soruluk kitaplarımız piyasadaki kitaplardan çok farklı adeta bir ansiklopedi gibi göz dolduran bir nitelikte basılmıştır.
5. Her zaman olduğu gibi "sıfır hata" amaçlanmıştır.
6. Böyle bir kitaba sahip olan öğrenci artık "Öğretmenim, hangi soru bankalarını alayım?" diye sormayacaktır.

10 000 Soruda Başarı Analizi

1. Her alan için bir takım oluşturan 10 000 soruluk kitapların her birinin aynı zaman diliminde çözülmeleri başarı için zorunludur
2. İçeriği ve kalitesiyle bir bilgi hazinesi olan 10 000 SORUDA MATEMATİK'i sistemli çalışan her öğrenciyi kesin başarıya ulaştıracağına inanıyor başarının mutluluğunu şimdiden sizlerle paylaşıyoruz.

KARACAN YAYINCILIK

İÇİNDEKİLER

BÖLÜM 1 : SAYILAR ..... 1 - 42

BÖLÜM 2 : REEL SAYILAR ..... 43 - 62

BÖLÜM 3 : BİRİNCİ DERECEDEN EŞİTSİZLİK - MUTLAK DEĞER ..... 63 - 76

BÖLÜM 4 : BİRİNCİ DERECEDEN DENKLEMLER ..... 77 - 88

BÖLÜM 5 : ORAN VE ORANTI ..... 89 - 102

BÖLÜM 6 : POLİNOMLAR ..... 103 - 114

BÖLÜM 7 : BİNOM AÇILIMI - ÖZDEŞLİKLER ..... 115 - 122

BÖLÜM 8 : ÇARPANLARA AYIRMA ..... 123 - 134

BÖLÜM 9 : DENKLEM KURMA PROBLEMLERİ ..... 135 - 176

BÖLÜM 10 : KÜMELER ..... 177 - 186

BÖLÜM 11 : BAĞINTI VE ÖZELLİKLERİ ..... 187 - 192

BÖLÜM 12 : FONKSİYON ..... 193 - 206

BÖLÜM 13 : İŞLEM - MATEMATİKSEL SİSTEMLER ..... 207 - 218

BÖLÜM 14 : PERMÜTASYON - KOMBİNASYON - OLASILIK ..... 219 - 228

BÖLÜM 15 : TRİGONOMETRİ ..... 229 - 232

BÖLÜM 16 : KARMAŞIK SAYILAR ..... 233 - 236

BÖLÜM 17 : LOGARİTMA ..... 237 - 244

BÖLÜM 18 : İKİNCİ DERECEDEN DENKLEMLER - FONKSİYONLAR ..... 245 - 260

BÖLÜM 19 : TARAMA SINAVLARI ..... 261 - 296

BÖLÜM 1 — SAYILAR

Doğal Sayılar – Sayıların Çözümlenmesi

TEST 1-1A

1. a ve b tek tamsayılar ise, aşağıdakilerden hangisi **kesinlikle** tek tamsayıdır?

A) a^2-b^2 B) a^2+b^2 C) b^3-2a D) $2a^2b$ E) $2a^2+4b$

2. a, b, c tamsayılar ve $\frac{3ab-c}{a}=b$ ise, aşağıdakilerden hangisi **kesinlikle** doğrudur?

A) a ve b tektir B) a ve c tektir C) b ve c tektir D) a çifttir E) c çifttir.

3. Ardışık yedi çift sayının toplamı 84 ise, bunlardan **en büyüğü** ile **en küçüğünün** toplamı kaçtır?

A) 24 B) 22 C) 20 D) 18 E)16

4. 1.3+2.6+3.9+...+16.48 toplamında, her terimin ikinci çarpanı 2 azaltılırsa, toplam kaç azalır?

A) 240 B) 272 C) 300 D) 340 E) 372

5. $2^3+3^3+...+9^3=x$ ise, 8.10+18.15+32.20+...+162.45 toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 10x B) 9x C) 8x D) 5x E) 3x

6. a+2b=17 eşitliğini sağlayan a ve b rakamları ile birbirinden farklı kaç tane iki basamaklı ab doğal sayısı yazılabilir?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

7. ab ve ba iki basamaklı doğal sayılardır. $(ab)^2-(ba)^2=495$ ise, a.b kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 8 D) 10 E) 15

8. ab, bc, ca iki basamaklı doğal sayılarının toplamı 198 dir. b=2a ise, c yerine kaç farklı rakam yazılabilir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. abc ve cba üç basamaklı, ab ve cb iki basamaklı doğal sayılardır. abc – cba=198 ise, ab –cb kaçtır?

A) 10 B) 18 C) 20 D) 28 E) 30

10. Dört basamaklı abc3 doğal sayısı, üç basamaklı abc doğal sayısından 3117 fazla ise, a+b+c kaçtır?

A) 10 B)12 C) 13 D) 18 E) 24

11. Rakamları farklı üç basamaklı **en büyük** sayı ile, rakamları farklı iki basamaklı **en büyük** sayının farkının rakamları toplamı kaçtır?

A) 22 B) 23 C) 24 D) 25 E) 26

12. a ve b doğal sayılar ve $a.b+b^2=50$ ise, a nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

A) 67 B) 71 C) 74 D) 76 E) 77

13. Rakamlar kümesinin elemanları birer kez kullanılarak yazılabilen iki basamaklı sayıların toplamının **en büyük** değeri, **en küçük** değerinin kaç katıdır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

14. abc, bca, cab üç basamaklı doğal sayılarının toplamına eşit olan sayı aşağıdakilerden hangisine **kesinlikle bölünemez**?

A) 3 B) 15 C) 27 D) 35 E) 37

15. Üç basamaklı dört doğal sayının onlar basamağındaki rakamlar 5 artırılır, yüzler basamağındaki rakamlar 1 azaltılırsa, bu dört sayının toplamı kaç azalır?

A) 50 B) 100 C)150 D) 200 E) 250

16. Birbirinden farklı a, b, c rakamları arasında $a^b=c$ bağıntısı var ise, bu rakamlar kullanılarak kaç tane üç basamaklı abc tek doğal sayısı yazılabilir?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

17. İki basamaklı bir doğal sayının rakamlarının yerleri değiştirildiğinde sayı 45 azalıyor. Bu sayının rakamlarının toplamı aşağıdakilerden hangisi **olamaz**?

A) 7 B) 9 C) 11 D) 13 E) 15

18. Sıfırdan farklı altı çift doğal sayının toplamı 48 ise, bunlardan **en büyüğü en çok** kaç olabilir?

A) 18 B) 28 C) 36 D) 38 E) 46

19. Birbirinden farklı beş sayma sayının toplamı 67 dir. Bunlardan **en büyüğü** 19 ise, **en küçüğü en az** kaç olabilir?

A)1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

20. İki basamaklı tek doğal sayılardan kaç tanesi, **en küçük** asal sayı ile aralarında asaldır?

A) 40 B) 43 C) 45 D) 48 E) 50

21. Yandaki bölme işlemine göre, a+b kaçtır?

$$\begin{array}{r|l} 285 & 7 \\ \hline - & \\ \hline b & a \end{array}$$

A) 9 B) 15 C) 28 D) 35 E) 45

22. abc ve cab doğal sayıları veriliyor. Yandaki işlem doğru ise, aşağıdakilerden hangisi **yanlış** olabilir?

$$\begin{array}{r} abc \\ - \; cab \\ \hline 99 \end{array}$$

A) a=b B) a>c C) c<b D) a=2c E) a<b+c

23. Yandaki bölme işlemlerine göre, C nin A türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

$$\begin{array}{r|l} A & B \\ \hline - & \\ \hline 1 & 5 \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} C & B \\ \hline - & \\ \hline 1 & 10 \end{array}$$

A) 3A B) 2A–1 C) $\frac{3A-1}{2}$ D) $\frac{2A+1}{3}$ E) 3A+1

24.

$$\begin{array}{r|l} a & b \\ \hline 4 & 5 \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} a+4 & 5 \\ \hline d & c \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemleri verildiğine göre, ikinci bölme işlemindeki kalan kaçtır?

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

25. abb üç basamaklı, aa iki basamaklı doğal sayılardır. Yandaki işlem sonucunun (çarpımın) rakamlarının toplamı kaçtır?

$$\begin{array}{r} abb \\ \times\ \ aa \\ \hline 5\cdot 6 \\ +\ \cdot\cdot\cdot \\ \hline \cdot\cdot\cdot\cdot \end{array}$$

A)18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 28

26. x4y6 dört basamaklı, 2vy üç basamaklı doğal sayılardır. Yandaki bölme işlemi tamamlandığında x+y+v toplamı kaçtır?

$$\begin{array}{r|l} x4y6 & 12 \\ \hline -\ \cdot\cdot & 2vy \\ \hline 00y6 & \\ -\ \cdot\cdot & \\ \hline 0 & \end{array}$$

A) 5 B) 7 C) 9 D) 11 E) 13

27. 6ab üç basamaklı, 1x ve c3 iki basamaklı doğal sayılardır. Yandaki bölme işlemi tamamlandığında a+b+x toplamının alabileceği **en büyük** değer kaçtır?

$$\begin{array}{r|l} 6ab & 1x \\ \hline - & c3 \\ \hline ab & \\ -\ \cdot\cdot & \\ \hline 2 & \end{array}$$

A) 5 B) 10 C) 13 D) 15 E) 16

28. Yandaki bölme işleminde x ve y rakamlardır.

Bölme doğru ise, x+y kaçtır?

$$\begin{array}{r|l} 2xyx & y \\ \hline - & x90 \\ \hline 0xy & \\ -\ xy & \\ \hline 00x & \end{array}$$

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

29. abc ve cba üç basamaklı doğal sayılardır. Yandaki çıkarma işlemi doğru olduğuna göre, a+b+c nin **en küçük** değeri kaçtır?

$$\begin{array}{r} abc \\ -\ cba \\ \hline c97 \end{array}$$

A)11 B) 10 C) 9 D) 8 E) 7

30. abc, bac, ccc üç basamaklı doğal sayılardır. Yandaki toplama işlemi doğru olduğuna göre, b kaçtır?

$$\begin{array}{r} abc \\ bac \\ +\ ccc \\ \hline 100a \end{array}$$

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

31. cb iki, aba üç basamaklı doğal sayılardır. Yandaki çarpma işlemi doğru olduğuna göre a+b+c kaçtır?

$$\begin{array}{r} aba \\ \times\ \ cb \\ \hline 8a8 \\ +\ 1b7b \\ \hline 13568 \end{array}$$

A)5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

32. aa, bb , cc iki basamaklı sayılardır.

$\dfrac{(aa)^2-(bb)^2}{a^2-b^2} = (cc)^2$ ve a=2b+c ise, a+b+c toplamı aşağıdakilerden hangisine eşit **olamaz?**

A) 5 B) 8 C) 11 D) 14 E) 17

33. İki basamaklı ab sayısının rakamlarının yerleri değiştirilirse, sayı onlar basamağındaki rakamın 6 katı kadar artıyor. Buna göre, a+b kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

34. İki basamaklı aa, bb, cc, ab, ba doğal sayıları ,

$(aa)^2+(bb)^2-(cc)^2=0$ ve ab+ba=77 eşitliklerini sağlamaktadır. Kenar uzunlukları a, b, c birim olan bir üçgenin alanı 6 birimkare ise, c kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 8 D) 10 E) 13

35. İki basamaklı ab ve ba sayılarının karelerinin farkı 297 ise, birer kenarlarının uzunlukları a ve b birim olan iki karenin alanlarının farkı kaç birimkaredir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

36. Rakamlar kümesinin elemanlarının herbiri **yalnız** bir kere kullanılarak yazılabilen, iki basamaklı sayıların toplamı **en az** kaç olur?

A)171 B) 180 C) 190

D) 234 E) 260

37. Rakamları toplamının 3 katına eşit olan iki basamaklı bir sayının rakamları çarpımı kaçtır?

A)10 B) 12 C) 14 D) 15 E) 18

38. İki basamaklı bir sayının, rakamları toplamı 10 dur. Bu sayının rakamları yer değiştirdiğinde elde edilen sayı, ilk sayıdan 36 küçük oluyor.

Bu sayı kaçtır?

A) 46 B) 55 C) 64 D) 73 E) 82

39. Üç basamaklı bir sayının birler ve yüzler basamağındaki rakamlar yer değiştirdiğinde, sayı 297 azalıyor.

Bu sayının rakamları toplamı **en çok** kaç olur?

A) 15 B) 18 C) 20 D) 24 E) 25

40. Üç basamaklı abc sayısının birler ve yüzler basamağı yer değiştirdiğinde elde edilen sayı ilk sayıdan 495 azdır. Bu koşulu sağlayan rakamları farklı kaç tane abc sayısı yazılabilir?

A) 30 B) 32 C) 40 D) 50 E) 60

YANITLAR: TEST 1-1A

1. C	2. E	3. A	4. B	5. A
6. C	7. B	8. C	9. C	10. C
11. D	12. E	13. E	14. D	15. D
16. D	17. E	18. D	19. A	20. C
21. E	22. D	23. B	24. B	25. A
26. A	27 .E	28. A	29 .E	30. C
31 .E	32. E	33. B	34 .B	35. B
36. B	37. C	38.D	39. D	40. C

Karacan

BÖLÜM 1 — SAYILAR

Doğal Sayılar – Sayıların Çözümlenmesi

TEST 1-1B

1. a ve b tek tamsayılar ise, aşağıdakilerden hangisi **kesinlikle** tek tamsayıdır?

A) a^2b^3+a B) ab^2+5b
C) $2a^2+3b^2$ D) a^3+5
E) b^2+3b

2. $\frac{2ab+3}{b} = c$ eşitliğinde a, b, c tamsayılardır. Buna göre aşağıdakilerden hangisi **kesin** doğrudur?

A) a ve b tektir B) a ve c tektir
C) b ve c tektir D) a tektir
E) a çifttir

3. Ardışık beş tek sayının toplamı a ise, bunlardan **en büyüğü** aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{a-20}{5}$ B) $\frac{a-5}{5}$ C) $\frac{a+5}{5}$
D) $\frac{a+15}{5}$ E) $\frac{a+20}{5}$

4. 1.4+2.8+3.12+...+15.60 toplamındaki herbir terimin ikinci çarpanı ikişer artırılırsa toplam ne kadar artar?

A)100 B) 120 C) 240
D) 300 E) 360

5. $2^2+3^2+4^2+...+7^2=A$ ise,
4.10+6.15+8.20+...+14.35 toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 2A B)4A C) 5A D) 6A E)10A

6. 2a+b=15 koşulu ile yazılabilecek tüm ab iki basamaklı sayıların toplamı kaçtır?

A)134 B)189 C) 236
D) 275 E) 280

7. ab ve ba iki basamaklı sayılardır.
ab+ba =143 ve ab – ba=27 ise,
a^2-b^2 kaçtır?

A) 39 B) 54 C) 65 D) 70 E) 91

8. Rakamları toplamının 4 katından 9 fazla olan iki basamaklı sayıların toplamı kaçtır?

A)125 B) 150 C) 175
D) 200 E) 225

9. ab, bc, ca iki basamaklı doğal sayılarının toplamı üç basamaklı abc doğal sayısına eşit ise, a+b+c toplamı kaçtır?

A)10 B) 11 C) 15 D) 16 E)18

10. ab iki basamaklı sayısı 4 ile bölündüğünde bölüm a+b kalan 3 tür.
Bu koşulu sağlayan tüm ab iki basamaklı sayılarının toplamı kaçtır?

A) 175 B) 150 C) 125
D)117 E) 115

11. abc üç basamaklı bir doğal sayıdır.
$\frac{abc}{4} + \frac{abc}{6}$ toplamı da doğal sayı olduğuna göre, **en küçük** abc sayısının rakamları toplamı kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

12. İki basamaklı bir sayının onlar basamağındaki rakam birler basamağındaki rakamın 5 katıdır.
Bu sayı rakamları toplamına bölündüğünde bölüm kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

13. Beş basamaklı 3abc8 sayısı ile üç basamaklı abc sayısının farkı 37334 ise, a+b+c toplamı kaçtır?

A) 7 B) 8 C)10 D) 13 E)15

14. Rakamları farklı, üç basamaklı en büyük çift sayının, rakamları farklı, üç basamaklı **en küçük** sayıya bölümünden kalan kaçtır?

A) 60 B) 68 C) 86 D) 93 E) 117

15. Rakamları farklı 200 den büyük 5 farklı sayının toplamı 1324 ise, bu sayılardan **en büyüğü** en çok kaç olur?

A) 510 B) 511 C) 512
D) 513 E) 514

16. {1, 2, 3, 4, 5} kümesinin elemanları ile yazılabilen, rakamları farklı iki basamaklı tüm doğal sayıların toplamı kaçtır?

A) 620 B) 630 C) 640
D) 650 E) 660

17. a, b, c birbirinden farklı rakamlar ve a+b+c=15 ise, abc şeklinde yazılabilecek **en büyük** ve **en küçük** üç basamaklı sayıların farkı kaçtır?

A) 702 B) 800 C) 801
D) 813 E) 855

18. a, b, c birbirinden farklı rakamlar ve a+b+c=15 ise, abc ve bca üç basamaklı sayılarının farkı **en çok** kaçtır?

A) 755 B) 756 C) 760
D) 765 E) 766

19. a, b ∈ N ise, 3a+4b=137 eşitliğini sağlayan kaç tane a doğal sayısı vardır?

A) 5 B) 11 C) 14 D) 16 E) 21

20. a, b ve c birbirinden faklı pozitif tamsayılardır. $3a+4b+\frac{c}{3}=24$ ise,
c nin alabileceği **en büyük** değer kaçtır?

A) 36 B) 39 C) 42 D) 45 E) 48

21. a, b, c birbirinden farklı doğal sayılar ve 4a+3b+2c=105 olduğuna göre, b nin alabileceği **en büyük** değer kaçtır?

A) 21 B) 23 C) 25 D) 27 E) 33

22. Yandaki toplama işleminde her harf bir rakamı gösterdiğine göre, sonuç aşağıdakilerden hangisi olabilir?

$$\begin{array}{r} abc \\ cab \\ +\ bca \\ \hline \ldots 5 \end{array}$$

A)1555 B) 1655 C) 2775
D) 3665 E) 3885

23. Yandaki toplama işleminde K, L, M birer rakam olduğuna göre K+L+M toplamı kaçtır?

$$\begin{array}{r} KL7 \\ +\ L3M \\ \hline MM2 \end{array}$$

A)10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

24. Yandaki toplama işlemine göre, 2.A+B işleminin sonucu kaçtır?

$$\begin{array}{r} AAB \\ +\ BAB \\ \hline 1176 \end{array}$$

A)14 B) 16 C) 18 D) 20 E) 22

25. Yandaki çarpma işlemine göre a+b+c+d+e toplamı kaçtır?

$$\begin{array}{r} ab \\ \times\ 4c \\ \hline de \\ +\ 104 \\ \hline 1118 \end{array}$$

A) 22 B) 23 C) 24 D) 25 E) 26

26. a ve b pozitif tamsayılardır.

$\frac{a}{18} - \frac{b}{3} = 2$ ise, a sayısının alabileceği **en küçük** değer kaçtır?

A) 36 B) 42 C) 54 D) 72 E) 90

27. $\frac{a}{x} + \frac{b}{y}$ ve $\frac{b}{x} - \frac{c}{y}$ ve $y-x=-12$ ise, a+c kaçtır?

A) −12 B) −10 C) 6
D) 10 E) 12

28. a, b, c $\in$ N, a.b=17, b.c=14 ise, a+b+c toplamı kaçtır?

A) 32 B) 33 C) 34 D) 35 E) 36

29. Üç basamaklı **en büyük** sayının rakamları toplamı ile iki basamaklı **en küçük** doğal sayının toplamı kaçtır?

A) 28 B) 34 C) 36 D) 37 E) 38

30. a, b ve c doğal sayılardır.

a.b=3 ve b.c=12 ise, a+b+c toplamı **en az** kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D)10 E)16

31. İki basamaklı bir sayının, rakamlarının yerleri değiştirilir ve kendisi ile toplanırsa, 132 elde ediliyor. Bu sayının rakamları toplamı kaçtır?

A) 9 B) 10 C) 11 D)12 E) 13

32. Rakamları toplamı 12 olan iki basamaklı bir sayının rakamlarının yerleri değiştirilirse, sayı 18 küçülüyor. Bu sayı kaçtır?

A) 39 B) 48 C) 75 D) 84 E) 93

33. xy ve yx iki basamaklı doğal sayılardır.

$\frac{xy}{x} + \frac{yx}{x} = 33$ ise, y, x in kaç katıdır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

34. a ve b rakamları veriliyor.

$\frac{a-b}{a+b} = \frac{1}{3}$ ise, iki basamaklı ab sayılarının **en büyüğü** ile **en küçüğünün** farkı kaçtır?

A) 42 B) 63 C) 72 D) 84 E) 86

35. İki basamaklı bir sayının rakamlarının yerleri değiştirilirse sayı 18 küçülüyor. Bu sayının rakamları farkı kaçtır?

A)1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

36. a, b, c ardışık doğal sayılar ise, aşağıdakilerden hangisi **kesinlikle çift** sayıdır?

A) a.(b + c) B) ab + c
C) bc + b + c D) b(a + c)
E) ab + a + b

37. x ve y tamsayıları arasında $\frac{2x-y}{5} = y$ bağıntısı olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi **kesinlikle çift** sayıdır?

A) x B) y C) x.y
D) $x^3 . y^3$ E) x + y

38. $(x-1)^2$ sayısı tek sayı ise, aşağıdakilerden hangisi de tek sayıdır?

A) $x^2 - x$ B) $7x^2 - 3$ C) x
D) 3x −2 E) $x^2 + x$

39. Yandaki toplama işleminde A, B, C birer rakamdır.

$$\begin{array}{r} AB5 \\ +\ BCC \\ \hline 1872 \end{array}$$

Buna göre A + B + C toplamı kaçtır?

A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 26

40. AB, BA, CC iki basamaklı sayılardır.

$$\begin{array}{r} AB \\ +\ CC \\ \hline 120 \end{array} \qquad \begin{array}{r} BA \\ -\ CC \\ \hline 67 \end{array}$$

Yanda verilen işlemlere göre A+ B −C kaçtır?

A) 12 B) 13 C)15 D)17 E)19

YANITLAR: TEST 1-1B

1. C	2. C	3. E	4. C	5. E
6. D	7. A	8. E	9. E	10. A
11. E	12. C	13. D	14. B	15. A
16. E	17. C	18. B	19. B	20. C
21. E	22. C	23. A	24. A	25. E
26. B	27 .E	28. A	29. D	30. C
31. D	32. C	33. A	34 .B	35. B
36. D	37. E	38. B	39. D	40. C

BÖLÜM 1 — SAYILAR

Doğal Sayılar – Sayıların Çözümlenmesi

TEST 1-1C

1. A, B, C birbirinden farklı birer rakam olmak üzere fazla verilen üç basamaklı sayıların toplamı yandaki gibidir. Buna göre, A – B – C **en çok** kaçtır?

$$\begin{array}{r} ABC \\ BCA \\ +\ CAB \\ \hline 1110 \end{array}$$

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

2. Yandaki çarpma işlemine göre, a . b . c . d çarpımı kaçtır?

$$\begin{array}{r} 3528 \\ \times\quad ab \\ \hline ..... \\ +\ .cd. \\ \hline 95256 \end{array}$$

A) 0 B) 6 C) 9 D) 13 E) 14

3. A, B ve C sayıları doğal sayılardır.

$$\begin{array}{r|l} A & 80 \\ \hline - & B \\ \hline 79 & \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} B & 11 \\ \hline - & C \\ \hline C & \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemlerine göre A **en çok** kaçtır?

A) 9659 B) 9669 C) 9679
D) 9689 E) 9699

4. a, b, c, d tamsayı

$$\frac{4.a + b\,.\,c^2}{5} = 6.d + 7$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi **kesinlikle** doğrudur?

A) a çift sayıdır B) d çift sayıdır
C) d tek sayıdır D) c tek sayıdır
E) c çift sayıdır

5. **Aşağıdaki sayılardan hangisi asal sayıdır?**

A) 654321 B) 13!
C) 11.7.5 D) $3^7 - 1$
E) $3^5 - 2$

6. KLM üç basamaklı çift sayı, 1N iki basamaklı sayıdır. KLM kaçtır?

$$\begin{array}{r|l} KLM & 1N \\ \hline - & 23 \\ \hline 17 & \end{array}$$

A) 316 B) 362 C) 408
D) 450 E) 454

7. Ardışık ve çift olan 17 doğal sayının toplamı 986 dır. Bunlardan **en küçük** olanı aşağıdaki sayılardan hangisine tam **bölünemez**?

A) 14 B) 7 C) 6 D) 4 E) 3

8. Rakamları toplamının 7 katına eşit olan iki basamaklı sayıların tümünün toplamı kaçtır?

A) 92 B) 126 C) 189
D) 210 E) 240

9. x , y , z birbirinden farklı sayma sayılarıdır.

$$3x + 5y + z = 50$$

olduğuna göre, z nin **en büyük** değeri kaçtır?

A) 37 B) 38 C) 39 D) 40 E) 41

10. n tek doğal sayı olmak üzere, aşağıdakilerden hangisi **kesinlikle** tek tamsayıdır?

A) $(n + 3)^{n+1}$ B) n^{n+1}
C) $5n - 3^n$ D) (3n)!
E) (n + 2)!

11. İki basamaklı ab ve ba sayıları,

$$ab + ba = 143$$

eşitliğini sağlamaktadır. Bu koşula uyan kaç tane ab çift doğal sayısı vardır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

12. a , b , c pozitif tamsayılar,

$$a = 2b$$
$$4c = 3a$$
$$c < 10$$

olduğuna göre, b nin alabileceği farklı değerlerin toplamı kaçtır?

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

13. a , b , c ardışık **en büyük** negatif tek tamsayılar ve a < b < c dir.

$$\frac{(a + b)(c - b)}{a - c}$$

kaçtır?

A) –5 B) –3 C) 2 D) 3 E) 4

14. x y z üç basamaklı, 2a iki basamaklı sayılardır. Yandaki çarpma işleminde her nokta bir rakamı gösterdiğine göre, a kaçtır?

$$\begin{array}{r} x\ y\ z \\ \times\quad 2\ a \\ \hline \bullet\ \bullet\ \bullet \\ +\ 5\ 0\ 8 \\ \hline \bullet\ \bullet\ \bullet\ 2 \end{array}$$

A) 3 B) 4 C) 5 D) 7 E) 8

15. İki basamaklı AB sayısının sağına 0 sıfır yazılarak elde edilen üç basamaklı sayı, ilk sayıdan 117 fazladır. İlk sayının rakamları toplamı kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 7 E) 9

16. Üç basamaklı abc sayısı, iki basamaklı ab sayısının 10 katına, iki basamaklı ac sayısının 14 katına eşittir. Buna göre en büyük ab sayısı kaçtır?

A) 46 B) 38 C) 32 D) 28 E) 14

17. 2a – 7 ve a + 5 sayıları, ardışık iki tek sayıyı belirttiğine göre, a yerine yazılabilecek değerler toplamı kaçtır?

A) 28 B) 24 C) 18 D) 14 E) 10

18. a ve b pozitif tamsayılardır.

$$\begin{array}{r|l} a & b \\ \hline = & 6 \\ \hline 8 & \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} c & a \\ \hline = & 3 \\ \hline 2 & \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemlerine göre, c nin **en küçük** değeri kaçtır?

A) 146 B) 186 C) 188
D) 192 E) 244

19. Ardışık beş **çift** sayının toplamı **bu** sayıların **en büyüğünün** 4 katına eşit ise **en küçük** sayı kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

20. Beş basamaklı **en küçük** doğal sayı, üç basamaklı ve rakamları farklı **en küçük** doğal sayıya bölündüğünde elde edilen bölüm ve kalanın toplamı kaç olur?

A) 98 B) 101 C) 102
D) 103 E) 145

Karacan

21. $1.2 + 2.3 + 3.4 + ... + 31.32 = A$ ise $6.4 + 12.6 + 18.8 + ... + 186.64$ toplamının A türünden eşiti nedir?

A) 12A B) A + 1283 C) 10A
D) 8A E) 5A

22. Bir, iki, üç, dört basamaklı dört sayının toplamı yanda verilmiştir.

$$\begin{array}{r} 2\,y\,z\,t \\ y\,z\,t \\ z\,t \\ +\quad t \\ \hline 3\,5\,6\,6 \end{array}$$

$y + z + t$ toplamı kaçtır?

A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

23. 40 soruluk bir sınava katılan bir öğrenci, her doğru cevapladığı soru için 5 puan alıyor. Yanlış cevapladığı her soru için 2 puan kaybediyor. Bu öğrenci tüm soruları cevaplamış ve 109 puan almış ise kaç soruyu **yanlış** cevaplamıştır?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 13 E) 14

24. Yandaki çarpma işlemine göre, $a + b + c + d$ kaçtır?

$$\begin{array}{r} 371 \\ \times\quad abc \\ \hline \cdots\cdot \\ \cdots\cdot \\ \times\ \cdots\cdot \\ \hline d.055 \end{array}$$

A) 10 B) 12 C) 14
D) 16 E) 18

25. Rakamları birbirinden farklı olan üç basamaklı **abc** sayısının yüzler basamağındaki rakam ile birler basamağındaki rakam yer değiştirdiğinde sayının değeri 594 artıyor. Bu koşula uyan kaç tane **abc** sayısı vardır?

A) 16 B) 18 C) 20 D) 24 E) 27

26. 1230 dan büyük ve rakamları farklı dört basamaklı dört tamsayının toplamı 4949 ise **en büyüğü en çok** kaçtır?

A) 1239 B) 1243 C) 1244
D) 1246 E) 1247

27. $2a - 5$ ve $a + 3$ sayılarını ardışık iki doğal sayı yapan a değerlerinin toplamı kaçtır?

A)16 B) 15 C) 12 D) 9 E) 7

28. m pozitif bir tamsayı olmak üzere, aşağıdakilerden hangisi **kesinlikle** bir çift sayı belirtir?

A) $m^5 - m^2 + 3$ B) $m! + 1$
C) $2m^2 + 1$ D) $2^m + 5^m + 6$
E) $m^3 - m^2 + 2$

29. Yandaki bölme işleminde xy ve 1y i iki basamaklı sayılar ise $x + y$ kaçtır?

$$\begin{array}{r|l} xy & 7 \\ \cdots & 1y \\ \hline = 2 & \end{array}$$

A) 9 B)12 C) 14 D) 15 E) 17

30. x ve y doğal sayıları,

$$1640 \cdot x = y^2$$

eşitliğini sağlamaktadır. $x + y$ nin **en küçük** değeri kaçtır?

A) 1230 B) 1340 C) 1520
D) 1640 E) 1700

31. Ardışık üç doğal sayının çarpımı 336 dır. Bu üç sayının toplamı kaçtır?

A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 24

32. a, b, c, x doğal sayılar olmak üzere,

$$\begin{array}{r|l} a & b \\ \hline = 5 & c \end{array} \quad \text{ve} \quad \begin{array}{r|l} x & c \\ \hline = 2 & b \end{array}$$

bölmeleri veriliyor. Buna göre, $a + x$ in alacağı en küçük değer kaçtır?

A) 49 B) 43 C) 35 D) 30 E) 23

33. Ardışık 15 sayının toplamı 555'tir. Bu sayıların **en büyüğü** kaçtır?

A) 30 B) 36 C) 40 D) 44 E) 45

34. Ardışık 5 tek sayının toplamı 225'tir. Bu sayıların **en küçüğü** kaçtır?

A) 41 B) 43 C) 45 D) 47 E) 49

35. $2.3 + 4.5 + 6.7 + ... + 28.29$ toplamında, her terimin ikinci çarpanı ikişer arttırıldığında, toplam kaç artar?

A) 392 B) 404 C) 420
D) 428 E) 440

36. Her biri **en az** üç basamaklı 10 sayının birler basamağı 6, onlar basamağı 8 azaltılıp, yüzler basamağı 1 artırıldığında, bu on sayının toplamı kaç artar?

A) 130 B) 140 C) 150
D) 160 E)170

37. A doğal sayısının onlar basamağı 7 dir. Bu sayı B doğal sayısı ile çarpılırsa, çarpım 4452 oluyor. A'nın onlar basamağı sıfır olsaydı, çarpım 3612 olacaktı. Buna göre B sayısı kaçtır?

A) 22 B) 18 C)16 D) 14 E) 12

38. Üç basamaklı 8MN sayısı iki basamaklı MN sayısının 26 katıdır. Buna göre, $M + N$ kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

39. İki basamaklı bir sayının rakamları yer değiştirdiğinde sayı 54 azalıyor. Bu koşulu sağlayan kaç tane iki basamaklı sayı yazılabilir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

40. 1, 3, 5, 7, 9 rakamları kullanılarak yazılabilen, rakamları birbirinden farklı, beş basamaklı ABCDE sayısında $A + B = D + E$ dir.

Bu koşulları sağlayan kaç tane ABCDE sayısı yazılabilir?

A) 6 B) 8 C) 12 D) 24 E) 32

YANITLAR: TEST 1-1C

1. B	2. A	3. C	4. D	5. E
6. E	7. D	8. D	9. C	10. B
11. B	12. A	13. E	14. A	15. B
16. D	17. B	18. C	19. B	20. C
21. A	22. C	23. D	24. C	25. D
26. B	27. A	28. E	29. B	30. A
31. D	32. B	33. D	34 .A	35. C
36. B	37. E	38. D	39. C	40. D

BÖLÜM 1 — SAYILAR

Basamak Sayısı – Bölen Sayısı Faktöriyel Kavramı – Taban Aritmetiği

TEST 1-2A

1. $2^{26}.(50)^{20}$ sayısının rakamları toplamı kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 16

2. $(36)^{15}.(75)^{25}$ sayısının sondan kaç basamağı sıfırdır?

A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 75

3. a!=42.b eşitliğinde a ve b birer pozitif tamsayı ise, a+b nin alabileceği **en küçük** değer kaçtır?

A)12 B) 18 C) 60 D) 85 E)127

4. $\frac{2.25!+24!}{4^n}$ ifadesi bir tamsayı ise, n yerine **en büyük** hangi doğal sayı yazılabilir?

A) 6 B) 9 C) 11 D) 12 E) 13

5. 93! sayısının sondan kaç basamağı sıfırdır?

A)18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

6. 20! sayısının 385 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 21 C) 35 D) 45 E) 73

7. 0!+1!+2!+3!+...+35! sayısının 35 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 14 D) 24 E) 34

8. x,a pozitif tamsayıları veriliyor. $240.x=a^3$ ise, x pozitif tamsayısının **en az** kaç tane pozitif böleni olabilir?

A) 8 B) 12 C) 16 D) 27 E) 64

9. $72.x=y^3$ koşulunu sağlayan x ve y doğal sayılarının toplamı **en az** kaç olur?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

10. 8! sayısının kaç tane pozitif tamsayı böleni vardır?

A) 24 B) 36 C) 72 D) 84 E) 96

11. 20.6^n sayısının 160 tane pozitif tamsayı böleni olduğuna göre n doğal sayısı kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

12. $13^3+26^3+39^3$ sayısının kaç tane tamsayı böleni vardır?

A) 27 B) 36 C) 54 D) 72 E)14

13. b pozitif bir tamsayı ise, $a=\frac{6b+15}{2b+1}$ eşitliğini sağlayan kaç tane a doğal sayısı vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

14. m ve n pozitif tamsayılardır. $\frac{3m}{n}$ = m−6 ise, m+n nin **en küçük** değeri kaçtır?

A)16 B) 18 C) 20 D) 22 E) 28

15. x , y pozitif tamsayıları veriliyor. $\frac{6x+y}{y}$ =15 ise, 4x+y ifadesinin alabileceği **en küçük** değer kaçtır?

A) 27 B) 28 C) 29 D) 30 E) 31

16. $\frac{3a+8}{a}$ ifadesinin bir tamsayı olabilmesi için a yerine kaç **farklı** tamsayı yazılabilir?

A) 3 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

17. Üç basamaklı bir sayının rakamları toplamı aşağıdakilerden hangisi **olamaz**?

A) 3 B) 5 C) 20 D) 26 E) 30

18. 54! sayısının sondan kaç basamağı sıfırdır?

A) 8 B) 9 C)10 D) 11 E) 12

19. 0!+1!+2!+3!+4!+...+25! toplamının birler basamağındaki rakam kaçtır?

A)1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

20. a, b, c doğal sayılar ve a.c=6, b.c=7 ise, a+b+c kaçtır?

A)12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

21. a, n iki asal sayı ve $a! = 2^n . n. a$ dır. a! sayısının 32 tane tamsayı böleni var ise, a + n kaçtır?

A) 5 B) 7 C) 8 D) 9 E)10

22. İki basamaklı ab doğal sayısı, birler basamağındaki rakamın 5 katına eşit ise, bu sayının pozitif tamsayı bölenlerin toplamı kaçtır?

A) 25 B) 28 C) 31 D) 35 E) 38

Karacan

23. İki basamaklı ab ve ba sayılarının karelerinin farkı 891 dir.
ab > ba ise, ab nin kaç tane pozitif tamsayı böleni vardır?
A) 8 B) 10 C) 12 D)14 E)16

24. $222^2 + 444^2 + 666^2$
toplamına eşit olan sayının asal çarpanlarının **en büyüğü** kaçtır?
A) 2 B) 3 C) 7 D) 37 E) 41

25. $5^{16}.2^{18}$ çarpımına eşit olan sayı kaç basamaklıdır?
A)14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

26. $(3102)_4$ sayısının 5 tabanında yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?
A) 1230 B) 2130 C) 2103
D) 2013 E) 1320

27. $(3a03)_4=(140a)_5$
eşitliğini sağlayan a rakamı kaçtır?
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

28. $(443)_5$ sayısının 3 fazlası aynı tabanda yazılırsa, rakamları toplamı kaç olur?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

29. $(3a4)_5=(aaa0)_4$ eşitliğini sağlayan a rakamı aşağıdakilerden hangisidir?
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

30. 4 tabanında yazılan, rakamları farklı, üç basamaklı **en büyük** sayı ile **en küçük** sayının farkının 10 tabanında yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?
A) 39 B) 42 C) 45 D) 48 E) 50

31. $(a00aa0)_2$ sayısı sıfırdan farklı ise, $(aaa)_3$ sayısının 10 tabanında yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?
A) 9 B) 13 C) 15 D) 18 E) 21

32. a taban olmak üzere $\frac{(132)_a}{(12)_a}$
ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?
A) $(10)_a$ B) $(11)_a$ C) $(12)_a$
D) $(13)_a$ E) $(3)_a$

33. 10! sayısı 3 tabanında yazılırsa sondan kaç basamağı sıfır olur?
A)1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

34. $[(124)_5-(102)_5+(120)_3]\,(12)_4$
işleminin sonucunun 6 tabanında yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?
A) 430 B) 310 C) 324
D) 135 E) 123

35. $\frac{38}{27}$ sayısı 3 tabanında yazılırsa, virgülün sağında kaç rakam bulunur?
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

36. $\frac{8! + 9!}{8! - 9!} + \frac{5}{4}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) $-\frac{1}{8}$ B) $-\frac{1}{4}$ C) 0
D) 2 E) 4

37. 32 . 12 . 35 . 250 . 70 . 15
çarpımından elde edilen sayı kaç basamaklıdır?
A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

38. x , y , z tamsayılar,
x . y = –105 ve y . z = 140
ise x + y + z toplamının en küçük değeri kaçtır?
A) –42 B) –36 C) –35
D) –12 E) –3

39. $(16 . 45 . 125 . 48)^2$
sayısının sondan kaç basamağı sıfırdır?
A) 4 B) 6 C) 8 D) 12 E) 16

40. 7! + 8! + 9!
sayısının doğal sayı bölenlerinin sayısı kaçtır?
A) 70 B) 96 C) 120
D) 140 E) 156

YANITLAR: TEST 1-2A

1. C	2. A	3. E	4. C	5. D
6. A	7. E	8. D	9. A	10. E
11. C	12. D	13. A	14. B	15. E
16. D	17. E	18. E	19. D	20. C
21. C	22. C	23. A	24. D	25. D
26. E	27. C	28. A	29. B	30. A
31. B	32. B	33. D	34 .A	35. D
36. C	37. C	38. B	39. C	40. D

BÖLÜM 1 — SAYILAR

Basamak Sayısı – Bölen Sayısı Faktöriyel Kavramı – Taban Aritmetiği

TEST 1-2B

1. 64.125.175.72.625 çarpımına eşit olan sayı kaç basamaklıdır?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

2. 124!+123! toplamına eşit olan sayının sondan kaç basamağı sıfırdır?

A) 28 B) 29 C) 30 D) 31 E) 32

3. $(0! + 2! + 4! + 6! + \ldots + 98!)^{4p+k}$ ifadesine eşit olan doğal sayının birler basamağındaki rakam 9 ise, k doğal sayısı aşağıdakilerden hangisine eşit **olamaz**?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 10 E) 14

4. $\frac{x! + (x-1)!}{(x-1)! + (x-2)!} = \frac{24}{5}$ ise, x tamsayısı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

5. a, b ve c pozitif tamsayılardır. $87! = 7^a.11^b.c$ ise, a+b nin **en büyük** değeri kaçtır?

A) 19 B) 20 C) 21 D) 22 E) 2

6. İki basamaklı ab ve n, k doğal sayıları veriliyor. $(ab)! = n.5^k$ ve $(ab)!-1$ sayısının sondan 6 basamağı 9 ise, k nın alabileceği **en büyük** değer kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

7. 144 sayısının 1 ve kendisi hariç kaç tane pozitif tamsayı böleni vardır?

A)15 B) 14 C) 13 D)12 E)11

8. 72 sayısının pozitif tamsayı bölenlerinin toplamı kaçtır?

A)135 B)148 C) 160 D) 172 E) 195

9. 6.15^x sayısının pozitif bölenleri 40 tane ise, x doğal sayısı kaçtır?

A)1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. $9! = a$, $8! = b$, $7! = c$ olduğuna göre, $\frac{a+b+c}{c}$ oranı kaçtır?

A) 81 B) 72 C) 63 D) 54 E) 45

11. $\left[\left(\frac{8!}{6!}-1\right)!\right]-1$ sayısının sondan kaç basamağı dokuzdur?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 13 E) 15

12. $30^2.5.16 + 25^2.12.8$ sayısı kaç basamaklıdır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

13. $16^{24}.25^{50}$ sayısı kaç basamaklı bir sayıdır?

A) 96 B) 97 C) 98 D) 99 E) 100

14. $N = 0{,}072.10^n$ sayısı 11 basamaklı ise n kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 9 E)12

15. 83! 43! çarpımının sonunda kaç sıfır vardır?

A) 20 B) 24 C) 28 D) 32 E) 36

16. $A = 125.256.225.90^n$ sayısının sondan 4 basamağı sıfır olduğuna göre n kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

17. $(41!)^{4!}$ açılımında sondan kaç basamak sıfırdır?

A) 175 B) 210 C) 216 D) 241 E) 289

18. 222 sayısının **en küçük** ve **en büyük** asal sayı bölenlerinin toplamı kaçtır?

A) 40 B) 39 C) 38 D) 37 E) 35

19. $A = 14^2.27.10^4$ sayısının pozitif çift sayı bölenlerinin sayısı kaçtır?

A) 340 B) 345 C) 350 D) 355 E) 360

20. 12600 sayısının bir basamaklı **olmayan** kaç tane pozitif böleni vardır?

A) 53 B) 57 C) 63 D) 67 E) 68

Karacan

21. $A = (18.35)^3 \cdot p^{x+1}$ sayısı için $p > 7$ ve x doğal sayı olmak üzere A sayısının 896 pozitif böleni varsa x kaçtır?

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

22. 149 sayısının 7 tabanında yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(22)_7$ B) $(32)_7$ C) $(212)_7$
D) $(302)_7$ E) $(312)_7$

23. 7 ile 9 sayı tabanı ve $(421)_7 = (abc)_9$ ise, c kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

24. x ve 5 sayı tabanı ve $(123)_x = (231)_5$ ise,
x aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 4

25. 5 ve 8 sayı tabanı ve $(1234)_5 = (a02)_8$ ise, a kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

26. x sayı tabanı ve $(63)_{x+1} = (113)_x$ ise, x kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

27. 6 sayı tabanı ise, $(443)_6 + (154)_6$ toplamına eşit olan sayının 6 tabanında yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 131 B) 231 C) 1031
D) 1041 E) 1131

28. 3, 4, 5 sayı tabanı ve $(1021)_3 + (102)_4 = (x)_5$ ise,
x aşağıdakilerden hangisidir?

A) 202 B) 212 C) 213
D) 122 E) 222

29. 5 sayı tabanı ise,
$(1421)_5 - (123)_5$
ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $(1234)_5$ B) $(1423)_5$ C) $(1243)_5$
D) $(1213)_5$ E) $(1123)_5$

30. 6 sayı tabanı ise,
$(34)_6 \cdot (52)_6$
çarpımı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $(3032)_6$ B) $(2032)_6$ C) $(1032)_6$
D) $(3132)_6$ E) $(2132)_6$

31. 5 tabanında yazılabilecek rakamları birbirinden farklı, üç basamaklı, **en büyük** sayı ile 4 tabanında yazılabilecek rakamları birbirinden farklı, üç basamaklı **en küçük** sayının farkının 6 tabanında yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(443)_6$ B) $(143)_6$ C) $(243)_6$
D) $(343)_6$ E) $(353)_6$

32. 9 sayı tabanı ise, $(17204)_9$ sayısının 3 tabanında yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(102210011)_3$ B) $(1021200011)_3$
C) $(121020011)_3$ D) $(1020120011)_3$
E) $(120100200)_3$

33. 25! sayısı 4 tabanında yazılsa sondan kaç basamağı sıfır olur?

A) 6 B) 7 C) 10 D) 11 E) 12

34. $(4a5413)_7$ sayısı 6 ile tam bölünebildiğine göre, a rakamı kaç olmalıdır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

35. $\frac{127}{27} = (ab, cde)_3$ ise,
a+b+c+d+e toplamı kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

36. 10.6^n sayısının 40 tane pozitif tamsayı böleni olduğuna göre, n kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

37. $x, y \in N^+$, $54.x^2 = y^5$ ise, x.y çarpımı **en az** kaçtır?

A) 72 B) 78 C) 120
D) 130 E)144

38. 37! – 1 sayısının sondan kaç basamağı 9 dur?

A) 7 B) 8 C) 9 D)10 E) 11

39. 23!+24! sayısının sondan kaç basamağı sıfırdır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

40. $A = 3.12^x$ sayısının 40 tane tamsayı böleni var ise, A kaçtır?

A) 432 B) 405 C) 386
D) 377 E) 368

YANITLAR: TEST 1-2B

1. C	2. D	3. B	4. D	5. B
6. A	7. C	8. E	9. C	10. A
11. D	12. D	13. D	14. E	15. C
16. B	17. C	18. B	19. E	20. C
21. E	22. D	23. E	24. C	25. B
26. B	27. D	28. A	29. C	30. D
31. C	32. C	33. D	34. B	35. C
36. C	37. A	38. B	39. C	40. A

Karacan

BÖLÜM 1 — SAYILAR

Basamak Sayısı – Bölen Sayısı Faktöriyel Kavramı – Taban Aritmetiği

TEST 1-2C

1. 8. 20. 30. 120. 375 çarpımının sonucu kaç basamaklı bir sayıdır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

2. n. n! = 84! – 83! ifadesinde n doğal sayısı kaç basamaklıdır?

A) 2 B) 4 C) 7 D) 19 E) 21

3. (2!) ! . (3!) ! . 4!

doğal sayısı kaç basamaklıdır?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

4. 25 basamaklı bir doğal sayıdan 15 basamaklı bir doğal sayı çıkartıldığında elde edilen sayı **en az** kaç basamaklı olur?

A) 25 B) 24 C) 23 D) 15 E) 10

5. ab ve ba iki basamaklı sayılar olmak üzere,

$(ab)^2 - (ba)^2 = 495$

ise, dört basamaklı aabb sayısının **en az** kaç katı **beş** basamaklı bir sayıdır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

6. m ve n doğal sayı olmak üzere $4^m.125^n$ çarpımı **en küçük** 25 basamaklı bir doğal sayıyı belirttiğine göre, m+ n kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

7. $16^{x+2} . 625^x$ doğal sayısı 23 basamaklı olduğuna göre x kaçtır?

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

8. $32. 2^9 . 125 . 5^{11} + 10^{15}$ sayısının sondan kaç basamağı sıfırdır?

A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

9. 2003! – 1 sayısı hesaplandığında sondan kaç rakamı 9 olur?

A) 12 B) 15 C) 493

D) 499 E) 500

10. $(50!)^2$ sayısının sondan kaç basamağı sıfırdır?

A) 12 B) 16 C) 24 D) 48 E) 144

11. $\frac{148! + 81!}{38!}$ işleminin sonucu olan sayının sonunda kaç sıfır vardır?

A) 35 B) 27 C) 19 D) 11 E) 8

12. 99! + 98! toplamı hesaplandığında sayının sonunda kaç tane sıfır vardır?

A) 20 B) 22 C) 24 D) 25 E) 26

13. (141! – 1) sayısının sonunda kaç tane 9 rakamı vardır?

A) 28 B) 29 C) 32 D) 34 E) 35

14. $(40. 375 . 1,75 . 128)^3$ sayısının sondan kaç basamağı sıfırdır?

A) 6 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18

15. 30. 35. 36. 50. 120. 10!

sayısının sondan kaç basamağı sıfırdır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 10

16. k bir asal sayı iken 360. k doğal sayısının pozitif bölenlerinin sayısı **en az** kaçtır?

A) 30 B) 32 C) 36 D) 48 E) 60

17. $228. 14^n$ sayısının negatif bölenlerinin sayısı 140 ise n doğal sayısı kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

18. 180 sayısının 12 ye bölünebilen pozitif tamsayı bölenlerinin toplamı kaçtır?

A) 432 B) 288 C) 144

D) 108 E) 72

19. $20^x.300$ sayısının pozitif çift tamsayı bölenlerinin sayısı 60 ise x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

20. 720 ile 540 sayılarının asal sayı **olmayan** pozitif ortak bölenlerinin sayısı kaçtır?

A) 7 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18

21. 290 sayısının kaç tane asal sayı **olmayan** tamsayı böleni vardır?

A) 3 B) 7 C) 13 D) 15 E) 20

22. $12. (30)^x$ sayısının tamsayı bölenlerinin sayısı 672 ise x kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

23. $(224)^k$ sayısının asal sayı **olmayan** pozitif bölenlerinin sayısı 31 ise k doğal sayısı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

Karacan

24. $A=\frac{4x-13}{2x+1}$ ifadesini tamsayı yapan x doğal sayılarının toplamı kaçtır?

A) 12 B) 10 C) 9 D) 8 E) 6

25. a ve 6 tabandır.
$(324)_a = (22a)_6$ ise, a kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

26. 6 ve 8 tabandır.
$(2x2)_8 = (x30)_6$ ise, x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

27. a ve b tabandır.
$(63)_a = (113)_b$
eşitliğini sağlayan **en küçük** a sayısı için b kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

28. 8 ve 5 tabandır.
$(2a3)_8 + (b24)_5$
toplamının onluk sistemde alabileceği **en büyük** ve **en küçük** değerlerin farkı kaçtır?

A) 164 B) 156 C) 148
D) 131 E) 123

29. 3 ve 9 tabandır.
$(221,01)_3 = (2a,1)_9$ ise, a kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

30. n tabandır. $(203)_n = (120)_{n+1}$ ise, 68 sayısının n tabanında yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(1010)_n$ B) $(2112)_n$ C) $(232)_n$
D) $(2121)_n$ E) $(132)_n$

31. a, b, c birbirinden farklı rakamlar ve a + 1 taban olmak üzere,
$(1ab)_{a+1} + (ab)_{a+1} = (ca0)_{a+1}$
ise a + b + c toplamının **en küçük** değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 4 B) 7 C)10 D) 13 E) 15

32. $a > b > c > 0$ ve 8 tabandır. $(abc)_8$ sayısında a ve b nin sayı değeri c kadar azaltılırsa, sayıdaki azalmanın 8 tabanında yazılışı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $(ab0)_8$ B) $(bc0)_8$ C) $(aa0)_8$
D) $(bb0)_8$ E) $(cc0)_8$

33. $n > 3$ ise, $(n+1)^3 + 3(n+1) + 2$ sayısının n+1 tabanında yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(1022)_{n+1}$ B) $(1032)_{n+1}$
C) $(1023)_{n+1}$ D) $(1203)_{n+1}$
E) $(1302)_{n+1}$

34. Yandaki çıkarma işleminde taban 6 dır. a, b, c birbirinden farklı rakamlar ise, a + b + c nin **en büyük** değerinin 2 tabanında yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?

$$\begin{array}{r} (a\,b\,2)_6 \\ -\,(2\,b\,a)_6 \\ \hline (1\,c\,a)_6 \end{array}$$

A) $(1010)_2$ B) $(1001)_2$ **C)** $(1100)_2$
D) $(1110)_2$ E) $(1101)_2$

35. a bir rakamdır. $(163a)^2$ sayısının birler basamağındaki rakam a ise, a'nın alabileceği değerlerin toplamının 3 tabanında yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(120)_3$ B) $(102)_3$ C) $(101)_3$
D) $(111)_3$ E) $(110)_3$

36. x ve y doğal sayılardır.
$y = \frac{x^2-2x-6}{x-2}$ ise,
x 'in alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) 21 B) 20 C) 18 D) 16 E)14

37. $A = 3^4.5^5 + 3^5.5^4$ sayısının kaç tane pozitif tamsayı böleni vardır?

A) 50 B) 64 C)72 D) 81 E)100

38. $A = 7.6^x$ sayısının 36 tane tamsayı böleni olduğuna göre, A sayısının pozitif bölenlerinin toplamı kaçtır?

A) 324 B) 428 C) 516
D) 728 E) 916

39. $A = (4.5.8.10.25.50.75)^2$
sayısının sondan kaç basamağı sıfırdır?

A) 14 B) 16 C) 18 D) 20 E) 22

40. 73! sayısının sondan kaç basamağı sıfırdır?

A)13 B) 14 C)15 D) 16 E)17

YANITLAR: TEST 1-2C

1. D	2. A	3. C	4. B	5. D
6. E	7. E	8. B	9. D	10. C
11. D	12. C	13. D	14. C	15. C
16. A	17. B	18. B	19. B	20. D
21. C	22. A	23. B	24. B	25. B
26. D	27. C	28. B	29. D	30. A
31. C	32. E	33. B	34 .C	35. E
36. C	37. E	38. D	39. A	40. D

BÖLÜM 1 — SAYILAR

Bölünebilme – Okek – Obeb

TEST 1-3A

1. b=2c koşuluna uyan abc üç basamaklı doğal sayısının 9 ile bölünebilmesi için a yerine kaç farklı rakam yazılabilir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

2. 1 den 400'e kadar olan doğal sayılardan kaç tanesi 2 ve 3 ile bölünebilir?

A) 64 B) 65 C) 66 D) 67 E) 68

3. a≠0 olmak üzere a nın kaç farklı değeri için a2b4 dört basamaklı doğal sayısı 24 ile tam bölünebilir?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 9

4. a doğal sayısının 12 ile bölümünden kalan 6 ise, aşağıdakilerden hangisi 12 ile **kesinlikle** bölünebilir?

A) 3a+9 B) 2a–18 C) 2a+9
D) a+18 E) 3a+7

5. a<b<c olmak üzere, abc üç basamaklı doğal sayısı 15 ile bölünebildiğine göre, b nin alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

6. a sayısının 6 ile bölümünden kalan 5 ise, aşağıdakilerden hangisi 3 ile bölünebilir?

A) 2a B) a–4 C) a+3
D) a+2 E) a+4

7. $A=6.5^x$ sayısının pozitif tamsayı bölenlerinin sayısı 16 ise, A kaçtır?

A) 480 B) 640 C) 750
D) 360 E) 400

8. x in 5 ile bölümünden kalan 3, y 'nin 5 ile bölümünden kalan 4 olduğuna göre, x^2-xy ifadesinin 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

9. 67a8b beş basamaklı sayısı 36 ile tam bölünebildiğine göre a nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

A) 6 B) 10 C) 12 D) 14 E) 15

10. Beş basamaklı 4a56b doğal sayısı 18 ile tam bölünebildiğine göre, a>b koşuluna uyan kaç tane **farklı** 4a56b sayısı yazılabilir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. 7a1b dört basamaklı doğal sayısı 15 ile bölünebildiğine göre, a+b nin **en büyük** değeri kaçtır?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 13 E) 15

12. a≠0 olmak üzere 0, 0aaaa sayısı 0,aa sayısına bölünüyor. Bölüm aşağıdakilerden hangisidir?

A) 0,11 B) 0,101 C) 0,011
D) 101 E) 111

13. 10 ile 216 arasında 7 ile tam bölünebilen kaç tane tamsayı vardır?

A) 27 B) 28 C) 29 D) 30 E) 31

14. dört basamaklı x75b sayısı 11 ve 4 ile bölünebildiğine göre x in alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

A)13 B) 12 C) 6 D) 5 E) 1

15. Altı basamaklı (abcabc) doğal sayısı aşağıdakilerden hangisi ile tam bölünebilir?

A) 1101 B) 11 C) 101
D) 111 E) 1011

16. 6 basamaklı ab0ab7 doğal sayısı ab iki basamaklı sayısına bölündüğünde bölüm kaçtır?

A) 1001 B) 10001 C) 10010
D) 10000 E) 1010

17. Bir x sayısının 5 ile bölümünden kalan 4 ise, 4x+2 sayısının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

18. 5 basamaklı 8a36b doğal sayısı 12 ile bölünebildiğine göre, a+b nin **en büyük** değeri ile **en küçük** değerinin farkı kaçtır?

A) 16 B)15 C) 14 D) 13 E) 12

19. 5 basamaklı 5241A doğal sayısı 6 ile bölünebildiğine göre, A yerine yazılabilecek rakamların çarpımı kaçtır?

A) 0 B) 3 C) 6 D) 8 E) 12

20. Bir sayının 8 ile bölümünden kalan 4 ise, bu sayının 62 fazlasının 8 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

21. x ile y sayılarının 7 ile bölümünden kalanlar sıra ile 3 ve 4 ise, x–y nin 7 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

Karacan

22. abc üç basamaklı bir tek sayıdır.
a=b+5, b=c−4 ise, bu koşulları sağlayan abc sayılarının toplamı aşağıdakilerden hangisidir?
A)1674 B) 1452 C) 1254
D) 875 E) 736

23. a>b olmak üzere, 5 basamaklı 24ab4 sayısı 9 ile bölünebildiğine göre, a nın alabileceği değerlerin toplamı aşağıdakilerden hangisidir?
A) 26 B) 27 C) 30 D) 35 E) 37

24. Rakamları farklı üç basamaklı **en küçük** doğal sayı ile, rakamları farklı iki basamaklı **en büyük** doğal sayının farkının 3 ile bölümünden kalan kaçtır?
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

25. Dört basamaklı 4xxy doğal sayısı 15 ile bölünebilen bir sayıdır. Buna göre x yerine kaç farklı rakam yazılabilir?
A)9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

26. $5 \le x < 18$ olmak üzere 9 ile **aralarında asal** olan kaç tane x doğal sayısı vardır?
A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

27. abc üç basamaklı sayısı 5 ile bölündüğünde 3 kalanını verdiğine göre, a+b+c toplamının **en büyük** değeri aşağıdakilerden hangisidir?
A) 22 B) 23 C) 24 D) 25 E) 26

28. abc üç basamaklı sayısının 10 ile bölümünden kalan 6 ve a>b>c dir.
Bu koşula uyan kaç tane abc sayısı yazılabilir?
A)1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

29. Beş basamaklı 13m2n tek sayısının 5 ile bölümünden kalan 2 dir.
Bu sayı 9 ile bölünebildiğine göre, m aşağıdakilerden hangisidir?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

30. İki basamaklı bir sayı ile bu sayının rakamları yer değiştirilerek elde edilen sayı toplanıyor. Toplam aşağıdakilerden hangisine **kesinlikle** bölünür?
A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 E)11

31. Dört basamaklı 32a2 doğal sayısı 4 ile bölünebildiğine göre, a nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?
A) 25 B) 24 C) 23 D) 22 E) 21

32. Dört basamaklı 2a4b doğal sayısı 15 ile bölünebilen bir tek sayı ise, a nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?
A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

33. a, b, c sıfırdan farklı doğal sayılardır.

$$\begin{array}{r|l} a+b & a \\ \hline - & 2 \\ \hline 3 & \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} b & c \\ \hline - & 4 \\ \hline 1 & \end{array}$$

Yukarıdaki bölmeler doğru ise, a nın 4 ile bölümünden kalan kaçtır?
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

34. Rakamları birbirinden farklı dört basamaklı en küçük doğal sayı aşağıdakilerden hangisine kalansız bölünebilir?
A) 5 B) 7 C) 9 D) 11 E) 13

35. Ardışık 10 çift sayının toplamı 1230 dur. Bu sayılardan **en büyüğü** aşağıdakilerden hangisine tam **bölünemez**?
A) 4 B) 6 C) 8 D) 11 E) 33

36. Rakamları birbirinden farklı, üç basamaklı 6MN sayısı 3 ve 5 ile kalansız bölünüyor. Buna göre, M kaç farklı değer alır?
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

37. A sayısı B sayısına bölündüğünde bölüm 9, kalan 5 tir.
B sayısı 4 ile bölündüğünde bölüm C, kalan 3 ise, A sayısı 18 ile bölündüğünde kalan kaçtır?
A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

38. Üç basamaklı abc doğal sayısı 9 ile tam bölünebilmektedir. b = 2a ise, c yerine kaç farklı rakam yazılabilir?
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

39. a247b sayısı, 12 ile bölünebilen beş basamaklı bir doğal sayıdır.
Buna göre, a yerine kaç **farklı** rakam yazılabilir?
A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

40. 716ab beş basamaklı doğal sayısı 30 ile tam bölünebildiğine göre, a yerine yazılabilecek **en küçük** rakam kaçtır?
A) 0 B) 1 C) 2 D) 4 E) 5

YANITLAR: TEST 1-3A

1. B	2. C	3. D	4. D	5. B
6. E	7. C	8. C	9. E	10. B
11. D	12. B	13. C	14. B	15. B
16. C	17. D	18. B	19. A	20. D
21. E	22. B	23. D	24. B	25. C
26. D	27. E	28. C	29. D	30. E
31. A	32. B	33. C	34 .D	35. C
36. C	37. E	38. B	39. C	40. B

BÖLÜM 1 — SAYILAR

Bölünebilme – Okek – Obeb

TEST 1–3B

1. Kenar uzunlukları 75 m ve 90 m olan dikdörtgen şeklindeki bir tarlanın köşelere birer tane ağaç dikmek koşuluyla kenarlarına eşit aralıklarla ağaç dikilecektir. Bu iş için **en az** kaç ağaç gereklidir?

A) 50 B) 32 C) 25 D) 22 E) 15

2. Kenarlarının uzunlukları 250 m ve 610 m olan dikdörtgen şeklindeki bir levhadan eş ve **en büyük** boyutlu kareler elde edilecektir. Kaç tane kare elde edilebilir?

A) 1525 B) 1500 C) 1425
D) 1217 E) 1000

3. Boyutları 18 br , 27 br ve 72 br br olan dikdörtgenler prizması biçimindeki bir tahta parçası kesilerek **en büyük** hacimli ve hacimleri eşit **en az** kaç küp elde edilir?

A) 36 B) 48 C) 60 D) 72 E) 96

4. Ahmet misketlerini 5 er, 5 er, 6 şar, 6 şar ve 8 er, 8 er, saydığında hep 4 misketinin arttığını görüyor.

Ahmet'in misketlerinin sayısı 400'den az olduğuna göre, **en çok** kaç misketi vardır?

A) 124 B) 244 C) 364
D) 374 E) 384

5. Boyutları 4 cm, 6 cm ve 8 cm olan dikdörtgenler prizması biçimdeki kutuları eş yüzleri çakışacak şekilde sıralayarak kaç tanesi ile **en küçük** hacimli bir küp yapabiliriz?

A) 82 B) 72 C) 48 D) 36 E) 24

6. 72 ve y sayılarının OBEB i 18, OKEK i 216 ise y kaçtır?

A)13 B) 18 C) 27 D) 36 E) 54

7. x ve y sayıları aralarında asal iki sayıdır. x ve y nin OKEK'i 132 ve $x + y = 23$ ise, x sayısı aşağıdakilerden hangisine eşit olabilir?

A) 18 B) 12 C) 6 D) 4 E) 2

8. Kenar uzunlukları aralarında asal iki sayı ve çevresi 48 cm olan dikdörtgenlerden, alanı **en büyük** olanın uzun kenarı kısa kenarından kaç cm fazladır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

9. 16 ile 40 arasında olan tek sayıların toplamı $2^a\,3^b.\,7^c$ ise, a + b + c toplamı kaçtır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

10. Üç tane bakır telin boyları 54 cm, 96 cm, x cm dir. Bu tellerden hiç parça artırmadan, en büyük uzunlukta eş parçalar kesilmek isteniyor. Elde edilen parça sayısı **en az** 43 olduğuna göre, x kaçtır?

A) 170 B) 168 C) 144
D) 131 E) 108

11. Boyutları 8 cm, 12 cm, 20 cm olan dikdörtgenler prizması şeklindeki cisimlerden küp oluşturulacaktır.

En az kaç tane prizma gereklidir?

A) 900 B) 800 C) 700
D) 600 E) 500

12. OKEK (a,b) = 72, OBEB (a,b) = 18 ise, a+b kaçtır?

A) 50 B) 60 C) 70 D) 80 E) 90

13. x, y, z birbirlerinden farklı asal sayılar olmak üzere

$a = x^3.\,y^4.\,z^5$

$b = x^2.\,y^5.\,z^3$

$c = (x\,.\,y\,.\,z)^4$ ise,

$\frac{\text{OKEK (a, b, c)}}{\text{OBEB (a, b, c)}}$ oranı

aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $x^3\,yz$ B) xz^2y C) xy^2z
D) xyz E) x^2yz^2

14. Bir kümesteki tavuklar 2 şer 3 er ve 4 er sayıldığında hiç tavuk artmıyor. 7 şerli sayıldığında 1 tavuk artıyor. Bu kümeste **en az** kaç tavuk olabilir?

A) 22 B) 36 C) 50 D) 64 E) 78

15. $120.x = y^3$ eşitliğini sağlayan **en küçük** x pozitif tamsayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 120 B) 220 C) 225
D) 125 E) 105

16. 75 kg , 60 kg ve 105 kg lık çuvallardaki pirinçler birbirine karıştırılmadan ve hiç artmayacak biçimde eşit hacimlerdeki poşetlere konacaktır.

En az kaç poşet gereklidir?

A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

17. x, y ve z doğal sayılardır. $6480 = x.y^z$ eşitliğinde x sayısı tek ise, z **en fazla** kaç olabilir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

18. OKEK (24, 60, a) = $2^3 3.5^2$, OBEB (24, 60, a) = 6 ise, a sayısının **en küçük** değeri kaçtır?

A) 90 B) 120 C) 126
D) 138 E) 150

19. Bir sandık portakal 3 er, 5 er, 9'ar sayıldığında 2 portakal artıyor. Buna göre bu sandıktaki portakal sayısı kaç olabilir?

A) 92 B) 90 C) 88
D) 86 E) 84

Karacan

20. Boyutları 20 br , 30 br ve 50 br olan bir dikdörtgenler prizmasının içine eşit büyüklükte **en az** kaç küp yerleştirilebilir?
A) 12 B) 24 C) 30 D) 60 E) 100

21. Bir kutu şeker bir sınıftaki öğrencilere 3 er dağıtıldığında 8 şeker artıyor. 4 er dağıtıldığında 2 öğrenciye şeker kalmıyor. Kutuda kaç şeker vardır?
A) 50 B) 52 C) 54 D) 56 E) 58

22. OKEKi 288, OBEB i 8 olan iki sayıdan biri 72 ise, diğeri kaçtır?
A) 26 B) 28 C) 30 D) 32 E) 34

23. Bir mağazada, 35, 45 ve 75 gram ağırlığında 3 tane avize taşı vardır. Bu taşların tamamından eşit ağırlıkta ve en az sayıda kaç taş çıkarılabilir?
A) 15 B) 17 C) 24 D) 30 E) 31

24. 64.10^x sayısının pozitif tamsayı bölenlerinin sayısı 40 ise, x doğal sayısı kaçtır?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

25. Dolu üç kasada, 42 kg , 60 kg ve 72 kg vişne vardır. Bu vişneleri karıştırmadan, eşit hacimlerde poşetlere koyarak satmak isteyen bir seyyar satıcıya **en az** kaç poşet gereklidir?
A) 25 B) 26 C) 27 D) 28 E) 29

26. 45, 72 ve x sayılarının en büyük ortak böleni 3 ve en küçük ortak katı $3^2 . 2^3 . 5^2$ ise, x sayısının **en küçük** değeri kaçtır?
A) 24 B) 36 C) 40 D) 60 E) 75

27. Boyutları 2,4 metre ve 8 metre olan dikdörtgen şeklindeki bir duvara en büyük boyutlarda ve kare şeklinde fayans döşenecektir. Bir fayansın alanı kaç metrekaredir?
A) 0,64 B) 6,4 C) 64
D) 640 E) 6400

28. Boyutları 56 cm ve 96 cm olan dikdörtgen şeklindeki karton, **en büyük** boyutlu kaç **eş** kareye bölünebilir?
A) 84 B) 82 C) 80 D) 78 E) 76

29. 5 ile 21 arasında, 9 ile aralarında asal kaç tane tamsayı vardır?
A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E)11

30. İki sayının en büyük ortak böleni 18, **en küçük** ortak katı 360 dır. Bu sayılardan biri 90 ise, diğeri kaçtır?
A) 36 B) 48 C) 54 D) 60 E) 72

31. 519 sayısından **en az** kaç çıkarılırsa, kalan sayı 8, 9 ve 12 ile bölünebilir?
A)10 B) 15 C) 24 D) 30 E) 36

32. 12, 18 ve 20 ile bölündüğünde 11 kalanını veren **en küçük** doğal sayı kaçtır?
A) 155 B) 160 C) 184
D) 191 E) 211

33. $x, y, z \in N^+$, $14 - x = y.z$ ise, x.y.z çarpımının **en büyük** değeri kaçtır?
A) 24 B) 40 C) 48 D) 49 E) 54

34. a sayısı, 3, 4, 5 sayılarına bölünebilen, b sayısı 72, 90, 108 sayılarını bölen **en büyük** tamsayı ise, a + b toplamının **en küçük** değeri kaçtır?
A) 78 B) 84 C) 96
D) 104 E) 120

35. Bir çocuk bilyelerini 4 er 5 er ve 6 şar saydığında hiç bilye artmıyor. 9 ar saydığında 3 bilye artıyor.
Bilyeler **en az** kaç tanedir?
A) 60 B) 120 C) 180
D) 210 E) 300

36. Beş basamaklı 1x57y doğal sayısı 55 ile tam bölünebilen **tek** sayıdır.
Buna göre, x kaçtır?
A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

37. İki basamaklı xy sayısı, rakamları toplamının 5 katına eşit ise, bu sayının rakamları çarpımı kaçtır?
A) 6 B) 8 C)10 D)15 E) 20

38. Üç basamaklı xyz doğal sayısı 6 ile bölünmekte ve 5 ile bölümünden 3 kalanını vermektedir.
Buna göre, x +y toplamı kaç **farklı** değer alır?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

39. a2561b sayısı 36 ile bölünebilen 6 basamaklı doğal sayı olduğuna göre, a yerine yazılabilecek rakamların toplamı kaçtır?
A) 7 B) 8 C) 9 D)10 E)12

40. 8! + 9! toplamı aşağıdakilerden hangisi ile tam **bölünemez**?
A)12 B) 15 C) 18 D) 25 E) 27

YANITLAR: TEST 1-3B

1. D	2. A	3. B	4. C	5. B
6. E	7. B	8. D	9. A	10. E
11. A	12. E	13. E	14. B	15. C
16. C	17. D	18. E	19. A	20. C
21. D	22. D	23. E	24. C	25. E
26. E	27. A	28. A	29. D	30. E
31. B	32. D	33. D	34 .A	35. B
36. A	37. E	38. E	39. C	40. E

Karacan

BÖLÜM 1 — SAYILAR

Bölünebilme – Okek – Obeb

TEST 1-3C

1. 2ab sayısı 9 ile bölünebilen üç basamaklı tek doğal sayı ise, a yerine kaç farklı rakam yazılabilir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

2. Dört basamaklı 7a2b doğal sayısı a nın kaç farklı değeri için 36 ile bölünebilir?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

3. Dört basamaklı abba doğal sayısı 15 ile bölünebildiğine göre, b yerine yazılabilecek farklı rakamların toplamı kaçtır?

A) 5 B) 8 C) 11 D) 12 E) 14

4. Üç basamaklı abc doğal sayısı 5 ile bölünebilmektedir. n bir doğal sayı ve $(abc)=3^n.(n+1)$ ise, a+b+c kaçtır?

A) 21 B) 18 C) 15 D) 12 E) 9

5. Dört basamaklı 42ab sayısı, 55 ile bölünebilen bir çift sayı ise, kaç tane asal çarpanı vardır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

6. Üç basamaklı abc sayısının 5 ile bölümünden kalan 3 tür. Bu sayı 36 ile bölünebildiğine göre **en büyük** abc sayısı için aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?

A) a=c B) a=4b C) c=4b
D) $a=b^3$ E) $b=c^3$

7. 625.96.225.24.15 çarpımına eşit olan sayı aşağıdakilerden hangisine tam bölünebilir?

A) 10^7 B) 10^8 C) 10^9
D) 10^{10} E) 10^{11}

8. $200<x<600$ koşulunu sağlayan x tamsayılarının kaç tanesi 2 ve 3 ile bölünebilir?

A) 33 B) 44 C) 66 D) 88 E) 99

9. $200 < x < 600$ koşulunu sağlayan x tamsayılarının kaç tanesi 2 veya 3 ile bölünebilir?

A) 344 B) 332 C) 266
D) 233 E) 212

10. Birler basamağı 8 olan dört basamaklı bir doğal sayının ters sırada yazılışı kendisine eşittir. Bu sayı 12 ile bölünebildiğine göre rakamlarının toplamı kaçtır?

A) 12 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24

11. İki basamaklı ab doğal sayısı 5 ve 7 ile bölünebildiğine göre, (ab)! – 1 sayısının sondan **en çok** kaç basamağı 9 olabilir?

A) 16 B) 14 C) 12 D) 10 E) 8

12. a doğal sayısı 15 ile bölündüğünde bölüm b, kalan 8 dir. b doğal sayısının 6 ile bölümünden kalan 3 ise, a doğal sayısının 45 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 15 E) 25

13. Bir sayının 6 ile bölümünden kalan 5 ise, bu sayının 37 fazlasının 6 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 4 E) 5

14. $x, y \in N^+$, $a= 10x + 3$, $b = 15y - 7$ ise, a + b toplamının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

15. Bir doğal sayı 28 ve 25 sayılarına bölündüğünde bölümler aynı, kalanlar sırasıyla 2 ve 20 ise, bu sayının rakamlarının toplamı kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

16. 19!+18! sayısı aşağıdakilerden hangisine tam **bölünemez**?

A) 5^4 B) 6^8 C) 7^3 D) 8^5 E) 9^4

17. 0! + 1! + 3! + 5! + 6! + ... + 728! toplamına eşit olan sayının 36 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 19 B) 20 C) 21 D) 23 E) 26

18. n tek doğal sayı ise, $(0! + 1! + 2! + 3! + 4! + .. + 348!)^n$ sayısının birler basamağındaki rakam kaçtır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

19. Üç basamaklı xx0 sayısı ile iki basamaklı xy ve yx sayılarının toplamı 11 ile kalansız bölünüyor. Bölüm 38 ve $y = x + 2$ ise, aşağıdakilerden hangisi xx0 sayısının asal çarpanı **değildir**?

A) 2 B) 3 C) 5 D) 7 E) 11

20. Dört basamaklı abab sayısının karesi, iki basamaklı ab sayısına kalansız bölünüyor. Bölüm $101^2.24$ ise, a+b kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

21. Onbir basamaklı abcabcabcab doğal sayısının, üç basamaklı abc doğal sayısına bölümünden kalan ile, bölümün basamak sayısının farkı 15 ise, a + b + c nin alabileceği **en büyük** değer kaçtır?

A) 14 B)15 C) 16 D) 17 E) 18

Karacan

22. İki basamaklı ab doğal sayısının 2 katının 7 fazlası 5 ile bölünüyor. Bölüm 19 ise, aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

A) a = 2b B) a > b C) a = b

D) a tek sayı E) b tek sayı

23. 54 ve 144 sayılarını bölen **en büyük** tamsayı ile 54 ve 144 sayılarına bölünen **en küçük** pozitif tamsayının toplamı kaçtır?

A) 423 B) 432 C) 450

D) 476 E) 623

24. 520 sayısından **en az** kaç çıkarılırsa, kalan sayı 15, 20, 30 sayıları ile **tam** bölünür?

A)10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

25. 18 ve 24 ile bölündüğünde 7 kalanını veren **en küçük** pozitif tamsayının rakamları toplamı kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 13 E)16

26. 12, x, 162 sayılarının O.B.E.B i 6 ve O.K.E.K i 324 ise, **en küçük** x doğal sayısı kaçtır?

A) 6 B) 12 C) 24 D) 48 E) 136

27. 420 ve 1470 sayılarının kaç tane **asal olmayan** ortak böleni vardır?

A)10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

28. 144 ve 90 sayılarının kaç tane pozitif tamsayı olan ortak böleni vardır?

A) 4 B) 6 C) 12 D) 16 E) 18

29. 40, 60 ve 120 sayılarının pozitif tamsayı olan ortak bölenlerinin toplamı kaçtır?

A) 30 B) 35 C) 39 D) 41 E) 42

30. Üç taksi bir durağa sırasıyla $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ ve $\frac{2}{3}$ saatte bir uğruyorlar. Üçü birden bu duraktan aynı anda hareket ettikten **en az** kaç saat sonra tekrar aynı anda bu durakta olurlar?

A) $\frac{5}{4}$ B) $\frac{5}{3}$ C) $\frac{3}{2}$

D) 2 E) 3

31. 5 ile bölündüğünde 3, 6 ile bölündüğünde 4 kalanını veren iki basamaklı doğal sayıların toplamı kaçtır?

A) 86 B) 116 C) 128

D)156 E) 174

32. Bir çocuk bilyelerini 3 er, 4 er ve 6 şar grupladığında hep iki bilyesi artmıştır. Bu çocuğun 160 dan fazla bilyesi olduğuna göre, **en az** kaç bilyesi vardır?

A) 162 B) 164 C) 168

D) 170 E) 178

33. Boyutları 24 cm ve 40 cm. olan dikdörtgen şeklindeki bir kartondan hiç artmamak koşulu ile **eş** büyüklükte **en az** kaç tane kare kesilebilir?

A) 8 B) 12 C)15 D) 16 E) 20

34. Farklı cinsten 18 kg, 60 kg ve 90 kg. lık nohut çuvalları nohutlar karıştırılmamak üzere eşit hacimlerdeki poşetlere konularak satılacaktır. Bu iş için **en az** kaç poşet gereklidir?

A)14 B) 18 C) 24 D) 28 E) 56

35. Boyutları 6 cm, 8 cm, 12 cm. olan tuğlalardan eşit yüzeyler birbiri ile çakışacak şekilde bir küp elde edilmek isteniyor. Bu iş için **en az** kaç tuğla gereklidir?

A) 24 B) 48 C) 72 D)144 E)288

36. İki basamaklı ve 3 ile bölünebilen doğal sayıların toplamı kaçtır?

A) 1665 B)1670 C)1675

D)1780 E)1685

37. $100 < n < 300$ ise, 3 veya 5 ile bölünebilen kaç tane n doğal sayısı vardır?

A) 79 B) 92 C)118 D)130 E)142

38. 9 ve 11 ile bölünebilen üç basamaklı **en küçük** sayı ile **en büyük** sayının toplamı kaçtır?

A) 1089 B) 1122 C) 1188

D) 1218 E) 1287

39. $(2! + 4! + 6! + ...+42!)^{27}$ sayısının birler basamağındaki rakam kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

40. Altı basamaklı 7x5x3x sayısı 11 ile tam bölünebilmektedir. Bu sayının 9 ile bölümünden elde edilen kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

YANITLAR: TEST 1-3C

1. E	2. B	3. D	4. E	5. D
6. E	7. A	8. C	9. C	10. E
11. A	12. B	13. A	14. B	15. B
16. C	17. B	18. C	19. D	20. C
21. B	22. C	23. C	24. D	25. E
26. A	27. C	28. B	29. E	30. D
31. E	32. D	33. C	34 .D	35. A
36. A	37. B	38. C	39. E	40. D

BÖLÜM 1 — SAYILAR

Tamsayılar – Rasyonel Sayılar

TEST 1–4A

1. $\frac{0,03}{0,001} + \frac{0,05}{0,01} + \frac{2}{0,02}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 135 B) 108 C) 35
D) 1200 E) 235

2. $\frac{1}{3} - \frac{2}{3} : \frac{1\frac{1}{2}}{2+\frac{1}{3}}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\frac{13}{27}$ B) $-\frac{1}{3}$ C) $-\frac{25}{9}$
D) $-\frac{19}{27}$ E) -9

3. $\frac{2}{3} : \left[(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}) \cdot \left(\frac{1+\frac{1}{2}}{1-\frac{1}{2}} \right)^{-1} \right]$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{2}{3}$ B) 12 C) 6 D) 3 E) $\frac{5}{3}$

4. $\frac{3}{4} : \frac{2-\frac{1}{2}}{2+\frac{1}{3-\frac{1}{2}}}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{6}{5}$ D) $\frac{15}{12}$ E) $\frac{5}{32}$

5. $\frac{2}{1-\frac{3}{2+\frac{1}{a}}}$ ifadesi, a yerine aşağıdaki değerlerden hangisi yazılırsa, tanımsız olur?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. $x = 1,\overline{12}$ ve $y = 0,\overline{16}$ ise, $\frac{x+0,5}{y}$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{45}{13}$ B) $\frac{75}{13}$ C) $\frac{73}{13}$
D) $\frac{146}{15}$ E) $\frac{5}{3}$

7. $(\frac{0,3}{5} + 0,84) \cdot 0,\overline{3}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 0,2 B) 0,03 C) $0,\overline{3}$
D) 0,3 E) 3

8. $7 + \cfrac{18}{7 + \cfrac{18}{7 + \cfrac{18}{7+\ldots}}}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 7 B) 9 C) 12 D) 14 E) 18

9. $1,\overline{x}$ ve $1,\overline{y}$ iki devirli ondalık sayıdır. $1,\overline{x} + 1,\overline{y} = \frac{29}{9}$ olduğuna göre, x in **en küçük** değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

10. $x = \frac{-2}{3}$, $y = \frac{-5}{4}$, $z = \frac{-11}{2}$, $t = \frac{-7}{6}$ sayıları için aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $z < y < t < x$ B) $t < y < z < x$
C) $t < y < x < z$ D) $y < t < z < x$
E) $y < t < x < z$

11. $(-10) : (0,23 - 0,13)$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 1000 B) 100 C) −1000
D) −100 E) −10

12. $x > 0$, $a = \frac{2}{5x}$, $b = \frac{5}{7x}$ ve $c = \frac{29}{35x}$ olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $c < b < a$ B) $a < c < b$
C) $a < b < c$ D) $b < c < a$
E) $b < a < c$

13. $a,bc+b,ca+c,ab = \ldots, 87$ işleminde $a+b+c$ toplamı kaçtır?

A) 5 B) 7 C) 12 D) 15 E) 17

14. $\frac{2}{3}$ ü ile $\frac{3}{2}$ sinin toplamı 52 eden sayının %25 i kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 16 E) 24

15. $\frac{0,45 + \frac{6}{11}}{0,02}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 10 C) 50 D) 100 E) 500

16. $(3\frac{1}{2} - 2\frac{1}{3}) : (\frac{1}{2} + \frac{1}{3}) + 2,6$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

17. $1 - \cfrac{x}{x - \cfrac{x}{2 - \frac{1}{2}}}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 2 B) 1 C) 0 D) −1 E) −2

18. $x,y \in Z$, $-1 \le y \le 2$ ve $x \neq 0$ olmak üzere, $\frac{-4 + \frac{8}{x}}{8 - \frac{6}{x}} = y$ ise, x in alabileceği **en küçük** değer kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

19. $\frac{0,12}{1,2} : \frac{0,14}{1,4} + \frac{1,6}{0,16} \cdot \frac{3}{5}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 7 D) 8 E) 9

20. $x < y < z$ ve x, y, z ardışık tek sayılardır.

$\left(1 - \frac{2}{x}\right) \cdot \left(1 - \frac{2}{y}\right) \cdot \left(1 - \frac{2}{z}\right) = \frac{3}{5}$

olduğuna göre $x+y+z$ kaçtır?

A) 27 B) 33 C) 39 D) 45 E) 51

21. 0,04 sayısının **en az** kaç katı bir **çift** tamsayıdır?

A) 10 B) 20 C) 40 D) 50 E) 60

Karacan

22. $6-\cfrac{9}{6-\cfrac{9}{6-\cfrac{9}{\vdots}}}$

sonsuz kesri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{3}$ B) 1 C) 3 D) 6 E) $\frac{1}{2}$

23. $\left(\frac{0,006}{0,03}\right)+\frac{(0,2)^2}{2}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 0,1 B) 0,12 C) 0,20
D) 0,22 E) 0,24

24. $\left(\frac{0,3+0,4+\ldots\ 0,9}{0,3+0,4+\ldots\ 0,9}\right)^{-1}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{1}{9}$ C) 10 D) $\frac{10}{9}$ E) $\frac{9}{10}$

25. $\cfrac{\frac{8}{5}-\frac{5}{8}-1}{\frac{8}{5}+\frac{5}{8}-2}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) −9 B) $\frac{-1}{9}$ C) −2 D) −1 E) $\frac{1}{9}$

26. $\frac{\overline{xy,xy}}{\overline{yx,yx}}=\frac{7}{4}$ ise, $\frac{x}{y}$ kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) 2 D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{5}{2}$

27. $\frac{0,a+0,0a+0,00a+0,000a}{0,00a-0,000a}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 0,111 B) $\frac{1111}{9}$ C) $\frac{0,1111}{0,9}$
D) 11,11 E) 1,111

28. Her gün belli bir süre, sabit hızla çalışan bir işçi bir işi 12 günde bitiriyor. Bu işçi günlük çalışma süresini **yarısı** kadar artırırsa, aynı işi kaç günde bitirir?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

29. $\frac{1}{16}<a<b<c<\frac{1}{8}$ olduğuna göre, a, b, c sayıları sırasıyla aşağıdakilerden hangisine eşit olabilir?

A) $\frac{3}{32},\frac{4}{32},\frac{5}{32}$ B) $\frac{4}{48},\frac{5}{48},\frac{6}{48}$
C) $\frac{5}{64},\frac{6}{64},\frac{7}{64}$ D) $\frac{9}{80},\frac{10}{80},\frac{11}{80}$
E) $\frac{5}{96},\frac{6}{96},\frac{7}{96}$

30. $\frac{b.c}{a}=2$, $\frac{b}{a.c}=3$, $\frac{a.b}{c}=5$ ise, $\frac{1}{a^2}+\frac{1}{b^2}+\frac{1}{c^2}$ toplamı kaçtır?

A) 2,2 B) 2,3 C) 22,1
D)23,1 E) 1,22

31. Bir öğrencinin 500 bin lirası vardır. Tanesi 6 bin liradan 25 tane otobüs bileti alan bu öğrenci parasının kaçta kaçını harcamıştır?

A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{3}{10}$ C) $\frac{7}{10}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{5}$

32. Bir iş için başvuruların $\frac{1}{4}$ ü üniversite, geri kalanı lise mezunudur. 4 lise mezunu sınava katılmaktan vazgeçince, üniversite mezunlarının sayısı sınava katılan lise mezunlarının sayısının $\frac{1}{2}$ si olduğuna göre sınava başvuran kaç kişidir?

A) 16 B) 15 C) 14 D) 13 E) 12

33. a, b, c doğal sayılardır.
$\frac{2a-3b}{a-b}=0$ ve $\frac{c}{a-2c}$ tanımsız ise, a+b+c nin alabileceği **en küçük** değer kaçtır?

A) 13 B) 11 C) 9 D) 7 E) 0

34. $\frac{1}{8}$ ile $\frac{2}{9}$ sayıları arasında bulunan bir rasyonel sayı $\frac{a}{72}$ ise, a yerine kaç farklı tamsayı yazılabilir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

35. Payı ve paydası pozitif olan bir rasyonel sayıdan bu sayının çarpmaya göre tersi çıkarılıyor. Elde edilen sayının payı 7 ise, paydası kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

36. $\frac{0,00048}{0,12}$ kesri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{1}{25}$ B) $\frac{1}{50}$ C) $\frac{1}{75}$
D) $\frac{1}{100}$ E) $\frac{1}{250}$

37. $\cfrac{(\frac{1}{4})-(\frac{3}{4}-\frac{1}{3})}{(1-\frac{1}{2})-(\frac{5}{2}-1)}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\frac{1}{6}$ B) −1 C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 1

38. $\frac{x-3}{2x+1}$ rasyonel sayısı basit kesir, $\frac{2x-3}{3x-3}$ rasyonel sayısı bileşik kesir ise, x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) −6 B) −3 C) −1 D) 1 E) 3

39. $\left[4-\left[1-\frac{1}{2}:\left(\frac{3}{2}-2\right)\right]\right]^{-2}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{4}$
D) $\frac{1}{16}$ E) $\frac{1}{25}$

40. $\frac{0,02}{0,001}-\frac{1800}{90}+\frac{0,25}{0,05}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 0,01 B) 0,1 C) 1
D) 5 E) 20

YANITLAR: TEST 1-4A

1. A	2. D	3. B	4. C	5. A
6. D	7. C	8. B	9. C	10. A
11. E	12. A	13. E	14. B	15. C
16. D	17. E	18. A	19. C	20. C
21. D	22. C	23. D	24. E	25. B
26. C	27. B	28. C	29. C	30. A
31. B	32. A	33. A	34 .E	35. D
36. E	37. C	38. A	39. C	40. D

1. $a \in Z$ ise, aşağıdakilerden hangisi **daima** bir rasyonel sayı belirtir?

A) $\frac{a^2+1}{a-2}$ B) $\frac{a+1}{a^2-4}$ C) $\frac{a+2}{a-1}$ D) $\frac{a+3}{a^2-5}$ E) $\frac{a}{a^2-1}$

2. $\frac{5x-13}{27}$ kesri basit kesir olduğuna göre, x doğal sayısının alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

A) 16 B) 20 C) 25 D) 27 E) 28

3. $\frac{3x-2y}{2x-8}=0$ ise, y gerçek sayısı aşağıdakilerden hangisine eşit **olamaz**?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

4. $3+\frac{1}{4}:(-\frac{1}{2})^5$

işleminin sonucu kaçtır?

A) −104 B) −5 C) 5 D) 52 E) 104

5. $\frac{1}{6}+\frac{4}{9}:\frac{2}{3}-\frac{1}{2}\cdot\frac{4}{3}+\frac{1}{3}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

6. $5-\dfrac{(\frac{1}{2}-3):\frac{1}{2}-\frac{5}{2}}{\frac{1}{2}-3}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\frac{5}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) 3

7. $\dfrac{(\frac{2}{3})}{(\frac{2}{3}-1)}\cdot\left(\dfrac{2+\frac{1}{2}}{1+\frac{1}{4}}\right)^{-1}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) −1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

8. $\dfrac{(0,3)^2+(0,6).(0,5)+(0,5)^2}{0,01.(\frac{1}{2})^{-2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 4 B) 8 C) 12 D) 16 E) 20

9. x , y birer rakam, xyxy dört basamaklı ve xy iki basamaklı doğal sayılar ise, $\frac{(xyxy)+4(xy)}{5.(xy)}$ bölümü kaçtır?

A) 3 B) 15 C) 21 D) 102 E) 201

10. $\dfrac{0,08}{0,004}+\dfrac{0,66}{0,033}-(\frac{1}{3})^{-3}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 9 B) 13 C) 15 D) 27 E) 31

11. $(\dfrac{5}{0,9}+\dfrac{2}{9}):(0,\overline{9}+0,1\overline{7}-0,\overline{13})$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 3 D) $\frac{17}{5}$ E) 5

12. $0,04.\dfrac{-2^4-(-2)^4}{(0,6)^2-1}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 2 B) 1 C) 0 D) −1 E) −2

13. $\frac{a}{20}$ sayısı, $\frac{3}{8}$ ile $\frac{4}{5}$ arasında ise, a tamsayısının alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

A) 80 B) 92 C) 100 D) 115 E) 138

14. $\frac{2x+5}{x+2}$ kesrinin 4 katı bir tamsayı ise, x tamsayısının alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

A) −12 B) −8 C) −4 D) 4 E) 8

15. $3-\cfrac{2}{3-\cfrac{2}{3-\cfrac{2}{3-\ddots}}}$

işleminin sonucu kaç olabilir?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

16. $3+\cfrac{2x}{3+\cfrac{2x}{3+\cfrac{2x}{3+\ddots}}}=7$

eşitliğini sağlayan x gerçek sayısı kaçtır?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

17. $1+\cfrac{2}{2+\cfrac{3}{1+\cfrac{2}{2+\cfrac{3}{1+\ddots}}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) −2 B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

18. Bir sınıftaki kız öğrenci sayısının erkek öğrenci sayısına oranı $0,7\overline{9}$ ise, sınıftaki öğrenci sayısı aşağıdakilerden hangisi **olabilir**?

A) 12 B) 15 C) 20 D) 25 E) 27

19. Bir sayının, $\frac{5}{6}$ sının $\frac{3}{4}$ ü 30 olduğuna göre, bu sayının $\frac{5}{12}$ si kaçtır?

A) 15 B) 20 C) 24 D) 28 E) 30

20. Bir memur aylık gelirinin $\frac{1}{4}$ ünü kiraya, $\frac{1}{3}$ ünü taksitlere harcadıktan sonra kalan parasının $\frac{3}{5}$ ini mutfak masraflarına ayırıyor. Geriye 10 milyon lirası kaldığına göre, kira kaç milyon liradır?

A) 15 B) 16 C) 18 D) 20 E) 25

21. a.b.c=4 olduğuna göre,

$$(a+\frac{3}{b.c}).(b.c+\frac{2}{a}) : (2-\frac{2}{a.b.c})$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

22. $A=\frac{2}{5}-\frac{4}{7}+\frac{5}{9}$ ise, $\frac{12}{5}-\frac{11}{7}-\frac{4}{9}$ ifadesinin A cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) A B) A–1 C) A+1
D) 2A E) A+2

23. $a=\frac{35}{32}$, $b=\frac{16}{13}$, $c=\frac{22}{19}$ ise, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) b < c < a B) a <c < b
C) a < b <c D) c < a < b
E) c < b <a

24. $\frac{(1+\frac{1}{2}).(1+\frac{1}{3})...(1+\frac{1}{n})}{(1-\frac{1}{2}).(1-\frac{1}{3})...(1-\frac{1}{n})}=15$

ise $n \in Z$ kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

25. Bir hareketli, gitmesi gereken yolun önce yarısını, sonra kalan yolun $\frac{1}{3}$ ünü daha sonrada kalan yolun $\frac{1}{4}$ ünü gidiyor. Geriye 120 km yolu kaldığına göre, bu hareketlinin ilk gittiği yol kaç km dir?

A) 120 B) 180 C) 240
D) 270 E) 300

26. a ve b sıfırdan farklı reel sayılar ise,

$$\frac{(a+\frac{b}{a})-(\frac{b}{a}-a)-2b}{(\frac{a}{b}-b)-(\frac{a}{b}+b)+2a}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) $\frac{a}{b}$ C) a D) $\frac{b}{a}$ E) b

27. $2-\frac{2}{2-\frac{2}{2-\frac{2}{3}}} : (2-1\frac{3}{4})$

işleminin sonucu kaçtır?

A) –4 B) –8 C) –14 D) 8 E) 4

28. $2+\cfrac{15}{2+\cfrac{15}{2+\cfrac{15}{2+...}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

29. $\frac{1}{75}+\frac{76.74}{75}-74$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 2 B) 1 C) 0 D) –1 E) –2

30. Bir tamsayının 2 katının 5 fazlası, aynı sayının 1 eksiğine bölündüğünde bölüm bir doğal sayı ise, bölümün alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

A) 8 B) 10 C) 13 D) 15 E) 18

31. $\frac{a}{b}$ rasyonel sayısına, çarpmaya göre tersinin 2 eksiği ekleniyor, elde edilen sayı aşağıdakilerden hangisi ile çarpılırsa, çarpım bir tamkare olur?

A) a B) –2 C) ab D) 2 E) b

32. $\frac{x}{y}$ rasyonel sayısının 4 katı 1,25 sayısına eşittir. x ile y aralarında asal iki tamsayı ise x.y sayısının kaç tane tamsayı böleni vardır?

A) 10 B) 12 C) 16 D) 20 E) 24

33. 2,333... sayısı aşağıdakilerden hangisi ile bölündüğünde bölüm tamsayı **olmaz**?

A) $0,\overline{21}$ B) $0,\overline{14}$ C) $0,\overline{07}$
D) $0,\overline{7}$ E) $0,0\overline{7}$

34. $0,\overline{x}-0,0\overline{x}-0,0\overline{x}=0,\overline{269}$

eşitliğini sağlayan x sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

35. Bir öğrenci, bir kitabın önce $\frac{1}{4}$ nü, daha sonra kalanının $\frac{2}{3}$ nü, daha sonra da kalanının yarısını okumuştur. Geriye okuması gereken 24 sayfa kaldığına göre, öğrenci kaç sayfa okumuştur?

A) 120 B)144 C) 156
D) 168 E)192

36. $\frac{0,\overline{1}+0,\overline{2}+0,\overline{3}+...+0,\overline{9}}{(1+\frac{7}{10})^{-1}}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 0,1 B) 8,5 C) 9 D)10 E) 20

37. $1 \le x < 20$ ise, $\frac{3x+2}{x}$ bileşik kesrinin 20 katının tamsayı olması için x yerine yazılabilecek tamsayıların toplamı kaçtır?

A) 20 B) 21 C) 30 D) 41 E) 42

38. Değeri $\frac{12}{13}$ olan bir kesrin payına 14 eklenip, paydasından 14 çıkarılınca kesrin değeri 2 oluyor. Buna göre, bu kesrin payı ile paydasının toplamının 6 ile, bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

39. $x \neq \frac{2}{3}$ olmak üzere,

$\frac{2x+1}{3x-2}=y$ ifadesinde y 'nin hangi değeri için x tanımsızdır?

A) $\frac{2}{3}$ B) 1 C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{5}{3}$ E) 2

40.. $2+\cfrac{3}{2+\cfrac{3}{2+\cfrac{3}{\vdots}}}+4-\cfrac{3}{4-\cfrac{3}{4-\cfrac{3}{\vdots}}}=x$

ise, x kaç olabilir?

A) 2 B) 3 C) 5 D) 6 E) 7

YANITLAR: TEST 1-4B

1. D	2. E	3. E	4. B	5. A
6. D	7. A	8. D	9. C	10. B
11. E	12. A	13. B	14. A	15. E
16. D	17. C	18. E	19. B	20. A
21. D	22. A	23. B	24. E	25. C
26. A	27. C	28. D	29. B	30. C
31. C	32. D	33. B	34 .B	35. D
36. B	37. C	38. D	39. A	40. D

1. $\frac{x+4}{2x+1}$ kesrinin basit kesir olması için x yerine yazılabilecek **en küçük** doğal sayı kaçtır?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

2. $\frac{1}{3}-(\frac{1}{2}-\frac{1}{4})-(-\frac{2}{3}+\frac{1}{2})$
işleminin sonucu kaçtır?
A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{2}$

3. $\frac{1}{3}+(\frac{4}{5}-\frac{5}{6}):(\frac{6}{5}-\frac{5}{4})$
işleminin sonucu kaçtır?
A) –1 B) $-\frac{2}{3}$ C) 0 D) 1 E) $\frac{3}{2}$

4. $2\le x\le 7$ ve $4\le y\le 6$ ise, $\frac{x}{y}$ nin alabileceği **en küçük** değer kaçtır?
A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 2

5. x pozitif tamsayısının kaç farklı değeri için $\frac{24}{x+1}$ kesri de bir tamsayı olur?
A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

6. $\frac{2}{3}+\frac{2}{1-\frac{2}{5}}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. $\frac{3-\frac{2}{3}}{2-\frac{3}{2}}:(2-\frac{1}{2-\frac{1}{2}})$
işleminin sonucu kaçtır?
A) $\frac{1}{2}$ B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 3 E) $\frac{7}{2}$

8. $0,2\,(\frac{1}{0,004}-\frac{1}{0,02})-0,5\cdot(\frac{1}{0,2}+1):0,05$
işleminin sonucu kaçtır?
A) 20 B) 10 C) 0 D) –10 E) –20

9. $\frac{44}{0,44}-\frac{0,2}{0,04}+\frac{0,03}{0,006}-\frac{0,66}{0,011}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

10. x0 ve xx iki basamaklı doğal sayılar ise,
$\frac{x}{0,0xx}+\frac{x0}{x,x}+\frac{0,x}{0,xx}+\frac{x}{xx}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) 101 B) 100 C) 11
D) 10 E) 1

11. $\frac{\frac{2-\frac{2}{5}}{\frac{1}{5}}}{1-\frac{1}{1+\frac{1}{3}}}+\frac{6,25}{1,25}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) 25 B) 28 C) 32 D) 37 E) 42

12. $1+\frac{2}{1-\frac{2}{1+\frac{1}{3}}}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) –4 B) –3 C) –2 D) 2 E) 3

13. $3-\frac{2+\frac{1-\frac{1}{3}}{1+\frac{1}{3}}}{\frac{1}{3}}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) –2 B) $-\frac{9}{2}$ C) $-\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) 1

14. $2-\frac{0,2}{1-\frac{0,2}{1-0,2}}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) $\frac{11}{15}$ B) $\frac{14}{15}$ C) $\frac{26}{15}$
D) $\frac{29}{15}$ E) $\frac{37}{15}$

15. $\frac{5.(0,002)^3}{(0,01)^4}+\frac{0,44}{0,022}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) 4 B) 6 C) 8 D) 12 E) 24

16. Pozitif bir tamsayının 2 eksiği bu pozitif tamsayıya bölünürse, bölüm için aşağıdakilerden hangisi **daima** doğru olur?
A) Pozitiftir
B) Negatiftir
C) 1 den büyüktür
D) 1 den küçüktür.
E) 2 den büyüktür

17. $\frac{4}{5}$ i 36 olan bir tamsayının $\frac{2}{3}$ ü kaçtır?
A) 20 B) 24 C) 30 D) 36 E) 44

18. $\frac{0,08}{0,0002}+\frac{0,036}{0,009}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) 40 B) 44 C) 404
D) 440 E) 4000

19. $\frac{0,002+0,4+0,03}{0,04+0,5}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) 0,8 B) 0,4 C) 0,2 D) 1 E) 4

20. $\frac{(0,96)^2-(0,24)^2}{(7,2).(1,2)}+\frac{2-\frac{1}{3}}{\frac{7}{3}-\frac{1}{1-\frac{1}{2}}}:\frac{50}{19}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) 5 B) $\frac{3}{4}$ C) 4 D) $\frac{3}{2}$ E) 2

21. $x-2=\frac{3}{2+\frac{3}{2+\frac{3}{2+...}}}$
ise x kaçtır?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

Karacan Karacan Karacan Karacan

22. $1-\dfrac{1}{1-\dfrac{1}{0,2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\frac{3}{5}$ B) $-\frac{4}{9}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{9}{7}$

23. 0,82424... devirli ondalık sayısının rasyonel şekli $\frac{a}{b}$ ve a ile b aralarında asal ise, b–a kaçtır?

A)18 B) 21 C) 25 D) 29 E) 33

24. $\dfrac{1-0,4}{1,2-0,37}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{8}{17}$ B) $\frac{25}{37}$ C) $\frac{37}{12}$ D) $\frac{11}{90}$ E) $\frac{8}{99}$

25. Bir salonun önce $\frac{1}{3}$ ü, sonra kalanının $\frac{4}{7}$ si boyanıyor.

Geriye boyanması gereken 12 metrekarelik alan kaldığına göre salonun tamamı kaç metrekaredir?

A) 42 B) 48 C) 54 D) 60 E) 64

26. $\frac{x+1}{2x-1}$ kesrinin payına 1 eklenir, paydasından 3 çıkarılırsa, kesrin değeri $\frac{3}{4}$ oluyor. Verilen kesrin pay ve paydasının toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 11 B) 15 C) 20 D) 24 E) 30

27. Deniz parasının önce $\frac{1}{3}$ ünü, sonra kalanının $\frac{2}{3}$ ünü harcıyor.

Kalan parasının $\frac{1}{5}$ i 2000 lira olduğuna göre, Deniz'in başlangıçta kaç **bin** lirası vardı?

A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

28. Bir memur maaşının yarısını kiraya verdikten sonra, kalan yarısının $\frac{1}{4}$ ünü elektrik ve su parasına, $\frac{1}{8}$ ini telefon parasına veriyor. Memurun geriye kalan parası 45 milyon olduğuna göre, telefon parası olarak kaç milyon lira ödemiştir?

A) 8 B) 9 C) 10 D)12 E)18

29. Bir otelin I. katındaki bayanların sayısının erkeklerin sayısına oranı $0,1\overline{3}$ dür. II. katındaki bayanların sayısının erkeklerin sayısına oranı $1,\overline{6}$ dir. Buna göre, bu oteldeki bayanların sayısı **en az** kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

30. $\dfrac{2}{1-\dfrac{12}{x^2-4}}$

kesrini tanımsız yapan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) – 4 B) – 2 C) 0 D) 2 E) 4

31. a ve b doğal sayılar olmak üzere $\frac{3}{a}+\frac{b}{20}=5,4$ olduğuna göre, b'nin **en küçük** değeri kaçtır?

A) 24 B) 32 C) 36 D) 48 E) 52

32. Bir kesrin payı 3, paydası $\frac{1}{9}$ ile çarpılırsa, bu kesrin kaç katı elde edilir?

A) 1 B) 3 C) 9 D) 12 E) 27

33. $x=\frac{11}{17}$, $y=\frac{13}{15}$, $z=\frac{17}{18}$

rasyonel sayılarının **büyükten küçüğe** doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) x > y > z B) y > z > x

C) z > y > x D) y > x > z

E) z > x > y

34. $a=\frac{33}{10}$, $b=\frac{330}{100}$, $c=\frac{3330}{1000}$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) a = b < c B) a = b = c

C) a < b < c D) a < c < b

E) a < b = c

35. $3-\dfrac{2,6}{3-\dfrac{0,3}{3-0,3}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1,9 B) 2,1 C) 2,3 D) 2,9 E) 3,3

36. Bir tamsayısının 2 katının, 4 eksiğinin $\frac{1}{5}$'i, bu sayının $\frac{1}{3}$'üne eşit olduğuna göre; bu sayının yarısı kaçtır?

A) 3 B) 6 C) 9 D)12 E)16

37. a, b ∈ N olmak üzere, a'nın b ye bölümünden elde edilen ondalık sayının virgülden sonraki kısmı 8 dir.

a ve b sayılarının **en küçük** değerleri için b nin a ile bölümünden elde edilen ondalık sayının virgülden sonraki kısmı kaçtır?

A) 8 B) 12 C) 16 D) 24 E) 25

38. a4 iki basamaklı bir doğal sayı olmak üzere;

$(a,\overline{5})\,(a+8)=(a4)$

eşitliğini sağlayan a rakamı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

39. 1a iki basamaklı bir doğal sayı olmak üzere; $\frac{1a}{a+1}$ kesrini tamsayı yapan a sayılarının toplamı b ise $\frac{1}{0,\overline{b}}$ değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9,9

40. $\dfrac{a,\overline{b}+b,\overline{a}}{a+b}+\dfrac{4a-b}{9}=1$

eşitliği veriliyor. Buna göre, b'nin a türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2a – 1 B) 2a + 1 C) 4a – 1

D) 4a + 1 E) 4a + 3

YANITLAR: TEST 1-4C

1. C	2. A	3. D	4. A	5. C
6. D	7. E	8. E	9. D	10. A
11. D	12. B	13. B	14. C	15. E
16. D	17. C	18. C	19. A	20. E
21. B	22. E	23. D	24. B	25. A
26. E	27. E	28. B	29. C	30. C
31. D	32. E	33. C	34 .A	35. B
36. B	37. E	38. A	39. E	40. D

1. İki basamaklı bir sayı rakamları toplamının 4 katına eşittir. Bu sayının, rakamları çarpımına bölümü kaç olabilir?

A) 2 B) 4 C) 5 D) 7 E) 8

2. abcd dört basamaklı sayısının birler ve binler basamağındaki rakamlar yer değiştirildiğinde sayı 4995 azalıyor. Bu koşula uyan ad iki basamaklı sayılarının toplamı kaçtır?

A) 310 B) 320 C) 330
D) 350 E) 360

3. ab ve ba iki basamaklı sayılar olmak üzere, yandaki bölme işlemine göre a kaçtır?

$$\begin{array}{r|l} ab+b & ba \\ \hline - & 2 \\ \hline 20 & \end{array}$$

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

4. Üç basamaklı abc, def, klm sayıları

$$abc + def + klm = 1764$$

eşitliğini sağlamaktadır. Burada her harf farklı bir rakamı göstermektedir. Bu sayıların **en küçüğü** en az kaç olabilir?

A) 102 B) 103 C) 120
D) 123 E) 231

5. Dokuz tane ardışık çift tamsayının toplamı 1818 dir. **En büyüğü** ile **en küçüğünün** toplamı kaçtır?

A) 400 B) 402 C) 404
D) 406 E) 408

6. $(121)_n = 7n + 1$ eşitliğinde n tabandır. Buna göre n kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

7. $a < b < c < d < e$ olmak üzere; a, b, c, d, e tamsayıları ardışık tek sayılardır.

$$\frac{(d-b)(a-e)(b-c)}{(b-e)(d-c)}$$

değeri kaçtır?

A) $-\frac{1}{3}$ B) $-\frac{8}{3}$ C) $-\frac{16}{3}$
D) $\frac{8}{3}$ E) $\frac{16}{3}$

8. n bir doğal sayı ve $m + 4$ ise tek doğal sayıdır. Aşağıdakilerden kaç tanesinin tek veya çift olduğu **kesinlikle** bellidir?

I. $m + 2n - 1$
II. $(m - n)(m^2 + mn + 1)$
III. $(m + n)^0$
IV. $m^2 + n^2 - 2mn$
V. $(m + 2n)(m - 2n + 3)$

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. $A = 4^8 . 15^6 . 5^4$ sayısının sondan kaç basamağı sıfırdır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

10. $\frac{30!}{10^m} = A$ eşitliğinde A **en küçük** tamsayı ise m kaçtır?

A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

11. $8^4 . 5^{10}$ sayısı kaç basamaklıdır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

12. $49! = a . 8^b$ eşitliğinde $a, b \in N$ dir. b nin **en büyük** değeri kaçtır?

A) 5 B) 8 C) 12 D) 15 E) 16

13. a ve 6 taban olmak üzere,

$(234)_a = (xay)_6$

eşitliğinde a kaçtır?

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

14. $23! + 21!$ sayısı aşağıdakilerden hangisine **bölünemez**?

A) 63 B) 69 C) 85 D) 91 E) 169

15. A sayısının 8 ile bölümünden elde edilen bölüm B kalan 3, B sayısının 5 ile bölümünden elde edilen kalan 2 ise A sayısının birler basamağı kaçtır?

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

16. a, b, c, d, e pozitif tamsayılar,

$$\begin{array}{r|l} a & b \\ \hline - & 6 \\ \hline 4 & \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} d & c \\ \hline - & e \\ \hline 3 & \end{array}$$

olduğuna göre $a + d$ toplamının **en küçük** değeri kaçtır?

A) 41 B) 58 C) 62 D) 76 E) 84

17. $p > 3$ olan bir asal sayı ve m doğal sayıdır.

$$A = 4^{m+1} . 6^{m+2} . p^{m+1}$$

sayısının tamsayı bölenlerinin sayısı 192 ise m kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

18. $\overbrace{520 \ldots 0}^{n \text{ tane}}$ sayısının tamsayı bölenlerinin sayısı 252 ise n kaçtır?

A) 12 B) 9 C) 7 D) 6 E) 4

19. 38! sayısı 5 tabanında yazılırsa sondan kaç basamağında sıfır bulunur?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 7 E) 8

20. 5 ve 6 taban olmak üzere,

$(13,\overline{4})_5 = (x)_6$

ise x kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

21. $\left(\frac{1}{2}-1\right):\frac{1}{5}-3\left[1-\left(1+\frac{1}{2}\right)\right]$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\frac{5}{2}$ B) -1 C) $-\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 1

22. $\dfrac{\left(301+\frac{1}{4}\right)-\left(299+\frac{1}{4}\right)}{\left(298-\frac{1}{4}\right)-\left(297-\frac{1}{4}\right)}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{2}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{2}$ E) 2

23. $\frac{2a+7}{3a-5}$ kesri, bir basit kesir ise a yerine gelebilecek **en küçük** doğal sayı değeri kaçtır?

A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

24. $x=\frac{2y+1}{y-3}$ ifadesinde $y=3$ iken x değeri bulunamaz. x in hangi değeri için y **hesaplanamaz**?

A) –2 B) –1 C) 1 D) 2 E) 3

25. $\frac{2}{5}$ i dolu olan bir depoya 84 litre su daha eklenince deponun $\frac{11}{20}$ si dolu oluyor. Depo kaç litre su alır?

A) 320 B) 360 C) 440
D) 480 E) 560

26. $\frac{5}{7}$ ye denk olan bir kesrin payından 1 ve paydasından 3 çıkarılırsa kesir $\frac{9}{11}$ e denk oluyor. Bu kesrin pay ve paydasının çarpımı kaçtır?

A) 280 B) 210 C) 175
D) 140 E) 70

27. 11 ile bölünebilen rakamları farklı beş basamaklı **en büyük** sayının birler basamağı kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

28. Beş basamaklı 24a7b sayısı 12 ile bölünebilen bir doğal sayı ise a nın alabileceği kaç **farklı** değer vardır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

29. Dört basamaklı 736b sayısından 7 çıkarıldığında sayı 5 ile bölünebildiğine göre b nin alacağı değerler toplamı kaçtır?

A) 2 B) 5 C) 7 D) 9 E) 11

30. 12m, 30m ve 45m uzunluğunda üç demir çubuk eşit parçalara bölünecektir. Toplam parça sayısı **en az** kaçtır?

A) 4 B) 14 C) 15 D) 29 E) 32

31. $\dfrac{1}{2-\dfrac{1}{1+\frac{1}{3}}}$ sayısı, **en küçük** hangi pozitif tamsayı ile çarpılırsa sonuç bir tamsayı olur?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 10

32. $\dfrac{\frac{1}{2}+\frac{1}{3}:\frac{5}{6}+1}{\left(\frac{1}{14,\overline{9}}\right)^{-1}+4}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{2}{19}$ C) $\frac{5}{29}$
D) $\frac{30}{61}$ E) $\frac{15}{2}$

33. $\frac{1}{3}+\frac{1}{5}+\frac{1}{7}=A$ ise $\frac{4}{3}+\frac{11}{5}+\frac{22}{7}$ sayısının A türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) A + 1 B) A + 2 C) A + 4
D) A + 5 E) A + 6

34. $\dfrac{2,4\overline{8}}{2,\overline{6}}$ sayısının çarpma işlemine göre **tersi** kaçtır?

A) $-\frac{14}{15}$ B) $-\frac{15}{14}$ C) $\frac{15}{14}$
D) $\frac{9}{10}$ E) $\frac{10}{9}$

35. Bir kutudaki bilyelerin $\frac{1}{6}$ sı sarı, $\frac{3}{4}$ ü kırmızı ve kalan 6 tanesi de laciverttir. Bu kutuda kaç tane kırmızı bilye vardır?

A) 30 B) 36 C) 42 D) 48 E) 54

36. Beş basamaklı b432a sayısı 5 ile bölünebilen bir çift sayıdır. Bu sayının xy iki basamaklı sayısı ile çarpımında birler basamağı kaç olur?

A) 0 B) 2 C) 5 D) 7 E) 9

37. 947 sayısının a ile bölümünden kalan 2 ise bu koşulu sağlayan **en küçük** a doğal sayısı kaçtır?

A) 15 B) 8 C) 7 D) 5 E) 3

38. A = 25 25 25 ... 25 2 sayısı 33 basamaklı bir doğal sayıdır. A^2 sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 4 E) 6

39. 133, 139 ve 340 sayıları bir x sayısı ile bölündüğünde sırası ile 5, 3, ve 4 kalanlarını veriyorlar. Buna göre x kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

40. $A=2^8.3^2.x$, $B=2^7.3^3.5$, $C=2^5.3^4.7$,
$obeb(A,B,C)=2^5.3^3$,
$okek(A,B,C)=2^8.3^4.7^2.5$
olduğuna göre x in **en küçük** değeri kaçtır?

A) 3 B) 21 C) 49
D) 147 E) 735

YANITLAR: TEST 1–5A

1. A	2. E	3. D	4. D	5. C
6. A	7. C	8. C	9. E	10. B
11. D	12. D	13. E	14. B	15. A
16. A	17. B	18. D	19. E	20. C
21. B	22. E	23. A	24. D	25. E
26. D	27. B	28. C	29. D	30. D
31. C	32. A	33. E	34 .C	35. E
36. A	37. E	38. A	39. B	40. D

1. A ile B dört basamaklı sayılar olmak üzere,

$A = x7y2$

$B = x4y1$

ise $A - B$ kaçtır?

A) 31 B) 301 C) 311
D) 3001 E) 3011

2. a sayma sayısı ve $a^3 + 1$ çift sayı ise, aşağıdakilerden hangisi çift sayıdır?

A) $a^5 + a^2 + 3a$ B) $a^6 + 6a^4 + 2$
C) $5a^4 + a^3 + 2a^2$ D) $a^8 + 4$
E) $a^7 + 4a^3 + 6$

3. Yandaki çarpma işleminde her nokta bir rakam yerindedir. Çarpma işlemine göre, $x + y$ kaçtır?

$$\begin{array}{r} 3\ x \\ \times\ y\ 4 \\ \hline \bullet\ \bullet\ \bullet \\ +\ \bullet\ \bullet \\ \hline 9\ 3\ 6 \end{array}$$

A) 8 B) 9 C) 10
D) 11 E) 13

4. **Birbirinden** farklı ve üç basamaklı beş doğal sayının toplamı 4242 dir. Bu sayıların **en küçüğü en az** kaç olabilir?

A) 256 B) 252 C) 231
D) 218 E) 201

5. $40! + 10!$ sayısı, $40! - 10!$ sayısından kaç fazladır?

A) $2 \cdot 10!$ B) $20!$ C) $40!$
D) $2 \cdot 40!$ E) $80!$

6. $32 \cdot 27 \cdot 125 + 6!$ toplamının sonucunda elde edilen doğal sayının basamak sayısı kaçtır?

A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

7. 4 sayı tabanı olmak üzere,

$(123)_4 \cdot (12)_4$

çarpımının 4 tabanındaki eşiti nedir?

A) 2002 B) 2020 C) 2022
D) 2202 E) 2220

8. $7 \cdot 5^3 + 10^3 + 5^2$ sayısının kaç tane pozitif böleni vardır?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 16 E) 18

9. 90 sayısının asal sayı olmayan pozitif bölenleri toplamı kaçtır?

A) 224 B) 220 C) 180
D) 158 E) 156

10. a ve b, birer sayma sayısı olmak üzere,

$108 \cdot a^2 = b^3$

eşitliği sağlanmaktadır.

Buna göre, $a + b$ **en az** kaçtır?

A) 6 B) 12 C) 16 D) 18 E) 20

11. Üç basamaklı abc ve cba doğal sayıları için,

$abc - cba = 396$

eşitliği sağlanmaktadır. Bu koşula uyan kaç tane abc üç basamaklı sayısı vardır?

A) 60 B) 50 C) 40 D) 30 E) 5

12. $12 + 13 + 14 + \ldots + 25 = A$

$24 + 26 + 28 + \ldots + 50 = B$

olduğuna göre $B - A$ kaçtır?

A) 101 B) 112 C) 128
D) 230 E) 259

13. Yandaki bölme işleminde ab iki basamaklı bir sayı, x sayma sayısıdır.

$$\begin{array}{r|l} a\ b & x + 2 \\ \hline = & 5 \\ \hline 6 & \end{array}$$

x in **en küçük** değeri için $a + b + x$ toplamı kaçtır?

A) 12 B) 10 C) 9 D) 7 E) 4

14. $\dfrac{(2n-1)! + (2n)!}{n \cdot (2n+1)!} = \dfrac{1}{450}$

olduğuna göre, n! sayısının sondan kaç basamağı sıfırdır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

15. $-\{-[2 - 3 \cdot 5 + 2] - 1\}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) –10 B) –8 C) –6
D) –4 E) –2

16. x taban olmak üzere,

$(35)_x + (11)_x = (1010)_3$

eşitliğini sağlayan x kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

17. $98! + 99!$ sayısının sondan kaç basamağı sıfırdır?

A) 20 B) 22 C) 23 D) 24 E) 25

18. $25^n \cdot 35$ sayısının tamsayı bölenlerinin sayısı 56 ise n kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

19. $\dfrac{24}{x-2}$ sayısını tamsayı yapan kaç tane x doğal sayısı vardır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

20. a ile b tamsayı,

$-3 < a < 4$ ve $-2 < b < 3$

ise, $\dfrac{7+a}{a+b}$ nin **en büyük** değeri kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

21. Beş basamaklı abc24 sayısının üç basamaklı abc sayısına bölümünden elde edilen bölüm ve kalanın **farkı** kaçtır?

A) 14 B) 23 C) 76 D) 78 E) 82

22. $125^3 + 364^3$ toplamının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 2 C) 3 D) 7 E) 8

23. $12! + 13! + 14!$ toplamı aşağıdakilerden hangisine tam **bölünemez?**

A) 2^{11} B) 735 C) 343 D) 126 E) 52

24. $A = \{x \in Z : 1 < x < 300\}$ kümesinin kaç elemanı 2 ile bölünüp 5 ile **bölünemez**?

A) 98 B) 100 C) 118 D) 120 E) 124

25. Bir köylü, 128 kg nohut, 72 kg fasulye ve x kg mercimeği, birbirine karıştırmadan, eşit ağırlıkta 35 torbaya doldurduğuna göre x kaçtır?

A) 64 B) 80 C) 84 D) 96 E) 108

26. 360 ve 288 sayılarını ortak bölen kaç tane pozitif tamsayı vardır?

A) 9 B) 10 C) 12 D) 18 E) 24

27. $\left(\frac{3}{2}-\frac{2}{2-\frac{2}{2-\frac{2}{3}}}\right)\cdot 1\frac{1}{5}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) –3 B) –2 C) $-\frac{1}{2}$ D) 2 E) 4

28. $-\frac{1}{a}=\frac{11}{9}$, $-\frac{1}{b}=\frac{101}{99}$, $-\frac{1}{c}=\frac{1001}{999}$ olan a, b, c sayılarının sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $c < a < b$ B) $c < b < a$
C) $a < c < b$ D) $a < b < c$
E) $b < a < c$

29. $m = 0{,}5 + 0{,}05 + 0{,}005 + \ldots$

$n = 0{,}3 + 0{,}03 + 0{,}003 + \ldots$

biçiminde verilen m ve n sayıları için

$$\frac{m+2n}{m-n}$$

değeri kaçtır?

A) –11 B) $-\frac{1}{2}$ C) 2 D) 4 E) $\frac{11}{2}$

30. Emel parasının $\frac{3}{7}$ ile gömlek alıyor. Kalan parasının $\frac{1}{3}$ ünü kardeşine veriyor. Geriye 32 milyon lirası kaldığına göre, gömlek kaç milyon liradır?

A) 12 B) 16 C) 24 D) 36 E) 84

31. Üç basamaklı a1b sayısı 5 ile bölündüğünde 3 kalanını veren bir çift sayıdır. Bu sayı 3 ile bölünebildiğine göre, a kaç farklı değer alabilir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

32. Dört basamaklı 1a2b sayısı kadar ceviz 12 kişi arasında eşit olarak paylaştırıldığında kişi başına **en az** kaç ceviz düşer?

A) 84 B) 85 C) 94 D) 102 E) 108

33. Beş basamaklı 37x2y sayısı 55 ile bölünebilmektedir. Bu koşula uyan x ve y rakamlarından oluşan iki basamaklı **en küçük** xy ve **en büyük** xy doğal sayılarının toplamı kaçtır?

A) 37 B) 48 C) 60 D) 75 E) 84

34. Ayrıtları 24 cm, 36 cm, 54 cm olan dikdörtgenler prizması biçimindeki bir kutunun içine, aralarda boşluk kalmaksızın, eşit hacimli **en az** kaç tane küp biçimindeki kutu yerleştirilebilir?

A) 19 B) 144 C) 168 D) 196 E) 216

35. Bir kutudaki bisküvilerin sayısı 500 den azdır. Bisküviler 4 er 4 er sayıldığında 2 bisküvi artıyor. 7 şer 7 şer sayıldığında 3 bisküvi eksik kalıyor. Bisküvi sayısı **en çok** iken bisküviler 5 er 5 er sayılırsa, kaç bisküvi artar?

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

36. A ve B ardışık iki doğal sayıdır. $A \cdot B = 240$ ise OBEB(A, B) + OKEK(A, B) toplamı kaçtır?

A) 120 B) 121 C) 160 D) 240 E) 241

37. $\dfrac{2003\frac{1}{2}-2001\frac{1}{4}}{2001\frac{3}{4}-1999\frac{1}{2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 2

38. a, b, c reel sayılardır.

$a - b < 0$, $a^2 \cdot b < 0$, $a^3 \cdot c < 0$ olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $a < 0 < b < c$ B) $a < 0 < c < b$
C) $a < b < 0 < c$ D) $b < a < 0 < c$
E) $b < c < 0 < a$

39. $\dfrac{0,\overline{83}+2,\overline{6}}{0,\overline{63}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{11}{2}$ B) 7 C) $\frac{15}{2}$ D) $\frac{31}{4}$ E) 22

40. Bir kesrin payı paydasının $\frac{1}{3}$ üdür. Payına 2 eklenir, paydasından 3 çıkarılırsa kesrin değeri $\frac{2}{3}$ oluyor. Başlangıçtaki kesrin paydası kaçtır?

A) 15 B) 12 C) 9 D) 6 E) 3

YANITLAR: TEST 1–5B

1. B	2. C	3. D	4. B	5. A
6. E	7. D	8. E	9. A	10. C
11. B	12. E	13. B	14. A	15. A
16. C	17. D	18. B	19. D	20. E
21. C	22. A	23. E	24. D	25. B
26. C	27. A	28. B	29. E	30. D
31. C	32. B	33. D	34. E	35. A
36. E	37. D	38. C	39. A	40. B

1. Yandaki bölme işlemine göre M+N kaçtır?

$$\begin{array}{r|l} xy\,xy\,0\,xy\,3 & xy \\ \hline - & M \\ \hline N & \end{array}$$

A) 1113 B)101013
C)101001 D)1001013
E) 1010013

2. Yandaki çarpma işleminde yanlışlıkla, mnr sayısı kaydırılarak toplanmıştır.

$$\begin{array}{rr} & xyz \\ x & 34 \\ \hline & abc \\ + & mnr \\ \hline & 1673 \end{array}$$

Buna göre,
x+ y+ z toplamı kaçtır?
A) 14 B) 12 C) 11 D) 8 E) 7

3. $3a^2+ 7a+ 6$ sayısının a+1 tabanında yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?
A) 321 B) 312 C) 301
D) 213 E) 21

4. $15^x . 9^{x+1}$ sayısının asal sayı olmayan pozitif bölenlerinin sayısı 73 ise x kaçtır?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

5. Üç basamaklı abc sayısının onlar ve yüzler basamağı yer değiştirdiğinde sayının değeri 360 artıyor. Bu koşula uygun ve rakamları farklı kaç tane abc sayısı yazılabilir?
A) 5 B) 20 C) 38 D) 40 E) 50

6. $\dfrac{(m+2)!}{(m+1)!}+\dfrac{(m+1)!}{m!}+\dfrac{m!}{(m-1)!}=117$

ise m kaçtır?
A) 35 B) 36 C) 37 D) 38 E) 39

7. $10^7- 491792+ 8^6 . 5^{15}$
sayısı kaç basamaklıdır?
A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 21

8. Bir öğrenci, ardışık üç çift sayıyı çarpması gerekirken ikinci sayıyı unutmuş ve sonucu 160 eksik bulmuştur. Bu üç çift sayının toplamı kaçtır?
A) 12 B) 14 C) 17 D) 18 E) 26

9. $A= x^2 -4x + 9$ ve $B= -y^2 - 6y -7$ dir. A nın alacağı **en küçük** değer ve B nin alabileceği **en büyük** değer için $A^2+ B^2$ kaçtır?
A) 27 B) 28 C) 29 D) 30 E) 32

10. Bir kitaplıktaki kitapların $\frac{1}{2}$ 'si roman, $\frac{1}{3}$ ' ü hikaye, kalanı ansiklopedidir. Romanların sayısı, ansiklopedilerin sayısının 4 katından 10 eksik ise hikaye kitaplarının sayısı kaçtır?
A) 10 B) 20 C) 24 D) 30 E) 48

11. $\dfrac{1}{34}+\dfrac{2}{17}+\dfrac{3}{34}+\dfrac{4}{17}+....+\dfrac{66}{17}+\dfrac{67}{34}$
toplamının sonucu kaçtır?
A) 17 B) 34 C) 75 D) 90 E)100

12. abc, bca ve cab üç basamaklı, ac ile ca iki basamaklı doğal sayılardır.

$$\frac{abc+bca+cab}{ac+ca}=37$$

ise b kaçtır?
A) 8 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

13. $3^3 . 2^x . 28$ doğal sayısının 80 tane tamsayı böleni olduğuna göre x kaçtır?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

14. $250+ 15+ 2+ \dfrac{3}{25}+\dfrac{4}{125}$
sayısının **beş** (5) tabanındaki yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?
A) 232,034 B) 2302,034
C) 1032,34 D) 2032,34
E) 2032,034

15. $A= 2.3+ 3.4+ 4.5+ ...+ 39.40$
olduğuna göre,
$2.5+ 3.6+ 4.7+ ...+ 39.42$
toplamının A türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?
A) A+ 1558 B) A+ 1560 C) A+ 780
D) A+ 778 E) A+ 84

16. Üç basamaklı bir sayının sağına 5 yazılarak elde edilen sayı, soluna 5 yazılarak elde edilen sayıdan 1413 fazladır. Bu üç basamaklı sayının rakamları toplamı kaçtır?
A) 8 B) 9 C) 10 D) 13 E) 17

17. $\dfrac{3x-27}{x+1}$ ifadesini tamsayı yapan kaç tane x tamsayısı vardır?
A) 8 B) 10 C) 12 D) 16 E) 20

18. $(675. 81. 64. 125+ 10^9)^2$
sayısının sonundaki sıfır sayısı kaç tanedir?
A) 10 B) 14 C) 18 D) 22 E) 25

19. $\left\{(-4)^2:2^3-(-2)^2\right\}:\left\{\left(-3^2\right)+5\right\}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) $-\frac{3}{2}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 2

20. a, b tamsayı olmak üzere,

$$810.\ a^2=\frac{b^3}{18}$$

eşitliğini sağlayan **en küçük** a değeri kaçtır?
A) 50 B) 20 C) 10
D) – 10 E) –20

21. $\dfrac{0,\overline{36}-\frac{1}{6}}{2,\overline{7}-0,\overline{7}} : 0,\overline{19}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) $\frac{1}{24}$ B) $\frac{5}{12}$ C) 0,5 D) $0,\overline{5}$ E) 1

22. $a, b, c \in Z^+$ olmak üzere,

$$\frac{13}{7} = 1 + \frac{1}{a + \frac{b}{c}}$$

eşitliğini sağlayan a, b, c için $a + b + c$ kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 7 D) 8 E) 10

23. 4 a 5 1 b sayısı 30 ile bölünebilmektedir. a yerine yazılabilecek kaç farklı değer için $\frac{40}{a+3}$ sayısı bir tamsayı olur?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

24. 73 ile 241 sayıları arasında 3 veya 5 ile bölünebilen kaç sayı vardır?

A) 78 B) 77 C) 54 D) 53 E) 39

25. ab ile ba iki basamaklı sayılardır.

$$0,\overline{ab} + 0,\overline{ba} = 0,\overline{44}$$

eşitliğini sağlayan kaç tane ab sayısı vardır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

26. $A = 3^3 \cdot 5^2 \cdot 11$

$B = 3^2 \cdot k$

$C = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 11$

olmak üzere,

OBEB(A, B, C) $= 3^2 \cdot 5$ ve

OKEK(A, B, C) $= 2^3 \cdot 3^3 \cdot 5^2 \cdot 7 \cdot 11$ dir. k sayısının **en küçük** değeri kaçtır?

A) 5 B) 7 C) 14 D) 35 E) 55

27.
$$5 - \frac{2 - \frac{\vdots}{5}}{2 - \frac{5}{5}} - \frac{3 - \frac{\vdots}{7}}{3 - \frac{7}{7}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{97}{21}$ B) $\frac{101}{25}$ C) $\frac{103}{24}$

D) $\frac{35}{8}$ E) $\frac{112}{27}$

28. Dört basamaklı 3x5y sayısının 4 ile bölümünden kalan 2 dir. Bu sayının 9 ile bölünebilmesi için x in alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 6 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18

29. Altı basamaklı 73x54y sayısı 55 ile bölünebildiğine göre, $x + y$ toplamının alabileceği **en büyük** değer kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

30. Bir minibüs durağına üç farklı minibüs $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{2}$ ve $\frac{3}{4}$ saatte bir gelmektedir. Saat 12.00'de duraktan hareket eden minibüsler, hareketlerinden sonra üçüncü kez aynı durakta saat kaçta birlikte olurlar?

A) 15:00 B) 18:24 C) 19:30

D) 20:24 E) 21:00

31. $\frac{2}{3}$ kesrine denk olan bir kesrin pay ve paydasından 4 çıkarıldığında ilk kesrin çarpmaya göre tersinin 1 eksiği elde ediliyor. Buna göre, ilk kesrin payı ile paydasının toplamı kaçtır?

A) 24 B) 20 C) 18 D) 16 E) 12

32. Beş basamaklı 26a5b sayısının 5 ile bölümünden kalan 3 tür. Bu sayının 18 ile bölünebilmesi için a kaç olmalıdır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

33. 9a3b sayısı 15 ile bölünebilen bir çift sayıdır. a yerine yazılabilecek kaç rakam vardır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 7

34. Rakamları farklı 16x8y sayısı tek doğal sayıdır. Sayının 5 ile bölümünden kalan 2 iken 3 ile bölünebilmesi için x yerine gelen rakamlar toplamı kaç olmalıdır?

A) 27 B) 19 C) 15 D) 9 E) 7

35. Bir terzi, boyutları 15 cm ve 24 cm olan dikdörtgensel motifleri dikerek karesel bir masa örtüsü yapacaktır. Motiflerin m^2 si 5 milyon TL ise bu masa örtüsü **en az** kaç **milyon** TL'ye mal olur?

A) 7,2 B) 6,4 C) 5 D) 4,5 E) 4

36. 67x2y sayısının 4 ile bölümünden kalan 3 tür. Sayı 3 ile bölünebildiğine göre, x için kaç farklı değeri vardır?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 7 E) 8

37. Ali parasının $\frac{1}{4}$ ü ile defter, kalan parasının $\frac{1}{4}$ ü ile de bir silgi alınca, geriye 9 milyon lirası kalıyor. Buna göre, Ali'nin başlangıçtaki parası kaç milyon liradır?

A) 12 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24

38. Dört basamaklı 4x5y sayısı 6 ile bölünebilen rakamları farklı bir sayıdır. Sayının 4 ile bölümünden kalan 2 ise bu koşula uyan kaç **farklı** sayı vardır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

39. 48, 60 ve x sayılarının OKEK'i $2^4 \cdot 3^2 \cdot 5$ ve OBEB'i 12 ise x in **en küçük** değeri kaçtır?

A) 144 B) 132 C) 108

D) 72 E) 36

40. A doğal sayı ve 500 den büyüktür.

$A = 5x - 4 = 12y + 3 = 21z - 30$

eşitliğini sağlayan üç basamaklı A sayısı kaçtır?

A) 831 B) 835 C) 840

D) 849 E) 856

YANITLAR: TEST 1–5C

1. E	2. A	3. B	4. C	5. D
6. D	7. C	8. D	9. C	10. B
11. E	12. A	13. B	14. E	15. A
16. C	17. D	18. A	19. C	20. E
21. C	22. D	23. B	24. A	25. A
26. D	27. C	28. B	29. D	30. E
31. B	32. C	33. C	34. E	35. A
36. D	37. B	38. D	39. E	40. A

BÖLÜM 1 — SAYILAR

Karma Testler — TEST 1-5D

1. $[(-2) \cdot 5 + 4 + 3 \cdot 2 + 4 \cdot (-5)] : 4 - 4$ işleminin sonucu kaçtır?

A) –13 B) –10 C) –9 D) –6 E) 0

2. $\frac{45!}{15^k}$ kesri bir doğal sayı ise k doğal sayısı **en çok** kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

3. $1! + 3! + 5! + 7! + ... + 197! + 199!$ toplamının birler ve onlar basamağındaki rakamların toplamı kaçtır?

A) 9 B) 11 C) 13 D) 15 E) 17

4. 6 ile 7 sayıları taban olmak üzere,

$(365)_7 = (5x2)_6$

eşitliğinde x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5. $1 \cdot 3 + 2 \cdot 4 + 3 \cdot 5 + ... + 12 \cdot 14 = x$

$1 \cdot 4 + 2 \cdot 5 + 3 \cdot 6 + ... + 12 \cdot 15 = y$

olduğuna göre y nin x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) x + 15 B) x + 66 C) x + 72

D) x + 78 E) x + 156

6. $35! + 45! + 55! + 65!$ sayısının sondan kaç basamağı sıfırdır?

A) 7 B) 8 C) 11 D) 13 E) 15

7. $\frac{11! - 9! \cdot 110 + 3 \cdot 10!}{10! - 9!}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{10}{9}$ B) $\frac{11}{9}$ C) $\frac{5}{3}$ D) $\frac{10}{3}$ E) 4

8. $a < 0$ olmak üzere,

$4a = -3b$ ve $c = -2b$

eşitliklerini sağlayan a, b, c tamsayılarının sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) c < a < b B) a < c < b C) a < b < c

D) c < b < a E) b < c < a

9. 148 sayısının asal sayı olmayan kaç tane pozitif tamsayı böleni vardır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

10. $A = \{x \in N : 14 < x \leq 350\}$ kümesinin 2 ve 7 ile bölünebilen kaç elemanı vardır?

A) 28 B) 26 C) 25 D) 24 E) 23

11. $60! - 1$ sayısının sondan kaç basamağı 9 olur?

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

12. $\frac{3x^2 - x + 2}{x + 2}$ ifadesini tamsayı yapan kaç tane x tamsayısı vardır?

A) 5 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10

13. x, y, z, t pozitif tamsayılardır.

$\frac{x}{y} = \frac{1}{4}, \frac{y + z}{2} = t$

ise, aşağıdakilerden hangisi **kesin** doğrudur?

A) x çifttir B) t tektir C) z çifttir

D) y tektir E) t çifttir

14. Bir çıkarma işleminde eksilen ile farkın toplamı 773 tür. Çıkan 27 ise, eksilen sayı kaçtır?

A) 400 B) 373 C) 345

D) 300 E) 280

15. x, y, z, k doğal sayıları yandaki işlemleri sağladığına göre $k \in Z$ **en az** kaç olabilir?

$\frac{x}{3} \left| \frac{y}{7} \right.$ $\frac{x+6}{k} \left| \frac{7}{z} \right.$

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

16. Yandaki çarpma işlemi doğru olduğuna göre, k + l + m + n kaçtır?

A) 10 B) 11

C) 12 D)13

E) 14

$$\begin{array}{r} AB \\ \times\ 47 \\ \hline klm \\ +\ 34n \\ \hline 4042 \end{array}$$

17. Rakamları farklı üç basamaklı beş farklı doğal sayının toplamı 929 dur. Bu sayıların **en büyüğü** aşağıdakilerden hangisidir?

A) 510 B) 512 C) 513

D) 514 E) 515

18. a, b, c sıfırdan ve birbirinden farklı rakamlardır.

$abc + bca + cab = 1110$

ise, **en büyük** abc sayı kaçtır?

A) 901 B) 811 C) 721

D) 631 E) 541

19. Üç basamaklı a15 ve 2b0 sayıları 9 ile bölünebildiğine göre ba ve ab iki basamaklı sayılarının ba – ab farkı kaçtır?

A) 36 B) 37 C) 63 D) 73 E) 76

20. Beş basamaklı a3b45 sayısı 11 ile bölünebilmektedir. a + b toplamının alabileceği farklı değerlerin toplamı kaçtır?

A) 13 B)15 C)17 D)19 E) 21

21. Bir sepetteki güllerden, sekizerli demet yapılırsa 3 gül, dokuzarlı demet yapılırsa 4 gül, onikişerli demet yapılırsa 7 gül artıyor. Sepette 400 den fazla gül olduğuna göre **en az** kaç gül vardır?

A) 415 B) 422 C) 427

D) 432 E) 437

22. Boyutları 12cm, 15cm, 30cm olan dikdörtgenler prizması biçimindeki kutular aralarında hiç boşluk kalmayacak biçimde yan yana, üst üste konularak bir küp oluşturuluyor. Bu küp için **en az** kaç kutu gereklidir?

A) 60 B) 55 C) 50 D) 45 E) 40

Karacan

23. $1-\left[\frac{1}{2}-2\frac{1}{2}:\frac{4}{5}-\frac{1}{2}\cdot\left(\frac{3}{2}\cdot\frac{1}{2}-\frac{1}{2}\right)\right]$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{7}{4}$ B) $\frac{11}{4}$ C) $\frac{13}{4}$ D) $\frac{15}{4}$ E) $\frac{17}{4}$

24. $\frac{2}{5}+\frac{3}{7}-\frac{5}{9}=A$ ise $-\frac{3}{5}-\frac{4}{3}-\frac{14}{9}$ ifadesinin A türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) A – 3 B) A – 2 C) A + 2
D) A + 3 E) 3A

25. $1,\overline{3}+\frac{1}{1-\frac{1}{1,3}}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $1\frac{1}{3}$ B) $2\frac{2}{3}$ C) $3\frac{1}{4}$
D) $5\frac{2}{3}$ E) $7\frac{1}{4}$

26. $x = 1,4\overline{14}$ ve $y = 2,\overline{ab}$ devirli ondalık açılımları veriliyor. x + y toplamının **en küçük** tamsayı değerini alması durumunda a ve b rakamlarının çarpımları kaç olur?

A) 40 B) 30 C) 20 D) 10 E) 5

27. obeb(48, 36, x) = 12 ve okek(48, 36, x) =720 ise x in **en küçük** değeri kaçtır?

A) 24 B) 60 C) 72 D)120 E)180

28. a, b, c birbirinden farklı negatif tamsayılardır. b < –2 koşulunu sağlayan **en büyük** b sayısı için $a^2 > b^4$ ve $b^3 < c^5$ ise a, b, c nin sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

A) a < b < c B) b < c < a
C) c < a < b D) c < b < a
E) b < a < c

29. Bir tarlanın $\frac{2}{3}$ üne buğday, kalanın $\frac{3}{8}$ ine arpa ve en son kalanın $\frac{2}{3}$ üne yulaf ekilmiştir. Ekili olmayan 15 dönüm tarla kaldığına göre, bu tarlanın tamamı kaç dönümdür?

A) 108 B) 118 C) 120
D) 144 E) 216

30. a ve b sıfırdan farklı rakamlar olmak üzere,

$$\frac{a+b}{\overline{0,a}+\overline{0,b}}=a$$

ise a kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 5 D) 7 E) 9

31. Üç torbada 24 kg, 54 kg ve x kg olmak üzere üç ayrı kalitede pirinç vardır. Pirinçler birbiriyle karıştırılmadan, hiç artmayacak biçimde ve eşit ağırlıklarda paketlenirse **en az** 20 paket oluyor. Buna göre x kaçtır?

A) 72 B) 64 C) 56 D) 42 E) 36

32. $\frac{0,3}{0,03}+\frac{16}{0,8}-\frac{55,5}{11,1}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 15 B)18 C) 20 D) 25 E) 35

33. 15! + 16! sayısı aşağıdakilerden hangisi ile bölünebilir?

A) 85 B) 76 C) 58 D) 46 E) 38

34. $\frac{6}{5}$, $\frac{15}{2}$, $\frac{18}{7}$ sayılarına bölünebilen üç basamaklı **en küçük** doğal sayının rakamları toplamı kaçtır?

A) 5 B) 7 C) 9 D) 14 E) 18

35. Boyutları 24 cm, 40 cm ve 56 cm olan bir dikdörtgenler prizmasının içine **eş** küpler yerleştirilecektir. **En az** kaç küp gerekir?

A) 15 B) 84 C) 96 D) 105 E)140

36. 56 kişilik bir öğrenci grubuna kaç öğrenci daha katılırsa, öğrenciler beşerli, altışarlı ve onikişerli gruplara ayrılabilir?

A) 54 B) 60 C) 64 D) 70 E) 74

37. Uzunlukları 54m, 42m ve 30 m olan üç demir çubuk, eşit uzunlukta parçalara ayrılacaktır. Bir kesim için 1,5 milyon lira ödeneceğine göre, bu iş için **en az** kaç **milyon** lira ödenir?

A) 27 B) 29,5 C) 31,5
D) 37,5 E) 51

38. Boyutları 24 m ve 40 m olan dikdörtgensel bölge biçimindeki bahçe **en az** kaç karesel bölgeye ayrılır?

A) 15 B) 12 C) 10 D) 6 E) 4

39. $\frac{5}{2}+\frac{55}{22}+\frac{555}{222}+\frac{5555}{2222}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 5 B) 7 C) 10
D) $\left(\frac{5}{2}\right)^3$ E) $\left(\frac{5}{2}\right)^4$

40. Bir çocuğun misketlerinin $\frac{3}{7}$ si beyaz, $\frac{2}{5}$ i kırmızı ve kalanlar mavidir. Kırmızı misketlerin sayısı mavi misketlerin sayısından 24 fazla olduğuna göre bu çocuğun beyaz misketleri kaç tanedir?

A) 30 B) 35 C) 36 D) 45 E) 51

YANITLAR: TEST 1–5D

1. C	2. D	3. B	4. B	5. D
6. B	7. D	8. A	9. C	10. D
11. C	12. E	13. C	14. A	15. A
16. C	17. D	18. C	19. A	20. B
21. C	22. E	23. D	24. A	25. D
26. A	27. B	28. A	29. E	30. E
31. D	32. D	33. A	34 .C	35. D
36. C	37. A	38. E	39. C	40. D

1. [(32 : 4) . 5 – 50 : 10 + 3] : (–19) işleminin sonucu kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 1 D) 2 E) 3

2. 6 taban olmak üzere, $(452)_6$ sayısının 3 katı, yine 6 tabanında kaçtır?

A) 125 B) 213 C) 2140 D) 1120 E) 2240

3. a = 14!, b = 14! + 15! + 16! ve 14 . a = k . b ise k kaçtır?

A) 256 B) 240 C) 128 D) $\frac{15}{256}$ E) $\frac{7}{128}$

4. $A = 2^6 . 3^3 + 3^6 . 2^3$ sayısının **asal sayı olmayan tamsayı** bölenlerinin toplamı kaçtır?

A) 12 B) 0 C) –5 D) –12 E) –17

5. $2^x . 24 . 210$ sayısının, kendisi ve 1 hariç 238 tane tamsayı böleni varsa x kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 8 D) 9 E) 12

6. x ve y doğal sayılardır. $\frac{x!}{y!}$ sayısının **en büyük** ve **en küçük** tamsayı değerleri toplamı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 2 . x! D) x! + 1 E) 2 . x! + 1

7. $\frac{3x-17}{x+3}$ ifadesini doğal sayı yapan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) –24 B) –21 C) –12 D) 0 E) 9

8. x, y, z∈N^+ ve x = 2y = 4z ise

$$2x - \frac{x.y}{z} + \frac{6y}{x}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2 B) 3 C) 6 D) 9 E)12

9. Yandaki bölme işleminde her harf bir rakam göstermektedir.

$$\begin{array}{r|l} xyz & 22 \\ \hline - & 10 \end{array}$$

Buna göre x+y+z toplamı **en çok** kaçtır?

A) 7 B) 9 C)13 D) 14 E) 15

10. Her rakam bir kez kullanılarak yazılabilen iki basamaklı dört sayının toplamı **en az** kaçtır?

A) 108 B) 112 C) 118 D) 124 E) 128

11. Beş basamaklı 3a27b sayısı 36 ile bölünebiliyor. Bu koşula uyan a, b rakamlarının toplamının **en büyük** değeri kaçtır?

A) 6 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18

12. $1\frac{1}{2} : 2 - \frac{3}{4} : \left[\left(\frac{1}{4}\right)^{-1} + 1\right]^{-1}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) –3 B) –2 C) $-\frac{1}{5}$ D) $\frac{3}{5}$ E) 1

13. abb üç basamaklı sayısı 12 ile bölünebildiğine göre, a ≤ b koşuluna uyan kaç tane sayı vardır?

A) 4 B) 5 C) 7 D) 8 E) 10

14. 0! + 1! + 2! + 3! + 4! + ... + 170! sayısının 30 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 9 E) 13

15. 5 sayı tabanını göstermek üzere, $(320221)_5$ sayısının 10 tabanındaki eşitinin 4 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

16. Yandaki bölme işlemine göre, x in **en büyük** tamsayı değeri kaçtır?

$$\begin{array}{r|l} x & 3y+11 \\ \hline - & 3 \\ \hline (y-1)! & \end{array}$$

A) 96 B) 98 C)102 D)104 E)106

17. OBEB(24, 36, x) = 12 ve OKEK(24, 36, x) = 360 ise x in **en küçük** değeri kaçtır?

A) 48 B) 60 C) 70 D)120 E)180

18. $x+y = -\frac{187}{178}$, $y+z = -\frac{28}{19}$, $x+z = -\frac{14}{5}$ olduğuna göre; x, y, z arasındaki sıralama aşağıdakilerden hangisidir?

A) y < x < z B) x < z < y C) x < y < z D) z < y < x E) z < x < y

19. İki basamaklı 7 doğal sayının toplamı 664 tür. Bu sayıların **en küçüğü en az** kaç olabilir?

A) 85 B) 70 C) 50 D) 21 E) 10

20. x, y ve z pozitif tamsayılardır. $x = \frac{y-z}{2}$ ise, aşağıdakilerden hangisi daima **yanlıştır?**

A) y çift ise, z çifttir.
B) y tek ise, z tektir.
C) y ile z den biri tek ise diğeri çifttir.
D) x tek ise, y ve z de tektir.
E) x çift ise, y ve z tektir.

21. $720a = b^3$ eşitliğini sağlayan **en küçük** pozitif a tamsayısı, b sayısının kaç katıdır?

A)10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 5

22. Ardışık iki tek sayının toplamı, üç basamaklı 1aa sayısına, 1aa sayısı da bir tamsayının karesine eşit ise, bu iki tek sayıdan büyük olanın rakamlarının toplamı kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E)12

23. Dört basamaklı 7aba sayısının 60 ile bölümünden kalan 25 ise, b yerine gelebilecek rakamların toplamı kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 15 E)18

24. Beş basamaklı 82a1b sayısının 5 ile bölümünden kalan 3 tür. Bu sayı 6 ile tam bölünebildiğine göre a+b nin **en küçük** değeri kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 7 D) 10 E)13

25. Yandaki işlem eldesiz bir toplama işlemi ise, üç basamaklı abc doğal sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

$$\begin{array}{r} abc \\ +\ bca \\ \hline 543 \end{array}$$

A) 123 B) 132 C) 213

D) 231 E) 321

26. 12+13+14+15+...+34 toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 529 B) 532 C) 538

D) 540 E) 542

27. Üç basamaklı xyz sayısının 10 ile bölümünden kalan 4 tür.

x<y<z koşuluna uyan kaç tane xyz sayısı yazılabilir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

28. a+b=14 olduğuna göre, üç basamaklı abb ve baa doğal sayılarının toplamından elde edilen sayının rakamları toplamı kaçtır?

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

29. Rakamları toplamı 9 olan ve 6 ile bölünebilen iki basamaklı kaç tane doğal sayı vardır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 9

30. a, b, c sıfırdan farklı doğal sayılardır. a sayısı b–3 ile bölündüğünde bölüm 4, kalan b–6, b sayısı 5 ile bölündüğünde bölüm ve kalan c ise, iki basamaklı **en büyük** a sayısı kaçtır?

A) 72 B) 62 C) 42 D) 32 E) 12

31. Aralarında asal iki doğal sayının **en küçük** ortak katı 120, toplamları 29 ise, bu sayılardan biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 4 B) 5 C) 8 D) 15 E) 20

32. x, y,z pozitif tamsayılar,

a = 4x + 1 = 8y + 5 = 15z+ 12 ise,

200 <a < 250 koşulunu sağlayan a sayısı aşağıdakilerinden hangisidir?

A) 108 B) 117 C) 220

D) 237 E) 242

33. Üç basamaklı 75x doğal sayısının 3, 4, 6, 9 sayıları ile bölünebilmesi için x yerine aşağıdaki rakamlardan hangisi yazılabilir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

34. Ayrıtlarının uzunlukları 4 cm, 6 cm, 15 cm olan tuğlalar eş yüzleri çakışacak şekilde sıralanarak bir küp oluşturulmak isteniyor. **En az** kaç tuğla gereklidir?

A) 300 B) 400 C) 500

D) 600 E) 700

35. 8, 15, 24 kişilik araçlar, Gölbaşı'ndan Ankara'ya tamamen dolu olarak herbiri eşit miktarda yolcu taşımışlardır. 15 kişilik araç **en az** kaç kez Gölbaşı'ndan Ankara'ya gelmiştir?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 24

36. 2, 3, 5 sayılarına bölündüğünde sırasıyla 0, 1, 3 kalanlarını veren iki basamaklı **en büyük** doğal sayının 10 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

37. a ile b aralarında asal iki sayı,

E. K. O. K (a, b) = 180 ve a< b ise a nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

A) 9 B) 12 C)15 D) 18 E) 20

38. Hangi rasyonel sayının 5 katının 4 eksiğinin toplamaya göre tersi, bu sayının kendisine eşittir?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{4}{3}$

39. Dar açılarından birinin ölçüsü 60°, kenar uzunlukları 24 m ve 30 m olan paralelkenar şeklindeki bir kartonun tamamını kaplayacak şekilde **eş** eşkenar üçgenler yerleştirilecektir. **En az** kaç üçgen gereklidir?

A) 20 B) 24 C) 30 D) 36 E) 40

40. Bir satıcı, bir top kumaşın önce $\frac{1}{4}$ nü, sonra $\frac{2}{5}$ ni, daha sonra da $\frac{1}{3}$ nü satıyor. Geriye 2 metre kumaş kaldığına göre, bir top kumaş kaç metredir?

A) 60 B) 86 C) 98 D) 116 E)120

YANITLAR: TEST 1–5E

1. A	2. E	3. E	4. E	5. A
6. D	7. B	8. B	9. D	10. C
11. D	12. A	13. B	14. C	15. C
16. C	17. B	18. E	19. B	20. C
21. E	22. C	23. C	24. D	25. D
26. A	27. B	28. D	29. C	30. A
31. B	32. D	33. E	34 .D	35. A
36. A	37. D	38. B	39. E	40. E

1. $6 - 12 : 3 - 5 + 4 \cdot 2$ işleminin sonucu kaçtır?

A) –4 B) –1 C) 1 D) 4 E) 5

2. On tabanında verilmiş $7^6 + 2 \cdot 7^4 + 7$ sayısının 7 tabanındaki yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 100201 B) 102001 C) 121000
D) 1020010 E) 1 020111

3. $4^{5x} \cdot 5^{8x+4}$ sayısı 21 basamaklı **en küçük** doğal sayı ise x kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

4. $\frac{2}{3}$ e denk olan bir kesrin, payından x çıkarılıp paydasına x eklendiğinde kesir $\frac{1}{2}$ ye denk oluyor. Buna göre kesrin payı ile paydasının toplamı x in kaç katıdır?

A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

5. Dört basamaklı AB7B sayısı 6 ile bölünebiliyor. B = 2A koşulunu sağlayan B lerin değerleri toplamı kaçtır?

A) 2 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

6. Dört basamaklı 4b7a sayısı 2 ile bölünebiliyor ve 3 ile bölümünden ise 2 kalanını veriyor. Buna göre a + b nin alabileceği **en büyük** değer kaçtır?

A) 6 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18

7. Beş basamaklı x23y2 sayısı 4 ile bölünebildiğine göre y nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 15 B) 17 C) 23 D) 24 **E)** 25

8. $a = \frac{21}{17}$, $b = \frac{15}{8}$ ve $c = \frac{9}{5}$ rasyonel sayıları arasındaki sıralama aşağıdakilerden hangisidir?

A) a < b < c B) a < c < b
C) b < a < c D) b < c < a
E) c < b < a

9. $\frac{2}{9} + \frac{3}{5} + \frac{7}{11} = A$, olduğuna göre, $\frac{20}{9} + \frac{28}{5} + \frac{29}{11}$ toplamının A türünden eşiti nedir?

A) 2A – 3 B) A + 9 C) A + 23
D) 3A – 6 E) 2A + 4

10. 6 2 a b sayısının 3 ile bölümünden kalan 1 ve 5 ile bölümünden kalan 4 tür. a + b nin alacağı **en büyük** değer kaçtır?

A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

11. Bir kırtasiyeci kalemleri, üçerli gruplandırdığında 1 kalem, beşerli gruplandırdığında 3 kalem ve sekizerli gruplandırdığında 7 kalem açıkta kalıyor. 300 ile 400 arasında kalem bulunduğuna göre, kırtasiyecinin kaç kalemi vardır?

A) 315 B) 324 C) 343
D) 350 E) 356

12. İki sayının OBEB'i 6 ve çarpımları 432 dir. Bu iki sayının OKEK'i kaçtır?

A) 24 B) 36 C) 48 D) 60 E) 72

13. $\frac{0,\overline{12} - 0,\overline{9}}{2 - \frac{6}{11} : 3}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\frac{29}{60}$ B) $-\frac{21}{20}$ C) $\frac{1}{20}$
D) $\frac{29}{60}$ E) 1

14. Yirmidört basamaklı

a b a b a b ... a b

sayısı 9 ile bölünebilmektedir. **En küçük** üç basamaklı a b a sayısının 6 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

15. Boyutları 8m ve 36 m olan dikdörtgensel bölge biçimindeki bir arsa, karesel bölgelere ayrılacaktır. **En az** kaç karesel bölgelik parsel elde edilir?

A) 18 B) 12 C) 10 D) 6 E) 4

16. Dört basamaklı 6a2b sayısı 36 ile bölünebildiğine göre, a nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

17. Ahmet 9 günde bir, Ali 4 günde bir ve Can 5 günde bir saat 12 de aynı lokantaya geliyorlar. İlk kez lokantada buluştuktan sonra, ikinci kez buluşma gününe dek Can lokantaya kaç kez **yalnız** başına gelmiştir?

A) 35 B) 32 C) 30 D) 24 E) 23

18. a, b pozitif tamsayılar, $a^2 - b^2 = 245$ ve OBEB(a, b) = 7 olduğuna göre, OKEK(a, b) kaçtır?

A) 21 B) 42 C) 63 D) 84 E) 91

19. $2 + \cfrac{15}{2 + \cfrac{15}{2 + \cfrac{15}{\cdots}}}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

20. $\frac{(1-\frac{1}{n}).(1-\frac{1}{n-1}).(1-\frac{1}{n-2})...\frac{1}{2}}{(1+\frac{1}{2}).(1+\frac{1}{3}).(1+\frac{1}{4})...(1+\frac{1}{n})} = \frac{1}{78}$

olduğuna göre, n kaçtır?

A) 11 B) 12 C) 13 D)14 E)15

21. $a \neq 0$ ve $\frac{3a-8}{a}$ sayısı negatif bir tamsayı ise, a yerine yazılabilecek doğal sayıların toplamı kaçtır?

A) –3 B) –2 C) 2 D) 3 E) 7

22. xy ve yx, rakamları birbirinden farklı iki basamaklı doğal sayılardır. xy + yx toplamının **en büyük** değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A)157 B)169 C)178
D)187 E)199

23. a, b ve c negatif tamsayılardır. 4a=3b, 2a=5c ise, c aşağıdakilerden hangisine eşit **olamaz**?

A) –6 B) –12 C) –18 D) –20 E)–24

24. b ve c ardışık, pozitif iki tamsayıdır. $b = \frac{a-1}{c}$ ise, aşağıdakilerden hangisi daima bir tek sayıdır?

A) a+b+c B) a.b.c C) a.(b+c)
D) c(a+b) E) a–b+c

25. $n^4 - 36n^2$ negatif bir tamsayı ise n yerine kaç farklı tamsayı yazılabilir?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E)11

26. Rakamları birbirinden farklı, üç basamaklı abc sayısının rakamları arasında $b=a^c$ bağıntısı var ise, abc sayısının **en büyük** ve **en küçük** değerinin farkı kaçtır?

A) 700 B) 627 C) 408
D) 227 E)109

27. k bir doğal sayıdır.

$668^{4k+7} + 773^{4k+8} + 119^{2k+5}$

toplamına eşit olan sayının birler basamağındaki rakam aşağıdakilerden hangisidir?

A) 0 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

28. Yanda verilen bölme işlemine göre bölünen sayı kaçtır?

$$\begin{array}{r|l} \bullet\bullet\bullet & \bullet\bullet \\ -\ \bullet\bullet & \hline \bullet\bullet\bullet & 16 \\ -\ 162 & \\ \hline 13 & \end{array}$$

A) 445 B) 453 C) 461
D) 463 E) 467

29.

$$\begin{array}{r|l} a & b \\ \hline 0 & c \end{array} \text{ ise } \begin{array}{r|l} a-c & d+2 \\ \hline 0 & c \end{array}$$

bölme işleminde d nin b türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) b–3 B) b–2 C) b+1
D) b+2 E) b+3

30. a doğal sayısının 7 ile bölümünden bölüm b, kalan 3 tür. b doğal sayının 14 ile bölümünden kalan 5 ise, a.b sayısının 14 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 2 C) 3 D) 8 E)11

31. Altı basamaklı 8a5a6b sayısının 55 ile bölümünden kalan 2 ise, a yerine yazılabilecek farklı rakamların toplamı kaçtır?

A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E)15

32. Yandaki işlemlere göre, a–d kaçtır?

$$\overset{a}{\underset{b}{=6}} \quad \overset{b}{\underset{c}{=6}} \quad \overset{c}{\underset{d}{=6}}$$

A)12 B) 15 C)18 D) 22 E) 36

33. n tek bir doğal sayı olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi çift bir doğal sayıdır?

A) 2^n+1 B) n^2+2 C) n^2+n+1
D) 2n+1 E) n^3-1

34. Beş basamaklı 25a4b sayısının 10 ile bölümünden kalan 2 dir. Bu sayının 3 ile bölünebilmesi için a yerine kaç **farklı** rakam yazılabilir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

35. Rakamları farklı, iki basamaklı birbirinden farklı, beş sayının toplamı 440 ise, bu sayıların **en küçüğü** kaçtır?

A) 50 B) 51 C) 52 D) 53 E) 54

36. 171 ve 191 sayılarının a ile bölümünden kalan 11 ise, a doğal sayısının **en büyük** değeri kaçtır?

A) 16 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

37. x ve y pozitif tamsayılar ve 120. $x = (8y + 4)^2$ ise, x in **en küçük** değeri için y kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

38. İki çuval pirinçten birisi 143 kg diğeri 78 kg dır. Pirinçler karıştırılmadan ve hiç artmayacak biçimde **eşit** hacimlerdeki poşetlere doldurulacaktır. **En az** kaç poşet gerekir?

A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

39. a ve b doğal sayılarının ortak bölenlerinin en büyüğü 12, çarpımları 4320 ise, ortak katlarının en küçüğü kaçtır?

A) 60 B) 120 C) 240
D) 360 E) 480

40. a, b, c doğal sayılar ve

$x = 6a + 2 = 8b + 4 = 18c + 14$

ise, 360 tan küçük, üç basamaklı kaç tane x doğal sayısı vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

YANITLAR: TEST 1–5F

1. E	2. D	3. A	4. C	5. D
6. D	7. E	8. B	9. B	10. E
11. C	12. E	13. A	14. E	15. D
16. A	17. B	18. B	19. C	20. B
21. D	22. D	23. D	24. C	25. D
26. A	27. B	28. A	29. A	30. D
31. A	32. C	33. E	34 .C	35. E
36. C	37. C	38. E	39. D	40. D

1. $\left(\dfrac{\frac{4}{5}}{6}-\dfrac{4}{\frac{5}{6}}\right):7$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\frac{2}{3}$ B) -2 C) -3 D) 0 E) $\frac{2}{3}$

2. $\frac{103}{27}$ sayısının 3 tabanındaki yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2,021 B) 10,102 C) 10,121
D) 10,210 E) 10,211

3. $2x+\frac{7}{10}+\frac{7}{10^2}+\frac{7}{10^3}+\ldots=\frac{13}{9}$

eşitliğini sağlayan x kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{7}$ D) $\frac{1}{9}$ E) $\frac{2}{3}$

4. $(2+\frac{4}{5}:\frac{4}{3}):0,1\overline{4}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{21}{2}$ B) 16 C) 18
D) $\frac{189}{13}$ E) 21

5. Bir deponun $\frac{3}{7}$ si su ile doludur. 34 litre daha su eklendiğinde deponun $\frac{5}{6}$ sı dolmuş oluyor. Buna göre, depo kaç litre su alır?

A) 78 B) 84 C) 101
D) 115 E) 121

6. Beş basamaklı a4b5c sayısı 11 ile bölünebiliyorsa a + b + c toplamı en çok kaçtır?

A) 9 B) 15 C) 18 D) 20 E) 27

7. Üç basamaklı ABC sayısı 18 ile bölünebiliyor. ABC sayısının 5 ile bölümünden kalan 3 ise A + B toplamı **en çok** kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 16 E) 18

8. A sayısının 6 ile bölümünden kalan 2, B sayısının 10 ile bölümünden kalan 7 olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle 20 ile bölünür?

A) 2A + B B) A + 2B
C) (A + 2) . B D) A . (B + 3)
E) A . (B + 2)

9. Kenarları 36 m ve 90 m olan dikdörtgensel bölge biçimindeki bir bahçenin içine ve çevresine, eşit aralıklarla, köşelere de birer ağaç gelecek biçimde ağaçlar dikilecektir. Bu bahçe için **en az** kaç ağaç gereklidir?

A) 10 B)18 C) 20 D) 24 E) 30

10. Boyutları 90 cm, 72 cm ve x cm olan dikdörtgenler prizması biçimindeki kutu, **eşit** hacimli küp biçimindeki **en büyük** boyutlu oyuncaklarla doldurulacaktır. Bu kutuya 140 oyuncak yerleştirilebildiğine göre, x kaçtır?

A) 100 B) 108 C) 126
D) 144 E) 162

11. $a=\frac{13}{16}$, $b=\frac{23}{26}$, $c=\frac{46}{43}$, $d=\frac{56}{53}$

sayılarının sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) d < a < b < c B) a < b < d < c
C) a < c < b < d D) b < c < a < d
E) b < c < a < d

12. $\dfrac{1-\frac{1}{0,3}+1,\overline{3}}{1+\dfrac{1}{1+\frac{1}{0,9}}}:0,\overline{4}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 3

13. 0! + 2! + 4! + 6! + ... + 100!

toplamının 18 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 2 B) 5 C) 7 D) 9 E) 12

14. $\frac{15}{4}+\frac{18}{5}+\frac{23}{6}=x$ ise

$\frac{3}{4}+\frac{3}{5}-\frac{1}{6}$

toplamının x türünden eşiti nedir?

A) x – 10 B) 10 – x C) 7 – x
D) x – 4 E) x – 5

15. Bir öğrenci bir kitabın önce $\frac{2}{5}$ ini, sonra kalanın $\frac{1}{3}$ ünü ve daha sonra da geri kalanın $\frac{1}{4}$ ünü okumuş, geriye 75 sayfa kalmıştır. Öğrenci kaç sayfa okumuştur?

A) 140 B) 155 C) 160
D) 175 E) 180

16. Üç basamaklı, 3 ile bölünebilen **en küçük** doğal sayı ile, iki basamaklı 2 ile bölünebilen **en büyük** doğal sayının farkı kaçtır?

A) 4 B) 7 C) 10 D) 15 E) 18

17. AB ve BA iki basamaklı sayılardır. $\frac{AB+B}{BA+A}=2$ olduğuna göre, AB iki basamaklı sayısı **en az** kaçtır?

A) 13 B) 26 C) 31 D) 62 E) 93

18. **En az** iki basamaklı 12 doğal sayının birler basamağındaki rakam 1 artırılır, onlar basamağındaki rakam 1 azaltılırsa, bu 12 sayının toplamı ne kadar azalır?

A) 60 B) 72 C) 84 D) 96 E) 108

19. 4x+5y=60 eşitliğinde x ve y birer doğal sayı olduğuna göre, x kaç farklı değer alır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

20. a, b ve c tamsayılardır.
a<0<b, c<a.b ise, aşağıdakilerden hangisi **kesinlikle yanlıştır?**

A) a+c<0 B) a.c<0 C) a.b<0
D) b.c<0 E) b+c>0

21. x asal sayısı ile y arasında $x = \frac{5y+13}{y+1}$ bağıntısı var ise, y yerine kaç farklı tamsayı yazılabilir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 7 E) 8

22. Kendileri ve sayı içindeki rakamları birbirinden farklı, dört basamaklı dört sayının toplamı 5864 ise, bu sayıların en büyüğü **en çok** kaç olabilir?

A) 2791 B) 2792 C) 2795
D) 2864 E) 2892

23. a ve b tamsayılardır.

2a+b ve 2a–b sayıları aralarında asal, $4a^2-b^2=63$ ise, a+b kaç olabilir?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

24. 1997^{1997} sayısının birler basamağındaki rakam kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

25. Üç basamaklı abc sayısının birler ve yüzler basamağındaki rakamların yerleri değiştirilirse sayı 99 azalıyor.

a+c=11 ise, a kaçtır?

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

26. 3232323 sayısının 32 ile bölümünden elde edilen bölüm ile kalanın toplamı kaçtır?

A) 114 B)1134 C) 10104
D) 101013 E) 101023

27. Yandaki bölme işleminde M, N, L birer pozitif tamsayı ise, M+N nin alabileceği **en küçük** değer kaçtır?

$$\begin{array}{r|l} M & N^2 \\ \hline 17 & L \end{array}$$

A) 30 B) 42 C) 47 D) 49 E) 53

28. Bir bölme işleminde, bölen ile bölünenin toplamı 145, kalan 1 dir.

Bölen bölümden 1 fazla ise, bölüm kaçtır?

A) 12 B) 11 C) 10 D) 9 E) 8

29. abc ve cba üç basamaklı doğal sayılar ve abc – cba =594 tür.

abc sayısı 11 ile tam bölünebildiğine göre, b yerine gelebilecek rakamların toplamı kaçtır?

A) 9 B) 12 C) 18 D) 23 E) 25

30. 108 ile 240 arasında 4 veya 6 ile bölünebilen kaç tamsayı vardır?

A) 40 B) 41 C) 42 D) 43 E) 44

31. n bir doğal sayı olduğuna göre, 2n+4 sayısından sonra gelen en küçük iki ardışık tek sayının toplamı kaçtır?

A) 4n+10 B) 4n+12 C) 14n+14
D) 4n+16 E) 4n+18

32. Beş basamaklı 25a3b sayısının 12 ile bölünebilmesi için a yerine gelebilecek rakamların toplamı kaçtır?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 22 E) 33

33. Yandaki toplama işlemlerine göre M+N+P+R toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

$$\begin{array}{r} 1M \\ +\ N \\ \hline 1N \end{array} \qquad \begin{array}{r} 2MN \\ +\ PRM \\ \hline 376 \end{array}$$

A) 9 B) 11 C)12 D) 13 E) 14

34. Beş basamaklı a453b sayısı 6 ile tam bölünebilmektedir. b<8 ise, a+b toplamı **en çok** kaç olabilir?

A)15 B) 13 C) 12 D) 10 E) 8

35. Kenarlar uzunlukları 48 m ve 60 m olan dikdörtgen şeklindeki bir tarlanın çevresine köşelere birer tane gelmek şartıyla **eşit** aralıklarla **en az** sayıda kaç tane ağaç dikilebilir?

A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

36. a, b, c doğal sayılar ve

$4a + 5 = 3b + 6 = 5c + 12$

ise, a + b + c toplamının **en küçük** değeri kaçtır?

A) 32 B) 36 C) 39 D) 42 E) 45

37. Boyutları 24 cm, 54 cm ve 72 cm. olan dikdörtgenler prizması şeklindeki bir ağaç parçasından hiç artmamak koşulu ile eşit büyüklükte **en az** kaç tane küp kesilebilir?

A) 216 B) 432 C) 448
D) 450 E) 516

38. Bir bakkalda birinci gün 1 950 000 liralık, ikinci gün 1 050 000 liralık aynı türden sigara satılmıştır. Sigara fiyatı değişmediğine göre bu bakkalda iki günde toplam **en az** kaç sigara satılmış olabilir?

A) 16 B) 18 C) 20 D) 24 E) 30

39. x tamsayısının $\frac{6}{5}$, $\frac{8}{3}$, $\frac{15}{4}$ ile bölümünden elde edilen bölümler tamsayıdır. **En küçük** x sayısının bu sayılara bölünmesinden elde edilen bölümlerin **en büyüğü** kaçtır?

A) 100 B) 96 C) 50 D) 45 E) 32

40. Kenar uzunlukları 24 m, 56 m, 64 m olan üçgen şeklindeki arsanın etrafına eşit aralıklarla ağaç dikilecektir. Üç köşeye daha önceden ağaç dikilmiş olduğuna göre **en az** kaç ağaç **daha** gereklidir?

A) 14 B) 15 C) 16 D)17 E)18

YANITLAR: TEST 1–5G

1. A	2. E	3. B	4. C	5. B
6. D	7. A	8. D	9. B	10. C
11. B	12. B	13. D	14. A	15. D
16. A	17. C	18. E	19. B	20. B
21. B	22. A	23. B	24. D	25. D
26. D	27. C	28. B	29. A	30. D
31. B	32. E	33. E	34 . A	35. D
36. C	37. B	38. C	39. A	40. B

BÖLÜM 1 — SAYILAR

Karma Testler

TEST 1–5H

1. A, B, C, D, E doğal sayıları ve

$\begin{array}{r|l} A & 8 \\ \hline = & B \\ \hline C & \end{array}$ $\begin{array}{r|l} B & 5 \\ \hline = & D \\ \hline E & \end{array}$

bölme işlemleri veriliyor.

A sayısının 20 ile bölümünden kalan 17 ise, C+E nin alabileceği **en büyük** değer kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 6 D) 9 E)11

2. (78356).(123456) çarpımının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

3. Yandaki çarpma işleminde, çarpımın rakamları toplamı kaçtır?

$$\begin{array}{r} \bullet\bullet\bullet\bullet \\ \times \quad 325 \\ \hline \bullet\bullet\bullet\bullet\bullet \\ 4064 \\ + \quad \bullet\bullet\bullet\bullet \\ \hline \bullet\bullet\bullet\bullet\bullet\bullet \end{array}$$

A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

4. Yandaki bölme işleminde y sayısı tamkare ise, x rakamı kaçtır?

$\begin{array}{r|l} x8 & 3 \\ \hline = & y \\ \hline 0 & \end{array}$

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

5. Yandaki bölme işleminde a ve k birer pozitif tamsayı ise, k nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

$\begin{array}{r|l} a & 15 \\ \hline = & \\ \hline k & \end{array}$

A) 55 B) 105 C) 110
D) 115 E)120

6. a bir çift sayı olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi **daima** tek sayıdır?

A) $\frac{a+6}{2}$ B) a–6 C) 5a
D) a+4 E) a–3

7. Ardışık üç çift sayının toplamı 426 dır. Bu sayıların **en büyüğü** kaçtır?

A) 140 B) 142 C) 144
D) 146 E) 148

8. Ardışık üç tek sayının toplamı 369 dur. Bu sayıların **en büyüğü** kaçtır?

A) 119 B) 121 C) 123
D) 125 E) 127

9. Ardışık üç tek sayının toplamı 21 dir. Bu sayıların çarpımı kaçtır?

A) 105 B)145 C) 254
D) 315 E) 394

10. Altı basamaklı 123a45 sayısının 3 ile bölünebilmesi için a yerine kaç farklı rakam yazılabilir?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

11. 1 ile 121 arasındaki sayma sayılarından kaç tanesi 3 veya 8 ile bölünür?

A) 25 B) 29 C) 34 D) 41 E) 50

12. 9! sayısı aşağıdakilerden hangisi ile **bölünemez**?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 21 E) 26

13. Üç basamaklı ab6 sayısı 9 ile bölünebilmektedir. a>b ise, kaç tane ab6 sayısı yazılabilir?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

14. A, B, C doğal sayılar ve A= 4B + 3, B = 3C + 5 ise, A sayısının 12 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 9 D)10 E) 11

15. a, b, c pozitif tamsayılar,

a = 7b + 6 = 5c + 2 ise,

a + b + c toplamının **en küçük** değeri kaçtır?

A)12 B)15 C) 27 D) 35 E) 49

16. 5 ile bölündüğünde 3, 7 ile bölündüğünde 5 kalanını veren 3 basamaklı en küçük doğal sayının 6 ile bölümünden kalan kaçtır?

A)1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

17. a, b, c pozitif tamsayılar,

6a – b – c = 0 ise, b+c aşağıdakilerden hangisine eşit **olamaz**?

A) 264 B) 276 C) 354
D) 362 E) 414

18. Yandaki çarpma işlemi doğru ise, x+y+z+t toplamı kaçtır?

$$\begin{array}{r} 2\,1\,4 \\ \times \quad x\,\,y \\ \hline 6\,4\,2 \\ + \quad t\,z\,4 \\ \hline \bullet\bullet\bullet\bullet \end{array}$$

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

19. 6 ile bölündüğünde 3, 9 ile bölündüğünde 6 kalanını veren **en küçük** doğal sayı kaçtır?

A) 9 B) 15 C)18 D) 21 E) 30

20. x ve y pozitif tamsayılar,

72. x = y^4 ise, **en küçük** x tamsayısı kaçtır?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 21 E) 24

21. a, b, c birbirinden farklı pozitif tamsayılar ve $2a + 3b + \frac{c}{4} = 27$ ise, a nın **en büyük** değeri kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E)12

22. 12, 18 ve 27 dakikalık aralıklarla çalan üç zil, birlikte çaldıktan **en az** kaç dakika sonra **ikinci kez** aynı anda çalarlar?

A) 3 B) 36 C) 48 D) 72 E) 108

Karacan

23. 15, 16, 24 sayılarına bölündüğünde 8 kalanını veren **en küçük** doğal sayı abc ise, aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?

A) c = 4a B) c = 2b
C) b = 2a D) b + c = 6a
E) a + c = b

24. 1300 sayısından **en az** kaç çıkarılırsa elde edilen sayı 4, 6,9 sayılarına tam bölünür?

A) 76 B) 40 C) 20 D) 4 E) 2

25. 148, 246, 365 sayıları x doğal sayısına bölündüğünde sırasıyla 4, 6, 5 kalanlarını vermektedir. Buna göre **en büyük** x sayısının kaç tane pozitif tamsayı böleni vardır?

A) 5 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10

26. a ve b sayılarının E.B.O.B ile E.K.O.K nin çarpımı 768 dir. 4a = 3b ise, a sayısının onlar basamağındaki rakam aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

27. Gül, bilyelerini 4 er, 5 er, 6 şar, saydığında 1 bilye artıyor. 11 er saydığında hiç bilye artmıyor. Gül'ün **en az** kaç bilyesi vardır?

A) 61 B) 121 C) 132
D) 181 E) 198

28. a ve 160 sayılarının en küçük ortak katı 1120, en büyük ortak böleni 32 ise, **en küçük** a doğal sayısının **en büyük** asal çarpanı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2 B) 3 C) 5 D) 7 E) 11

29. x, 60, 90 sayılarının en küçük ortak katı 360, en büyük ortak böleni 30 ise, **en küçük** x sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 30 B) 45 C) 75 D) 120 E) 180

30. Boyutları 2 br, 3 br, 5 br olan dikdörtgenler prizması şeklindeki kutular **eş** yüzeyleri çakışacak şekilde sıralanarak bir küp oluşturulur ise, **en az** kaç kutu kullanılır?

A) 300 B) 500 C) 700
D) 900 E) 950

31. Üç torbada 84 kg, 108 kg, 126 kg pirinç vardır. Pirinçlerin karıştırılmadan ve hiç artayacak biçimde, **eşit** hacimlerde poşetlere doldurulması istenirse, **en az** kaç poşet gerekir?

A) 48 B) 50 C) 53 D) 60 E) 63

32. 256 sayısının x ile bölümünden kalan 16 dır. 13<x<90 ise, x doğal sayısının alabileceği **en büyük** ve **en küçük** değerlerin farkı kaçtır?

A) 60 B) 70 C) 80 D) 90 E)100

33. ABCD ve BACD dört basamaklı sayıları için ABCD – BACD = 3600 ve A + B = 8 olmaktadır. A . B kaçtır?

A) 4 B) 7 C)12 D)15 E) 18

34. AA ve BB iki basamaklı sayıları için (AA) . (BB) = 4235 olduğuna göre A + B kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D)11 E) 12

35. $\frac{(a+1)!}{(5-a)! + (a-4)!}$

ifadesinin **en küçük** tam sayı değeri kaçtır?

A) 24 B) 60 C) 120
D) 360 E) 720

36. $\frac{40!}{8^a}$ bir tam sayı olduğuna göre a nın alabileceği **en büyük** pozitif tam sayı değeri kaçtır?

A) 9 B)12 C) 13 D) 36 E) 38

37. A bir sayma sayısı; x , y , z asal sayılar ve a, b, c doğal sayılar olmak üzere, $A = x^a \cdot y^b \cdot z^c$ sayısının asal olmayan bölenleri toplamı –36 ise x + y + z toplamı kaçtır?

A) 6 B) 9 C)18 D) 24 E) 36

38. 5 taban olmak üzere $(120)_5 .25 - 25$ sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 0 B) 2775 C) $(11400)_5$
D) $12440)_5$ E) $(1100)_5$

39. 72 kg, 84 kg ve 120 kg un, pirinç ve şeker çuvalları birbirine karıştırılmadan eşit ağırlıkta torbalara konulacaktır. **En az** kaç torba gereklidir?

A) 6 B)12 C)18 D) 20 E) 23

40. $10+\cfrac{24}{10+\cfrac{24}{10+\cfrac{24}{\cdots}}} + 4 - \cfrac{4}{4-\cfrac{4}{4-\cfrac{4}{\cdots}}}$

toplamı kaçtır?

A) 14 B)12 C) 10 D) 8 E) 6

YANITLAR: TEST 1–5H

1. D	2. D	3. C	4. C	5. B
6. E	7. C	8. D	9. D	10. B
11. E	12. E	13. C	14. E	15. D
16. A	17. D	18. C	19. B	20. C
21. D	22. E	23. E	24. D	25. C
26. B	27. B	28. D	29. D	30. D
31. C	32. A	33. C	34 . E	35. B
36. B	37. E	38. C	39. E	40. A

BÖLÜM 1 — SAYILAR

Karma Testler

TEST 1–51

1. x, y, z birbirinden farklı birer rakamdır. $3x + y + 4z$ ifadesinin **en büyük** ve **en küçük** değeri arasındaki fark kaçtır?

A) 62 B) 60 C) 55 D) 53 E) 51

2. Rakamları ve kendileri farklı 230 dan büyük dört tam sayının toplamı 980 olduğuna göre, **en büyüğü en çok** kaçtır?

A) 284 B) 283 C) 282 D) 281 E) 280

3. a ile b pozitif tam sayı olmak üzere, $168.a = b^3$ tür. **En küçük** a+b toplamı kaçtır?

A) 327 B) 360 C) 460 D) 483 E) 520

4. a, b pozitif tam sayıdır. $\frac{2a-b}{b} = 9$ olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle çift sayıdır?

A) a B) b C) a + b D) a.b + 1 E) $a^2.b^3$

5. $\frac{2}{5}+\frac{3}{7}+\frac{4}{9} = A$ olduğuna göre, $\frac{12}{5}+\frac{17}{7}+\frac{22}{9}$ toplamının A türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2 + A B) 6 + A C) 2 + 6A D) 2A E) 6A

6. Aşağıdaki sayılardan kaç tanesi çift sayıdır?

I. $2^{12} + 3^5$ II. $(3 + 2 + 1)^7$

III. 7! + 6! IV. 3.5.6.8.9 + 3.5

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

7. $(124)_a = (ab)_{a+2}$ eşitliğinde a rakamı b nin iki katı olduğuna göre a kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

8. 6 ve 8 taban ifade etmek üzere, $(4m1)_6 = (2m7)_8$ ise m kaçtır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

9. $(102)_5 < a < (10202)_3$ eşitsizliğini sağlayan a doğal sayılarının **en büyüğü** ile **en küçüğünün** farkı kaçtır?

A) 234 B) 162 C) 81 D) 72 E) 68

10. $(21,12)_3$ sayısı 3 tabanında bir ondalık sayı ise onluk sistemde eşiti nedir?

A) $\frac{68}{9}$ B) $\frac{41}{3}$ C) $\frac{27}{5}$ D) $\frac{13}{3}$ E) 2

11. İki basamaklı ab sayısının sağına ve soluna 5 rakamı yazılırsa değeri 5392 artıyor. Buna göre a + b kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

12. Altı basamaklı 43863a sayısı 33 ile bölünebildiğine göre a kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 5 D) 6 E) 9

13. a ve b birer rakam ve $\frac{ba}{a} - \frac{ab}{a} = 27$ dir. ba iki basamaklı sayısı **en çok** kaçtır?

A) 14 B) 27 C) 28 D) 82 E) 92

14. 1! – 2! + 3! – 4! + 5! – ... + 55! toplamının 12 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 1 B) 5 C) 8 D) 9 E) 11

15. $\frac{(2n-1)! + (2n)!}{(2n+1)!} = \frac{1}{28}$ eşitliğini sağlayan n doğal sayısı için (3n)! sayısının sondan kaç basamağı sıfırdır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

16. $\frac{45!.20}{5^a.7^b} = A$ değeri bir doğal sayı ise a + b **en çok** kaçtır?

A) 12 B) 13 C) 14 D) 16 E) 17

17. 33! + 34! toplamının sondan kaç basamağı sıfırdır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

18. 48.10^n sayısının tam sayı bölenlerinin sayısı 128 olduğuna göre n doğal sayısı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

19. $\frac{3+7+11+15+...+195}{2+4+6+8+...+98}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{50}{99}$ B) $\frac{49}{50}$ C) $\frac{50}{49}$ D) $\frac{99}{50}$ E) $\frac{99}{49}$

20. Yandaki bölme işlemine göre a + b kaçtır?

–65	7
– ••	a
b	

A) –11 B) –9 C) –5 D) 3 E) 7

21. Beş basamaklı 8x21y sayısının 4 ile bölümünden kalan 3 tür. Bu sayı 9 ile bölünebildiğine göre, x yerine gelebilecek rakamların sayı değerleri toplamı kaçtır?

A) 9 B) 10 C) 12 D) 14 E) 15

22. Birbirinden farklı ve sayı içinde de rakamları farklı üç basamaklı dört sayının toplamı 3150 dir. Bu sayıların **en küçüğü en az** kaçtır?

A) 138 B) 192 C) 256 D) 289 E) 311

Karacan

23. Bir sınıftaki öğrenciler 3'erli, 4'erli ya da 7'şerli gruplara ayrıldığında 2 öğrenci artmaktadır. Bu öğrencileri eşit sayıda iki gruba ayırdığımızda bir grupta **en az** kaç öğrenci bulunur?

A) 43 B) 39 C) 37 D) 23 E) 17

24. $\frac{(3m+1)!}{(2m)!} : \frac{(3m)!}{(2m-1)!} = \frac{5}{3}$

ise m kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

25. 9 sayı tabanını göstermek üzere,

$5 . (243)_9 - (78)_9 = (abcd)_9$

ise $a+b+c+d$ kaçtır?

A) 11 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

26. $(xyz)_7$ sayısı yedilik düzende rakamları birbirinden farklı **en büyük** çift sayı ise $x+y+z$ kaçtır?

A) 15 B)14 C) 13 D) 12 E) 11

27. 324 ve 306 sayılarının tam sayı ortak bölenlerinin kümesi kaç elemanlıdır?

A) 6 B) 8 C) 12 D) 16 E) 18

28. K, L, M, N birer rakam olmak üzere,

$$\begin{array}{r} KLM \\ +\ LNK \\ \hline 1402 \end{array} \quad \text{ve} \quad \begin{array}{r} KLM \\ -\ LNK \\ \hline 128 \end{array}$$

olduğuna göre $K+L+M$ kaçtır?

A) 10 B) 13 C) 15 D) 16 E) 18

29. Boyutları 10m ve 16m olan dikdörtgensel bir bahçeyi aralarda hiç boşluk kalmaksızın **en az** kaç karesel bölgeye ayırabiliriz?

A) 5 B) 8 C) 13 D) 32 E) 40

30. 26ab sayısının 26 ile bölümünden kalan 13 olduğuna göre, uygun ab sayılarının toplamı kaç olur?

A) 13 B) 52 C) 78 D)117 E) 208

31. 12 cm , 18 cm ve 36 cm uzunluğundaki demir çubuklar eşit uzunlukta parçalara ayrılacaktır. Bir kesim işi için 10 000 TL ödendiğine göre kesim için toplam **en az** kaç TL ödenir?

A) 60 000 B) 70 000 C) 80 000

D) 90 000 E) 110 000

32. $x + \frac{3}{80}$

sayısı bir tam sayı olduğuna göre, x ondalık sayısının ondalık kısmının rakamları toplamı kaçtır?

A) 13 B) 16 C) 18 D) 22 E) 25

33. $\left(1,1\overline{6}\right)^{-1}$ sayısı **en küçük** hangi sayma sayısı ile çarpılırsa, sonuç bir tam sayı olur?

A) 6 B) 7 C) 14 D) 60 E) 105

34. $\dfrac{\left(\frac{3}{2}-2\right)-\left(1-\frac{3}{2}\right)}{2^{-2}-(-1)^4}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\frac{4}{5}$ B) $-\frac{2}{5}$ C) 0 D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{4}$

35. $x = \frac{3}{8} + \frac{5}{9} + \frac{7}{10}$ olduğuna göre,

$\frac{19}{8} + \frac{32}{9} + \frac{47}{10}$

toplamının x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3-x$ B) $2+x$ C) $10-x$

D) $8+x$ E) $9+x$

36. $1997 . 1998 - 1996 . 1999$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 1928

D) 1996 E) 9996

37. $\left(0,\overline{9} + \frac{0,\overline{1}-0,\overline{2}}{0,\overline{3}}\right) . \left(3 + \frac{4}{1-\frac{1}{3}}\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

38. Büyük bir kutu içerisinde 7 tane küçük kutu ve her bir küçük kutu içerisinde de 4 er tane kutu olduğuna göre, toplam kutu sayısı kaçtır?

A) 28 B) 29 C) 35 D) 36 E) 43

39. a ve b birer rakam olmak üzere, ab ile ba iki basamaklı birer doğal sayıdır. n=ab+a ve m=ba+b dir. n + m = 60 koşulunu sağlayan kaç tane ab doğal sayısı vardır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

40. Beş basamaklı 42a3b sayısı 15 ile bölünebildiğine göre, uygun a değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 9 B) 12 C) 18 D) 22 E) 30

YANITLAR: TEST 1–5I

1. A	2. E	3. D	4. C	5. B
6. C	7. C	8. B	9. D	10. A
11. B	12. D	13. D	14. B	15. B
16. E	17. C	18. C	19. D	20. C
21. E	22. B	23. A	24. B	25. C
26. B	27. C	28. E	29. A	30. E
31. C	32. D	33. B	34 . C	35. E
36. B	37. C	38. D	39. B	40. E

BÖLÜM 2 — REEL SAYILAR

Üslü İfadeler

TEST 2-1A

1. Aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $2^5 + 2^0 = 2^5$ B) $2^8 : 2^2 = 2^4$

C) $2^4 \cdot 2^2 = 2^8$ D) $2^8 - 2^6 = 2^2$

E) $2^{-3} \cdot 2^0 = \frac{1}{8}$

2. $\frac{-9^4 - (-9)^4}{(-27)^3 - 27^3} : (-3)^{-2}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{1}{3}$ C) 0 D) 3 E) 9

3. $(-a^{-1})^{-3} \cdot (-a^{-2})^2 \cdot (-a^4) \cdot (-a^{-2})$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-a$ B) $-\frac{1}{a}$ C) $\frac{1}{a}$ D) a E) a^2

4. $n \in N^+$ olmak üzere $\frac{(-a)^{2n-2} - a^{2n}}{(-a)^{2n} + a^{2n-1}}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a-1$ B) $a+1$ C) $\frac{1-a}{a}$

D) $\frac{1-a}{1+a}$ E) $\frac{a-1}{2a}$

5. $\frac{(2^{-1})^5 \cdot (-2^4) \cdot 2^{-3}}{(-2)^{-1} \cdot (-2)^{-2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{2}$ C) -4 D) $-\frac{1}{4}$ E) 2

6. $\frac{2^8 + 3.2^8 + 2^8 + 5.2^8}{4^5 + 4^5}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 2 C) $\frac{5}{4}$ D) 8 E) 10

7. $(\frac{24}{5})^3 \cdot (\frac{0,02}{0,8})^3 \cdot (\frac{0,03}{4})^{-3}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 2^4 B) 2^6 C) 2^7 D) 2^8 E) 2^{12}

8. $(\frac{6a}{b})^4 (\frac{4b}{3c})^4 (\frac{c}{4a})^4$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 4 C) 16 D) 64 E) 81

9. $(0,009)^{\frac{2}{3}} \cdot (\frac{1}{0,081})^{\frac{1}{3}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 10 C) 100

D) 0,1 E) 0,01

10. $(0,02)^{0,5} \cdot (1000)^{0,5} \cdot (125)^{0,25} = 2^m \cdot 5^n$ ise $m+n$ kaçtır?

A) $\frac{2}{5}$ B) 1 C) $\frac{5}{4}$ D) $\frac{9}{4}$ E) $\frac{13}{4}$

11. $4^{12} \cdot 5^{20}$ sayısı kaç basamaklıdır?

A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 32

12. $(\frac{9^x}{4^y})^3 \cdot (\frac{2^{3y}}{3^{3x-1}})^2$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 6 D) 9 E) 27

13. $x-y=4^3$ ve $x+y=8^4$ veriliyor.

$x^2-y^2=8^n$ olduğuna göre, n kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

14. $\frac{7}{2^{2x-1}} + 2^{2-2x} = 288$

eşitliğini sağlayan $x \in R$ kaçtır?

A) -3 B) -2 C) -1 D) 1 E) 2

15. $\left.\begin{array}{l} x^m = 8 \\ x^{2n} = 128 \end{array}\right\}$

sistemini sağlayan **en küçük** m ve n doğal sayılarının toplamı kaçtır?

A) 7 B) 9 C) 11 D) 13 E) 15

16. $\frac{3^n + 3^{n+1} + 3^{n+2}}{3^n + 3^{n-1} + 3^{n-2}}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3^n B) 3^{n+1} C) 3 D) 6 E) 9

17. $\frac{1}{x^{n-2}} + \frac{x^6 - x^2}{x^n} = x^n$

eşitliğinde n kaçtır?

A) 3 B) 2 C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{3}$

18. $\left.\begin{array}{l} 2^x = 5 \\ 2^y = 3 \end{array}\right\}$ ise, 4^{y-x+1} kaçtır?

A) $\frac{25}{9}$ B) $\frac{9}{25}$ C) $\frac{36}{25}$

D) $\frac{25}{36}$ E) $\frac{100}{9}$

19. $x^2 = x-1$ ise, x^6 ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) x B) $2x-1$ C) $x-1$

D) $x+1$ E) 1

20. Bir dik üçgenin dik kenar uzunlukları a ve b birimdir.

$(\frac{2}{5})^{-a^2} \cdot (2,5)^{b^2} = (\frac{8}{125})^{-12}$ ise, bu üçgenin çevrel çemberinin yarıçapı kaç birimdir?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

21. $3^{x+y} = 27$ ve $(\frac{1}{2})^{x-y} = 32$

olduğuna göre, $\frac{y}{x}$ kaçtır?

A) -5 B) -4 C) -3 D) -2 E) -1

22. $32^{0,6} \cdot 27^{0,\overline{6}} - 125^{0,\overline{6}} \cdot 16^{0,25}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 24

23. $\left(\frac{4}{0,01}\right)^{-\frac{1}{2}} + \left(\frac{0,8}{0,0027}\right)^{-\frac{1}{3}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 0,1 B) 0,2 C) 0,3
D) 0,4 E) 0,5

24. $\frac{2^{a+1} - 3.2^{a-1}}{3.2^a + 2^{a-1}} = (49)^{x-\frac{7}{2}}$

ise, x kaçtır?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

25. $(x-2)^{x^2-4} = 1$

denkleminin gerçek köklerinin çarpımı kaçtır?

A) −12 B) −10 C) −8
D) −6 E) −4

26. $x=3^{48}$, $y=2^{60}$, $z=5^{36}$ ise, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $y < z < x$ B) $y < x < z$
C) $x < y < z$ D) $x < z < y$
E) $z < x < y$

27. $\frac{(270)^3 . (90)^4 . (30)^2}{3^x . 10^y} = 3.10^2$ ise,

$x+y$ kaçtır?

A) 25 B) 26 C) 27 D) 28 E) 30

28. $\left.\begin{array}{l} 2^{m-1} = \frac{3}{2} \\ 2^{4n} = 81^m \end{array}\right\}$ ise, $\frac{m^2+5n}{3n-m^2}$ ifadesi

aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

29. $(3^{-2}-2^{-1})^{-1} : [(0,x)^{-1} - 1] = -6$

ise, x kaçtır?

A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

30. $3^x - 3^{x-1} = 18$ olduğuna göre, $(x+1)^x$ in değeri kaçtır?

A) 4 B) 36 C) 49 D) 64 E) 81

31. $5^{3x-y} = 6^{|x+y-12|}$ eşitliğini sağlayan x ve y gerçek sayıları için x.y kaçtır?

A) 27 B) 24 C) 18 D) 15 E) 10

32. $x + \frac{1}{x} = x^n$ olduğuna göre,

$\frac{1}{x^{n+1}} + \frac{1}{x^{n-1}}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

33. $b = \frac{1}{n}$ olduğuna göre,

$\left(\frac{3^{a+b}}{2^{a-b}}\right)^n \cdot \left(\frac{2^{a+b}}{3^{a-b}}\right)^n$

çarpımının sonucu kaçtır?

A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{9}{4}$ C) 9 D) 25 E) 36

34. $\left(\frac{1}{8}\right)^{2x+5} > (64)^{-1}$

eşitsizliğini sağlayan **en büyük** x tamsayısı kaçtır?

A) 2 B) 1 C) −2 D) −3 E) −4

35. $(0,027)^x = (0,09)^y$ ve $x+2y=16$ ise, x.y kaçtır?

A) 24 B) 20 C) 18 D) 16 E) 12

36. $9^{4-|x-\frac{3}{2}|} = 0,3$

denkleminin iki gerçek kökü x_1 ve x_2 ise, $|x_1-x_2|$. kaçtır?

A) 10 B) 9 C) 8 D) 6 E) 5

37. $\frac{2^x + 2^{x+1}}{3.2^{x-1}} + \frac{5^x - 5^{x+1}}{4.5^{x-1}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) −10 B) −3 C) 2^x D) 5^x E) 10^x

38. $3(3^{-3})^{-5} + 9(-3^2)^7 + 6.(3^{-1} + 3^0)$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2^3 B) 2^6 C) 3^2 D) 3^6 E) 3^9

39. $16^{a+2} = 64^{a-1}$ ise, $\sqrt{a}$ kaçtır?

A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

40. $a = 3^{x+1}$ ise, 81^{x+1}

ifadesinin a türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) a B) a^2 C) a^3 D) a^4 E) 20^4

YANITLAR: TEST 2–1A

1. E	2. D	3. A	4. C	5. B
6. C	7. E	8. C	9. D	10. D
11. C	12. D	13. C	14. B	15. D
16. E	17. A	18. C	19. E	20. A
21. B	22. C	23. B	24. E	25. D
26. B	27. A	28. C	29. B	30. D
31. A	32. D	33. E	34 .C	35. A
36. B	37. B	38. A	39. B	40.D

BÖLÜM 2 — REEL SAYILAR

Üslü İfadeler

TEST 2-1B

1. Aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $3^6+2^0=3^6$ B) $3^7 \cdot 3^3 = 3^{21}$

C) $3^4 : 3^3 = 3^7$ D) $3^{-5} \cdot 3^0 = \frac{1}{3^6}$

E) $3^8 - 3^7 = 2.3^7$

2. $\frac{-7^5-(-7)^5}{(-49)^4-49^3} : 28^{-1}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{7}$ B) 7 C) 0 D) 149 E) $\frac{1}{49}$

3. $(a^{-1})^{-3} . (-a^{-2}).(-a^3). (-a^2)$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-a^6$ B) a^6 C) a

D) $\frac{1}{a}$ E) $-a$

4. $n \in N^+$ olmak üzere, $\frac{(-a)^{2n-4}+a^{2n}}{(-a)^{2n}+a^{2n-3}}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{a^4+1}{a^4+a}$ B) $\frac{a^4-1}{a-1}$ C) $\frac{a^4+1}{a^4-a}$

D) $\frac{a^3+1}{a^3-1}$ E) $\frac{a^3-1}{a^3+1}$

5. $(\frac{6^{y-1}}{8^x})^4 \cdot (\frac{2^{6x+2}}{36^{y-1}})^2$ ifadesi, aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

6. $a+b=5^5$ ve $a-b=5^4$ veriliyor. $a^2-b^2=125^n$ ise, n tamsayısı kaçtır?

A) 3 B) 2 C) 1 D) 0 E) 4

7. $\left.\begin{matrix} x^a = 9 \\ x^{4b} = 81 \end{matrix}\right\}$ sistemini sağlayan a ve b pozitif tamsayılarının toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A)14 B) 15 C) 16 D) 28 E) 29

8. $\frac{11^{n-1}-11^{n+1}-11^{n+2}}{11^n+11^{n-1}-11^{n-3}}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) −111 B) −121 C) 132

D) 121 E) 111

9. $x^2=x-2$ ise, x^6 ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) x+1 B) x−1 C) 5x+2

D) 5x−2 E) x+5

10. $\left.\begin{matrix} 9^x = 243 \\ 9^y = 2 \end{matrix}\right\}$ ise, 81^{y-x+2} ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{4}{9}$ B) $\frac{8}{9}$ C) $\frac{9}{4}$ D) $\frac{9}{8}$ E) $\frac{16}{9}$

11. $(2^{-3}-3^{-2})^{-1} : (0,y)^{-1}-4=32$ ise y nin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A)1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. $x^2-\frac{1}{x^2} = x^n$ olduğuna göre, $\frac{1}{x^{n+2}} - \frac{1}{x^{n-2}}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

13. $a = \frac{1}{x}$ olduğuna göre, $(\frac{7^{b+a}}{2^{b-a}})^x \cdot (\frac{2^{b+a}}{7^{b-a}})^x$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 196 B)195 C) 194

D) 192 E)190

14. $\left.\begin{matrix} 3^{x-2} = \frac{4}{3} \\ 3^{2y} = 16 \end{matrix}\right\}$ ise, $\frac{2y}{x+y-1}$ kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

15. $\frac{2^{n+1}-3.2^n}{2^n+2^{n-1}}$ i fadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{-2}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{3}$

D) $\frac{-1}{3}$ E) 3

16. $\frac{9^{x-1} . 27^x}{81^{x+1}} = \frac{9}{3^x}$ ise, x kaçtır?

A)1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

17. $2^{3x}=k$ ise, 4^x aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{3k}{2}$ B) $\sqrt[3]{k^2}$ C) $\sqrt[3]{k}$

D) $k\sqrt{k}$ E) $\sqrt{k}$

18. $2^{k-1}=t$ ise, $4^{\frac{k}{3}+1}$ ifadesinin t türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3\sqrt[3]{2t^2}$ B) $32t^2$ C) $\sqrt{32t^2}$

D) $\sqrt[3]{16t^2}$ E) $4\sqrt[3]{4t^2}$

19. $\frac{1}{5^{-1}} \cdot \left[\frac{3}{2} : \left(\frac{1}{2\frac{1}{2}} \right)^{-1} \right]$ işleminin sonucu kaçtır?

A)1 B) 2 C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{2}$ E) 3

20. $(-2)^3 . (2)^{-2} . (-2^{-2})$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 2 C) $\frac{-1}{2}$ D) 2 E) 4

21. $2^x=a$, $5^x=b$ ise, $\frac{50^{3x}}{4^x.125^x}$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) b^3 B) b^2 C) ab^3

D) a^2b E) a^3b^3

Karacan

22. $\dfrac{(-3)^{-1}+2}{-3+(\frac{3}{4})^{-1}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

23. $\dfrac{(0,2)^3}{0,04}+\dfrac{6}{0,3}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 20,2 B)19,8 C) 10,2

D) 1,02 E) 20

24. $(-(-(-(\frac{1}{3})^{-2})^{-1})^{-2}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 243 B) 81 C) 27

D) 9 E) 3

25. $\dfrac{15^x+25^x+35^x}{3^x+5^x+7^x}=0,008$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) –3 B) –2 C) –1 D) 0 E) 1

26. $\left.\begin{matrix}a+b=0\\ x.y=1\end{matrix}\right\}$ iken $(\dfrac{x^a}{y^b}+\dfrac{y^a}{x^b})$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 0 E) –1

27. $\dfrac{14.3^{n+3}}{3^{n+2}+5.3^n}$

işleminin sonucu kaçtır?

A)15 B) 12 C) 27 D) 3 E) 9

28. $\dfrac{7^{2-a}}{3^a}=49.b$ ise, $(21^{3a-1})^{-1}$

ifadesinin b cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{21}{b^3}$ B) $7b^3$ C) $21b^3$

D) b^3 E) 1

29. $(x-2)^{x-5}=1$ eşitliğini gerçekleyen x pozitif tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

30. $(3ax^{\frac{1}{x}})^x=(24)^x.x$ ise, a kaçtır?

A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

31. $\dfrac{(-2)^{5m-3}.(-2)^{3m+4}}{(-2)^{6m}.(2)^{2m+2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) –8 B) –2 C) $-\frac{1}{2}$ D) 1 E) 4

32. $\dfrac{2^{-3}.(-2)^4}{(32)^{\frac{1}{2}}}=x$ ise, $x^{\frac{2}{3}}$ kaçtır?

A) –8 B) –2 C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) 4

33. $\dfrac{(5^x.3^{-y})^3}{(5^{-y}.3^x)^{-3}}.(15^3)^{y-x}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) –1 B) 1 C) $\dfrac{5^x}{3^y}$

D)15^{x-y} E) 45

34. a ve b gerçek sayıları için $a^2-b^2=4$ ise, $(3^a)^{a-b}.(3^{a-b})^b$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{1}{81}$ B) $\frac{1}{64}$ C) 12 D) 64 E) 81

35. $(0,0008)^x=(125)^y.2^{-x}$ ise, $\dfrac{x}{y}$ kaçtır?

A) –2 B) –1 C) $-\frac{4}{3}$ D) $-\frac{3}{4}$ E) 2

36. $a\in R-\{0\}$ olmak üzere, $\dfrac{a^{b+1}+a^{b+2}}{a^{b-1}+a^{b-2}}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) a C) b D) a^3 D) b^3

37. $\dfrac{(5^a.7^{-b})^{-2}}{(35^{2a}.7^b)^{-1}}=49$ ise $2a+3b$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) – 3 B) –2 C) – 1 D) 1 E) 2

38. $\dfrac{(0,192)^x}{(2,5)^{-3x}}=81$ ise, x kaçtır?

A)1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

39. x^x sayısının $\frac{1}{9}$ u 3^{16} ise,

x doğal sayısı kaçtır?

A) 9 B) 27 C) 81 D) 243 E) 729

40. x ve y sıfırdan farklı sayılar olmak üzere,

$3^{x(x+y)}=81^{-y(x+y)}$ ise, x^2-y^2 değeri kaç olabilir?

A) – 2 B) – 1 C) 0 D) 1 E) 2

YANITLAR: TEST 2–1B

1. E	2. C	3. A	4. A	5. C
6. A	7. B	8. B	9. C	10. A
11. E	12. B	13. A	14. A	15. A
16. D	17. B	18. E	19. E	20. A
21. C	22. B	23. A	24. B	25. A
26. B	27. C	28. C	29. D	30. A
31. C	32. D	33. B	34 .E	35. D
36. D	37. E	38. D	39. A	40. C

1. $(-2^4).(-2)^3.(-2)^{-4}.(\frac{1}{2})^{-2}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 4 B) $-\frac{1}{8}$ C) $-\frac{1}{16}$

D) 32 E) 64

2. $\frac{(-2)^{-1}+3^{-1}}{(\frac{3}{2})^{-1}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\frac{1}{4}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{2}$

D) 1 E) 2

3. $4^{2a+3}=32$ ise, a gerçek sayısı kaçtır?

A) $-\frac{1}{5}$ B) $-\frac{1}{4}$ C) $-\frac{1}{2}$

D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

4. $\frac{(0,01)^{-3}}{(0,001)^{-2}}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{100}$ B) $\frac{1}{10}$ C) 1

D) 10 E) 100

5. $125^3.16^2+125$ ifadesine eşit olan sayı kaç basamaklıdır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

6. a, sıfırdan farklı bir gerçek sayı ve $(-a)^{-4}.(\frac{1}{a})^{-2}.(-a^4).(-a)^3=\frac{x^2}{a}$ ise, a nın x türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisi **olabilir?**

A) $\sqrt{x}$ B) $\sqrt[3]{x}$ C) $\sqrt[6]{x}$

D) $\sqrt[4]{x}$ E) $-\sqrt{x}$

7. $\frac{0,42}{0,014}+\frac{16.(0,002)^4}{(0,02)^6}-\frac{0,03}{0,006}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 12 B) 16 C) 23 D) 29 E) 34

8. $9^{x+1}-7.3^{2x}=162$ ise, x gerçek sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3

9. $x=2^a$ ise, 4^{a+2} nin x türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 4x B) 8x C) 16x D) $8x^2$ E) $16x^2$

10. $a\in R$ ise, $\frac{3^{a+1}+3^a+3^{a-1}}{3^{a-1}+3^{a-2}+3^{a-3}}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{27}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{1}{3}$ D) 3 E) 9

11. a, $p\in R$, $a^{3p}=8$ ve $a^{5p+4}=128$ ise, p aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{1}{4}$ D) 2 E) $\frac{1}{8}$

12. a, $y\in R$ ise, $\frac{a^y-a^{y+2}}{a^{y+1}-a^{y+2}}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) a B) $\frac{a-1}{a}$ C) $1+\frac{1}{a}$

D) $a+\frac{1}{a}$ E) $\frac{1}{a+1}$

13. $\frac{y^3.(-y)^5.(-x^2).x^5.x^2}{(-y^2.y)^2[-(-x^5)^2]}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{y}{x}$ B) $-\frac{y^2}{x}$ C) $-\frac{x}{y2}$

D) $-y$ E) $\frac{x}{y}$

14. $(0,0032)^{-1}.(0,04)^2+\frac{2,5}{(0,2)^{-1}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A)1 B) 5 C) 10 D) 25 E)125

15. 10^a sayısı, 25^a sayısının 0,064 katı ise, $a\in R$ kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

16. $\frac{4^5+44^5}{2^5+22^5}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 8 D) 16 E) 32

17. $\frac{2^{a+5}-2^{a+3}}{12.2^a}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 2^a B) $\frac{2^a}{3}$ C) 2^{a+1}

D) 1 E) 2

18. $a\in R$ ise, $\frac{2^{a+1}.2^{3a-1}}{16^a}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2^a B) 2^{a+2} C) 4^a

D) 1 E) 2

19. $(-5)^x = \frac{1}{25}$ ise, x kaçtır?

A) –2 B) $\frac{1}{2}$ C) 2 D) 3 E) 4

20. $[-(0,4)^2 - \frac{1}{25}].15$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) –3 B) –2 C) 1 D) 2 E) 3

21. $25^{3a-4}=125^b$ ve $81^{a+1}=3^{-2b}$ ise, $\frac{a}{b}$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{14}$ C) $-\frac{9}{2}$

D) $-\frac{1}{14}$ E) $-\frac{15}{2}$

22. $2x^{-y}=3^8$ ise $x^{3y}.27^8$ kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 8 D) 15 E) 24

23. 4^{x+1} sayısı 2^{2x} sayısının kaç katıdır?

A) 2 B) 4 C) 12 D) 16 E) 32

24. $(-2)^3-(-2^2)+(-2)^{-1}-2^{-2}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) –5,25 B) –4,75 C –2,5

D) 1,5 E) 2,25

25. $\frac{(0,81)^2-(0,25)^2}{0,28\,.\,10,6}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 2 D) 4 E) 5

26. $(0,125)\,.\,(\frac{1}{32})^{-0,6}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) –2 B) –1 C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 2

27. $3^x=2$, $2^x=5$ ise, 18^{2x} kaçtır?

A) 240 B) 284 C) 300

D) 360 E) 400

28. $\frac{6^x+6^x+6^x+6^x}{12^x+12^x}=\frac{1}{64}$ ise, x kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

29. $[(-81)^{-1}:(-\frac{3}{5})^{-4}]^{-1}:(-\frac{2}{5})^{-1}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 50 B)100 C)150

D) 200 E) 250

30. $3^{2x+1}-9^x=\frac{6.27^{x+2}}{3^{2x}}$ eşitliğini sağlayan x kaçtır?

A) –1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 7

31. x, y tamsayılar ve $5^{x-y-7}=3^{x+y-1}$ ise, x^2+xy+3 kaçtır?

A) 5 B) 7 C) 8 D)12 E) 15

32. $\left.\begin{array}{l}(0,5)^x\,.\,16^y=\frac{1}{4}\\(-3)^{2x}.(81)^y=27\end{array}\right\}$ ise, x kaçtır?

A) –1 B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{5}{3}$ D) 2 E) 3

33. $\left.\begin{array}{l}2.5^x+3^{y+1}=106\\3.5^x-3.3^y=19\end{array}\right\}$ ise, $\frac{3^y}{2^x}$ kaçtır?

A) 3 B) 4 C) $\frac{14}{3}$ D) $\frac{56}{3}$ E) 14

34. $\left.\begin{array}{l}3^{3x}=27\\2^{2y}=16\end{array}\right\}$ ise, x.y kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{6}$ C) 1 D) 2 E) 6

35. $3^{x+y}=5$ ve $5^{2x-2y}=16$ ise, $3^{x^2-y^2}$ kaçtır?

A) 4 B) 9 C) 12 D) 16 E) 20

36. x, y ∈ Z olmak üzere, $2^{x+y-2}=3^{2x-3y+5}$ ise, $3x-2y$ kaçtır?

A) – 4 B) – 3 C) – 1 D)1 E) 3

37. $(0,\overline{3})^x\,.\,(27)^y=\frac{1}{81}$ ve $(\frac{1}{25})^y\,.125^{\frac{x}{3}}=5$ ise, y kaçtır?

A) – 6 B) – 5 C) – 4 D) – 3 E) –2

38. $3^{-x-y}=25$ ve $(\frac{1}{125})^{\frac{x-y}{3}}=9$ ise, x^2-y^2 kaçtır?

A) – 4 B) – 1 C) 0 D) 1 E) 4

39. $\frac{x}{y}=\frac{1}{2}$ ise, $\frac{x^2+y^3}{1+8x}$ ifadesinin y türünden değeri nedir?

A) $\frac{y}{2}$ B) $\frac{y^2}{2}$ C) $\frac{y^2}{4}$

D) $\frac{y^3}{2}$ E) $\frac{y^3}{4}$

40. $x-3y=5$ ise, $\frac{2^{2x-3y}+8^{x-y}}{2^x+2^{2x}}$ ifadesinin değeri nedir?

A) 2 B) 4 C) 8 D)16 E) 32

YANITLAR: TEST 2–1C

1. D	2. A	3. B	4. C	5. C
6. B	7. D	8. C	9. E	10. E
11. D	12. C	13. B	14. A	15. C
16. E	17. E	18. D	19. A	20. A
21. D	22. C	23. B	24. B	25. A
26. D	27. E	28. E	29. E	30. E
31. B	32. C	33. C	34 .D	35. A
36. B	37. D	38. E	39. C	40. E

BÖLÜM 2 — REEL SAYILAR

Köklü İfadeler

TEST 2-2A

1. $\sqrt{(-5)^2}+\sqrt[3]{-27}-\sqrt[7]{-128}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 0 B) 2 C) 4 D) 6 E) 10

2. $\sqrt{12}-2\sqrt{48}+3\sqrt{75}-\sqrt{147}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{3}$ B) $-2\sqrt{48}$ C) $2\sqrt{3}$ D) 4 E) $4\sqrt{3}$

3. $\sqrt[3]{\frac{9}{2}.\sqrt{6.\sqrt{36}}+\sqrt{44+\sqrt{22+\sqrt{9}}}}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

4. $\sqrt{6!}$ sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $3\sqrt{5}$ B) $6\sqrt{5}$ C) $12\sqrt{5}$ D) $6\sqrt{10}$ E) 6

5. $\sqrt{(-4)^2}+\sqrt[3]{(-3)^3}+\sqrt[4]{625}$ işleminin sonucu kaçtır?

A)19 B) 12 C) 6 D) 4 E) 2

6. $3\sqrt{2-\frac{2}{9}}+5\sqrt{1-\frac{16}{25}}-6\sqrt{2+\frac{1}{4}}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

7. $\frac{2,5}{\sqrt{0,25}}+\frac{0,4}{\sqrt{0,04}}+\frac{0,7}{\sqrt{0,49}}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 8 E) 36

8. $5\sqrt{2}.\left(\frac{\sqrt{0,2}+\sqrt{0,3}}{\sqrt{40}+\sqrt{60}}\right)$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 2 D) 4 E) 5

9. $\sqrt{(\sqrt{7}-3)^2}+\sqrt{(\sqrt{7}-2)^2}+\sqrt[3]{-27}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) −5 B) −4 C) −2 D) $2\sqrt{7}-8$ E) $2\sqrt{7}-2$

10. $\sqrt[3]{-0,008}+\sqrt{(-0,2)^{-2}}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) −4 B) $-\frac{2}{5}$ C) 0 D) $\frac{24}{5}$ E) $\frac{26}{5}$

11. $\frac{\sqrt{3}+\sqrt[4]{9}+\sqrt[6]{27}}{\sqrt{\frac{1}{3}}}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 3 B) 9 C) 13 D) 18 E) 27

12. $\frac{\sqrt{10}+\sqrt{5}+\sqrt{2}+2}{\sqrt{5}+\sqrt{2}}=a\sqrt{2}+b$ ise, a+b toplamı kaçtır?

A) $\sqrt{2}-1$ B) $-\sqrt{2}$ C) 2 D) $\sqrt{2}$ E) $\sqrt{2}+1$

13. $\sqrt{43+\sqrt{33+\sqrt{6+\sqrt{9}}}}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

14. x=9,4 ve y=33,4 ise $\sqrt{\frac{(x+y)^2-4xy}{17^2-15^2}}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

15. $A=\sqrt{\frac{1}{9}+\frac{1}{16}}$ ve $B=\sqrt{\frac{1}{9}}-\sqrt{\frac{1}{16}}$ ise, $\frac{A}{B}$ ifadesinin eşiti kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

16. $\sqrt[3]{7}=a$ ise, $\sqrt[3]{56}-\sqrt[3]{189}+\sqrt[3]{448}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) a B) 2a C) 3a D) 4a E) 5a

17. $\frac{4}{\sqrt{5}+2}-\frac{10}{\sqrt{5}}-2\sqrt{5}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) −8 B) −4 C) 0 D) 4 E) 8

18. $\frac{3-\sqrt{7}}{3+\sqrt{7}}+\frac{3+\sqrt{7}}{3-\sqrt{7}}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 8 B) 16 C) 24 D) 28 E) 32

19. b<a<0 ise, $\sqrt{a^2-2ab+b^2}-\sqrt{a^2}-|b|+\sqrt{(a+b)^2}+\sqrt[3]{b^3}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 2a+b B) a−b C) a D) b E) a+b

20. $\sqrt{(\sqrt{72}-9)^2}-\sqrt{(\sqrt{72}+9)^2}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 18 B) 0 C) $-6\sqrt{2}$ D) $-12\sqrt{2}$ E) $-24\sqrt{2}$

21. $\frac{\sqrt{0,64}-\sqrt[3]{0,008}}{\sqrt{0,0004}-\sqrt[3]{0,000001}}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

22. $\sqrt[4]{\frac{0,0064}{2^5+2^5}}=10^{3-x}$ ise, x kaçtır?

A) 4 B) 2 C) 0 D) −2 E) −4

Karacan

23. $a=\sqrt{2}$, $b=\sqrt[3]{4}$ ve $c=\sqrt[4]{5}$ ise, a, b, c sayıları arasındaki sıralama aşağıdakilerden hangisidir?

A) a<b<c B) a<c<b C) c<a<b
D) c<b<a E) b<c<a

24. $\dfrac{27^x}{\sqrt{6+\sqrt{3+\sqrt{36}}}} = \sqrt[3]{3.\sqrt{3}}$ ise,

x kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

25.

$\sqrt{2}\,.\,\sqrt{2+\sqrt{2}}\,.\,\sqrt{2-\sqrt{2+\sqrt{2}}}\,.\,\sqrt{2+\sqrt{2+\sqrt{2}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{2}$ B) 2 C) $2\sqrt{2}$
D) 4 E) 6

26. $\sqrt[3]{0{,}125} - \sqrt[3]{0{,}064} + \sqrt{0{,}00\overline{4}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{14}$

27. $\sqrt{\sqrt{15} - \dfrac{2\sqrt{3}}{\sqrt{5}-\sqrt{3}} + 28}$

işleminin sonucu nedir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

28. $\sqrt{x-\sqrt{x-\sqrt{x-\ldots\ldots}}} = 7$ ise,

x kaçtır?

A) 48 B) 52 C) 56 D) 60 E) 64

29.

$\sqrt[9]{x^4.\sqrt[7]{x^3.\sqrt[9]{x^4.\sqrt[7]{x^3\ldots\ldots}}}} = 5$ ise,

x kaçtır?

A) 5 B) 16 C) 25 D) 100 E) 125

30. $\dfrac{\sqrt[5]{16.\sqrt[5]{16.\sqrt[5]{16\ldots}}}}{\sqrt[4]{16:\sqrt[4]{16:\sqrt[4]{16:\ldots}}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt[3]{2}$
D) $\sqrt[4]{2}$ E) $\sqrt[5]{2}$

31.

$\dfrac{\sqrt[3]{25.\sqrt[3]{25\ldots}} + \sqrt{30-\sqrt{30-\ldots}}}{\sqrt{x^3:\sqrt{x^3\ldots}} + \sqrt{6+\sqrt{6+\ldots}}} = x$ ise,

x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

32. $\sqrt{4-\sqrt{15}} - \dfrac{\sqrt{10}-\sqrt{6}-6}{2}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{\sqrt{5}-\sqrt{3}}{2}$ B) $\frac{\sqrt{5}+\sqrt{3}}{2}$
C) 2 D) 3
E) 6

33. $\sqrt{6+\sqrt{20}} - \sqrt{6-2\sqrt{5}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) $2\sqrt{5}$

34. $\dfrac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{6}-\sqrt{3}-\sqrt{2}+1}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{2}+1$ B) $\sqrt{2}-1$ C) 1
D) $\sqrt{2}$ E) $1-\sqrt{2}$

35. $\dfrac{1}{3+\sqrt{x+9}} + \dfrac{1}{3-\sqrt{x+9}} = -\dfrac{x}{6}$ ise,

x in alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) –2 B) 0 C) 2 D) 4 E) 6

36. $\sqrt[3]{27x} - 2\sqrt[3]{8x} + 8\sqrt[3]{x} + \sqrt[3]{x} = 32$

ise, x kaçtır?

A) 25 B) 36 C) 49 D) 64 E) 81

37. $x\sqrt[3]{512} + y\sqrt[3]{729} = 18$, $2x - 3y = 8$

ise, $\frac{x}{y}$ kaçtır?

A) $\frac{9}{2}$ B) $\frac{-9}{2}$ C) $\frac{5}{2}$ D) $\frac{-2}{3}$ E) $\frac{-1}{8}$

38. $\dfrac{\sqrt{45}-\sqrt{20}}{\sqrt{5}} + \dfrac{1}{\sqrt{5}} - 1$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{\sqrt{5}}{5}$ B) $\frac{\sqrt{5}}{4}$ C) $\frac{\sqrt{5}}{3}$
D) $\frac{\sqrt{5}}{2}$ E) $\sqrt{5}$

39. $\sqrt[3]{3^2}\,.\,\sqrt[5]{9^3} = \sqrt[15]{x^{56}}$ ise, x kaçtır?

A) $-\sqrt[3]{3}$ B) $-\sqrt{2}$ C) 1
D) $\sqrt{2}$ E) $\sqrt{3}$

40. $\dfrac{\sqrt{5}+\sqrt{3}}{\sqrt{5}-\sqrt{3}} - \dfrac{8+4\sqrt{15}}{2}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-2\sqrt{15}$ B) $-\sqrt{15}$ C) 1
D) $\sqrt{5}$ E) $2\sqrt{15}$

YANITLAR: TEST 2–2A

1. C	2. C	3. E	4. C	5. C
6. A	7. D	8. B	9. C	10. D
11. B	12. C	13. A	14. A	15. D
16. C	17. A	18. B	19. C	20. D
21. E	22. A	23. B	24. A	25. B
26. D	27. E	28. C	29. C	30. E
31. B	32. D	33. C	34. A	35. B
36. D	37. B	38. A	39. E	40. B

1. $\sqrt{6}+\sqrt{24}-\frac{18}{\sqrt{6}}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 0 B) $\sqrt{6}$ B) $-\sqrt{6}$ D) $2\sqrt{6}$ E) $4\sqrt{6}$

2. $5\sqrt[4]{9}-\sqrt[6]{27}-3\sqrt[8]{81}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{3}$ B) $\sqrt{6}$ C) $2\sqrt{3}$ D) $3\sqrt{3}$ E) $4\sqrt{3}$

3. $\sqrt[5]{29+\sqrt[4]{79+\sqrt[3]{3+\sqrt{25}}}}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

4. $\sqrt{0{,}01+\sqrt{0{,}04+\sqrt{0{,}36}}}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 0,5 B) 0,6 C) 0,7 D) 0,8 E) 0,9

5. $\frac{\sqrt{\sqrt{7}+\sqrt{3}}\cdot\sqrt{\sqrt{7}-\sqrt{3}}}{\sqrt{28-\sqrt{6+\sqrt{7+\sqrt{4}}}}-1}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 4 B) 2 C) $\sqrt{7}$ D) $\frac{1}{\sqrt{7}}$ E) $\frac{1}{2}$

6. $x=\sqrt{5}-\sqrt{2}$ ve $y=\sqrt{5}+\sqrt{2}$ ise, $(x^2-y^2)^2$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 60 B) 80 C) 120 D) 160 E)180

7. $\sqrt{2^5+2^5}+\sqrt[3]{3^8+3^8+3^8}$ işleminin sonucu kaçtır?

A)24 B) 27 C) 30 D) 34 E) 35

8. $x\neq\sqrt{\frac{3}{2}}$ olmak üzere, $a=\frac{x\sqrt{2}-\sqrt{3}}{x\sqrt{18}-\sqrt{27}}$ ise, a^{-1} kaçtır?

A) 3 B) $\frac{1}{3}$ C) 2 D) $\frac{1}{2}$ E) 1

9. $a=\sqrt{3}$ $b=\sqrt{5}$ ise, $\sqrt{5.135}$ ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $15b^2$ B) $15a^2$ C) a^3b^2 D) a^2b^3 E) ab

10. $\frac{1}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}-\frac{2}{\sqrt{2}}$ işleminin, sonucu kaçtır?

A) $3\sqrt{2}$ B) $2\sqrt{3}$ C) 0 D) $\sqrt{3}$ E) $\sqrt{2}$

11. $x\sqrt{2}-\sqrt{10}=\sqrt{250}-x\sqrt{50}$ eşitliğini sağlayan x kaçtır?

A) $\sqrt{5}$ B) $-\sqrt{5}$ C) $\sqrt{2}$ D) $-\sqrt{2}$ E) $2\sqrt{5}$

12. $\sqrt{3{,}\overline{9}}+\sqrt{0{,}1\overline{6}}\cdot\sqrt{6}-\sqrt{8{,}\overline{9}}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 6 B) $\sqrt{3}$ C) 3 D) 0 E) $\sqrt{6}$

13. $M=9^{-1}+9^{-3}+9^{-6}$
$N=27^{-1}+27^{-2}+27^{-4}$
olduğuna göre, N–M kaçtır?

A) $\frac{-2}{27}$ B) $\frac{-1}{27}$ C) $\frac{1}{27}$ D) $\frac{2}{27}$ E) 27

14. $\frac{\sqrt{32x}+\sqrt{72}}{\sqrt{2x}}$ ifadesini doğal sayı yapan kaç tane x tamsayısı vardır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

15. $\frac{x}{\sqrt{2}}=\frac{y}{\sqrt{32}}$ ve x+y=6 ise, x^{-1} kaçtır?

A) $\frac{5}{6}$ B) $\frac{6}{5}$ C) 1 D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{5}{3}$

16. $\sqrt{\frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}+1}}-\sqrt{\frac{\sqrt{2}+1}{\sqrt{2}-1}}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 0 B) –1 C) –2 D) 2 E) 1

17. $\sqrt{9-9a^2}-\sqrt{4-4a^2}+\sqrt{25-25a^2}=3\sqrt{3}$ ise, a kaç olabilir?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

18. $\frac{\sqrt{3}}{2\sqrt{3}-\sqrt{2}}-\frac{3}{5\sqrt{6}}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{\sqrt{6}}{6}$ B) $\frac{\sqrt{6}}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{5}$ E) $\frac{\sqrt{5}}{3}$

19. $x, y\in R$ ve $x\neq-\frac{1}{3}$ tür.
$\frac{\sqrt{2x-y+1}-\sqrt{-2x+y-1}+6x+2}{x+y}$
ifadesi gerçek sayıya eşit ise, bu sayı kaçtır?

A) –3 B) –2 C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 2

20. $\sqrt{9x^2-48x+64}\leq 2$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $[2,\frac{10}{3}]$ B) $(2,\frac{10}{3}]$ C) $[2,\frac{10}{3})$ D) $(-\infty,2)\cup(\frac{10}{3},\infty)$ E) $(\frac{2}{3},10)$

21. $(\sqrt{3}-\sqrt{2})\left(\frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{2}-1}-\frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{2}+1}\right)$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 2 B) $\sqrt{2}$ C) 1 D) $\sqrt{6}$ E) $2\sqrt{6}$

22. $\frac{8}{\sqrt{3}}-\frac{8}{\sqrt{12}}-\frac{\sqrt{3}}{3}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{3}$

D) $2\sqrt{3}$ E) $3\sqrt{5}$

23. $n \in N^+$, $x < 0$ ise, $\sqrt[2n]{x^a}$ ifadesi bir gerçek sayı ise, a sayısı için aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

A) Çift sayı
B) Tek sayı
C) Herhangi bir gerçek sayı
D) Pozitif tek sayı
E) Negatif tek sayı

24. $\frac{\sqrt{8+2\sqrt{7}}-(\sqrt{7}-1)^2}{3-\sqrt{7}}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $5\sqrt{7}$ B) $4\sqrt{7}$ C) $3\sqrt{7}$

D) $2\sqrt{7}$ E) $\sqrt{7}$

25. $\sqrt{2\sqrt{2\sqrt{2}}\ldots\ldots+x} = \sqrt{42+\sqrt{42+\sqrt{49}}}$ ise, x kaçtır?

A)1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

26. $\left(\sqrt{7+\frac{1}{5}}-\sqrt{2+\frac{6}{5}}\right)^2$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{4}{5}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{6}{5}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{5}{3}$

27. $0 < a < 1$ olmak üzere,

$x = \sqrt[3]{a^2}$, $y = \sqrt[5]{a^4}$, $z = \sqrt{a}$ ise,

x, y, z sayılarının sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) x<y<z B) y<x<z C) z<x<y
D) z<y<x E) y<z<x

28. $\sqrt[5]{8\sqrt[3]{\frac{1}{4}\sqrt{2}}} = 2^x$ ise,

x kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 2 C) $\frac{3}{2}$

D) 3 E) $\frac{1}{3}$

29. $(2+\sqrt{3}+\sqrt{7}).(2+\sqrt{3}-\sqrt{7})$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 4 B) 5 C) $4\sqrt{3}$
D) $3\sqrt{3}$ E) $2\sqrt{3}$

30. $\sqrt{5-\sqrt{24}}+\sqrt{7+2\sqrt{10}}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{5}$ B) $\sqrt{8+2\sqrt{15}}$
C) $\sqrt{8+4\sqrt{3}}$ D) $\sqrt{3}$
E) 3

31. $(2-\sqrt{3})(\sqrt{7+\sqrt{48}})$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 0 B) 1 C) $\sqrt{3}$ D) 3 E) 7

32. $(\sqrt{3}+1)^4.(\sqrt{(4-2\sqrt{3})^4}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 8 D)16 E) 81

33. $\sqrt{(0{,}25)^{x+1}} = \frac{2^{x-2}}{2}$ eşitliğini sağlayan x kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

34. $\frac{\sqrt[3]{3^{6x+3}}}{\sqrt{9^{x+1}}} = \sqrt[3]{3}$ ise,

x kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) 3 C) $\frac{1}{9}$ D) 9 E) $\frac{1}{27}$

35. $\sqrt{2\sqrt{3\sqrt{2\sqrt{3\sqrt{2\sqrt{3}}}}}}\ldots$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\sqrt[3]{12}$ B) $\sqrt[3]{6}$ C) $\sqrt[3]{18}$

D) $\sqrt[4]{6}$ E) $\sqrt[4]{12}$

36. $\sqrt[3]{\frac{5^5+5^5+5^5+5^5+5^5}{6.5^3+2.5^3}} = \frac{5x}{4}$ ise, x kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

37. $\frac{\sqrt{\frac{1}{0{,}16}}-\sqrt{\frac{9}{4}}}{\sqrt[5]{-3^5}+\sqrt[6]{4^3}}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) –3 B) –2 C) –1 D) 1 E) 2

38. $x=\sqrt{3}-\sqrt{2}$ ve $y=\sqrt{3}+\sqrt{2}$ olmak üzere,

$\left(\frac{x+y}{x-y}\right)\left(\frac{1}{x}+\frac{1}{y}\right)$

ifadesinin değeri nedir?

A) $-3\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) $3\sqrt{2}$
D) $\sqrt{10}$ E) $\sqrt{15}$

39. $\frac{\sqrt{5}+\sqrt{3}}{\sqrt{5}-\sqrt{3}}-\frac{\sqrt{7}-\sqrt{5}}{\sqrt{5}+\sqrt{7}}-\sqrt{35}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $3+\sqrt{15}$ C) $\frac{3}{2}$

D) $\sqrt{15}-2$ E) $\frac{5}{2}$

40. $\frac{\sqrt[3]{0{,}027}}{0{,}6}+\frac{\sqrt[4]{0{,}0016}}{\left(\sqrt{\frac{25}{16}}\right)^{-1}}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B)1 C) $\frac{3}{4}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

YANITLAR: TEST 2–2B

1. A	2. A	3. D	4. E	5. E
6. D	7. E	8. A	9. C	10. D
11. A	12. D	13. D	14. E	15. A
16. C	17. C	18. C	19. E	20. A
21. A	22. B	23. A	24. E	25. E
26. A	27. B	28. A	29. C	30. B
31. B	32. D	33. D	34 .A	35. A
36. D	37. C	38. A	39. D	40. C

1. $\sqrt{75}+\sqrt{48}+\sqrt{27}+\sqrt{12}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) $7\sqrt{2}$ B) $12\sqrt{2}$ C) $5\sqrt{3}$
D) $10\sqrt{3}$ E) $14\sqrt{3}$

2. $\sqrt{27}+\sqrt{12}-\dfrac{6}{\sqrt{3}}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) $-\sqrt{3}$ B) $\sqrt{3}$ C) $2\sqrt{3}$
D) $3\sqrt{3}$ E) $4\sqrt{3}$

3. $\dfrac{\sqrt{20}-\sqrt{80}-\sqrt{5}}{3\sqrt{5}}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) –3 B) –2 C) –1 D) 1 E) 2

4. $\dfrac{2}{\sqrt{3}-1}-\dfrac{6}{\sqrt{3}}+\sqrt{3}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) $-\sqrt{3}$ B) –1 C) 0
D) 1 E) $\sqrt{3}$

5. $\sqrt[10]{x^3}=\sqrt{2}\,.\,\sqrt[5]{8}\,.\,\sqrt[5]{4}$ ise,
x gerçek sayısı kaçtır?
A) 2 B) 4 C) 8 D) 16 E) 32

6. $\dfrac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}+\dfrac{\sqrt{12}-\sqrt{6}}{1-\sqrt{2}}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) $-\sqrt{3}$ B) –2 C) $\sqrt{3}$
D) 2 E) $-\sqrt{6}$

7. $\sqrt[5]{\dfrac{4^4+4^4+4^4+4^4}{2^4+2^4}}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

8. $\sqrt[3]{-2^3}+\sqrt[4]{256}-\sqrt{0,09}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) 1,4 B) 1,5 C) 1,7
D) 2 E) 2,1

9. $x=\sqrt{3}+2$, $y=2-\sqrt{3}$ ise,
$\left(\dfrac{1}{x}+\dfrac{1}{y}\right)^{\frac{1}{2}}$ ifadesinin değeri kaçtır?
A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) $2\sqrt{2}$
D) 1 E) 2

10. $\dfrac{\sqrt{2}-\sqrt{3}}{\sqrt{3}+\sqrt{2}}+\dfrac{\sqrt{3}+\sqrt{2}}{\sqrt{2}-\sqrt{3}}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{6}$
D) –10 E) –1

11. $\dfrac{0,21}{\sqrt{0,09}}+\dfrac{\sqrt[3]{0,27}}{\sqrt[6]{100}}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. $\dfrac{\sqrt{7-4\sqrt{3}}}{2+\sqrt{3}}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) $\sqrt{3}$ B) $\sqrt{3}+2$ C) $4+\sqrt{3}$
D) $7-4\sqrt{3}$ E) $2-\sqrt{3}$

13. $1<x<3$ ise,
$\sqrt{x^2-2x+1}-\sqrt{x^2-6x+9}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) $-2x+1$ B) $2x-4$ C) –2
D) 1 E) 2

14. $\sqrt{20+\sqrt{20+\sqrt{20+\ldots}}}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) 4 B) 5 C) 10 D) 12 E) 20

15. $\dfrac{\sqrt{27}+\sqrt[4]{144}}{\sqrt[6]{27}}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) $\sqrt{3}$ B) $2\sqrt{3}$ C) $6\sqrt{3}$
D) $\sqrt{5}$ E) 5

16. $\sqrt{5-\sqrt{24}}+2\sqrt{2}-\sqrt{3}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$
D) $\sqrt{5}$ E) $\sqrt{6}$

17. $5\,.\,\sqrt{1,96}-8\,.\,\sqrt{2,56}+3\,.\,\sqrt[3]{0,064}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) –5,1 B) –4,6 C) –2,8
D) 2,4 E) 6,2

18. $\dfrac{\sqrt{5}+1}{\sqrt{5}-1}+\dfrac{\sqrt{5}-1}{\sqrt{5}+1}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

19. $\dfrac{\sqrt{10}}{4\sqrt{2}}+\dfrac{1}{\sqrt{5}+1}+\dfrac{\left(\sqrt{5}-1\right)^2}{4}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) $\dfrac{3}{4}$ B) 1 C) $\dfrac{5}{4}$ D) 2 E) $\dfrac{3}{2}$

20. $\dfrac{\sqrt{5}-\sqrt{3}}{\sqrt{5}+\sqrt{3}}+\dfrac{\sqrt{5}+\sqrt{3}}{\sqrt{5}-\sqrt{3}}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) 0 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

21. $\sqrt{3+2\sqrt{2}}\,.\,\sqrt{3-2\sqrt{2}}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) $\sqrt{2}$ B) $2\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D)1 E) 2

22. $\sqrt{2\sqrt{2\sqrt{2...}}} = \sqrt[4]{x : \sqrt[4]{x : \sqrt[4]{x : ...}}}$

ise, x kaçtır?

A) 4 B) 8 C) 16 D) 32 E) 64

23. $\sqrt[3]{a\sqrt{\frac{1}{a}\sqrt[4]{\frac{1}{a^2}}}} = \sqrt[4]{2}$

ise, a kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 8

D) $3\sqrt{2}$ E) $5\sqrt{2}$

24. $(\sqrt{2}-1)^2 . (\sqrt{6}+\sqrt{3})^2$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{3}$ B) $\sqrt{2}$ C) 1 D) 2 E) 3

25. $x=\sqrt{2}+1$, $y=\sqrt{2}-1$ ise,

x^2+y^2 kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6

D) $2\sqrt{2}$ E) $4\sqrt{2}$

26. $\sqrt{\sqrt{6}+3} . \sqrt{3-\sqrt{6}} . \sqrt{3}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{3}$ B) $2\sqrt{3}$ C) $\sqrt{6}$

D) 3 E) 9

27. $5 + \frac{\sqrt{a}}{2-\sqrt{a}} + \frac{2}{2+\sqrt{a}} = 0$

ise, $a \in R^+$ kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

28. $\frac{1}{\sqrt{0,04}} + \frac{3}{\sqrt{0,09}} - \frac{15}{\sqrt{2,25}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{10}$ B) $\sqrt{5}$ C) 10

D) 5 E) 1

29. $a, b \in R$ ve

$\frac{2}{3+\sqrt{5}} - \frac{1}{3-\sqrt{5}} = a\sqrt{5}+b$

ise, a+b kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

30. $\sqrt{7+3\sqrt{5}} - \sqrt{7-3\sqrt{5}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{10}$ B) $\sqrt{5}$ C) $\sqrt{5}-3$

D) 3 E) $\sqrt{3}$

31. $0<x<y$ ise,

$\sqrt{x+y-2\sqrt{xy}} + \sqrt{x+y+2\sqrt{xy}}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-2\sqrt{y}$ B) $-2\sqrt{x}$ C) 0

D) $2\sqrt{x}$ E) $2\sqrt{y}$

32. $x, y \in R^+$,

$\sqrt{x^2+4y+4x\sqrt{y}} = x + 8$ ve $\frac{y}{\sqrt{x}} = 64\sqrt{2}$

ise, x.y çarpımı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) 1 D) 2 E) 4

33. $(\sqrt[3]{x})^{-5} = 32$ ise, x kaçtır?

A) $\frac{1}{32}$ B) $\frac{1}{16}$ C) $\frac{1}{8}$

D) 2 E) 8

34. $x \in R^+$, $(x-\sqrt{5})(x+\sqrt{5}) = 2\sqrt{6}$

ve $y=\sqrt{3}-\sqrt{2}$ ise, x.y kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

35. $(\sqrt{12+\sqrt{12+\sqrt{12+....}}}) - (\sqrt{20-\sqrt{20-\sqrt{20...}}})$

işleminin sonucu kaçtır?

A) –8 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

36. a pozitif gerçek sayı ise,

$\sqrt[x]{a\ x\sqrt[3]{a^{2x}\sqrt{a\ x\sqrt{a^{2x}}}}}$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) a B) 2a C) a^2 D) a^3 E) a^4

37. $\frac{\sqrt{30-\sqrt{30-\sqrt{30...}}}}{\sqrt{20+\sqrt{20+\sqrt{20...}}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 0,8 B) 1 C) 1,25 D) 1,5 E) 2

38. $\frac{2.\sqrt{18+8\sqrt{2}}}{4+\sqrt{2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 2 B) 3 C) $2\sqrt{3}$

D) $3\sqrt{3}$ E) $2\sqrt{5}$

39.

$$\frac{\sqrt{6-2\sqrt{8}} . (1-\sqrt{2}) . \sqrt{3+\sqrt{8}}}{\sqrt{6+2\sqrt{8}}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $2\sqrt{2}-4$ B) $2\sqrt{2}-3$ C) $2\sqrt{2}-2$

D) $2\sqrt{2}-1$ E) $2\sqrt{2}$

40.

$$\sqrt[6]{66 - \sqrt[5]{30 + \sqrt[4]{19 - \sqrt[3]{27}}}} = x$$

ise, x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 16

YANITLAR: TEST 2–2C

1. E	2. D	3. C	4. D	5. E
6. D	7. A	8. C	9. E	10. D
11. A	12. D	13. B	14. B	15. E
16. B	17. B	18. A	19. C	20. E
21. D	22. D	23. C	24. E	25. C
26. D	27. E	28. D	29. C	30. A
31. E	32. A	33. C	34 .A	35. C
36. C	37. B	38. A	39. B	40. B

1. $\dfrac{(-2)^{-3}\cdot(-4^4)^2\cdot(-8)^{-3}}{-2^{-2}}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) –64 B) –32 C) –16 D) 4 E) 8

2. 2^{-3} sayısının dörtte biri $(0,25)^2$ sayısının kaç katıdır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 2 D) 3 E) 4

3. $2^a = 243$ ve $4^b = 27$ ise $\dfrac{3a+2b}{2a-7b}$ değeri kaçtır?

A) –21 B) –24 C) –27 D) –30 E) –36

4. $\left(-\frac{2}{3}\right)^{-3} : (-4)^{-2}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\frac{1}{12}$ B) $-\frac{33}{2}$ C) $-\frac{45}{2}$ D) –54 E) –72

5. $2^{-x+3} = a$ olduğuna göre 4^{-x+5} ifadesinin a türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $6a^2$ B) $8a^2$ C) $16a^2$ D) $\frac{1}{4a^2}$ E) $\frac{1}{2a^2}$

6. $\dfrac{4\cdot 2^{n-1}+5\cdot 2^{n+1}}{4^{n+2}+2^{2n+3}} = 16$ ise n kaçtır?

A) –5 B) –3 C) –1 D) 2 E) 4

7. $\sqrt[3]{x\sqrt{\frac{1}{x}}} = 2$ ise x kaçtır?

A) 2 B) 8 C) 16 D) 32 E) 64

8. $\sqrt{6+\sqrt{6+\sqrt{6+\ldots}}} - 2\sqrt{6-\sqrt{6-\sqrt{6-\ldots}}}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3-2\sqrt{2}$ B) $\sqrt{2}$ C) –1 D) $\sqrt{3}-1$ E) $\sqrt{2}-1$

9. $\sqrt{\dfrac{5^{2x+4}}{4^{x+2}}} = \dfrac{2^{\frac{x-4}{2}}}{\sqrt{5^{x-4}}}$ ise x kaçtır?

A) 4 B) 2 C) 0 D) –2 E) –4

10. $\dfrac{\sqrt{3}+1}{1-\sqrt{3}} + \sqrt{3}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) –2 B) –3 C) $-2\sqrt{3}$ D) $-\frac{2\sqrt{3}}{3}$ E) $\frac{3\sqrt{3}}{2}$

11. $\dfrac{\left(-x^4\right)^{-8}\cdot\left(-x^5\right)^7}{\left(-x^{-1}\right)^{-2}}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-x^{-3}$ B) $-x^{-1}$ C) –x D) x E) x^2

12. $3^{a+1} - 3^a + 3^{a-1} - 3^{a-2} = 2,\overline{2}$ eşitliğini sağlayan a kaçtır?

A) –1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

13. $4^x = a$ ve $3^x = b$ ise 24^x in a ve b türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a\sqrt{ab}$ B) $ab\sqrt{b}$ C) ab D) $ab\sqrt{a}$ E) a^2b

14. $(0,04)^{3-x} = 125^x$ ise x kaçtır?

A) –2 B) –3 C) –4 D) –6 E) –8

15. $\sqrt[3]{\dfrac{\sqrt{3}}{\sqrt[3]{3}}}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 3^{-18} B) $3^{\frac{1}{18}}$ C) $3^{\frac{1}{2}}$ D) $3^{\frac{5}{6}}$ E) 3

16. $a > 0$ olmak üzere, $\dfrac{\sqrt[3]{a^2}\cdot\sqrt[4]{a}}{\sqrt[6]{a^5}\cdot\sqrt[12]{a}}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sqrt[12]{a}$ B) $\sqrt[6]{a}$ C) 1 D) $\sqrt[4]{a}$ E) $\sqrt[3]{a}$

17. $\sqrt{8-2\sqrt{15}} + \dfrac{3}{\sqrt{3}}$ ifadesinin eşiti kaçtır?

A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{5}$ D) $\sqrt{5}+1$ E) $\sqrt{5}+\sqrt{3}$

18. $\sqrt[3]{a^2\sqrt{a\sqrt[3]{a}}} = x$ ise x^9 aşağıdakilerden hangisidir?

A) a^4 B) a^5 C) a^6 D) a^8 E) a^{12}

19. $\sqrt{\frac{2}{3}} - \sqrt{\frac{3}{2}} + \frac{5}{\sqrt{6}}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{5\sqrt{6}}{3}$ B) $\frac{4\sqrt{6}}{3}$ C) $\sqrt{6}$ D) $\frac{\sqrt{6}}{3}$ E) $\frac{2\sqrt{6}}{3}$

20. $\dfrac{\sqrt{(-2)^2} + \sqrt[3]{-8} + \sqrt{0,25}}{\sqrt{\left(-2^2\right)+\left(\sqrt{5}\right)^2}}$ işleminin değeri kaçtır?

A) 2 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{8}$

21. 9^9 sayısı $\frac{1}{3}$ sayısının kaç katıdır?

A) 3^8 B) 3^9 C) 3^{14} D) 3^{19} E) 3^{20}

22. $\dfrac{2^{2x+1}-2^x}{2^{x+2}} - 2^{x-1}$

ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2^{-x} B) -2^x C) 4

D) $-\dfrac{1}{2}$ E) $-\dfrac{1}{4}$

23. $\dfrac{\left(-x^2\right).(-x)^2.\left(-x^2\right)^3}{(-2)^3.(-x)^{-2}.x^{-3}}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-8x^5$ B) $-\dfrac{x^{15}}{8}$ C) $-8.x^{15}$

D) $\dfrac{1}{8}\cdot x^{-15}$ E) $\dfrac{1}{8}x^{15}$

24. $3^x = 64$ ve $9^y = 4$ olduğuna göre, $\dfrac{3x+2y}{2x+3y}$ değeri kaçtır?

A) $\dfrac{7}{3}$ B) $\dfrac{6}{5}$ C) $\dfrac{4}{3}$ D) 4 E) 5

25. $\sqrt{50} + 5\sqrt{32} - 3\sqrt{18}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $16\sqrt{2}$ B) $10\sqrt{2}$ C) $5\sqrt{2}$

D) $3\sqrt{2}$ E) $\sqrt{2}$

26. $\dfrac{1}{\sqrt{7}-\sqrt{5}} - \dfrac{5}{2\sqrt{5}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\dfrac{\sqrt{5}}{2}$ B) $\dfrac{\sqrt{7}}{2}$ C) $\dfrac{\sqrt{5}+\sqrt{7}}{2}$

D) $\dfrac{3\sqrt{5}}{2}$ E) $2\sqrt{5}$

27. $\sqrt[3]{-14+\sqrt{33-\sqrt[3]{-29+\sqrt{4}}}}$

ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 4 B) 2 C) -2

D) $-\sqrt[3]{6}$ E) $-\sqrt[3]{20}$

28. $\dfrac{27^{2-x}}{\sqrt{9^x}} = 0,\overline{3}$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

A) $-\dfrac{7}{4}$ B) -1 C) 1 D) $\dfrac{5}{4}$ E) $\dfrac{7}{4}$

29. $\sqrt{x\sqrt{x\sqrt{x...}}} - \sqrt[3]{x\sqrt[3]{x\sqrt[3]{x...}}} = 6$

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

30. $\dfrac{1}{\sqrt{16\sqrt{4\sqrt{2}}}} = 4.2^n$

eşitliğini sağlayan n değeri kaçtır?

A) $-\dfrac{42}{5}$ B) $-\dfrac{37}{4}$ C) $-\dfrac{41}{8}$

D) $-\dfrac{37}{8}$ E) $-\dfrac{9}{4}$

31. $3^x = y$ ise 27^{x+1} ifadesinin y türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3y^2$ B) $3y^3$ C) $9y^3$

D) $27y^3$ E) $81y^6$

32. $(-2^{-2})^3 . (-2^2)^{-6} . (-2^{-5})^{-4}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) -32 B) -4 C) $\dfrac{1}{4}$ D) 4 E) 32

33. $\dfrac{1}{5^{2x+3}} > \dfrac{1}{5^{x-4}}$

eşitsizliğinin çözüm aralığı için aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

A) $x < -7$ B) $x < -1$ C) $x > -7$

D) $1 < x < 7$ E) $x > 1$

34. $\dfrac{3^{100}-3^{97}-3^{94}}{3^{93}+3^{96}-3^{99}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) -3 B) $-\dfrac{1}{3}$ C) $\dfrac{1}{3}$

D) 3 E) 9

35. a , b tam sayıları için

$2^{2a-3b+1} = 3^{a-b+4}$

eşitliği sağlandığına göre a + b kaçtır?

A) 18 B) 15 C) 4

D) -4 E) -18

36. $\sqrt{3}-\sqrt{2}$ sayısının çarpma işlemine göre tersi ile toplama işlemine göre tersinin toplamı kaçtır?

A) $2\sqrt{2}$ B) $2\sqrt{3}$ C) 0

D) $-2\sqrt{3}$ E) $-\sqrt{2}-\sqrt{3}$

37. $\dfrac{\sqrt{10}+\sqrt{15}}{\sqrt{15}} - \dfrac{2-\sqrt{24}}{\sqrt{6}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{5}$

D) $1+\sqrt{2}$ E) 3

38. $\sqrt[3]{10^{2-x} - \dfrac{110}{10^{x-1}}} = -\dfrac{1}{100}$

ise $10^{\sqrt{x}}$ kaçtır?

A) 10000 B) 1000 C) 100

D) 10 E) $\sqrt{10}$

39. $\dfrac{\sqrt{8}.\sqrt[4]{32}}{\sqrt[3]{4}.\sqrt[5]{2}}$

ifadesinin üslü biçimde yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2^{\frac{67}{60}}$ B) $2^{\frac{97}{60}}$ C) $2^{\frac{113}{60}}$

D) $2^{\frac{3}{2}}$ E) $2^{\frac{7}{15}}$

40. $\sqrt[3]{(0,25)^{3x+1}} = 2^{-x+1}$

eşitliğini sağlayan x kaçtır?

A) $\dfrac{5}{3}$ B) $\dfrac{3}{5}$ C) $\dfrac{1}{9}$

D) $-\dfrac{5}{3}$ E) $-\dfrac{3}{5}$

YANITLAR: TEST 2–3A

1. A	2. B	3. E	4. D	5. C
6. A	7. E	8. A	9. C	10. A
11. C	12. B	13. D	14. D	15. B
16. C	17. C	18. D	19. E	20. B
21. D	22. E	23. B	24. C	25. A
26. B	27. C	28. E	29. E	30. D
31. D	32. B	33. A	34 .A	35. E
36. A	37. E	38. B	39. C	40. D

1. $\left(1-\frac{1}{2}\right)^{8}\cdot\left(\frac{1}{2}-1\right)^{-9}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) -2 B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) 2

2. $(3^{-1}+3^{0})^{-2}\cdot 4^{2}+\left[\left(-\frac{1}{2}\right)^{-1}\right]^{-2}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) 8 B) 9 C) 12 D) 13 E) 15

3. $5^{2x}=a$ ve $6^{x}=b$ ise 900^{x} ifadesinin a ve b türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?
A) ab B) a^2b C) ab^2
D) a^2b^2 E) a^2b^4

4. $2^{x}=3$ olmak üzere $8^{x+1}-32^{x}$ ifadesinin değeri kaçtır?
A) -63 B) -27 C) 9 D) 27 E) 63

5. $3^{2x}-4\cdot 3^{x}=-3$
denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?
A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

6. $\frac{10}{2^{n+1}}+\frac{4}{2^{n}}-\frac{3}{2^{n-1}}=24$ ise n kaçtır?
A) 5 B) 3 C) -1 D) -3 E) -5

7. $\sqrt{(1-\sqrt{2})^2}-\sqrt[3]{-64}-\sqrt[4]{(-3)^4}+\sqrt{2}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) $2\sqrt{2}$ B) 2 C) 0
D) $2\sqrt{2}-6$ E) 8

8. $\frac{\sqrt{3,6}+\sqrt{2,5}-\sqrt{0,4}}{\sqrt{1,6}}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) $\frac{11}{4}$ B) $\frac{9}{4}$ C) $\frac{7}{4}$
D) $\frac{5}{2}$ E) $\frac{3}{2}$

9. $\sqrt[4]{4946\cdot 4922-4914\cdot 4954}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) 256 B) 128 C) 16 D) 8 E) 4

10. $\frac{3}{\sqrt{2}-1}-\frac{7}{3+\sqrt{2}}-\frac{2}{2-\sqrt{2}}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) $\sqrt{2}-2$ B) $2-3\sqrt{2}$
C) $3\sqrt{2}-2$ D) $3\sqrt{2}$
E) $3\sqrt{2}+2$

11. $\frac{(-x^{-4})^{3}\cdot(-x)^{2}}{(-x^{4})\cdot(-x)^{5}}$
ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?
A) x^{19} B) x^{9} C) x
D) $-x^{9}$ E) $-x^{-19}$

12. $x=2$, $y=-2$ için $x-y^{x-y}+x$
ifadesinin sayısal değeri kaçtır?
A) -20 B) -12 C) 0 D) 16 E) 20

13. $a=3^{x-1}$ ise $3^{x+2}-3^{x}$
ifadesinin a türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?
A) 3a B) 12a C) 18a
D) 24a E) 27a

14. $(2^{x}+1)(2^{x}+2)=3\cdot 2^{x}+4$
denklemini sağlayan x değeri kaçtır?
A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

15. $\frac{14^{a}+14^{a}}{7^{a}+7^{a}+7^{a}+7^{a}}=16$
eşitliğini sağlayan a değeri kaçtır?
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

16. $\frac{3^{x}+3^{x}+3^{x}}{3^{x}\cdot 3^{x}\cdot 3^{x}}=27$
eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?
A) 5 B) 3 C) 1 D) -1 E) -3

17. $\sqrt{4x-12}+\sqrt{12-4x}$
ifadesi reel sayı olduğuna göre, $\frac{x^2-2x-1}{1-x}$ ifadesinin değeri kaçtır?
A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

18. $\frac{(\sqrt{5}-\sqrt{3})^{2}\cdot(\sqrt{5}+\sqrt{3})^{2}}{(\sqrt{3}-1)(\sqrt{3}+1)}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

19. $\sqrt{a\sqrt{a\sqrt{a\ldots}}}-\sqrt[3]{a\sqrt[3]{a\sqrt[3]{a\ldots}}}=20$
denklemini sağlayan a değeri için $\sqrt{a}$ kaçtır?
A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 9

20. $\sqrt{8-4\sqrt{3}}\cdot\left(\sqrt{13-\sqrt{54+\sqrt[3]{-125}}}+\sqrt{2}\right)$
işleminin sonucu kaçtır?
A) 12 B) 8 C) 6 D) 5 E) 4

21. $6^x = 18$ ise $2^{x-1} \cdot 3^{x+1}$ çarpımı kaçtır?

A) 12 B) 18 C) 27 D) 36 E) 108

22. $2^{2x} + 2^{-2x} = 16$ ise $4^{2x} + 4^{-2x}$ değeri kaçtır?

A) 252 B) 254 C) 256 D) 258 E) 264

23. $a, b \in Z$ olmak üzere, $4^{2a-b} = 7^{b-4}$ ise 5^{a-b} kaçtır?

A) $\frac{1}{25}$ B) $\frac{1}{5}$ C) 1 D) 5 E) 25

24. $(x+2)^{x^2-x-6} - 1 = 0$ denkleminin reel köklerinin toplamı kaçtır?

A) 2 B) 0 C) –3 D) –2 E) –1

25. $3^{x-4} = 10^{-1}$ eşitliğini sağlayan x değerleri için **en dar** aralık aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-7 < x < -6$ B) $-2 < x < 1$
C) $-1 < x \leq 3$ D) $1 < x < 2$
E) $6 < x < 7$

26. $\dfrac{\sqrt{\left(\sqrt{3}-2\right)^2} + \sqrt[3]{\left(3-\sqrt{3}\right)^3}}{\sqrt[3]{\left(4-\sqrt{3}\right)^3} + \sqrt{\left(1-\sqrt{3}\right)^2}}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\frac{1}{6}$ B) $\frac{\sqrt{3}+3}{6}$ C) $-\frac{1}{3}$
D) $\frac{5-2\sqrt{3}}{3}$ E) $\frac{3+2\sqrt{3}}{6}$

27. $\sqrt{3\sqrt{2}-3} \cdot \sqrt{3+\sqrt{6-3\sqrt{2}}} \cdot \sqrt{3-\sqrt{6-3\sqrt{2}}}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{3}-1$ B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{3}+1$
D) $\sqrt{6}$ E) 3

28. $\dfrac{\sqrt{2}+1}{\sqrt{6+\sqrt{3}-\sqrt{2}-1}} + \dfrac{\sqrt{5}-1}{\sqrt{15+\sqrt{5}-\sqrt{3}-1}}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{5}$
D) $\sqrt{6}$ E) $\sqrt{15}$

29. $a > 1$ olmak üzere, $\sqrt[5]{a\sqrt[4]{a^2\sqrt[3]{a^2}}} = a^{3b}$ eşitliğini sağlayan b kaçtır?

A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{1}{3}$ C) 1 D) 3 E) 9

30. $x \geq 2$ olmak üzere, $\dfrac{1}{\sqrt[5]{x\sqrt[3]{x^2}}} = \sqrt[x]{\dfrac{81}{3^{4+x}}}$ denklemini sağlayan x tamsayısı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 9 E) 27

31. $\dfrac{3}{1-4^x} + \dfrac{3}{1-4^{-x}}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 4^x E) 2^{3x}

32. $\dfrac{(-a^2)^3 \cdot (a^{-2})^{-1} \cdot (-a^3)^{-2}}{(a^{-1})^3 \cdot (-a^2)^2}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{a}$ B) a C) –a D) $-a^2$ E) $-\frac{1}{a}$

33. $\left.\begin{aligned} 3^{a+1} - 5^{b+1} &= 56 \\ 3^{a-1} + 5^b &= 14 \end{aligned}\right\}$ sistemini sağlayan a, b reel sayıları için $a + b$ toplamı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

34. $[(x^x)^x]^x = x^{-27}$ denklemini sağlayan kaç tane x tamsayısı vardır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

35. $7^{x^2-x} + 7^{2+x-x^2} = 50$ denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) –1 E) –2

36. $\dfrac{\sqrt{2} \cdot \sqrt[3]{3}}{\sqrt[6]{6}} : \dfrac{1}{\sqrt[12]{12}}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt[3]{6}$ B) $\sqrt[3]{12}$ C) $\sqrt[4]{6}$
D) $\sqrt[4]{12}$ E) $\sqrt[6]{24}$

37. $\sqrt[4]{10+\sqrt{38-\sqrt[3]{8}}} - \sqrt{7-4\sqrt{3}}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\sqrt{3}$ B) $2-\sqrt{3}$ C) $\sqrt{3}$
D) $2+\sqrt{3}$ E) 4

38. $\dfrac{18}{\sqrt[24]{3}+1} \cdot \dfrac{1}{\sqrt[12]{3}+1} \cdot \dfrac{1}{\sqrt[6]{3}+1} \cdot \dfrac{1}{\sqrt[3]{9}+\sqrt[3]{3}+1}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt[6]{3}-1$ B) $9 \cdot \left(\sqrt[24]{3}-1\right)$
C) $18 \cdot \left(\sqrt[12]{3}-1\right)$ D) 1
E) $\sqrt[12]{3}+1$

39. $\sqrt[3]{3\sqrt[5]{9}} = \sqrt[5]{27\sqrt[3]{x}}$ denklemini sağlayan x değeri için $\sqrt[4]{x}$ kaçtır?

A) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{1}{3}$
D) $\sqrt[4]{3}$ E) $\sqrt{3}$

40. $\sqrt[4]{\dfrac{64^{2x+2}}{81^{x+1}}} = \left(\dfrac{3}{8}\right)^{4-3x}$ denklemini sağlayan x reel sayısı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1
D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{5}{2}$

YANITLAR: TEST 2–3B

1. A	2. D	3. C	4. B	5. E
6. D	7. A	8. B	9. E	10. C
11. E	12. B	13. D	14. A	15. C
16. D	17. B	18. A	19. C	20. E
21. C	22. B	23. A	24. E	25. D
26. D	27. E	28. B	29. A	30. E
31. B	32. C	33. C	34 .D	35. A
36. D	37. C	38. B	39. A	40. E

1. $\dfrac{\left[\left(-a^{-3}\right):\left(-a^{-2}\right)^{-4}\right]\cdot\dfrac{1}{\left(-a^{-5}\right)^{-2}}}{\left(-a^{-2}\right)^{6}:\left(a^{-1}\right)^{-6}}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) a^{-4} B) a^{-3} C) 1
D) $-a^{-3}$ E) $-a^{-4}$

2. $\dfrac{2^8+2^8+2^8+2^8}{(x+1)^{x+1}+(x+1)^{x+1}+(x+1)^{x+1}+(x+1)^{x+1}}=1$

denklemini sağlayan x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. $\dfrac{2^{5-a}}{(0,002)^{a-1}}=(1000)^{a-1}$

eşitliğini sağlayan a kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

4. $2^a=3$, $9^b=4$ ve $a+b=2$ ise a^2+b^2 kaçtır?

A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) 2 D) 3 E) 4

5. $\sqrt{2000\,.\,2001\,-\,1999\,.\,2002}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{2}$ B) 2 C)4
D) $\sqrt{17}$ E) 5

6. $\dfrac{\sqrt{7+2\sqrt{10}}+\sqrt{7-2\sqrt{10}}}{\sqrt{45-\sqrt{20}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $3\sqrt{5}$ B) $2\sqrt{5}$ C) $\sqrt{5}$
D) 2 E) 1

7. $(0,5)^x=9$ ise $\sqrt[3]{(0,125)^{1-x}}$ kaçtır?

A) $\frac{1}{18}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{2}{9}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{2}{3}$

8. $\left(\dfrac{8}{\sqrt{7}+\sqrt{5}}+\dfrac{16}{\sqrt{28}-\sqrt{20}}\right):\sqrt{14}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sqrt{2}$ B) 2 C) $2\sqrt{2}$
D) 4 E) $4\sqrt{2}$

9. $\dfrac{1}{\sqrt[3]{3}-\sqrt[3]{2}}-\left(\sqrt[3]{9}+\sqrt[3]{6}-\sqrt[3]{4}\right)$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 0 B) $\sqrt[3]{4}$ C) $\sqrt[3]{9}$
D) $2\sqrt[3]{4}$ E) $2\sqrt[3]{9}$

10. $\sqrt[4]{(4-x)(x+4)}+\sqrt[5]{(x+3)(x-2)}+\sqrt[6]{x-1}$

ifadesinin tanımlı olduğu x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) 10 B) 9 C) 5 D) –4 E) –6

11. $\dfrac{1}{10^{x+7}}+\dfrac{1}{10^{x+4}}=\dfrac{1001}{1000}$

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

A) –7 B) –4 C) –3 D) 5 E) 7

12. $\left.\begin{array}{l}4^{2x}\,.\,9^{x-y}=27\\ \left(\frac{1}{2}\right)^{2x+3y}\cdot\dfrac{1}{3^{y-1}}=24\end{array}\right\}$

denklem sistemini sağlayan x ve y reel sayıları için $2x-3y$ kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. $2^{10}=a$ ise $2^{20}-2^{12}+2^2$ ifadesinin a türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) a^2-4a+1 B) a^2-3a
C) a^2-4 D) $(a+2)^2$
E) $(a-2)^2$

14. $\dfrac{\left[(-0,2)^{2a-1}\right]^3}{(-0,2)^{2a+1}\,.\,(-0,2)^{4a-2}}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) –25 B) –5 C) $\frac{1}{25}$ D) 5 E) 25

15. $\dfrac{7^x\,.\,7^x\,.\,7^x\,.\,7^x}{4^x+4^x+4^x+4^x}=\dfrac{49}{8}$

eşitliğini sağlayan x kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 3

16. $\sqrt[4]{\left(\dfrac{4}{25}\right)^{2x+2}}=\sqrt{\left(\dfrac{5}{2}\right)^{3x-13}}$

eşitliğini sağlayan x kaçtır?

A) 3 B) $\frac{11}{5}$ C) 2 D) $-\frac{1}{4}$ E) –2

17. $\sqrt{\sqrt{17}+1}\,.\,\sqrt[3]{\sqrt{17}-1}\,.\,\sqrt[6]{\sqrt{17}-1}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

18. $\dfrac{\sqrt{3+\sqrt{5}}-\sqrt{3-\sqrt{5}}}{\sqrt{7+\sqrt{13}}+\sqrt{7-\sqrt{13}}}$

ifadesinin eşiti kaçtır?

A) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ C) $\frac{\sqrt{5}}{5}$
D) $\frac{\sqrt{7}}{7}$ E) $\frac{\sqrt{13}}{13}$

19. $\sqrt{2-\sqrt{x}}+\sqrt{2+\sqrt{x}}=\sqrt{6}$

ise x kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

20. $\sqrt{5-\sqrt{2}+\sqrt{3-2\sqrt{2}}}$

ifadesinin eşiti kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) $\sqrt{3}$ E) $2\sqrt{3}$

Karacan Karacan Karacan Karacan

21. $a^3 - a + 1 = 0$ olduğuna göre a^7 nin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2a^2 + 2a + 1$ B) $2a^2 + 2a - 1$
C) $-2a^2 + 2a - 1$ D) $2a^2 - 2a - 1$
E) $a^2 - 1$

22. $$\frac{\left(-a^{-2}\right)^{-4}.\left(-a^{-5}\right)^{-2}.\left(-a^{-2}\right)^{3}}{\left(\left(-a^{-2}\right)^{-3}\right)^{0}.\left(a^{2}\right)^{-2}}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-a^{16}$ B) $-a^6$ C) $-a^4$
D) a^8 E) a^{12}

23. 5 sayı tabanı, $\left[\left(1,\overline{4}\right)_5\right]^{3x-2} = a$ dır. 64^{-2x} ifadesinin a türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2^{-7}a^4$ B) $2^{-8}a^4$ C) $2^{-6}a^{-4}$
D) $2^{-7}a^{-4}$ E) $2^{-8}a^{-4}$

24. $a = 2^{-x}$, $b = 3^x$ ve $c = 5^{-x}$ olduğuna göre, 360^x ifadesinin a, b, c türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) a^3b^2c B) $\frac{a^3c}{b^2}$ C) $\frac{b^2}{a^3c}$
D) $\frac{a^3b^2}{c}$ E) $\frac{a^3}{b^2c}$

25. $$\frac{7^{a-2}.14^{a+1}}{98^{a+1}} = 7^{a+9}$$

denklemini sağlayan a değeri kaçtır?

A) -10 B) -12 B) -14
D) -16 E) -18

26. $\sqrt{4+\sqrt{8}+2\sqrt{5-\sqrt{24}}}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sqrt{3}-1$ B) $\sqrt{3}$ C) $2\sqrt{3}$
D) $\sqrt{3}+1$ E) $\sqrt{1+\sqrt{2}}$

27. $\sqrt{2005.2004 - 2006.2003}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{2}$ B) 2 C) 4
D) $4\sqrt{2}$ E) 6

28. $\sqrt{\sqrt{2}-1}.\sqrt[3]{\sqrt{2}+1}.\sqrt[6]{\sqrt{2}+1}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{2}+1$ B) $2\sqrt{2}$ C) 2
D) $\sqrt{2}$ E) 1

29.

$$\frac{\sqrt{3}+2}{\sqrt{15}-2\sqrt{3}+2\sqrt{5}-4}+\frac{3+\sqrt{6}}{6+3\sqrt{5}+2\sqrt{6}+\sqrt{30}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 2 B) $1+\sqrt{3}$ C) $2\sqrt{2}$
D) $2+\sqrt{5}$ E) $2\sqrt{5}$

30. $$\sqrt[3]{\frac{4^{x+9}}{256}} = \frac{16^{1-x}}{64^{\frac{4}{3}-2x}}$$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{11}$ B) $\frac{11}{12}$ C) 1
D) 2 E) 3

31. $\left(x^2-1\right)^{|x|-2} = 1$

denkleminin kaç farklı reel kökü vardır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

32. $x \neq 0$ olmak üzere,

$$\frac{15^x - 1 + 3^x - 5^x}{3^x - 1} = 126$$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

33. $$\frac{a}{2^x-1}+\frac{b}{2^{x+1}+4}=\frac{3.2^x+2}{\left(2^x-1\right)\left(2^x+2\right)}$$

eşitliğini sağlayan a, b reel sayıları için a–b kaçtır?

A) $-\frac{5}{3}$ B) -1 C) 1 D) $\frac{5}{3}$ E) $\frac{8}{3}$

34. $$\left.\begin{array}{l} 3^{x+2} - 3^{y+2} = 486 \\ 3^{x-1} + 3^{y-1} = 36 \end{array}\right\}$$

sistemini sağlayan x,y reel sayıları için x+y kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

35. $a = \sqrt{3}-1$, $b = \sqrt{3}+1$ olduğuna göre $\sqrt{\frac{a}{b}}-\sqrt{\frac{b}{a}}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ B) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ C) $-\sqrt{2}$
D) $\frac{1}{2}$ E) $\sqrt{2}$

36. $x - \sqrt{3} = 3 - x\sqrt{3}$ denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

A) -3 B) $-\sqrt{3}$ C) $\sqrt{3}$
D) 3 E) $2\sqrt{3}$

37. $$\frac{4}{4+\sqrt[3]{56}+\sqrt[3]{49}}+4.\sqrt[3]{7}$$

İşleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 4 B) 8 C) $1+\sqrt[3]{7}$
D) $2+\sqrt[3]{7}$ E) $2.\sqrt[3]{7}$

38. $A = \sqrt{8:\sqrt{8:\sqrt{8:...}}}.\sqrt{2\sqrt{3\sqrt{2\sqrt{3...}}}}$

olduğuna göre A^3 kaçtır?

A) 24 B) 48 C) 64 D) 72 E) 96

39. Aşağıdaki eşitliklerden hangisi **yanlıştır?**

A) $\sqrt[3]{2}.\sqrt[3]{2}.\sqrt[3]{2} = 2$

B) $\left(3-\sqrt{2}\right)^2 = 11-6\sqrt{2}$

C) $\sqrt{33+\sqrt{5+\sqrt{11+\sqrt{25}}}} = 6$

D) $\sqrt{6-2\sqrt{5}} = \sqrt{5}-1$

E) $\sqrt{12-\sqrt{12-\sqrt{12-...}}} = 4$

40. $$\frac{\sqrt{2x-8}+\sqrt{4-x}+x+5}{5x-2}$$

ifadesi reel sayı olduğuna göre, değeri kaçtır?

A) 0 B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 2

YANITLAR: TEST 2–3C

1. D	2. C	3. B	4. C	5. A
6. D	7. A	8. E	9. D	10. A
11. B	12. C	13. E	14. E	15. B
16. B	17. D	18. E	19. D	20. B
21. C	22. A	23. E	24. C	25. B
26. D	27. A	28. E	29. E	30. C
31. A	32. C	33. B	34 .D	35. C
36. C	37. B	38. E	39. E	40. B

Karacan

1. $9^m=n$ ise, 3^{6m+1} in n türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?
A) $6n^2$ B) $9n^2$ C) n^3
D) $3n^3$ E) $6n^3$

2. $6^x=3^{x+\frac{1}{2}}$ ise, 4^{2x} kaçtır?
A) 3 B) 6 C) 9 D) 18 E) 27

3. $2^{x+3}-5.2^{x+1}+3.2^{x-1}=-16$
ise, x kaçtır?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

4. a , b , c tamsayı iken,
$3^a.4^c.5^b=120^b$ ise, $\frac{a+c}{2c+b}$
ifadesinin sayısal değeri kaçtır?
A) $\frac{5}{8}$ B) $\frac{5}{4}$ C) $\frac{2}{3}$ D) 2 E) 3

5. $(24)^x=4$ ve $3^y=2$ ise, y nin x türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?
A) $\frac{x}{2x-3}$ B) $\frac{x}{x+3}$ C) $\frac{x}{2-3x}$
D) $\frac{2x-3}{x}$ E) $\frac{x+3}{3x-2}$

6. $a=1-2^m$ ve $b=4+4^{\frac{-m}{2}}$ ise, b nin a türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?
A) $\frac{3-4a}{1-a}$ B) $\frac{1-a}{5-a}$ C) $\frac{5a-4}{1-a}$
D) $\frac{5-4a}{1-a}$ E) 5–a

7. $x, y \in N$, $9^x=a^9$, $a^y=3$ ve $x^2+y^2=7$ ise, x+y kaçtır?
A) 2 B) 3 C) 4 D) $\frac{9}{2}$ E) 5

8. $9^{1-x}=4$ ise, 27^{x+1}
aşağıdakilerden hangisine eşittir?
A) 9 B) $(\frac{9}{2})^2$ C) $(\frac{9}{2})^3$
D) 36 E) 81

9. $x^{3a}=y^{4b}$ ve $x^4.y^2=1$ ise, $\frac{a}{b}$
aşağıdakilerden hangisine eşittir?
A) $-\frac{8}{3}$ B) $-\frac{4}{3}$ C) $-\frac{16}{3}$
D) $\frac{8}{3}$ E) $\frac{16}{3}$

10. $\frac{a}{b}=5$ ise, $\frac{a^x-b^{-x}}{a^{-x}-b^x}$ ifadesinin eşiti
aşağıdakilerden hangisidir?
A) 5^x B) 5^{-x} C) -5^x
D) -5^{-x} E) –5

11. $\frac{6x-\sqrt{3x-5}+2}{3x+\sqrt{5-3x}-2}$
ifadesi bir gerçek sayıya eşit olduğuna göre, değeri kaçtır?
A) –1 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

12. $\left(\frac{4}{2\sqrt{x}-x}-\frac{2}{2-\sqrt{x}}-\frac{2-2\sqrt{2}}{\sqrt{x}}\right):\frac{2}{\sqrt{x}}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) $\sqrt{2}$ B) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ C) 2
D) $\frac{1}{2}$ E) $\sqrt{x}$

13. 0,04 ün karesi aşağıdakilerden hagisidir?
A) 25 B) $\frac{1}{25}$ C) 125
D) $\frac{1}{625}$ E) 625

14. $(-x)^5.(-x^4).(-x)^{-3}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?
A) x^6 B) $-x^6$ C) x^{-6}
D) $-x^{-6}$ E) 1

15. $\frac{(-\frac{1}{4})^3.(-2)^6}{(-\frac{1}{2})^4.(-8^3)}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) 32 B) $\frac{1}{32}$ C) – 32
D) $-\frac{1}{32}$ E) 64

16. $(3^{-2}-3^0)^{-1}.(3^{-2}+3^0).(-2^2)$
işleminin sonucu kaçtır?
A) 5 B) $\frac{5}{4}$ C) – 5 D) $-\frac{4}{5}$ E) 4

17. $\frac{(3^{-1})^2+(-3^{-1})^{-2}}{(-3)^{-1}-(3)^{-2}}$
işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?
A) $-\frac{41}{2}$ B) $-\frac{21}{2}$ C) $\frac{9}{2}$
D) $\frac{21}{2}$ E) $\frac{41}{2}$

18. $\frac{2^4+2^4+2^4+2^4}{2^{-2}+2^{-2}+2^{-2}+2^{-2}}$
işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?
A) 2^{-6} B) 2^{-3} C) 1 D) 2^3 E) 2^6

19. $\frac{2^{42}-2^{41}+2^{40}}{2^{39}-2^{38}}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) 6 B) 8 C) 12 D) 16 E) 32

20. $\frac{0,07.10^{-2}-0,5.10^{-3}}{0,002.10^{-3}}$
işleminin sonucu kaçtır?
A)1 B) $\frac{1}{10}$ C) 10 D) $\frac{1}{100}$ E)100

21. $\frac{[(\frac{0,001}{0,02})^{-1}]^2+[(\frac{0,002}{0,04})^2]^{-1}}{(\frac{6}{0,2}-\frac{0,1}{0,01})^2}$
işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?
A) – 2 B) – 1 C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 2

22. a ve b birbirinden farklı reel sayılar $a^{2x}=b$ ve $b^{3x}=a^6$ olmak üzere;
$\frac{x^2+x^4}{x^6}$ ifadesinin değeri nedir?
A) – 4 B) –2 C) 1 D) 2 E) 4

23. a, b tamsayı olmak üzere,
$10^{a+b} \cdot 5^2 = 20^{a-b} \cdot 2^3$
olduğuna göre, b – a kaçtır?
A) – 5 B) – 3 C) –1 D) 3 E) 5

24. $\frac{-(3)^{2a-4} \cdot (3)^{b+2a}}{-(3)^{3b+4a} \cdot (3)^{-2b-1}}$
işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?
A) -3^{-3} B) -3^{-2} C) 3^{-1}
D) 3^{-2} E) 3^{-3}

25. 20^x sayısı, 10^{2x} sayısının 0,008 katı ise, x kaçtır?
A) 3 B) 2 C) 1 D) 0 E) 1

26. a ve b birer reel sayı olmak üzere,
$2^a = 5^{3b}$ ve $5^a = 2^{3b}$
olduğuna göre, $\frac{a^2 - b^2}{10b^2 - a^2}$ kaçtır?
A) 3 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10

27. $3^x = a$, $4^x = b$ ise,
$(576)^x$ sayısının a ve b türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?
A) a^2b^3 B) a^3b^2 C) a^3b
D) a^3b^3 E) ab^2

28. $\sqrt{50} - \sqrt{32} + \sqrt{45} + \sqrt{20} - \sqrt{125}$
işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?
A) $-\sqrt{3}$ B) $-\sqrt{2}$ C) 1
D) $\sqrt{2}$ E) $\sqrt{3}$

29. $\sqrt[3]{27} - \sqrt[3]{-27} - \sqrt[5]{243} + (\sqrt[3]{-9})^3$
işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?
A) –6 B) $-6\sqrt{3}$ C) 6
D) $6\sqrt{3}$ E) 12

30.
$\sqrt{12} + \sqrt{75} - \sqrt{27} - \sqrt{3} + \sqrt[3]{-8} = a\sqrt{3} + b$
ise, a.b kaçtır?
A) 12 B) 8 C) –6 D) –8 E) –12

31. $x \geq 2$ olmak üzere,
$\sqrt{x^2 + 4x + 4} - \sqrt[3]{x^3 - 9x^2 + 27x - 27}$
ifadesinin değeri kaçtır?
A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) –2

32.
$\frac{3}{\sqrt{3} - \sqrt{2}} + \frac{2}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} = a\sqrt{3} + b\sqrt{2}$
olduğuna göre, a+b toplamı kaçtır?
A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

33. $x = \frac{1}{\sqrt[3]{2^2}}$; $y = \frac{1}{\sqrt[4]{2^3}}$ ve $z = \frac{1}{\sqrt[5]{2^4}}$
olarak veriliyor. Buna göre, x, y, z sayılarının sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?
A) x>y>z B) x>z>y C) y>x>z
D) y>z>x E) z>y>x

34. $\sqrt{3^{x+1}} = 27$ ise, $\sqrt{6+2\sqrt{x}}$
ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?
A) $1 + \sqrt{5}$ B) $1 - \sqrt{5}$ C) $2 + \sqrt{5}$
D) $2 - \sqrt{5}$ E) 1

35.
$a = 3\sqrt{3}$, $b = 5\sqrt{2}$, $c = \sqrt{48}$, $d = 2\sqrt{2}$
olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi bir tam sayının karesidir?
A) c . d B) b . c C) a . c
D) b . d E) a . b

36. x pozitif tamsayı ve $A = \sqrt{x\sqrt[3]{x\sqrt{x}}}$
iken aşağıdaki sayılardan hangisi daima rasyoneldir?
A) A^3 B) A^4 C) A^6
D) A^9 E) A^{10}

37.
$(\sqrt{15} - \sqrt{5})(\sqrt{15} + \sqrt{3})(\sqrt{5} - 1)(\sqrt{3} + 1)$
çarpımının sonucu kaçtır?
A) $\sqrt{15}$ B) $2\sqrt{15}$ C) $4\sqrt{15}$
D) $6\sqrt{15}$ E) $8\sqrt{15}$

38. $x = \frac{4}{\sqrt{5} - 1}$ iken ,
x (x–5) (x–2) (x+3)
ifadesinin sayısal değeri kaçtır?
A) –44 B) –11 C) –5
D) $\sqrt{5}$ E) 11

39. a ile b pozitif reel sayılar olmak üzere;
$(\sqrt{\frac{a}{b}} + \sqrt{\frac{b}{a}}) : (\frac{2}{a} + \frac{2}{b})$
ifadesinin eşiti aşaağıdakilerden hangisidir?
A) $\sqrt{a}$ B) $\sqrt{b}$ C) $\sqrt{ab}$
D) $\frac{\sqrt{ab}}{2}$ E) $\frac{2\sqrt{ab}}{ab}$

40. $\sqrt[4]{x} < \sqrt[3]{3}$
eşitsizliğini gerçekleyen **en büyük** x doğal sayısı kaçtır?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

YANITLAR: TEST 2–3D

1. D	2. C	3. D	4. A	5. C
6. D	7. C	8. C	9. A	10. C
11. E	12. A	13. D	14. B	15. B
16. A	17. A	18. E	19. C	20. E
21. E	22. D	23. E	24. E	25. A
26. C	27. A	28. D	29. A	30. C
31. A	32. C	33. A	34 .A	35. C
36. B	37. E	38. A	39. D	40. C

BÖLÜM 3 — BİRİNCİ DERECEDEN EŞİTSİZLİK- MUTLAK DEĞER

Birinci Dereceden Eşitsizlikler

TEST 3-1A

1. $a=\frac{4}{5}$, $b=\frac{7}{9}$, $c=\frac{9}{13}$ ise, a, b, c sayılarının sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) a<b<c B) b<c<a C) b<a<c
D) c<a<b E) c<b<a

2. $a=-\frac{3}{5}$, $b=-\frac{6}{11}$, $c=-\frac{4}{7}$ ise, a, b, c sayılarının sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) a<b<c B) a<c<b C) b<c<a
D) b<a<c E) c<a<b

3. a, b, c reel sayıları için a<b<0<c ise, aşağıdakilerden hangisi **kesinlikle** doğrudur?

A) $b^2 < c^2$ B) a − c < b
C) a + c > b D) $a^2 > c^2$
E) $a^2 + b^2 > c^2$

4. a, b, c reel sayılar olmak üzere, a.b<0 ve b.c>0 ise, aşağıdakilerden hangisi **kesinlikle** doğrudur?

A) a<0 B) b<0 C) a.c<0
D) a>0 E) b>0

5. a, b, c reel sayılar, a < b < c, $\frac{a\,.\,b}{c}<0$ ve a.c>0 ise, aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır?**

A) $a^3 < c^3$ B) $b^2 > c^2$ C) a+b+c<0
D) a.c>b.c E) b.c<0

6. a, b, c ∈ R ve $\frac{1}{a}<\frac{1}{b}<0<\frac{1}{c}$ ise, aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır?**

A) (a−b)(a+b)<0 B) (a−c)(b−c)>0
C) $\frac{ac-bc}{bc}>0$ D) $\frac{b-a}{ab}<0$
E) b < a

7. x, y, z reel sayılar olmak üzere, x+y<y+z ve x.y>y.z ise, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) x<0 B) y<0 C) z<0
D) x.y<0 E) yz<0

8. a, b, c negatif gerçek sayılar ve 2a=3b, 5b=4c ise, a, b, c sayılarının sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) a<c<b B) b<c<a C) c<a<b
D) a<b<c E) c<b<a

9. a, b, c gerçek sayılar ise, aşağıdakilerden hangisi **yanlış** olabilir?

A) a<b ve c<0 ise, a.c>b.c
B) 0<a<1 ve n, m ∈ Z^+ ise $a^n > a^{n+m}$
C) 0<a<b ise, $\frac{1}{a}>\frac{1}{b}$ dir.
D) a<0<b ise, $\frac{1}{a}<\frac{1}{b}$ dir.
E) a<b ise $a^2<b^2$ dir.

10. a, b, c gerçek sayılardır. a.b.c<0 , a^2.b>0 ve $\frac{b}{c}<0$ ise, a, b, c sayılarının işareti sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

A) (−, +, −) B) (−, −, +) C) (−, +, +)
D) (+, +, −) E) (+, −, +)

11. a, b, c gerçek sayılardır. a<b<0<c ise, aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır?**

A) $\frac{1}{a}>\frac{1}{b}$ B) a+b<0 C) $\frac{a}{c}>\frac{b}{c}$
D) $\frac{a}{b}>0$ E) a.c<b.c

12. x, y, z gerçek sayılardır. x<y<0<z ise, aşağıdakilerden hangisi **kesinlikle** doğrudur?

A) x.y<0 B) y−z>0 C) y+z<0
D) y−x<0 E) x−z<0

13. a+2<0 ve ab>−2b ise, a,b,c gerçek sayıları için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) a+b+1>0 B) b>0
C) a.b+2<0 D) a+b>0
E) $\frac{a}{b}>0$

14. a, b, c gerçek sayılardır. a<b, a.b<0, a.c<0 ise, aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır?**

A) b.c>0 B) a^3.b<0
C) a.b.c>0 D) a−c<0
E) $\frac{1}{a-b}<0$

15. a, b, c gerçek sayılar ve a<b<0<c ve |b|=c dir. $x=\frac{b-c}{a}$, $y=\frac{a-b}{c}$ ve $z=\frac{b+c}{a}$ ise, x, y, z sayılarının sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) x<y<z B) y<z<x C) z<x<y
D) x<z<y E) y<x<z

16. a, b, c negatif gerçek sayılardır. a.b=$\frac{27}{4}$, b.c=24 , a.c=$\frac{2}{3}$ ise, a, b, c sayılarının sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) c<b<a B) a<c<b C) b<c<a
D) b<a<c E) c<a<b

17. a ve b gerçek sayılardır. −2<a<4 ve 2<b<5 ise, 4b−2a ifadesinin **en küçük** tamsayı değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 4 E) 6

18. a, b, c birbirinden **farklı** pozitif tamsayılardır. c.(a+b)=6 ve b+c<5 ise, a, b, c sayılarının sıralanışı aşağıdakilerden hangisdir?

A) a<b<c B) c<b<a C) c<a<b
D) b<a<c E) b<c<a

19. $\left.\begin{array}{l} a+b+c=11 \\ a-b=3 \\ a-b+c=7 \end{array}\right\}$ ise,

a, b, c gerçek sayılarının sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) a<b<c B) b<c<a C) c<a<b
D) c<b<a E) b<a<c

20. a ve b sıfırdan farklı gerçek sayılar olmak üzere, $a^3<b^3$ koşulu sağlanıyor ise, aşağıdakilerden hangisi **kesinlikle** doğrudur?

A) $\frac{a}{b}<0$ B) $a^2 < b^2$ C) $\frac{1}{a^2}<\frac{1}{b^2}$
D) $\frac{1}{a^2}>\frac{1}{b}$ E) $\frac{a}{b^2}<\frac{1}{b}$

21. $b \neq 0$ olmak üzere, $b^3.a < b^2$ ise, aşağıdakilerden hangisi **kesinlikle** doğrudur?

A) $b < \frac{1}{a}$ B) $a < \frac{1}{b}$ C) $a.b > 0$

D) $a.b < 1$ E) $a.b < 0$

22. $a, b, c \in R$ olmak üzere,

$a^3 . b^2 < 0$, $a . c > 0$ ise,

aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $0 < a < b < c$

B) $a \neq 0$ ve $b < 0$ ve $c < 0$

C) $b \neq 0$ ve $a < 0$ ve $c < 0$

D) $b < 0 < a < c$

E) $b \neq 0$, $a < 0 < c$

23. $a < 0 < -b < c$ ise, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $\frac{a.c}{b} < 0$ B) $\frac{b-a}{c} \leq 0$ C) $\frac{a.b}{c} < 0$

D) $\frac{a+c}{b} > 0$ E) $\frac{a-c}{b} > 0$

24. $(a-b)^2 > (a+b)^2$ ise, aşağıdakilerden hangisi **kesinlikle** doğrudur?

A) $a^2+b^2=0$ B) $a+b>0$ C) $a-b<0$

D) $\frac{a}{b} < 0$ E) $a + b < 2$

25. $a, b, c \in R$ olmak üzere, $a^3.b<0$, $b^4.c>0$ ve $a.c^2<0$ ise, aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?

A) $\frac{b.c}{a} < 0$ B) $b.c-a>0$

C) $\frac{a.b}{-c} > 0$ D) $\frac{a.b-c}{c} > 0$

E) $\frac{b+c}{a} < 0$

26. $a < b < 0 < c$ olan a , b , c reel sayıları için, aşağıdakilerden kaç tanesi **kesinlikle** doğrudur?

I. $a^2 < b^2$ II. $a + b + c > 0$

III. $\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$ IV. $a . c < b$

V. $b . c < a$

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

27. $a^3 . b^2 < 0$, $b . a^2 . c^4 > 0$,

$b^3 . a^4 . c^3 < 0$

koşullarını sağlayan a , b , c reel sayılarının işaretleri sıra ile aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-, -, -$ B) $+, -, -$

C) $-, +, -$ D) $+, +, -$

E) $+, +, +$

28. a , b , c , d reel sayı, $a < b < c < d$ ve $\frac{a}{c} < 0$ ise aşağıdakilerden hangisi **daima** doğrudur?

A) $a . c^2 > 0$ B) $b^2 . c < 0$

C) $b . d > 0$ D) $c . d < 0$

E) $a . b^2 < 0$

29. $x < 0$ olmak üzere,

$a = \frac{x}{9909}$, $b = \frac{x}{9099}$, $c = \frac{x}{9990}$

sayıları veriliyor. a , b , c için aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $a > b > c$ B) $c > a > b$

C) $c > b > a$ D) $b > c > a$

E) $b > a > c$

30. Aşağıdaki sayılardan hangisi 1 sayısına daha yakındır?

A) $\frac{45}{43}$ B) $\frac{35}{33}$ C) $\frac{25}{23}$ D) $\frac{15}{13}$ E) $\frac{5}{3}$

31. $x<0<y$, $x, y \in R$ olmak üzere aşağıdakilerden kaç tanesinin sonucu pozitif reel sayıdır?

I. $\frac{1}{y} - \frac{1}{x}$ II. $\frac{x}{y} - 1$ III. $\frac{y}{x}$

IV. $\frac{y-x}{x}$ V. $\frac{y-x}{y}$

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

32. $-5 < x < 4$ ve $-3 < y < 6$ ile x, y reel sayıları veriliyor. $3y - 2x$ ifadesinin alabileceği **en büyük** tamsayı değeri kaçtır?

A) 23 B) 24 C) 26 D) 27 E) 28

33. x , y , z birer reel sayı ve n sayma sayısı olmak üzere,

$x^{2n+1} . y^{4n} < 0$, $x . z^3 > 0$, $y + z > 0$

eşitsizlikleri sağlanmaktadır.

Aşağıdakilerden hangisi **kesinlikle** doğrudur?

A) $x - y + z > 0$ B) $\frac{x^2 - z^2}{y} > 0$

C) $x . y . z < 0$ D) $y^2 . (x - z) > 0$

E) $\frac{y-x}{y-z} > 0$

34. $x = 3^{-1}$, $y = 2^{-2}$, $z = \frac{y}{x}$

olduğuna göre; x , y , z arasındaki sıralama aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x < y < z$ B) $x < z < y$

C) $y < x < z$ D) $y < z < x$

E) $z < x < y$

35. $-\frac{3}{x} < -5\frac{1}{4}$

eşitsizliğini gerçekleyen kaç tane x tamsayısı vardır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 12 E) 15

36. $\frac{1}{3} \leq \frac{2x-1}{18} \leq \frac{7}{9}$

koşulunu sağlayan x tamsayılarının değerler toplamı kaçtır?

A) 10 B) 11 C) 13 D) 15 E) 22

37. $3x - 5 < 15 \leq \frac{x}{2} + 16$

eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left[-1, \frac{20}{3}\right]$ B) $\left(-1, \frac{20}{3}\right)$

C) $\left(-2, \frac{20}{3}\right)$ D) $\left[-2, \frac{20}{3}\right)$

E) $\left(-2, \frac{20}{3}\right]$

38. $-3x - 5 - [-x - (-x - 2) - 1] < x$

eşitsizliğini sağlayan **en küçük** x tamsayısı kaçtır?

A) -3 B) -2 C) -1 D) 0 E) 1

39. $2x - 4 < 3x - 5 < 2x + 1$

eşitsizlik sistemini sağlayan kaç tane x tamsayısı vardır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

40. $\frac{3x}{x-1} \leq 3$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\varnothing$ B) $R - \{1\}$ C) $(-\infty, 1)$

D) $]-1, 3]$ E) $(1, +\infty)$

YANITLAR: TEST 3–1A

1. E	2. B	3. B	4. C	5. E
6. C	7. B	8. A	9. E	10. D
11. C	12. E	13. E	14. C	15. B
16. C	17. B	18. B	19. B	20. E
21. D	22. C	23. E	24. D	25. D
26. B	27. C	28. E	29. B	30. A
31. D	32. D	33. E	34 .C	35. A
36. E	37. D	38. C	39. B	40. C

1. a, b, c ∈ R dir.
a>b, a^2<ab ise, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
A) a+b>0 B) a.b<0 C) b–a>0
D) a+b<0 E) a.b.c>0

2. $a^3b^2<0$, b.c<0 ve |c|=c ise, a, b, c gerçek sayıların işaretlerinin sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?
A) +, –, – B) –, +, – C) –, –, +
D) +, –, + E) –, –, –

3. 2a=5b, 3b=c ise, a, b, c negatif gerçek sayılarının sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?
A) a<b<c B) b<a<c C) c<a<b
D) b<c<a E) a<c<b

4. a, b, c ∈ R , a>b, a.b<0 ve a.c>0 ise, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
A) $b^3c^2>0$ B) $\frac{1}{a}>\frac{1}{b}$ C) $\frac{a}{b}>0$
D) $a^2-b<0$ E) c–b<0

5. a,b ∈ R, a^3<a ve b< |b| ise, aşağıdakilerden hangisi **kesinlikle** doğrudur?
A) 0<a<1 B) –b<0 C) $\frac{1}{a}<1$
D) b–a>0 E) $a^2-b>0$

6. a, b, c reel sayılar olmak üzere;
a<b<0<c ise, aşağıdakilerden hangisi **daima** yanlıştır?
A) a.c<b.c B) $b^2 > c^2$
C) (c–b).a<0 D) –ba<–bc
E) ab<ac+bc

7. x, y ∈ Z, –2<x<3 ve –1<y<5 ise, y^2-x^2 nin alacağı **en büyük** tamsayı değeri kaçtır?
A) 7 B) 9 C) 15 D) 16 E) 24

8. 1<x<5 ve 3x+y=13 ise,
y nin alabileceği **en küçük** tamsayı değeri aşağıdakilerden hangisidir?
A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

9. a, b, c pozitif tam sayılardır.
a<5 ve a.(b+2c)=7 olduğuna göre, b nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?
A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

10. a ve b reel sayılar olmak üzere, a<|a|<a^2 ve |b|=–b ise, aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?
A) b<0 B) –1<a<0 C) a+b<0
D) a.b>0 E) a+b<–1

11. a, b, c ∈ R ve c<–c, bc<0, ve a=3c ise, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?
A) c<a<b B) a<c<b C) b<a<c
D) a<b<c E) b<c<a

12. $\frac{3+\frac{1}{x}}{x+\frac{1}{3}} = n$ ve 0,2<n<0,3 ise,
x tamsayısının alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?
A) 36 B) 39 C) 42 D) 45 E) 50

13. a^2–b<0, a+c<0, c–b>0 koşullarını sağlayan a, b, c gerçek sayılarının sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?
A) a<0<b<c B) a<b<o<c
C) 0<a<b<c D) a<0<c<b
E) a<b<c<0

14. x, y ∈ R dir. x^2<x ve |y|>y ise, aşağıdakilerden hangisi **kesinlikle** doğrudur?
A) x.y>0 B) 0<y<1 C) –1<x<0
D) 0<xy<1 E) y<xy<0

15. –c<b<0<a ve a, b, c∈R ise, aşağıdakilerden hangisi **kesinlikle** doğrudur?
A) b+c<0 B) –bc<0 C) $-\frac{c}{a}<0$
D) ab>0 E) $\frac{b}{a}>0$

16. $\left.\begin{matrix} x+y=18 \\ x+z=14 \\ y+z=20 \end{matrix}\right\}$ ise, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?
A) x<y<z B) z<x<y C) z<y<x
D) y<z<x E) x<z<y

17. b < a, $c \cdot b^2 < 0$ ve $\frac{a}{c^3} > 0$ olduğuna göre, a, b, c 'nin işaretleri sırası ile nedir?
A) –, –, + B) +, –, +
C) –, +, – D) +, +, +
E) –, –, –

18. b ≠ 0 ve $(a+b)^2 > a^2 + b^2$ ise aşağıdakilerden hangisi **kesinlikle** doğrudur?
A) a + b > 0 B) a + b < 0
C) a > b D) a < b
E) $\frac{a}{b} > 0$

19. a, b, c, d reel sayı olmak üzere, a < b < 0 < c < d eşitsizliğine göre aşağıdakilerin hangisi **kesinlikle** negatiftir?
A) $\frac{a-b}{c-d}$ B) $\frac{c+d}{b-a}$ C) $\frac{a-c}{a-b}$
D) $\frac{b-c}{d+c}$ E) $\frac{a+d}{b+c}$

20. a, b, c pozitif reel sayılardır.
$a \cdot b = \frac{2}{43}$, $b \cdot c = \frac{3}{44}$, $a \cdot c = \frac{4}{45}$
olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?
A) a < b < c B) b < a < c
C) c < b < a D) a < c < b
E) b < c < a

21. x^2 y < 0 ve 0 < xy < yz olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi **kesinlikle** doğrudur?
A) xyz < 0 B) x < z < 0
C) x < 0 < y D) yz < 0
E) 0 < z < x

22. $a < b < 0 < -c$ olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi **kesinlikle yanlıştır?**

A) $c^2 b - c^2 a < 0$ B) $b + c > a + c$

C) $\frac{b-c}{a} < 0$ D) $a \cdot c > -c \cdot b$

E) $\frac{a}{c} > 0$

23. $a, b \in R$ 'dir.
$3b = 4a$ ve $a^2 \cdot b < 0$ ise aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $b < 0 < a$ B) $0 < a < b$

C) $a < b < 0$ D) $b < a < 0$

E) $0 < b < a$

24. $a \cdot b^2 < 0$, $b - c > 0$, $a^3 \cdot c < 0$ ise aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $a < 0 < b < c$ B) $a < 0 < c < b$

C) $b < 0 < a < c$ D) $b < c < 0 < a$

E) $c < b < 0 < a$

25. x, y, z negatif reel sayılardır.
$2x = 3y = 5z$ ise aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $y < z < x$ B) $z < y < x$

C) $z < x < y$ D) $y < x < z$

E) $x < y < z$

26. x, y, z gerçel sayıları veriliyor.
$x \cdot y^2 < 0$, $x^2 \cdot z > 0$, $y \cdot z > 0$ ise x, y, z nin işaretlerin sıra ile aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-, -, -$ B) $+, +, -$

C) $+, -, +$ D) $-, +, +$

E) $-, -, +$

27. $x < y < 0 < z$ ise, aşağıdakilerden hangisi **kesinlikle** pozitiftir?

A) $y + z$ B) $x - y$ C) $x + z$

D) $x + y$ E) $z - x$

28. $a^2 b > a^2 c$, $a^3 c^2 < 0$
$b^5 c^4 > 0$, $ac < 0$
a, b, c arasındaki sıralama aşağıdakilerden hangisidir?

A) $b > c > a$ B) $b > a > c$

C) $c > b > a$ D) $c > a > b$

E) $a > b > c$

29. $-6 < a < 4$ ve $-5 < b < 2$ olduğuna göre, $a^2 - 2b$ farkının **en büyük tamsayı** değeri kaçtır?

A) 23 B) 30 C) 35 D) 45 E) 48

30. $-4 \le x < 3$ ve $-5 < y \le 2$ olduğuna göre, x. y çarpımının alabileceği **en büyük tamsayı değeri** kaçtır?

A) 6 B)15 C)16 D)19 E) 20

31. $1 < a < 5$ ve $a + 2b - 11 = 0$ ise b için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $3 < b < 5$ B) $3 < b < 4$

C) $4 < b < 5$ D) $5 < b < 6$

E) $7 < b < 9$

32. $\frac{2x-3}{8} < \frac{x-1}{6}$ eşitsizliğini sağlayan **en büyük** x tamsayısı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

33. a negatif bir reel sayı olmak üzere,
$3ax - 5a \le ax + 2a$
eşitsizliğini sağlayan **en küçük** x tamsayısı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

34. $(x-3)(x+2) \le (x+2)(x-1)$
eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $[2, +\infty)$ B) $(-\infty, 2]$ C) $[-2, +\infty)$

D) $(-\infty, -2]$ E) R

35. $\left.\begin{array}{l} y + \frac{1}{2} > 3y - 1 \\ 2x - 3 \le x + 6 \end{array}\right\}$
sistemini sağlayan x ve y tamsayıları için **en büyük** $x + y$ toplamı kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

36. $\left.\begin{array}{l} 2(4x-6) > 7x - 4 \\ 3^x - 3^8 < 0 \end{array}\right\}$
eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi nedir?

A) R B) $(-8,8)$ C) $(8, +\infty)$

D) $(-\infty, 8)$ E) $\varnothing$

37. $\frac{1-3x}{x+1} \le -3$ eşitsizliğinin çözüm aralığı nedir?

A) $(-\infty, -1)$ B) $(-\infty, 3)$ C) $[1, +\infty)$

D) R E) $[1, 2)$

38. $\frac{x^3 - x}{x^3 + x^2} \le 0$ eşitsizliğiin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{0,1\}$ B) $(0,1]$ C) $(0, +\infty)$

D) $(-\infty, -1)$ E) $(-1,0)$

39. $\frac{5x}{(x+1)\cdot(5-x)} \le 0$ eşitsizliğini sağlayan aralıklardan biri aşağıdakilermaden hangisidir?

A) $(-\infty, -1)$ B) $(-1,0]$ C) $[0,5)$

D) $[5, \infty)$ E) $(-1,5)$

40. $\left.\begin{array}{l} x + 7 > 3(x-1) + 2 \\ x + 6 < 5 - 4(1-x) \end{array}\right\}$
eşitsizlik sistemini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 5 D) 7 E) 14

YANITLAR: TEST 3–1B

1. D	2. C	3. C	4. B	5. E
6. E	7. D	8. B	9. E	10. B
11. B	12. E	13. A	14. E	15. C
16. E	17. E	18. E	19. D	20. B
21. A	22. A	23. D	24. B	25. E
26. D	27. E	28. A	29. D	30. D
31. A	32. B	33. C	34 .C	35. B
36. E	37. A	38. B	39. B	40. C

BÖLÜM 3 — BİRİNCİ DERECEDEN EŞİTSİZLİK- MUTLAK DEĞER

Birinci Dereceden Mutlak Değer

TEST 3-2A

1. $\sqrt{a^2} = -a$ ve $b=|b|$ olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $\frac{a}{b} > 0$ B) $b - a < 0$

C) $a.b>1$ D) $a \cdot b > 0$

E) $a \cdot b \le 0$

2. $a^2 \le |a|$ ise, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $a^2 < a$ B) $a > 0$ C) $a < 0$

D) $a^2 > a$ E) $-1 \le a \le 1$

3. $a<0$ ise, aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır?**

A) $|a| = -a$ B) $-|a|=a$

C) $|a|^2=a^2$ D) $|-a|=a$

E) $a^2=b^2$ ise, $|a|=|b|$

4. $|1-\sqrt{3}|+|\sqrt{3}-3|$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{3}$ B) $2\sqrt{3}$ C) 1

D) 2 E) 3

5. $x > 0$ ise, $\frac{|x|}{x}$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) -1 B) 1 C) $-x$ D) x E) 0

6. $a<0<b$ ise,

$|a-b| + \sqrt{a^2-4a+4} - 2\sqrt{a^2} = 17 - |4b|$ ise, b kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. $\sqrt{x^2-6x+9}+|y-4|=0$ ise, $x+y$ kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

8. $\frac{|2x-3|-7}{|x|+2} < 0$ eşitsizliğini sağlayan x gerçek sayıları aşağıdaki aralıkların hangisinde bulunur?

A) $-2<x<5$ B) $-5<x<-2$ C) $-5<x<2$

D) $-5<x<-1$ E) $5<x<7$

9. $|\frac{3}{x-1}| \ge 1$ eşitsiziğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

10. $|3x+5|>14$ eşitsizliğini sağlayan **en büyük** negatif tamsayı aşağıdakilerden hangisidir?

A) -7 B) -6 C) -4 D) -3 E) -1

11. $A=\{x:3< |x+1| \le 5, x \in Z\}$ kümesinin elemanları toplamı kaçtır?

A) -6 B) -5 C) -4 D) 4 E) 5

12. $\left.\begin{matrix}|x-a|\le 4 \\ x+2y=a+6\end{matrix}\right\}$ sistemini sağlayan y tamsayılarının toplamı kaçtır?

A)12 B) 13 C) 14 D) 15 E)16

13. $x, y \in Z$ dir.

$|x-1|\le 2$ ve $|y-2|\le 3$ ise, $x-y$ nin **en büyük** değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

14. $|\frac{2x+5}{3} - 7|$ ifadesi x in hangi değeri için **en küçük** olur?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

15. $|x|\le 4$ ise, $|x+|x-6||$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x-3$ B) $2x+4$ C) $2x-6$

D) 5 E) 6

16. $|5-2x|\le 7$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{-1, 6\}$ B) $\{1,0\}$ C) $[-1, 6]$

D) $[-6, -1]$ E) $[-1, 0]$

17. $4<|5-x|<6$ eşitsizlik sistemini sağlayan tamsayıların toplamı kaçtır?

A)10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

18. $\sqrt{\sqrt{x^2-6x+9}-5}$ ifadesi bir gerçek sayı **değil** ise, x tamsayısı kaç **farklı** değer alır?

A) 11 B) 10 C) 9 D) 8 E) 7

19. $|\frac{3}{7-x}| > \frac{2}{3}$ eşitsizliğini sağlayan kaç tane x doğal sayısı vardır?

A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

20. $|x+3|+|x-7|$ toplamının **en küçük** değeri kaçtır?

A) 12 B) 10 C) 8 D) 6 E) 4

21. $\frac{54}{|x-3| + |x+6|}$ ifadesinin **en büyük** değeri kaçtır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

Karacan

22. $\dfrac{48}{|x-1|+|x-3|+|x+3|}$ ifadesinin **en büyük** değeri kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E)10

23. $0 < x < \dfrac{1}{3}$ ise,

$\dfrac{\sqrt{4x^2-4x+1}+3}{\sqrt{x^2+4x+4}+|2-3x|}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) 2 C) $\dfrac{1}{x}$ D) $\dfrac{2}{x}$ E) x

24. $|x+5|=2x+1$ denkleminin gerçek köklerinin toplamı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

25. $f(x)=|x-3|-|x+7|$ fonksiyonunun **en büyük** değeri kaçtır?

A) –10 B) –5 C) 0 D) 5 E)10

26. $x+y\neq 0$ ise, $6-\dfrac{|x|+|y|}{|x+y|}$ ifadesinin **en büyük** değeri kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

27. $|x^2-9|=9-x^2$ eşitliğini sağlayan x doğal sayılarının toplamı kaçtır?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

28. $|2x-5|\geq 7$ eşitsizliğini **sağlamayan** x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) –21 B) –15 C) –10 D) 10 E)15

29. x ve y gerçek sayılardır.

$\big||2x-1|-5\big|$ **en küçük** ve

$|4y-5|=x$ ise, y nin alabileceği değerlerin toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2 B) $\dfrac{3}{2}$ C) 3 D) $\dfrac{5}{2}$ E) 4

30 $x<0$ ise, $\dfrac{\big|2x-|-x|\big|}{\big|-3x|-|x\big|}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\dfrac{3}{2}$ B) $-\dfrac{3}{4}$ C) $\dfrac{1}{4}$ D) $\dfrac{3}{4}$ E) $\dfrac{3}{2}$

31. $0<a<2$ ise, $\dfrac{|a-3|+|a+1|}{|-2|}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) –2 B) –1 C) 2 D) a+2 E) a–1

32. $|2x+3|=5$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {–4, –1} B) {–3, 1} C) {2,1}
D) {–4,1} E) {–4, 2}

33. $\big|\,|x-2|+3\,\big|=5$ denklemini sağlayan x tamsayılarının toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 4 B) 5 C) 7 D) 8 E) 9

34 $|3x-2|\leq 7$ eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tamsayısı vardır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

35. $|-x+3|\geq 2$ eşitsizliğinin R deki çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $[1, \infty)$ B) $[2, \infty)$
C) $[5, \infty)$ D) $(-\infty, 1] \cup [5, \infty)$
E) [1,5]

36. $|x-2|\geq -3$ eşitsizliğinin R deki çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) Ø B) R C) $(-\infty, -5]$
D) $[-1, \infty)$ E) [–1, 5]

37. $|2x-5|=-x+1$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) Ø B) {2} C) {4}
D) {2,4} E) {3,4}

38. $3<|2x+5|\leq 7$ eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tamsayısı vardır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E)10

39. $|2x-8|=8-2x$ eşitliğini sağlayan kaç tane doğal sayı vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

40. $|2x+1|=|3x-4|$ eşitliğini sağlayan x gerçek sayılarının çarpımı kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

YANITLAR: TEST 3–2A

1. E	2. E	3. D	4. D	5. B
6. C	7. D	8. A	9. B	10. A
11. C	12. D	13. E	14. D	15. E
16. C	17. A	18. C	19. C	20. B
21. A	22. C	23. A	24. D	25 E
26. D	27. B	28. E	29. D	30 E
31. C	32. D	33 A	34. D	35. D
36. B	37. A	38. B	39 . E	40. A

1. $x<0$ ise, $\frac{|x|+3|-x|}{x-|-x|}$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) –2 B) –1 C) 1 D) 2 E) 3

2. $a<x<b$ olmak üzere, $|x-a|+|x-b|$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) a B) –a C) b
D) b–a E) a+b

3. $x<y<0<z$ ise, $\frac{|x-y|+|z-y|}{|x-z|}$

aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) –1 B) 0 C) 1
D) $\frac{x+z-zy}{x-z}$ E) $\frac{x+z}{x-z}$

4. $x<0$ ise, $\frac{|-2x|-|3x|+|-x|}{|x|+|-x|}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) –1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

5. $x<0$ ise, $|x-|x-|x|||$

ifadesinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) –3x B) –2x C) –x D) x E) 3x

6. $-2<x<3$ ve $\frac{|x-3|}{x+2}=5$ ise,

6x kaçtır?

A) –7 B) –5 C) –4 D) 2 E) 3

7. $\frac{1}{a}<0<\frac{1}{b}<\frac{1}{c}$ ise,

$|a-c|+|c-b|+|b-a|$

ifadesinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) –2a B) 2c C) 2b–2a
D) 2a–2b E) 2b–2c

8. $\frac{36}{|x-4|+|x+3|+|x-7|}$

ifadesinin **en büyük** değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{26}{5}$ B) $\frac{20}{7}$ C) $\frac{21}{5}$ D) $\frac{18}{5}$ E) $\frac{1}{5}$

9. $a, b \in R$, $a<0<b$ ise,

$\sqrt{9a^2-24ab+16b^2}-|2b|-|4a-2|+2$

ifadesinin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) –a+2b B) 2b–a C) a+2b
D) –a E) a–2b

10. $\sqrt{4x^2-36x+81}=9-2x$

eşitliğini sağlayan kaç tane x doğal sayısı vardır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

11. $-2<x<0$ ise,

$\frac{|2-x|-\sqrt{x^2-6x+9}+|3x-4|}{|-2x+1|-|-x|}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) –4 B) 0 C) 3
D) –3x+1 E) 2x–1

12. $|5a+2b+4|+|2a-b-5|=0$

eşitliğini gerçekleyen a ve b sayılarının aritmetik ortalaması kaçtır?

A) –6 B) $\frac{-3}{2}$ C) 0 D) 6 E) 9

13. $\sqrt{5-|3-x|}$ ifadesini gerçek sayı yapan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) 33 B) 30 C) 28 D) 25 E) 23

14. $|\frac{2x}{3}-3|=\frac{18-4x}{6}$

eşitliğini sağlayan asal sayıların toplamı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 5 D) 10 E)14

15. $||x+2|-8|=7$ denklemini sağlayan negatif tamsayıların toplamı kaçtır?

A) –3 B) –4 C) –11 D) –21 E) –24

16. $-1<|3-2x|\leq 9$ eşitsizlik sistemini sağlayan x gerçek sayıları aşağıdaki aralıklardan hangisinde bulunur?

A) (–3,2] B) (–6,4] C) (2,12]
D) (1,6] E) [–3,6]

17. $\left.\begin{array}{l}|2x-3|\leq 7\\ |-x+2|\geq -2\end{array}\right\}$ sisteminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) [–2,3] B) [–2, 5] C) [–1,2]
D) [4,5] E) [–2,4] ∪ {5}

18. $\frac{|x-3|-4}{|x+1|+5}<0$ eşitsizliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) 12 B) 15 C) 21 D) 24 E) 28

19. $|x^2-5x+6|-3|x-2|=0$

denkleminin köklerinin çarpımı kaçtır?

A) 0 B) 6 C) 8 D) 12 E)14

20. $\frac{8}{|5x-2|+|x-2|}$ ifadesinin **en büyük** değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

21. $|3x-2|=|5x-8|$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{\frac{5}{4}, 3\}$ B) {2,3} C) $\{\frac{4}{5}\}$
D) {3} E) {0,3}

22. $\left|\frac{2}{x+2}\right| > \frac{1}{5}$ eşitsizliğini sağlayan kaç tane x **tamsayısı** vardır?

A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E)19

23. $\frac{12}{|x-2| + |x+1| + |x-3|}$

ifadesini **en büyük** yapan x tamsayısı ile ifadenin **en büyük** değerinin toplamı kaçtır?

A)12 B) 5 C) 3 D) 2 E) 1

24. $|2y-3|+|2x-3|=9$, $x = |y - \frac{3}{2}|+2$

ise, $x \in R$ kaçtır?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

25. $|2x-3|+x \geq 5$ eşitsizliğini **sağlamayan** kaç tane x **tamsayısı** vardır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

26. $|5-6x|<3$ ve $y=3x-4$ ise, y gerçek sayısının değişim aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) (–3, 2) B) (–3,0) C) (0,3)
D) (0,2) E) (–3, ∞)

27. $|x+1|+2=|x-1|$ denkleminin R deki çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {–1} B) (–∞, –1) C) (–∞,–2)
D) (–∞,–1] E) [–2, –1)

28. $|3x-2|=2x+1$ denkleminin köklerinin toplamı kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{8}{5}$ D) $\frac{14}{5}$ E) $\frac{16}{5}$

29. $|x-y+3|+|x+y-5|=0$

eşitliğini gerçekleyen x ve y gerçek sayılarının toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

30. $\big||x-2|-x\big| = 4$ denkleminin çözüm kümesinin kaç elemanı vardır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

31. $|5x-1|=|3x+2|$

denkleminin çözüm kümesinin elemanları olan x gerçek sayılarının çarpımı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{-3}{8}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{-3}{16}$ D) $\frac{-5}{6}$ E) $\frac{7}{8}$

32. $\big||2x-3| - 5\big| = 4$

eşitliğini sağlayan x gerçek sayılarının toplamı kaçtır?

A) 0 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

33. $|2x-6| = 6-2x$ eşitliğini sağlayan kaç tane x doğal sayısı vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

34. $\big||1-3x|-3\big| < 5$ eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tamsayısı vardır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

35. $|x^2-5x-6|=|2x+2|$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {4, –8} B) {4, 8} C) {–1, 4, 8}
D) {–1, 4, 6} E) {–1, 6, –8}

36. $\frac{|x-2|}{x-2} + \sqrt{19-|2x-1|}$

ifadesini tamsayı yapan kaç tane x tamsayısı vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

37. $\frac{5}{|2-x|} > \frac{1}{3}$ eşitsizliğini gerçekleyen kaç tane x tamsayısı vardır?

A) 26 B) 27 C) 28 D) 29 E)30

38. $1<|3-2x|\leq 5$ eşitsizliğini sağlayan, x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E)10

39. $|2x-5|>7$ eşitsizliğini sağlamayan kaç tane x tamsayısı vardır?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E)12

40. $\frac{35}{|x+2|+|1-2x|}$

ifadesinin **en büyük** değeri kaçtır?

A) $\frac{7}{2}$ B) 7 C) $\frac{35}{3}$ D) 14 E) 28

YANITLAR: TEST 3–2B

1. A	2. D	3. C	4. B	5. A
6. A	7. C	8. D	9. C	10. B
11. C	12. B	13. A	14. C	15. D
16. E	17. B	18. C	19. A	20. C
21. A	22. D	23. B	24. D	25. B
26. B	27. D	28. E	29. C	30. B
31. C	32. B	33. D	34 . C	35. C
36. E	37. C	38. A	39. B	40. D

1. $x, y \in R$ ve $x < 0 < y$ için,

$$\sqrt{(x-y)^2} + \sqrt[3]{x^3} - \sqrt{y^2}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2x B) x C) 0 D) y E) 2y

2. a , b reel sayılar ve $a < 0 < b$ iken,

$|a-b| - |2b-a| + |2a-b|$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) a – b B) b – a C) –2b
D) –2a E) a + b

3. $\dfrac{26}{|3x-5| + |6x+10|}$

ifadesinin **en büyük** değeri kaçtır?

A) 3 B) $\frac{13}{5}$ C) $\frac{9}{4}$ D) 2 E) 1

4. a , b ∈R ve $b < 0 < a$ olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?

A) $|a-b| = a-b$
B) $|-a \,.\, b| = -a \,.\, b$
C) $|a^2 . b^3| = -a^2 . b^3$
D) $|-a|^3 = -a^3$
E) $|b|^3 = -b^3$

5. $\left|\,\left|3-\sqrt{5}\right| - \left|\sqrt{5}-3\right| - 1\,\right|$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 0 B) 1 C) $\sqrt{5}-3$
D) $2\sqrt{5}-3$ E) $2\sqrt{5}-6$

6. $|x^2 - x| = 2$

denkleminin kökler toplamı kaçtır?

A)1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. $|3x-5| \geq 3 \,.\, |1-x|$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left[-3, \frac{2}{3}\right]$ B) R

C) $\left[\frac{3}{5}, +\infty\right]$ D) $\left(-\infty, \frac{2}{3}\right)$

E) $\left(-\infty, \frac{4}{3}\right]$

8. $\left.\begin{matrix} |x+2| \leq 4 \\ |3-x| \geq 2 \end{matrix}\right\}$

eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) [–5, 2] B) [1, 2] C) [2, 5]
D) [1, 6] E) [–6, 1]

9. $|6 - |a|\,| = 5$

denklemini sağlayan kaç tane a reel sayısı vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. $\dfrac{|x|-3}{|x|+2} \leq 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) [–3, 3] B) (–3, 3] C) [–2, 3]
D) (–2, 3] E) [3, +∞)

11. $x \in R$ ve $1 < x < 2$ olmak üzere,

$$\left|2x + |x-3|\right| - \sqrt{x^2+4x+4}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2x + 1 B) 2x – 1 C) 2x
D) 5 E) 1

12. $x^2 - 8|x| - 9 = 0$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) ∅ B) {–1, 9} C) {–9, 9}
D) {–9, –1, 9} E) {–9, –1, 1, 9}

13. $x \in R$ ve $-2 < x < 5$ iken,

$|3x + |x-6| + 10| = 22$

denkleminin kökler toplamı kaçtır?

A) 5 B) 3 C) 2 D) 1 E) –1

14. $\dfrac{|x-1|}{|x|} \geq 1$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, 1] - \{0\}$ B) $\left(\frac{1}{2}, +\infty\right)$

C) $\left(-\infty, \frac{1}{2}\right) - \{0\}$ D) $(-\infty, 1) - \{0\}$

E) $(-\infty, \frac{1}{2}] - \{0\}$

15. $\left|8 - \left|6 + |3x-3|\,\right|\right| = 16$

denklemini sağlayan x reel sayılarının toplamı kaçtır?

A) –5 B) –3 C) 2 D) 5 E) 7

16. $|2x-4| - |x+1| = 3x+5$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {–5} B) {–3} C) $\left\{-\frac{1}{3}\right\}$

D) ∅ E) {–3, –5}

17. x , y reel sayıları,

$x^2 < x$ ve $y < |y| < y^2$

eşitsizliklerini sağlamaktadır. Aşağıdakilerden hangisi **kesinlikle** doğrudur?

A) $\frac{x+y}{x \,.\, y} < 0$ B) $x \,.\, y > 0$

C) $x^2 < y^2$ D) $-1 < x.y < 0$

E) $x^y < 0$

18. $a < 0$, $b > 0$ olmak üzere,

$$\sqrt{(a-2b)^2} - \sqrt[3]{(4b-a)^3}$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) –2b B) –b C) a – b
D) a E) 2a

19. $\dfrac{|x+10|}{|x+3| - 5} \leq 0$

eşitsizliğini sağlayan kaç tamsayı vardır?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

20. $|2.|x-3| - 4| < 18$

eşitsizliğini sağlayan kaç tamsayı değeri vardır?

A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 29

21. $\sqrt{\frac{5}{|x-2|}-1}$

ifadesi bir reel sayı olduğuna göre, x in alabileceği tamsayı değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 15 B) 18 C) 19 D) 20 E) 22

22. $2x-4+|x-2| \le 0$

eşitsizliğini ve $x \ge -10$ koşulunu sağlayan x tamsayı değerlerinin toplamı kaçtır?

A) –52 B) –50 C) –48
D) –46 E) –44

23. $|x^2-9|-2|x-3|=0$

denkleminin kökler toplamı kaçtır?

A) –3 B) –5 C) –6 D) –1 E) 1

24. $\frac{1}{|x-5|+|2x+1|}$ ifadesinin **en büyük** değeri aşağıdakilerden hangisi olur?

A) $\frac{1}{11}$ B) $\frac{2}{11}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{3}$

25. $x, y \in R$ ve $|x-5|+|2y+6|=0$ ise, x.y kaçtır?

A) –15 B) –6 C) 0 D) 6 E) 15

26. $|x-2|-|x(x-2)|=0$ denkleminin gerçek sayılardaki çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {–1, 0, 1} B) {–1,0,2}
C) {–1, 1, 2} D) {1, 2, 0}
E) {1, 2, 3}

27. $2.|x-1|+7=5$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {–2} B) {0} C) {–2,0}
D) Ø E) R

28. $-2<a<3$, $-1<b<4$, $|a+2|+|b-4|=3$ ve $a+b=1$ ise, b kaçtır?

A) $\frac{3}{2}$ B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 3 E) $\frac{7}{2}$

29. $|\frac{x-1}{x^2+3}| = \frac{1-x}{x^2+3}$

denkleminde $x \in R$ ise, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $x \ge 2$ B) $x \le 1$ C) $x<0$
D) $x>1$ E) $x<2$

30. $||1-3x|-4| = 7$

denkleminin köklerinin toplamı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) 3 D) 4 E) 5

31. $\big||x-2|-3\big| \le 5$

eşitsizliğinin çözüm kümesinin elemanları olan x gerçek sayılarının kaç tanesi negatif olmayan tamsayıdır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

32. $|\frac{-3}{x-2}| \ge \frac{1}{4}$

eşitsizliğini sağlayan kaç tane pozitif x tamsayısı vardır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

33. $|3x-1|>8$ eşitsizliğinin gerçek sayılardaki çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, \frac{7}{3})$ B) $(\frac{7}{3}, \infty)$
C) $(-\infty, \frac{-7}{3}) \cup (3, \infty)$ D) $(3, \infty)$
E) Ø

34. $|x-3|+|x-2|<-2$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) Ø B) R C) $x<-5$
D) $x<3$ E) $x<7$

35. $5-2|x+4|<7$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) Ø B) R C) $(-5, \infty)$
D) $(3, \infty)$ E) $(-3, \infty)$

36. $|a-1|<4$ ise, $|a+3|+|a-5|$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) –1 B) 1 C) 3 D) 4 E) 8

37. $x<0$ ise,

$\big||x-1|-|2x-3|\big| < 5$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (–3,0) B) (–3, 7) C) (–5,–3)
D) (–5,–4) E) (–4, – 3)

38. $a<b<|b|$ ve $b \in Z$ olmak üzere;

$|a-b|-|b|=5$ denklemini sağlayan **en büyük** a tamsayısı kaçtır?

A) –7 B) –6 C) –5 D) –4 E)–1

39. $\big||x-3|-5\big| < 7$

eşitsizliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) 69 B) 78 C) 92 D)100 E)121

40. $|3-x|<|x+1|$ eşitsizliğini sağlayan x gerçek sayısı için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $1<x$ B) $x<1$ C) $1<x<3$
D) $x<-1$ E) $-1<x<3$

YANITLAR: TEST 3–2C

1. C	2. D	3. B	4. D	5. B
6. A	7. E	8. E	9. D	10. A
11. E	12. C	13. B	14. E	15. C
16. C	17. C	18. A	19. B	20. D
21. D	22. A	23. A	24. B	25. A
26. C	27. D	28. B	29. B	30. B
31. E	32. D	33. C	34. A	35. B
36. E	37. A	38. A	39. A	40. A

1. $7x - 11 < 4x - 25$ eşitsizliğini sağlayan **en büyük** x tamsayısı kaçtır?

A) –4 B) –5 C) –6 D) –7 E) –8

2. x , y , z reel sayı ve $x < 0 < -y < -z$ ise aşağıdakilerden hangisi **kesinlikle** doğrudur?

A) $x . y . z > 0$ B) $x . y + x . z < 0$
C) $(x - y) . z < 0$ D) $x . (y - z) > 0$
E) $x . (y - z) < 0$

3. $a < 0$, $2a = 3b$, $5b = 4c$ koşullarını sağlayan a , b , c reel sayılarının sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a < c < b$ B) $a < b < c$
C) $b < a < c$ D) $c < b < a$
E) $c < a < b$

4. $a < 0 < b$ olan a , b reel sayıları için,

$| |2a - b| + a + |-b| | + a$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 0 B) $2b - a$ C) $2b$
D) $2a - b$ E) a

5. a negatif bir tamsayı olmak üzere,

$\sqrt[3]{(-a)^3} - \sqrt{4a^2} - \sqrt[6]{(-a)^6} + \sqrt[3]{-8a^3}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-4a$ B) $-2a$ C) 0
D) a E) $3a$

6. $|a - 5| = 5 - a$ ve $|a| = a$ olduğuna göre a nın alabileceği tamsayı değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 15 E) 16

7. $\dfrac{\sqrt{2x-4} + \sqrt{4-2x}}{|x-7|}$

ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{1}{x-7}$ B) $\dfrac{1}{7-x}$ C) 1
D) 0 E) –1

8. $x \in R$ olmak üzere,

$|2x - 3| = 3 - 2x$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty , 3)$ B) $(-\infty , \frac{3}{2})$ C) $(-\infty , \frac{3}{2}]$
D) $[\frac{3}{2} , +\infty)$ E) $(-\frac{3}{2} , \frac{3}{2})$

9. $\left|\dfrac{4}{5-x}\right| > \dfrac{2}{3}$

eşitsizliğini sağlayan x doğal sayılarının toplamı kaçtır?

A) 49 B) 50 C) 54 D) 55 E) 60

10. $| |x - 2| - 7 | = 4$ denklemini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10

11. $2x - 12 \le x + 6 < 18 - (2 - 3x)$ eşitsizlik sistemini sağlayan kaç tane negatif x tamsayı vardır?

A) 4 B) 5 C) 16 D) 21 E) 22

12. $a < 0$ olmak üzere,

$a . b = \frac{3}{5}$, $b . c = \frac{5}{7}$, $a . c = \frac{1}{21}$

eşitliklerini sağlayan a , b , c reel sayıları için aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $a < c < b$ B) $a < b < c$
C) $c < a < b$ D) $b < c < a$
E) $b < a < c$

13. $a , b , c \in R$ olmak üzere,

$a^7 . b^4 < 0$ ve $a . b - a . c > 0$

koşulları sağlanmaktadır.

Aşağıdakilerden hangisi **kesinlikle** doğrudur?

A) $a . b > 0$ B) $c < 0$ C) $b > c$
D) $a.b < a.c$ E) $a + b < c$

14. $a > 0$ ve $b < 0$ olmak üzere,

$\sqrt{a^2 . b^2} + \sqrt[3]{a^3 . b^3} - \sqrt{b^2}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-ab$ B) $-b$ C) 0
D) a E) b

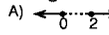
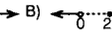
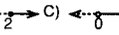
15. $2 |x - 2| + 5 \le |2 - x| + 9$ eşitsizliğini sağlayan **en küçük** x tamsayısı kaçtır?

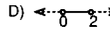
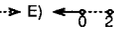
A) –2 B) –1 C) 0 D) 3 E) 6

16. $|2x - 7| = 3$ denkleminin kökler çarpımı kaçtır?

A) –10 B) –8 C) 6 D) 8 E) 10

17. $|x - 1| < 1$ eşitsizliğini sağlayan x reel sayılarının sayı doğrusu üzerindeki gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

A)  B)  C) 

D)  E) 

18. $x, y \in R$ dir. $|2x - 1| < 3$ eşitsizliğini sağlayan x reel sayılarına göre, $3x+2y - 5 = 0$ denklemini sağlayan y tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

19. $|2x - 3| > -4$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) R B) $\varnothing$
C) $\left(-\frac{1}{2} , +\infty\right)$ D) $\left(-\infty , \frac{7}{2}\right)$
E) $\left(-\frac{1}{2} , \frac{7}{2}\right)$

20. $2x - 1 < -7$ v $3x + 1 > 16$ sistemini çözüm kabul eden mutlak değerli eşitsizlik aşağıdakilerden hangisidir?

A) $|x - 4| > 4$ B) $|x - 1| > 4$
C) $|x - 3| > 4$ D) $|x - 2| > 4$
E) $|x| > 4$

21. x, y, z birer reel sayıdır.
$x.y.z < 0$, $x^3.y^4 < 0$ ve $x+z > 0$
olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi **kesinlikle** doğrudur?

A) $x + y > 0$ B) $y - x + z > 0$
C) $x^3y^5 > 0$ D) $\frac{y+z}{x} > 0$
E) $x^2 - y^2 > 0$

22. $a = (3^2)^{-3}$, $b = (9^{-1})^2$, $c = \left(81^2\right)^{-\frac{1}{4}}$
olduğuna göre a, b, c arasındaki sıralama aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a > b > c$ B) $b > c > a$
C) $c > b > a$ D) $a > c > b$
E) $c > a > b$

23. $-1 < b < 0 < a < 1$ olan a ile b reel sayıları için aşağıdakilerden hangisi **kesinlikle** doğrudur?

A) $a^2 > a$ B) $b^2 < ab$
C) $a - b > 1$ D) $\frac{b-a}{a} < 0$
E) $b^2 < b$

24. $3x - 9 < -7 \le x + 5$
eşitsizlik sistemini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) –100 B) –92 C) –87
D) –80 E) –78

25. $\sqrt[4]{(-3)^4} - 2.\sqrt[3]{(-3)^3} + \sqrt[3]{-8}$
işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 3 E) 1

26. $|5 - |2x - 3|\,|$ ifadesi **en küçük** değeri aldığında elde edilen x değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 6 D) 9 E) 12

27. $|x - 2| + |x - 3| + |x + 7|$ toplamının alabileceği **en küçük** değer kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

28. a , b reel sayıları için
$a . b < |a . b| < a$
ise aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $a < b < 0$ B) $a < 0 < b$
C) $b < 0 < a$ D) $0 < a < b$
E) $0 < b < a$

29. x , y reel sayıları için $x < 0 < y$ ise,
$|x - y| + |y| - |2x| - |2x - y|$
ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3x + y$ B) $x + 2y$ C) $2x - 3y$
D) $x + y$ E) $x - y$

30. $a < 0 < b$ ise $|a| + |b| - |b - a|$
ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2a B) 3b C) $3a + 2b$
D) $3a - 2b$ E) 0

31. $a < b < 0 < -c$ koşulunu sağlayan a, b, c reel sayıları için aşağıdakilerden hangisi **kesinlikle yanlıştır**?

A) $c^2b - c^2a < 0$ B) $b > c$
C) $ac + bc > 0$ D) $\frac{a}{c} > 0$
E) $\frac{b-c}{a} > 0$

32. $\left.\begin{array}{l} a^3b^2 < 0 \\ a(c-b) > 0 \\ c^3b^2 > 0 \end{array}\right\}$
eşitsizlik sistemine göre; a, b, c arasındaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $b < c < a$ B) $a < b < c$
C) $b < a < c$ D) $a < c < b$
E) $c < a < b$

33. $2x - 1 \le 3x + 4 < 4x - 3$
eşitsizlik sistemi veriliyor. $x \le 17$ olan kaç tane x tamsayısı vardır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

34. $\left.\begin{array}{l} x^3y^4 < 0 \\ x . z > 0 \\ y . z < 0 \end{array}\right\}$
eşitsizlik sistemini sağlayan x, y, z reel sayıları için aşağıdakilerden hangisi **kesinlikle** doğrudur?

A) $x - y - z > 0$ B) $x . y . z < 0$
C) $y + z = 0$ D) $\frac{y+z}{x^2} > 0$
E) $\frac{x-y}{z} > 0$

35. $z < 0 < y < x$ koşulunu sağlayan x, y, z reel sayıları için.
$|x + |y - z|| - |y - x - |z||$
ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2x B) 2y C) –2z
D) x+y E) x+y–z

36. $|6 - |x + 2|| = 4$ eşitliğini sağlayan x reel sayılarının toplamı kaçtır?

A) –16 B) –12 C) –8
D) –4 E) 0

37. $x \in R$ ve $|x| \le 2$ olmak üzere,
$y - x - 4 = 0$
eşitliğini sağlayan y için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $-2 \le y \le 6$ B) $-6 \le y \le -2$
C) $0 \le y \le 6$ D) $y \ge 2$
E) $2 \le y \le 6$

38. $x , y , z \in R$ ve $x < y < 0 < z$ için
$\frac{|x-y| + |z-y| - |x-z|}{|2x - 2z|}$
ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 0 B) $\frac{1}{2}$ C) 1
D) x – z E) y – x

39. a , b, c negatif reel sayılar olmak üzere,
$\frac{3a}{8} = \frac{b}{6} = \frac{5c}{12}$
eşitliğini sağlayan a, b, c reel sayıları arasındaki sıralama aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a < b < c$ B) $a < c < b$
C) $b < a < c$ D) $c < a < b$
E) $c < b < a$

40. $m < n < 0$ koşulunu sağlayan m, n reel sayıları için,
$\sqrt{m^2 - 2m + 1} - \sqrt{m^2 - 2mn + n^2} - 3\sqrt{m^2 + 4mn + 4n^2}$
ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3n – 2m B) 3n – 5m + 2
C) 3m + 1 D) 3m+5n+1
E) 3n – 5

YANITLAR: TEST 3–3A

1. B	2. E	3. A	4. C	5. C
6. D	7. D	8. C	9. B	10. C
11. A	12. D	13. E	14. E	15. A
16. E	17. D	18. B	19. A	20. B
21. B	22. C	23. D	24. E	25. A
26. B	27. C	28. C	29. A	30. E
31. A	32. D	33. D	34. E	35. B
36. C	37. E	38. A	39. C	40. D

1. x, y, z reel sayılar,
$x^2 . y > 0$, $x . z < 0$, $y . z > 0$
olduğuna göre, aşağıdakilerden kaç tanesi daima doğrudur?
I. $y + z > 0$ II. $x^2 + y > 0$
III. $y - x > 0$ IV. $x - z < 0$
V. $x + z < 0$
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. $4x - 6 \le 3x + 4 < 5x + 2$
eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?
A) (1, 10] B) (2, 10] C) (2, 9]
D) (3, 9] E) (3, 8]

3. $x, y \in R$, $x < 8$ ve $3x - 2y + 9 = 0$ koşullarını sağlayan y sayısının **en büyük** tamsayı değeri kaçtır?
A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

4. $x < x^2 < |x|$, $x . y > x . z$,
$x^5 . y^3 . z^2 < 0$
eşitsizliklerini sağlayan x , y , z reel sayıları arasındaki sıralama aşağıdakilerden hangisidir?
A) $0 < x < y < z$ B) $x < 0 < y < z$
C) $x < y < 0 < z$ D) $0 < x < z < y$
E) $x < 0 < z < y$

5. $\left(\frac{2}{3}\right)^{3a+2} > \left(\frac{9}{4}\right)^{a-13}$
eşitsizliğini sağlayan a tamsayılarının **en büyük** değeri kaçtır?
A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

6. $x + y = \frac{2}{3}$, $y + z = \frac{3}{4}$, $x + z = \frac{5}{4}$
olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?
A) $x < y < z$ B) $y < x < z$
C) $z < x < y$ D) $y < z < x$
E) $x < z < y$

7. $a, b \in R$ ve $a < 0 < b$ ise,
$$\frac{|a-b| - |-a|}{|b-a| - |-b|}$$
ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?
A) $-\frac{b}{a}$ B) $1-\frac{b}{a}$ C) $2-\frac{b}{a}$
D) $-\frac{a}{b}$ E) $1-\frac{a}{b}$

8. $x < 1$ iken, tanımlı olduğu değerler için
$$\frac{|x^2 - 4x + 3|}{|x - 1|} + \frac{|x^2 - 1|}{|x + 1|} + 3x$$
ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?
A) $x - 1$ B) x C) $2x-1$
D) $2x+1$ E) $x + 4$

9. a, b reel sayılar,
$|a - 2b| < 4$ ve $a - 3b + 4 = 0$
koşullarını sağlayan b sayılarının alacağı **en küçük** tamsayı değeri kaçtır?
A) –2 B) –1 C) 0
D) 1 E) 2

10. $\big|\,|x+1| - 3\,\big| = 4$
denkleminin kaç tane gerçel kökü vardır?
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

11. $\frac{(x+3)^2}{x^2 - 7x + 6} \le 0$
eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tamsayısı vardır?
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

12. $\left.\begin{array}{l} -6 \le x < -4 \\ -4 \le y \le 8 \end{array}\right\}$
eşitsizliklerini sağlayan x ve y değerleri için $y^2 - 3x$ ifadesinin alabileceği **en küçük tamsayı** değeri kaçtır?
A) 12 B) 13 C) 15 D) 23 E) 28

13. Bir sitede her birinden en az bir tane olmak üzere a tane mavi boyalı, b tane sarı boyalı ve c tane de kırmızı boyalı ev vardır. a , b , c arasında $b - 14 > 3a$ ve $b < 64 - c$ bağıntıları bulunduğuna göre, sitede kırmızı boyalı **en çok** kaç ev vardır?
A) 42 B) 43 C) 44 D) 45 E) 46

14. $4^{x-2} = 35$, $3^{2y+5} = 310$,
$6^{3z-1} = 256$
eşitliklerini sağlayan x , y , z reel sayıları arasındaki sıralama aşağıdakilerden hangisidir?
A) $y < z < x$ B) $y < x < z$
C) $x < y < z$ D) $z < x < y$
E) $z < y < x$

15. $\left.\begin{array}{l} x^2 < x \\ y < y^3 < y^2 \end{array}\right\}$
eşitsizliklerini sağlayan x ve y değerleri için aşağıdakilerden hangisi **kesinlikle** doğrudur?
A) $x + y < 0$ B) $x + y > 0$
C) $x . y > 0$ D) $x - y < 0$
E) $x - y > 0$

16. $a, b \in R$ ve $b < 0 < a$ iken,
$$\sqrt{a^2 - 2ab + b^2} - |b - a| + \sqrt[3]{(a-b)^3} - \sqrt[4]{(a-b)^4}$$
ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?
A) $a + b$ B) $b - a$ C) 0
D) $2b - 2a$ E) $2a - 2b$

17. a , b , c reel sayılar,
$a^2 . b > 0$, $a . b . c^2 < 0$, $\frac{a . c}{b} > 0$ iken,
$$\frac{\sqrt{a^2 - 2ab + b^2} - \sqrt{a^2 + 4ac + 4c^2} + |a| + 2|c|}{|b - a - c| - |c|}$$
ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?
A) 1 B) –1 C) b
D) a–b E) a –c

18. $|x + 3| = -9y^2 + 6y - 1$
eşitliğini sağlayan x ve y reel sayıları için $x . y$ kaçtır?
A) –3 B) –1 C) 1 D) 2 E) 3

19. $|x - 1| \le 2$ ve $x + y = 5$ koşullarını sağlayan y tamsayı değerlerinin toplamı kaçtır?
A) 5 B) 9 C) 14 D) 20 E) 27

20. $\sqrt{x^2 + 2x + 1} + \sqrt{x^2 - 6x + 9} < 5$
eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?
A) R B) $\varnothing$ C) (–1, 3)
D) $\left(-\frac{3}{2}, 1\right)$ E) $\left(-\frac{3}{2}, \frac{7}{2}\right)$

21. a, b reel sayılar ve $a^2<a$, $a^5+b<0$ dır. Buna göre aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?

A) $a^5 < a^3$ B) $\sqrt{(b-a)^2} = a-b$

C) $a.b<0$ D) $3a-2b<0$

E) $-ab+|ab| = 2|ab|$

22. x , y reel sayıları,

$y^4(x^2+x)<0$ ve $x+y>0$

eşitsizliklerini sağlamaktadır. Aşağıdakilerden hangisi **kesinlikle** doğrudur?

A) $y<x^2$ B) $x.y<-1$

C) $y^2<x.y$ D) $\frac{x+y}{y}<0$

E) $\frac{x-y}{x}>0$

23. $2^a = 7$, $3^b = 29$ ve $5^c = 23$ olduğuna göre,

$|a-b|+|b+c|-|c-a|$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) a – b B) 2b C) b + c

D) a + c E) 2(b + c – a)

24. m, p ∈ R olmak üzere,

$m+p<m-p$ ve $m^2.p>m.p$

ise aşağıdakilerden hangisi **kesinlikle** doğrudur?

A) p + mp < 0 B) m – p < 0

C) p > 0 D) m + p < 0

E) m > 1

25. $y<-4$ olmak üzere,

$4x+\sqrt{9y^2} = 2x+3\sqrt{y^2-6y+9}$

eşitliğini sağlayan x kaçtır?

A) 3 B) $\frac{9}{2}$ C) $\frac{13}{2}$ D) $-\frac{11}{2}$ E) –2

26. $|x+|x|| = 3x-6$ eşitliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

27. $\dfrac{\sqrt[4]{\left(\sqrt{3}-2\right)^4}+\sqrt[3]{\left(\sqrt{3}+2\right)^3}}{\left(\sqrt{3}+1\right)^2}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $4-2\sqrt{3}$ B) $2-\sqrt{3}$ C) $\sqrt{3}-3$

D) $3-\sqrt{3}$ E) $2\sqrt{3}$

28. $\dfrac{|x-3|-1}{|x|+5} > 0$

eşitsizliğini **sağlamayan** kaç x tamsayısı vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

29. x , y reel sayıları $|x|>x$ ve $y^2<y$ eşitsizliklerini sağlıyor. Buna göre,

$$\frac{|3x-3y|+|2xy-|xy||}{|x+xy|+|-y|}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{3x+3y+xy}{x+y+xy}$ B) $\frac{3y-3x-xy}{x+y+xy}$

C) $\frac{3x-3y+xy}{x-y+xy}$ D) 3

E) –3

30. $x \in R^-$ olmak üzere,

$|2x-|4x+|6x+|x|||| = 12$

eşitliğini sağlayan x kaçtır?

A) –3 B) –4 C) –6 D) –8 E) –12

31.
$$\left.\begin{array}{l} a^3b^2>0 \\ bc^2<0 \\ b+2c-a>0 \end{array}\right\}$$

eşitsizlik sistemine göre aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?

A) $\frac{a}{c}>0$ B) $b^2c>0$

C) $a.b.c<0$ D) $\frac{a.b}{c}<0$

E) $a+c-b<0$

32.
$$\left.\begin{array}{l} 7 \le 5x-3 \le 22 \\ -5 \le 1-2x \le 11 \end{array}\right\}$$

eşitsizlik sistemini sağlayan x reel sayıları için

$3x-y+6=0$

denklemini gerçekleyen y tamsayılarının değerler toplamı kaçtır?

A) 66 B) 60 C) 56 D) 54 E) 52

33. a, b, c ∈ R olmak üzere,

$a.b^2<0$, $b.c^2>0$, $b.c<a.c$

için aşağıdakilerden hangisi **kesinlikle yanlıştır?**

A) a + c < b B) b + ac < 0

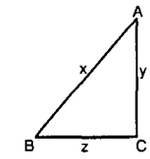
C) c < a D) b – c > ba

E) a – b < b

34. ABC üçgeninde,

$m(\hat{A}) = 70°$,

$m(\hat{B}) = 60°$ ise



$|x-y|+|y-z|-|z-x|$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) –y B) –x C) 0

D) y – z E) x – z

35. Reel sayılar kümesinde tanımlı

$\sqrt{6-|x-3|}$

ifadesi **en küçük** iken $\frac{x}{x+6}$ nın **en küçük** değeri kaçtır?

A) 0 B) $-\frac{1}{2}$ C) $-\frac{1}{3}$ D) –1 E) $-\frac{4}{3}$

36. $|x-2|+|x+4| = 6$ denklemini sağlayan x reel sayılarının kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (–4, 2] B) [–4, 2] C) (–∞, –4)

D) (2, +∞) E) (–4, 2)

37. $\frac{8}{|2x-4|} \ge 1$ eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tamsayısı vardır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

38. $||x-3|-3| < 6$ eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tamsayısı vardır?

A) 5 B) 11 C) 14 D) 16 E)17

39. $|x-3|+|x+5|>8$ eşitsizliğini sağlayan tamsayıların değerler toplamı kaçtır?

A) 9 B) 12 C) 15

D) 22 E) Sonsuz

40. x ∈ R olmak üzere,

$3|x-8|-|x-4| = 16$

denklemin kökler çarpımı kaçtır?

A) 36 B) 18 C) 2 D) –36 E) –90

YANITLAR: TEST 3–3B

1. D	2. A	3. C	4. B	5. E
6. B	7. A	8. E	9. D	10. C
11. C	12. B	13. D	14. A	15. E
16. C	17. A	18. B	19. D	20. E
21. D	22. E	23. E	24. A	25. B
26. C	27. A	28. C	29. D	30. B
31. E	32. D	33. B	34 .C	35. D
36. B	37. D	38. E	39. A	40. A

BÖLÜM 4 — BİRİNCİ DERECEDEN DENKLEMLER

Bir Bilinmeyenli Denklem Çözümleri

TEST 4-1A

1. $3.(2-4x)+1=-19-2(1-x)$
denklemini sağlayan x kaçtır?
A) –2 B) –1 C) 0 D)1 E) 2

2. $4-3.\{2-[2x-(2-x)]\}+1=2.[3-(1-x)]$
denklemini sağlayan x kaçtır?
A)1 B) 2 C) $\frac{9}{4}$ D) $\frac{11}{7}$ E) $\frac{3}{7}$

3. $\frac{2}{x}-\frac{1}{x-1}=\frac{3x-4}{x^2-x}$
denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?
A) Ø B) {1} C) {0} D) {2} E) {–1}

4. $\dfrac{10}{4+\dfrac{1}{2-\dfrac{2}{x-2}}}=2$
ise, x sayısı kaçtır?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

5. Hangi sayının 3 katının 4 eksiğinin yarısının 1 fazlası 11'e eşittir?
A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E)10

6. $\frac{1}{x}+\frac{2}{x-1}+\frac{3}{x+2}+\frac{1}{2-x}=\frac{14}{15}$
eşitliğini gerçekleyen x kaçtır?
A) –2 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

7. $a(5-x)=2ax+3$ denkleminin kökü 2 ise, $a\in R$ kaçtır?
A) –3 B) –2 C) 1 D) 2 E) 3

8. $3x-7+3(x-3)-4(x-2)=0$
denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?
A) Ø B) R C) {0} D) {4} E) {8}

9. $2(x-3)-3(2-x)+8=5x-4$
denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?
A) Ø B) R C) {0} D) {2} E) {3}

10. $m, n \in R$ ve
$(m+n+1)x+2n=2mx+n+2m+2$
denkleminin çözüm kümesi sonsuz elemanlı ise, m kaçtır?
A) –4 B) –3 C) –2 D) 0 E)1

11. $\frac{x-1}{2}+\frac{3x-5}{3}=\frac{5}{6}$
denkleminin kökü aşağıdakilerden hangisidir?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. $\frac{x+2}{3}+\frac{x-5}{6}=\frac{2x-3}{4}+15$
denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?
A) Ø B) R C) {0} D) {2} E) {5}

13. $\frac{x-3}{x+1}+\frac{3-x}{x-1}=0$
denklemini sağlayan $x\in R$ kaçtır?
A) –3 B) –1 C) 0 D) 1 E) 3

14. $\frac{x-5}{x-2}+\frac{2}{x+2}+\frac{3x-3}{x-2}=\frac{9}{2}$
denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?
A) Ø B) {–2} C) {2} D) {3} E) {4}

15. $5-\dfrac{\frac{5}{x}+1}{3-\frac{1}{x}}=2$
denklemini sağlayan $x\in R$ kaçtır?
A) –5 B) –1 C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 2

16. $\frac{1}{x-2}+\frac{2}{ax}=5$ ve $a=\frac{1}{x}$
ise, x kaçtır?
A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{5}{3}$ D) $\frac{7}{3}$ E) 3

17. Hangi sayının $\frac{4}{7}$ si ile $\frac{2}{5}$ inin farkı 12 dir?
A) 35 B) 70 C)105 D) 140 E) 175

18. Hangi sayının 3 katının 5 eksiğinin iki katı, aynı sayının yarısından 12 fazladır?
A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E)10

19. $7-\{2-[x-(1-2x)+1]-4\}=1-(2-x)-3x$
denklemini sağlayan x kaçtır?
A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

20. $\dfrac{1}{2-\dfrac{1}{1-\frac{x-1}{x+1}}}=2$
eşitliğini sağlayan x kaçtır?
A)1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

21. $x^2+\frac{3}{4-x}=16-\frac{3}{x-4}$
denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?
A) {–4, 4} B) {4} C) {0}
D) {–4} E) Ø

Karacan

22. $(4x-4+\frac{1}{x}):(1-\frac{1}{2x})=6$

ise, x gerçek sayı kaçtır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

23. $3x+0,3=\frac{50,4}{1,2}$ eşitliğini sağlayan x gerçek sayısı kaçtır?

A) 13,5 B)13,6 C) 13,7 D) 13,8 E) 13,9

24. $a+b\neq 0$ ve $\frac{1}{a}-\frac{2}{x}=\frac{1}{x}-\frac{1}{b}$ ise, x in, a ve b türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{3ab}{a+b}$ B) $\frac{2ab}{a+b}$ C) $\frac{ab}{a+b}$ D) $\frac{a+b}{3ab}$ E) $\frac{a+b}{2ab}$

25. $\frac{x^2-5}{1-x^2}-\frac{x}{1-x}=\frac{4}{x+1}-\frac{1}{x-1}$

eşitliğini sağlayan x kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

26. $\left.\begin{array}{l} x=-3 \\ a+z=-4 \end{array}\right\}$ ise, $-zx-x-ax$ kaçtır?

A) −9 B) −3 C) 3 D) 4 E) 9

27. $2^{a+1}-2^{a-1}+2^{a+2}=88$ ise, a kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

28. $2+\frac{2}{\frac{2}{x}-2}=0$

denkleminin kökü kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

29. $\frac{\frac{1}{x}+4+4x}{\frac{1}{2x}+1}=4$

ise, x kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 2 C) 4 D) 1 E) $\frac{1}{4}$

30. $\frac{1+\frac{1}{0,2}}{1+\frac{1}{x}}=36$ ise, x kaçtır?

A) $\frac{6}{5}$ B) $\frac{-6}{5}$ C) $\frac{5}{6}$ D) $\frac{-5}{6}$ E) $\frac{-5}{4}$

31. $\frac{0,9}{5}+\frac{5}{z}=0,2$ ise z kaçtır?

A) 250 B) 200 C) 15 D) 100 E)1000

32. Bir sayının üçte biri ile dörtte birinin toplamı, aynı sayının 5 eksiğine eşit ise, bu sayın 3 ile bölümü kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 10 E)12

33. Bir sayı 8 ile çarpılacağı yerde yanlışlıkla 8 e bölünmüştür. Bu sonuç gerçek sonucun kaçta kaçıdır?

A) $\frac{1}{63}$ B) $\frac{1}{62}$ C) $\frac{1}{64}$ D) 64 E) 63

34. Bir sayının iki katının 18 fazlası ile iki katının 34 eksiğinin toplamı, o sayının 4 katından kaç eksiktir?

A) 13 B) 14 C)15 D)16 E)17

35. $3(2x+1)-6(x-1)+3(x+1)=-15$

ise, x kaçtır?

A) −9 B) −6 C) −2 D) 2 E) 3

36. $3.x^{3n-2}=4x+1$ ifadesinin, birinci dereceden bir bilinmeyenli denklem olabilmesi için n yerine gelebilecek değerlerin toplamı kaçtır?

A) $\frac{5}{4}$ B) $\frac{5}{3}$ C) $\frac{5}{2}$ D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{2}{3}$

37. $4(2-x)+ax-1=2(x+3)-7x$

denkleminin çözüm kümesinin boş küme olması için a kaç olmalıdır?

A) −1 B) −2 C) 0 D) 1 E) 2

38. $\left.\begin{array}{l} \frac{1}{x}(1-\frac{2}{y})=1 \\ x+y^{-1}=3 \end{array}\right\}$ ise, y^{-1} kaçtır?

A) −1 B) −2 C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 3

39. $3a=2b$ ise, $\frac{a+b}{a-b}$ kaçtır?

A) −5 B) 5 C) 3 D) −3 E) 1

40. $\frac{x-4y}{y-8}=0$ eşitliğini sağlayan x ve y reel sayıları için $x+y$ toplamı aşağıdakilerden hangisi **olamaz**?

A) 12 B) 18 C) 24 D) 32 E) 40

YANITLAR: TEST 4–1A

1. E	2. D	3. A	4. C	5. C
6. E	7. A	8. D	9. B	10. B
11. B	12. A	13. E	14. A	15. D
16. D	17. B	18. B	19. A	20. B
21. D	22. E	23. E	24. A	25. D
26. A	27. A	28. E	29. A	30. B
31. A	32. B	33. C	34 .D	35. A
36. B	37. A	38. B	39. A	40. E

BÖLÜM 4 — BİRİNCİ DERECEDEN DENKLEMLER

Bir Bilinmeyenli Denklem Çözümleri

TEST 4-1B

1. Hangi sayının yarısının 1 fazlası, sayının 8 eksiğine eşittir?

A) 7 B) 9 C) 14 D) 16 E)18

2. $1,2\overline{8}\,.\,(x+1)=3,8\overline{4}$

denklemini sağlayan x kaçtır?

A) $\frac{115}{58}$ B) $\frac{117}{48}$ C) $\frac{113}{38}$ D) $\frac{116}{47}$ E) $\frac{119}{38}$

3. Ali bir gişe önünde baştan beşinci durumdadır. Arkadaşı ile Ali arasında üç kişi bulunduğuna göre, arkadaşı kaçıncı sırada olabilir?

A) 2 B) 3 C) 7 D) 8 E) 9

4. $\frac{x}{2}+\frac{2x}{3}+\frac{3x}{4}+\frac{4x}{5}=\frac{x+1}{3}+\frac{x+2}{6}$

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

A) $\frac{40}{133}$ B) $\frac{50}{133}$ C) $\frac{60}{133}$ D) $\frac{70}{133}$ E) $\frac{80}{133}$

5. $a, b, c \in R$ ve

$a.b=2$, $b.c=4$, $a.c=8$

olduğuna göre a kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

6. $x=2m-6$, $y=m+3$ ve $y-x=6$ ise x kaçtır?

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

7. Bir tamsayının üçte birinin 4 fazlasının 2 katı, aynı sayının yarısının 2 fazlasına eşit olduğuna göre, bu sayı kaçtır?

A) 36 B) 12 C) 6 D) −12 E) −36

8. $\frac{x^2}{x-3}=x+\frac{3x}{x-3}$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) R B) {0, 3} C) R − {3} D) {0} E) ∅

9. $3-\dfrac{1+\dfrac{1+\frac{x}{2}}{2}}{2}=1$

denklemini sağlayan x kaçtır?

A) 12 B) 10 C) 6 D) −2 E) −4

10. Ali 91 sayfalık kitabı okumaya başlıyor. Hergün bir önceki gün okuduğunun iki katı **daha fazla** okuyarak 3 günde bitiriyor. Buna göre, 2. gün sonunda kaç sayfa kitap okumuştur?

A) 14 B) 26 C) 28 D) 32 E) 39

11. $\frac{2}{x+1}+\frac{x-1}{x}+\frac{x-1}{x+1}=\frac{5}{2}$

ise x aşağıdakilerden hangisidir?

A) −2 B) −3 C) −4 D) −5 E) −6

12. $\dfrac{1}{2-\dfrac{2}{3-\dfrac{6}{a-1}}}$

ifadesini tanımsız yapan a reel sayılarının değerleri toplamı kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

13. Bir sınıftaki kızların erkek arkadaşlarının sayısı, erkeklerin kız arkadaşlarının sayısına eşittir. Sınıfa 4 erkek gelir ve sınıftan 5 kız ayrılırsa her kızın kız arkadaşlarının sayısı, erkek arkadaşlarının sayısının yarısı oluyor. Buna göre sınıf mevcudu kaçtır?

A) 14 B) 16 C) 24 D) 28 E) 32

14. $\dfrac{\dfrac{x}{x-1}}{4}+\dfrac{2x}{\dfrac{3x-3}{4}}=3$

denklemini sağlayan x kaçtır?

A) 18 B) 27 C) 36 D) 42 E) 48

15. $\dfrac{11}{9}-\dfrac{8}{7-\dfrac{6}{5-\dfrac{5x+2}{4}}}=-\dfrac{7}{9}$

denklemini sağlayan x kaçtır?

A) $\frac{3}{2}$ B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 3 E) $\frac{7}{2}$

16. $y=\dfrac{x-3}{x^2-(m+1)x+4}$

ifadesini tanımsız yapan bir tane x değeri varsa, m nin alacağı değerlerden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) −5 B) −4 C) −3 D) −2 E) −1

17. $x-\{4-[x-(-x-3)-2x]-3+x\}=2$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{\frac{1}{2}\}$ B) {1} C) {2} D) ∅ E) R

18. $x-\dfrac{x}{1-\dfrac{1}{1-\frac{1}{3}}}=12$

denkleminin kökü kaçtır?

A) 4 B) 2 C) −2 D) −3 E) −4

19. $\frac{50+x}{3}-\frac{49-x}{4}=5$

denklemini sağlayan x reel sayısı kaçtır?

A) −7 B) −1 C) 1 D) 3 E) 7

20. $m \in R$ olmak üzere,

$m(x-2)+m-4=m\,.\,x$

denkleminin bir kökü −3 ise m kaçtır?

A) −6 B) −5 C) −4 D) −3 E) −2

Karacan

21. $\frac{2}{x} + \frac{4}{x+2} = \frac{1}{x-1} + \frac{3}{x+1}$

denkleminin bir kökü kaçtır?

A) 2 B) 1 C) 0 D) −1 E) −2

22. $\frac{(x^2-6x+9)(2x-4)}{x-3} = 0$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {2, 3} B) {2} C) {3}
D) R − {3} E) R − {2, 3}

23. $4 - \frac{1}{2-x} = x^2 + \frac{1}{x-2}$

denkleminin kökler toplamı kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 2 E) 4

24. $\frac{x^2-3x-10}{x^2-4} = 0$

denkleminin kökler toplamı kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 3 D) 5 E) 7

25. Bir yağ şişesinin $\frac{1}{3}$ ü dolu iken ağırlığı 24 gr, $\frac{2}{5}$ i dolu iken ağırlığı 26 gr geliyor. Buna göre, dolu şişe kaç gram yağ alır?

A) 28 B) 30 C) 36 D) 40 E) 44

26. $3 + \frac{x - \frac{1}{\frac{1}{2x}}}{x.\left(2 - \frac{x+1}{x}\right)} = 1$

denklemini sağlayan x kaçtır?

A) −3 B) −2 C) 1 D) 2 E) 3

27. $\frac{2}{x-2} - \frac{3}{x+2} = \frac{x^2+4}{x^2-4}$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {2, 3} B) {−3} C) {2, −3}
D) {1} E) {−1}

28. $\frac{2x+1}{5} + \frac{x-1}{2} = -3$

denklemini sağlayan x kaçtır?

A) −6 B) $-\frac{11}{3}$ C) −3 D) 3 E) 4

29. a , b ∈ R − {0} olmak üzere,

$$\frac{x}{b} - \frac{a}{x} = \frac{x-b}{b}$$

denkleminin kökü aşağıdakilerden hangisidir?

A) a . b B) $\frac{b}{a}$ C) $\frac{a}{b}$ D) b E) a

30. "Bir sayıya, 3 katının 5 eksiğinin üçte biri eklenirse sayının beşte üçünün 2 fazlası elde ediliyor." Bu problemi ifade eden denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{3x-5}{3} = \frac{3(x+2)}{5}$

B) $\frac{3(x-5)}{3} = \frac{3x}{5} + 2$

C) $\frac{3x-5}{3} = \frac{3x}{5} + 2$

D) $x + \frac{3x-5}{3} = \frac{3x}{5} + 2$

E) $x + \frac{3x-5}{3} = \frac{3(x+2)}{5}$

31. $x - \frac{x}{2} + \frac{x}{3} - \frac{x}{4} + \frac{x}{5} - \frac{x}{6} = 74$

eşitliğini sağlayan x kaçtır?

A) 128 B)120 C) 90 D) 75 E) 60

32. $\frac{1}{0,07} + \frac{5}{x} = 15$ ise, x kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

33. $\frac{0,4}{x} = \frac{0,1}{0,25}$ ise, x kaçtır?

A) 0,5 B) 0,6 C) 0,7 D) 0,8 E)1

34. a, b ∈ N ve $\frac{x+b}{2} = \frac{x+a}{4} + \frac{x-a}{2}$

denkleminin kökü 5 ise, a nın alacağı değerlerin toplamı kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

35. $\frac{12}{x^2-4} = 1 - \frac{3}{x+2}$

denkleminin kökleri toplamı kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

36. $\frac{x}{2} + \frac{3x}{4} - x = \frac{3}{4}$

denkleminin kökü kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

37. $\frac{3x+2}{x-1} + \frac{4x+1}{1-x} = -1$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {−1} B) {1} C) N
D) R E) R−{1}

38. $\frac{2}{1+\frac{3}{2+\frac{4}{x-1}}} = 1$ ise, x kaçtır?

A)1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

39. $\frac{x+m}{n} = \frac{n-x}{m}$ ve m−n=−5

ise, x kaçtır?

A) −5 B) −3 C) 3 D) 5 E) 6

40. 2a − 5 ve 3b + 2 aralarında asal iki sayıdır.

$$\frac{2a-5}{3b+2} = \frac{14}{16}$$

olduğuna göre a . b çarpımı kaçtır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 14 E) 1

YANITLAR: TEST 4–1B

1. E	2. A	3. E	4. A	5. B
6. E	7. E	8. C	9. B	10. C
11. A	12. E	13. E	14. C	15. B
16. A	17. E	18. A	19. C	20. C
21. A	22. B	23. A	24. D	25. B
26. D	27. B	28. C	29. E	30. D
31. B	32. D	33. E	34 . E	35. A
36. B	37. E	38. E	39. D	40. C

BÖLÜM 4 — BİRİNCİ DERECEDEN DENKLEMLER

İki ya da Üç Bilinmeyenli ve Özellik Gerektiren Denklemler

TEST 4-2A

1. $\left.\begin{matrix}3x-4y+14=0\\2x+3y-19=0\end{matrix}\right\}$

denklem sistemini sağlayan (x,y) ikilisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (5, 3) B) (2,5) C) (1, 6)
D) (4, 1) E) (3, 2)

2. $\left.\begin{matrix}\frac{2}{x}-\frac{3}{y}=\frac{2}{5}\\\frac{1}{x}+\frac{2}{y}=\frac{9}{10}\end{matrix}\right\}$

denklem sistemini sağlayan x kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) 1 D) 2 E) 3

3. x ve y doğal sayılar olmak üzere, $x^2-y^2=17$ ise, x kaçtır?

A) 1 B) 8 C) 9 D)11 E)12

4. $a=\frac{5b+1}{3b-2}$ eşitliğinde a nın hangi değeri için b **hesaplanamaz**?

A) $\frac{2}{3}$ B) 1 C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{5}{3}$ E) 2

5. $\left.\begin{matrix}(a-2)x-(b-1)y+2=0\\ax+(b-2)y+3=0\end{matrix}\right\}$

denklem sisteminin çözüm kümesi sonsuz elemanlı olduğuna göre $\frac{a}{5}+2b$ toplamı kaç olmalıdır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

6. $\left.\begin{matrix}y=2ax-5\\y=4x+b-3\end{matrix}\right\}$

denklem sisteminin çözüm kümesi boş küme ise, aşağıdakilerden hangisi **daima** doğrudur?

A) $a=2, b\neq -2$ B) $a\neq 2, b\neq -2$
C) $a\neq 2, b=-2$ D) $a=2, b=-2$
E) $a=2, b\neq 2$

7. $\left.\begin{matrix}x+3y+5z=5\\2x-2y+3z=-7\\2x-4y-z=13\end{matrix}\right\}$

denklem sistemi veriliyor.

x+y+z kaçtır?

A)1 B) 11 C) 15 D) 20 E) 25

8. x, y, z birbirinden **farklı** pozitif tamsayılardır.

$\left.\begin{matrix}2x+2y-z=9\\x+y+z=6\end{matrix}\right\}$

olduğuna göre, x in **en büyük** değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. x, y, z birbirinden farklı pozitif tamsayılar olmak üzere, $2x+3y+4z=41$ denklemini sağlayan **en büyük** z kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

10. $\left.\begin{matrix}x+y=7\\x-y=5\\a.x-3y=15\end{matrix}\right\}$

denklem sisteminin çözüm kümesi boş küme ise, a aşağıdakilerden hangisi **olamaz**?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

11. x , y gerçek sayılar olmak üzere, $2.(x+2y-4)^2+(x-y+11)^2=0$ ise, y kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) –2 E) –6

12. x , y , z pozitif gerçek sayılar ve

$\left.\begin{matrix}x.y=\frac{9}{2}\\x.z=\frac{5}{2}\\y.z=\frac{5}{4}\end{matrix}\right\}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{5}{2}$ C) 3 D) 1 E) $\frac{15}{4}$

13. Bir torbaya 20 gramlık ve 35 gramlık 19 bilye konuyor. Bilyelerin ağırlıkları toplamı 500 gram ise, 35 gramlık bilyelerin sayısı kaçtır?

A) 11 B) 10 C) 9 D) 8 E) 7

14. Bir lokantada vazolara 4'er karanfil konunca 3 karanfil artıyor. 5'er karanfil konunca 3 vazo boş kalıyor. Karanfil sayısı kaçtır?

A) 15 B) 35 C) 55 D) 75 E) 95

15. a, $b\in R$ dir. $\frac{3a+2b}{b-3}=0$

denkleminde a aşağıdakilerden hangisine eşit **olamaz**?

A) –3 B) –2 C) $-\frac{2}{3}$ D) 2 E) 3

16. $y\neq\frac{3}{2}$ ve $\frac{xy}{3}+3y-\frac{x}{2}=2y^2$ ise, x ile y arasında aşağıdaki bağıntılardan hangisi vardır?

A) x=y B) x=2y C) x=3y
D) x=4y E) x=6y

17. $\left.\begin{matrix}2x-3y=4\\x+2y=9\end{matrix}\right\}$

sistemini doğrulayan (x, y) ikilisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (1, –1) B) (3, 3) C) (5, 2)
D) (7, 1) E) (7, 3)

18. x, y, $z\in R$ ise, $\left.\begin{matrix}2x+y-3z=2\\2x+y+9z=8\\4x+5y+6z=16\end{matrix}\right\}$

sistemini sağlayan y aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{1}{3}$ D) 2 E) $\frac{3}{2}$

19. $\left.\begin{matrix}\frac{1}{x}-\frac{1}{y}=5\\\frac{2}{x}+\frac{1}{y}=13\end{matrix}\right\}$

sistemini doğrulayan (x, y) ikilisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(2,\frac{1}{6})$ B) $(\frac{1}{6},2)$ C) $(\frac{1}{3},1)$
D) $(1,\frac{1}{6})$ E) $(\frac{1}{6},1)$

20. $\left.\begin{matrix}\frac{2}{x-y}-\frac{3}{x+y}=\frac{3}{2}\\\frac{1}{x-y}-\frac{2}{x+y}=\frac{1}{2}\end{matrix}\right\}$

sistemini sağlayan x ve y sayıları için, x^2-y^2 ifadesi kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{4}{9}$ C) $\frac{4}{3}$ D) 3 E) 4

Karacan

21. $\left.\begin{array}{l} a = 3x + 2 \\ b = x + 3 \end{array}\right\}$

ise, a nın b türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3b–9 B) 3b–7 C) 3b–5
D) 3b–1 E) 3b+1

22. x, y, z ∈ R ve $\left.\begin{array}{r} 5x - y - z = 7 \\ x - y - z = 1 \end{array}\right\}$

ise, x+y+z toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

23. x, y, z ∈ N ve $\left.\begin{array}{l} x+y=2 \\ y+z=3 \\ x+z=5 \end{array}\right\}$

ise, xy+yz+xz toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 6 B) 9 C) 10 D) 12 E) 31

24. x, y, z ∈ R ve $\left.\begin{array}{l} x+z=15 \\ x-y=6 \\ z-t=5 \end{array}\right\}$

ise, x+y+z+t toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 17 B) 19 C) 20 D) 22 E) 24

25. x, y, z ∈ R ise, $\left.\begin{array}{l} x+y+z=8 \\ 2x=3y \\ \frac{x+z}{2}=3 \end{array}\right\}$

sistemini doğrulayan z sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 0 B)1 C) 2 D) 3 E) 4

26. İçindeki su ile tartıldığında 60 kilogram gelen bir kaba, içindeki suyun yarısı kadar su eklendiğinde ağırlığı 20 kilogram arttığına göre, boş kabın ağırlığı kaç kilogramdır?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

27. Tanesi 3 bin liradan p tane portakal ve tanesi 4 bin liradan e tane elma alan bir kişi toplam 74 bin lira ödemiştir. e>p ise, e+p **en çok** kaç olabilir?

A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 23

28. Bir miktar kalem bir sınıftaki öğrencilere üçer üçer dağıtılırsa 2 öğrenci kalem alamıyor. İkişer ikişer dağıtılırsa 18 kalem artıyor. Sınıfta kaç öğrenci vardır?

A) 10 B) 12 C) 18 D) 20 E) 24

29. $a \neq \pm 1$ ve $a^2x+2a=a^2+x+1$ ise, x gerçek sayısı kaçtır?

A) a–1 B) a+1 C) $\frac{a-1}{a+1}$
D) $\frac{a}{a+1}$ E) $\frac{1}{a+1}$

30. a, b, c ∈ N ve bir üçgenin kenar uzunlukları a, b, c birimdir.

$\left.\begin{array}{l} a.b = 32 \\ a.c = 24 \end{array}\right\}$

ise, üçgenin çevresi kaç birimdir?

A)15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 20

31. x ve y pozitif tamsayılardır.

$\frac{3x}{y} - \frac{y}{3x} = \frac{17}{3xy}$ ise, x + y kaçtır?

A) 11 B)1 2 C) 13 D) 14 E) 15

32. |n| > 2 dir. $\left.\begin{array}{l} 3x + (n-1)y = n+1 \\ (n+1).x + y = 3 \end{array}\right\}$

denklem sistemini sağlayan x gerçek sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{n+2}$ B) $\frac{2}{n+2}$ C) $\frac{2}{n-2}$
D) n+2 E) 2n

33. $\left.\begin{array}{l} \frac{2}{x} - \frac{3}{y} = 1 \\ \frac{3}{x} + \frac{4}{y} = \frac{1}{12} \end{array}\right\}$

denklem sistemini sağlayan x ve y sayılarının toplamı kaçtır?

A) –3 B) –2 C) –1 D) 1 E) 2

34. $\left.\begin{array}{l} (m-1)x + 4y - 6 = 0 \\ 2x + (m+1)y + 3 = 0 \end{array}\right\}$

sisteminin çözüm kümesi boş küme ise, m gerçek sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) –3 B) –2 C) 0 D) 2 E) 3

35. $\left.\begin{array}{l} mx - 2y + 6 = 0 \\ 3x + (n-1)y - 2 = 0 \end{array}\right\}$

sisteminin çözüm kümesi sonsuz elemanlı ise, m.n kaçtır?

A) –45 B)–30 C) –15 D) –12 E) –9

36. $(x-6)^2 + (y+2)^2 = 0$

eşitliğini sağlayan x ve y reel sayıları için x + y kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

37. $\left.\begin{array}{l} 3x - 5y = 81 \\ ax + 6y = 100 \end{array}\right\}$

sisteminin çözüm kümesi boş küme ise a kaçtır?

A) –3 B) $-\frac{16}{5}$ C) $-\frac{17}{5}$ D) $-\frac{18}{5}$ E)–4

38. $a = \frac{2b-1}{b-3}$ ifadesinde b = 3 için a tanımsızdır. a nın hangi değeri için b tanımsızdır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 3

39. $\left.\begin{array}{l} \frac{4}{x} + \frac{3}{y} = 8 \\ \frac{2}{x} - \frac{1}{y} = 4 \end{array}\right\}$

denklem sisteminde x kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 1

40. $\left.\begin{array}{r} 2x - y = 14 \\ x + 2y = 12 \\ mx - 2y = 20 \end{array}\right\}$

sistemini sağlayan m değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

YANITLAR: TEST 4–2A

1. B	2. D	3. C	4. D	5. B
6. A	7. E	8. C	9. D	10. B
11. A	12. C	13. D	14. D	15. B
16. E	17. C	18. D	19. E	20. C
21. B	22. E	23. A	24. B	25. D
26. C	27. D	28. E	29. C	30. D
31. A	32. B	33. B	34 .E	35. C
36. B	37. D	38. D	39. D	40. C

1. $a, b, c \in Z^+$ ve
$\left.\begin{array}{l} a^2b=8 \\ b^2c=4 \\ ac^2=2 \end{array}\right\}$
olduğuna göre, a+b+c nin değeri kaçtır?
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

2. $\left.\begin{array}{l} 2x-y=15 \\ x-z=9 \\ y-z=-9 \end{array}\right\}$
sistemi veriliyor. x–2y+2z toplamı kaçtır?
A) 15 B) 12 C) 10 D) 8 E) 5

3. $\left.\begin{array}{l} \frac{1}{x}+\frac{2}{y}+\frac{1}{z}=\frac{1}{6} \\ \frac{2}{x}+\frac{1}{y}=\frac{1}{2} \\ \frac{1}{y}+\frac{1}{z}=\frac{2}{3} \end{array}\right\}$
sisteminde x gerçek sayısı kaçtır?
A) –1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

4. $\left.\begin{array}{l} x+2y=8 \\ 2xy-16=5z^2 \end{array}\right\}$
sistemini gerçekleyen x kaçtır?
A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

5. Bir işportacı elindeki gömleklerinrin yarısından 20 fazlasını satmış, geriye 60 gömleği kalmıştır. İşportacı kaç gömlek satmıştır?
A) 80 B) 90 C)100 D) 120 E)160

6. $x^2-12x+4y^2+12y+45=0$
denklemini sağlayan x , y reel sayıları için x . y kaçtır?
A) –18 B) –9 C) $-\frac{3}{2}$ D) 3 E) 6

7. $\left.\begin{array}{l} (m+3)x+2y-1=0 \\ (2m-1)x-y+2=0 \end{array}\right\}$
sisteminin çözüm kümesi boş küme ise m kaçtır?
A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{1}{3}$ C) $-\frac{1}{4}$
D) $-\frac{1}{5}$ E) $-\frac{1}{6}$

8. 15 sayının aritmetik ortalaması 20 dir. Bu sayılardan herhangi ikisi çıkartıldığında kalan sayıların aritmetik ortalaması 18 oluyor. Buna göre çıkartılan iki sayının toplamı kaçtır?
A) 64 B) 66 C) 68 D) 70 E) 72

9. $\left.\begin{array}{l} ax+by=1 \\ 2ax-3by=12 \end{array}\right\}$
sisteminin çözüm kümesi {1,–1} ise, a.b kaçtır?
A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E)12

10. x ve y pozitif tamsayılardır.
$\left.\begin{array}{l} x+xy+y=17 \\ x^2y+xy^2=70 \end{array}\right\}$ ise, x^2+y^2 kaçtır?
A) 13 B) 17 C) 25 D) 29 E) 34

11. Ali ev kirası için parasının $\frac{4}{9}$ unu ayıracağı yerde $\frac{3}{5}$ ini ayırarak 2,8 milyon lira açık vermiştir. Ali'nin parası kaç **milyon** liradır?
A) 12 B) 14 C)15 D) 16 E)18

12. $\left.\begin{array}{l} x+y=18 \\ x+z=10 \\ y+z=12 \end{array}\right\}$ ise, $\frac{x+y+z}{x+z}$
aşağıdakilerden hangisine eşittir?
A) 2 B) 3 C) $\frac{10}{3}$ D) 4 E) $\frac{20}{3}$

13. $(2x-1)^{2x-6}=1$
denkleminin kaç kökü vardır?
A)1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

14. $\left.\begin{array}{l} 4x+3y=17 \\ 3x+4y=11 \end{array}\right\}$ ise, x^2-y^2 nin değeri kaçtır?
A) 20 B) 24 C) 26 D) 28 E) 30

15. $3x^2-\frac{4}{5-x}=75+\frac{4}{x-5}$
denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?
A) Ø B) {5} C) {–5, 5}
D) {6} E) {–5}

16. a, b, x pozitif gerçek sayılardır.
$ax+bx=a+b+20$ ve $\frac{x-1}{a+b}=5$
ise, x kaçtır?
A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 15

17. $\left.\begin{array}{l} x(y+z)=19 \\ y(x+z)=21 \\ z(x+y)=20 \end{array}\right\}$ ise, xy+xz+yz kaçtır?
A)10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

18. x, y, z pozitif gerçek sayılardır.
$\left.\begin{array}{l} yz=6 \\ xy=12 \\ xz=8 \end{array}\right\}$ ise , y kaçtır?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

19. $\left.\begin{array}{l} 2a-5b=x \\ 3a-4b=2x \end{array}\right\}$ ise, $\frac{a}{b}$ kaçtır?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

20. $\left.\begin{array}{l}\frac{1}{x}-\frac{2}{y}=\frac{1}{6}\\ \frac{2}{x}+\frac{1}{y}=\frac{1}{2}\end{array}\right\}$ ise, $\frac{y}{x}$ kaçtır?

A) 21 B) $\frac{1}{10}$ C) $\frac{1}{21}$ D) 7 E) 42

21. $\left.\begin{array}{l}x+y+z=20\\ y+v+z=10\\ v+x=16\end{array}\right\}$ ise, v kaçtır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

22. $\left.\begin{array}{l}x+2y+3z=10\\ x+4y+6z=28\end{array}\right\}$ ise, x kaçtır?

A) 8 B) 4 C) 2 D) –4 E) –8

23. $\left.\begin{array}{l}a.b=16\\ bc=4\\ a.c=324\end{array}\right\}$ ise, $\sqrt{a.b.c}$ kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 8 D)10 E)12

24. 2 defter parası ile 5 kalem alınabiliyor. Bir çocuk 3 defter ile 4 kalemi 1610 liraya aldığına göre, bir kalem kaç liradır?

A) 120 B) 140 C) 180
D) 300 E) 350

25. $\left.\begin{array}{l}x+y=15\\ x-z=13\\ y-t=10\end{array}\right\}$

olduğuna göre, z+t aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) –8 B) –4 C) 2 D) 4 E) 8

26. Can elindeki bilyeleri arkadaşları ile paylaşırsa, her birine 8 er bilye düşüyor. Eğer arkadaşları 6 şar bilye alacak olursa, kendisine 16 bilye kalıyor. Can'ın toplam kaç bilyesi vardır?

A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

27. n bir doğal sayıdır. 1 den n'ye kadar olan sayıların toplamı x , 10 dan n ye kadar olan sayıların toplamı y ve x+y=195 olduğuna göre, y kaçtır?

A) 60 B) 70 C) 75 D) 90 E)120

28. $\left.\begin{array}{l}\frac{5}{x}+\frac{1}{y}=2xy\\ \frac{5}{y}+\frac{5}{z}=2yz\\ \frac{1}{z}+\frac{1}{x}=2xz\end{array}\right\}$

sisteminde, x.y.z çarpımı kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

29. $\left.\begin{array}{l}\frac{x+y-3}{3}=\frac{3}{2}\\ \frac{x-y+4}{4}=\frac{7}{5}\end{array}\right\}$

ise, x^2-y^2 nin değeri kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E)12

30. $\left.\begin{array}{l}y-x-3z=2\\ x-y+6z=10\end{array}\right\}$ ise, y–x kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 14 D)16 E) 18

31. x ve y gerçek sayılardır.

$\left.\begin{array}{l}x^2+xy+y^2=13\\ xy-x-y=7\end{array}\right\}$

ise, x+y toplamı kaç olabilir?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

32. $\left.\begin{array}{l}2x-3y-z=1\\ x+y+3z=2\\ 3x-4y-2z=3\end{array}\right\}$

denklem sistemini sağlayan x gerçek sayısı kaçtır?

A)–3 B) –2 C) 1 D) 2 E) 3

33. $(x-5)^2+(y+2)^2=0$ ise, x+y kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 5 D) 7 E) 8

34. $\left.\begin{array}{l}2a+3b+c=4\\ 4a+b+3c=44\\ 3a+2b-2c=50\end{array}\right\}$ ise, a kaçtır?

A) 18 B) 10 C) 8 D) 6 E) 4

35. $\left.\begin{array}{l}5a+4b=13\\ 4a+5b=5\end{array}\right\}$ ise, a^2-b^2 kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 15 D)16 E)17

36. $3x+(m-1)y-7=0$
$x-2y+15=0$

denklem sisteminin çözüm kümesi bir elemanlı olduğuna göre, m aşağıdakilerden hangisi **olamaz**?

A) 7 B) 5 C) 3 D) –5 E) –7

37. $3y+x-2xy+4=0$

ifadesinde x in hangi değeri için y tanımsızdır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

38. $\left.\begin{array}{l}\frac{2}{x}-y=6\\ \frac{3}{x}+y=4\end{array}\right\}$

sistemini sağlayan y kaçtır?

A) 2 B) 1 C) 0 D) –2 E) –3

39. Bir gezi grubunda, erkekler grubun $\frac{1}{5}$ idir. Bu gruba 15 kadın daha katılırsa, kadınlar grubun $\frac{5}{6}$ sı oluyor. İlk durumda grupta kaç kadın vardı?

A) 30 B) 45 C) 50 D) 60 E) 75

40. Her ay eşit miktarda para biriktiren bir kişinin, 8 ay sonunda biriktirdiği para x milyon liradır. Eğer her ay 3 milyon lira **daha az** biriktirse idi, x milyon lirayı 10 ayda biriktirecekti. Buna göre, x kaçtır?

A) 120 B) 110 C)100 D) 90 E) 60

YANITLAR: TEST 4–2B

1. C	2. A	3. C	4. A	5. C
6. B	7. D	8. B	9. B	10. D
11. E	12. A	13. C	14. B	15. E
16. C	17. C	18. B	19. E	20. D
21. D	22. E	23. E	24. B	25. A
26. E	27. C	28. A	29. E	30. C
31. C	32. E	33. B	34 .A	35. D
36. D	37. C	38. D	39. D	40. A

BÖLÜM 4 — BİRİNCİ DERECEDEN DENKLEMLER

Karma Testler

TEST 4-3A

1. $a-[4a-3(2-a)]=10-(2a+1)$ eşitliğini sağlayan a değeri kaçtır?

A) $-\frac{3}{4}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{4}$ E) 1

2. Bir sayının 5 katının 4 eksiğinin $\frac{1}{7}$ si, bu sayının yarısının 5 fazlasına eşit ise bu sayı kaçtır?

A) 20 B) 22 C) 24 D) 26 E) 28

3. $\dfrac{8}{1+\dfrac{1}{1+\dfrac{2}{2-\dfrac{1}{x}}}}=2$

denkleminin kökü kaçtır?

A) $-\frac{5}{3}$ B) $-\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{5}$ D) 2 E) $\frac{7}{3}$

4. $\frac{1}{x-1}+\frac{1}{x+2}+\frac{1}{x-3}+\frac{1}{x-5}=\frac{199}{120}$ eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

A) –2 B) 1 C) 3 D) 5 E) 6

5. $y\,.\,x+3y-2x+50=0$ eşitliğinde y yi tanımsız yapan x değeri ile x i tanımsız yapan y değeri toplamı kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

6. Değişkeni x olan $ax-3a=\frac{3x}{5}$ denkleminin çözüm kümesi bir elemanlı ise a değeri aşağıdakilerden hangisi **olamaz**?

A) $\frac{5}{3}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{2}{5}$

7. $\frac{3(x+2)-6}{x}=0$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) ∅ B) {0} C) {1} D) {3} E) R

8. $\left.\begin{array}{l} a+\frac{1}{b}=2 \\ a^2b+a=6 \end{array}\right\}$ koşullarını sağlayan a , b reel sayıları için a + b kaçtır?

A) $\frac{3}{2}$ B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 3 E) $\frac{7}{2}$

9. $\left.\begin{array}{l} 3x-2y+z=4 \\ x+2y+3z=6 \\ x-2y+3z=8 \end{array}\right\}$ sistemini sağlayan x , y , z reel sayıları için x + y + z kaçtır?

A) 2 B) 6 C) 8 D) 12 E)18

10. $\left.\begin{array}{l} x+2y-z=-2 \\ 3x+4y+z=8 \end{array}\right\}$ sistemini sağlayan x , y , z reel sayıları için x + y + z kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 5 D) 6 E) 8

11. $\dfrac{x-0,\overline{3}}{1+0,2\,.\,\overline{x}}=9$ denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

A) $-\frac{7}{3}$ B) $-\frac{14}{3}$ C) –7 D) $-\frac{28}{3}$ E) $-\frac{35}{3}$

12. $a\in R$ olmak üzere,

$4a-\dfrac{1}{2-a}=8+\dfrac{1}{a-2}$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) ∅ B) {1} C) {2} D) {0} E) $\left\{\frac{1}{2}\right\}$

13. $\frac{a}{x+1}+\frac{a+1}{x-2}=4$ denkleminin bir kökü 3 ise a kaçtır?

A) 2 B) $\frac{12}{5}$ C) 3 D) $\frac{15}{4}$ E) 4

14. $\dfrac{4-\dfrac{x+4}{2}}{3+\dfrac{x+2}{2}}=3$ denklemini sağlayan x kaçtır?

A) –7 B) –6 C) –5 D) 5 E) 6

15. $\left.\begin{array}{l} (a-1)\,x+9y=-3 \\ 5x+(5a-5)y=5 \end{array}\right\}$ denklem sisteminin çözüm kümesi boş küme ise a kaçtır?

A) –2 B) $-\frac{5}{2}$ C) 3 D) $\frac{7}{2}$ E) 4

16. $(7a-3b+2)\,.\,x+(3a-2b+3)\,.y=0$ eşitliği her x , y reel sayıları için sağlanıyorsa a + b kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 9 D) 12 E) 14

17. $\left.\begin{array}{l} 6x+5y-4=0 \\ 12x+10y+1=0 \end{array}\right\}$ denklem sisteminin çözüm kümesi kaç elemanlıdır?

A) Sonsuz B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

18. $\left.\begin{array}{l} 7a-2b+4c=22 \\ 2a-b+c=5 \end{array}\right\}$ sistemini sağlayan a , b , c reel sayıları için a + b + c toplamı kaçtır?

A) –11 B) –5 C) 7 D)10 E)14

19. $x=\frac{40}{y}$, $y=\frac{6}{z}$, $z=\frac{15}{x}$ eşitliklerini sağlayan x , y , z reel sayıları için x kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 8 D)10 E)12

20. $\left.\begin{array}{l} x+2y+3z=14 \\ 2x-y+z=3 \end{array}\right\}$ sistemi için 3x – 4y – z kaçtır?

A) –9 B) –8 C) –7 D) –6 E) –5

21. $\frac{a+3}{3}-\frac{a-4}{2}=5-\frac{a+8}{4}$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {0} B) {1} C) {4} D) R E) ∅

Karacan

22.

$A=\left(1-\frac{1}{3}\right)\cdot\left(1-\frac{1}{5}\right)\cdot\left(1-\frac{1}{7}\right)\cdots\left(1-\frac{1}{21}\right)$

$B=\left(1+\frac{1}{3}\right)\cdot\left(1+\frac{1}{5}\right)\cdot\left(1+\frac{1}{7}\right)\cdots\left(1+\frac{1}{19}\right)$

dir. $\frac{A}{B}=\frac{x}{21}$ ise x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

23. $(8-m^3)x-18=9\,.\,n$

eşitliğinde x değişken m, n sabittir. Denklemin çözüm kümesi reel sayılar kümesi ise m . n kaçtır?

A) 6 B) 4 C) 2 D) –2 E) –4

24. $\left.\begin{array}{l}(a-2).x+(b+1).y+4=0\\ x+2y+4=0\end{array}\right\}$

sisteminin çözüm kümesi sonsuz elemanlı ise a + b toplamı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

25. $x^2+y^2-6x+4y+13=0$

denklemini sağlayan x , y reel sayıları için x + y toplamı kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 1 D) 2 E) 3

26. $5-\dfrac{4}{1+\dfrac{1}{x-\dfrac{2}{x}}}=3$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {–1, 2} B) {–2, –1} C) {1, 2}

D) {–1} E) {2}

27. $2x^2+\dfrac{1}{2-2x^3}=2-\dfrac{1}{2x^3-2}$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) ∅ B) {–1} C) {–1, 1}

D) {–1, 2} E) {–2, 2}

28. $\left.\begin{array}{l}2x+y=6\\ y-x=-5\end{array}\right\}$

sistemini sağlayan x , y reel sayıları için $x^2+xy-2y^2$ değeri kaçtır?

A) –5 B) –1 C) 0 D) 1 E) 5

29. $\left.\begin{array}{l}(m-2)x+2y+3=0\\ 4x-y+n-3=0\end{array}\right\}$

denklem sisteminin çözüm kümesi boş küme ise m ve n için aşağıdaki koşullardan hangisi sağlanmalıdır?

A) $m=-6\,,\ n=\frac{3}{2}$ B) $m=10\,,\ n=\frac{9}{2}$

C) $m=-6\,,\ n\neq\frac{3}{2}$ D) $m=10\,,\ n\neq\frac{9}{2}$

E) m = 6 , n = 6

30. $\left.\begin{array}{l}a-b+c=4\\ 3a+2b+2c=15\\ 2a-b+c=5\end{array}\right\}$

sistemini sağlayan a , b , c reel sayıları için a + b + c toplamı kaçtır?

A) 15 B) 12 C) 10 D) 7 E) 6

31. $2(x-3)+1=3(2-x)+5x$ denkleminin çözüm kümesi ile $a(x+1)-2=(2a-1)x+4$ denkleminin çözüm kümesi aynı ise a kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

32. $\left.\begin{array}{l}(a+1)x+8y=4a\\ ax+(a+3)y=3a-1\end{array}\right\}$

denklem sisteminin çözüm kümesi sonsuz elemanlı ise a kaçtır?

A) $\frac{7}{2}$ B) 3 C) 1 D) –3 E) $-\frac{9}{2}$

33. $\left.\begin{array}{l}\dfrac{1}{a+b}-\dfrac{1}{a-b}=1\\ \dfrac{2}{a+b}-\dfrac{3}{a-b}=4\end{array}\right\}$

sistemini sağlayan a , b reel sayıları için $\frac{a}{b}$ kaçtır?

A) Tanımsız B)1 C) 0

D) 2 E) 3

34. $(m+2)\,.\,x+2x+5=x+7+m$

eşitliğinde x değişken m parametredir. Çözüm kümesi ∅ ise m kaçtır?

A) –3 B) –2 C) –1 D) 0 E) 1

35. $\dfrac{1}{2x-m}+\dfrac{1}{3x+m}=\dfrac{1}{\frac{x}{2}+m}+\dfrac{1}{m-4x}$

denkleminin bir kökü –4 ise m nin alamayacağı değerlerin toplamı kaçtır?

A) 6 B) 0 C) –4 D) –10 E) –14

36. a , b ve c tamsayılardır.

$a^2-c^2+2bc-b^2=13$

eşitliği sağlandığına göre, a kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 E) 11

37. $\dfrac{4x-y+5}{2y+3}=1$

eşitliği için aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

A) $y\neq\frac{3}{2}$ B) $y=-\frac{3}{2}$ C) $x=-\frac{13}{8}$

D) $x\neq-\frac{13}{8}$ E) $x>-\frac{13}{8}$

38. $\left.\begin{array}{l}3a+b+4c=3\\ 2a+3b-c=-2\\ a+4b-3c=5\end{array}\right\}$

sistemini sağlayan a , b , c reel sayılarının aritmetik ortalaması kaçtır?

A) 1 B) $\frac{5}{3}$ C) 2 D) $\frac{7}{3}$ E) 3

39. Birinci sayının 2 katı, ikinci sayının 3 katından 8 fazladır. Birinci sayının 3 katının 5 eksiği de ikinci sayının 2 katının 2 fazlasına eşit ise bu sayıların çarpımı kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 2 E) 3

40. $x-2y+2z=6$

$3x+y+z=10$

$x-y+3z=10$

sistemini sağlayan x değeri kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

YANITLAR: TEST 4–3A

1. A	2. D	3. C	4. E	5. B
6. D	7. A	8. E	9. A	10. C
11. D	12. C	13. B	14. C	15. A
16. A	17. E	18. C	19. D	20. B
21. A	22. A	23. E	24. D	25. C
26. A	27. B	28. E	29. C	30. D
31. B	32. C	33. E	34 .A	35. D
36. C	37. D	38. B	39. A	40. E

1. $\left.\begin{matrix}2x+5y=10\\3x-y=15\end{matrix}\right\}$
denklem sistemini sağlayan x ve y reel sayılarının çarpımı kaçtır?
A) –5 B) 0 C) 5 D) 16 E) 22

2. $(-2x+y-3)^4+(-x+3y-5)^2=0$
eşitliğini sağlayan x , y reel sayıları için x + y kaçtır?
A) $-\frac{3}{5}$ B) $-\frac{1}{5}$ C) 0 D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{3}{5}$

3. $\left.\begin{matrix}\frac{1}{x}+\frac{y}{3}=9\\\frac{1}{x}+\frac{y}{4}=4\end{matrix}\right\}$
sistemini sağlayan x kaçtır?
A) $-\frac{1}{11}$ B) $-\frac{1}{13}$ C) $\frac{2}{9}$
D) 11 E) 13

4. $\left.\begin{matrix}(m+1)x+y-1=0\\x-(k-2)y+2=0\end{matrix}\right\}$
denklem sisteminin çözüm kümesi sonsuz elemanlı olduğuna göre, k . m çarpımı kaçtır?
A) –6 B) –4 C) 2 D) 4 E) 6

5. $\left.\begin{matrix}2x-y=4\\x+3y=9\\mx+2y=16\end{matrix}\right\}$
sisteminin çözüm kümesi bir elemanlı ise, m kaçtır?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. $\left.\begin{matrix}3x+y+z=13\\x-y+z=5\end{matrix}\right\}$ ise, $\frac{2x+z}{x+y}$ kaçtır?
A) $\frac{9}{2}$ B) $\frac{9}{3}$ C) $\frac{9}{4}$ D) $\frac{7}{4}$ E) $\frac{4}{9}$

7. $\left.\begin{matrix}2x+3y=6\\3x-4y=3\end{matrix}\right\}$ ise, $\frac{y}{x}$ kaçtır?
A) $\frac{4}{11}$ B) $\frac{3}{11}$ C) $\frac{11}{3}$ D) $\frac{11}{4}$ E) $\frac{5}{4}$

8. $\left.\begin{matrix}x-y+7z=14\\2x+3y-z=3\end{matrix}\right\}$ ise, x+y+z kaçtır?
A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

9. a, b, c birbirinden farklı pozitif tamsayılar olmak üzere, 3a+4b+5c=99 ise, a **en fazla** kaç olabilir?
A) 24 B) 25 C) 26 D) 27 E) 28

10. $\left.\begin{matrix}ax+2by=6\\2ax+by=3\end{matrix}\right\}$
denklem sisteminin bir çözümü (1, 1) ise a + b kaçtır?
A) 3 B) 4 C) 5 D) $\frac{11}{2}$ E) $\frac{13}{2}$

11. $x^2+2y^2-2xy-4y+4=0$
denklemini sağlayan x , y reel sayıları için x + y kaçtır?
A) –4 B) –2 C) 0 D) 2 E) 4

12. $\left.\begin{matrix}\frac{1}{x}+\frac{2}{y}+\frac{1}{z}=7\\\frac{2}{x}+\frac{1}{y}=5\\\frac{1}{y}+\frac{1}{z}=3\end{matrix}\right\}$
sisteminde y kaçtır?
A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) 1 E) 2

13. $\left.\begin{matrix}(2a+1)x-3y+b-2=0\\(a-2)x+2y-(2b+1)=0\end{matrix}\right\}$
denklem sisteminin çözüm kümesinin sonsuz elemanlı olması için a . b kaç olmalıdır?
A) $-\frac{49}{16}$ B) –1 C) $-\frac{4}{7}$
D) 1 E) $\frac{7}{4}$

14. (a+2)x +(b+3) y = 11
2x + 4y = 13
doğrularının paralel olması için a ile b arasında nasıl bir bağıntı olmalıdır?
A) 2a – b + 1= 0 B) 2a + b – 1 = 0
C) 2a – b = 3 D) 2a + b = 3
E) 2a – b = 5

15. $\left.\begin{matrix}\frac{x+y}{8}-\frac{2x+3y-1}{12}=1\\\frac{2x}{3}+\frac{x+2y}{2}=-4\end{matrix}\right\}$
denklem sisteminde x kaçtır?
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

16. $\left.\begin{matrix}3a+2b-4c=10\\4a-3b+c=7\\a-2b+3c=4\end{matrix}\right\}$
sistemi veriliyor. a + b + c toplamı kaçtır?
A) 21 B) 17 C) 14 D) 11 E) 9

17. x , y , z birbirinden farklı doğal sayılar olmak üzere,
$\left.\begin{matrix}x+2y+z=8\\-x+2y+z=4\end{matrix}\right\}$
sistemini sağlayan kaç farklı z değeri vardır?
A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

18. $\frac{2a+b}{b-2}=0$
eşitliğinde a değeri aşağıdakilerden hangisi **olamaz**?
A) 2 B) 1 C) 0 D) –1 E) –2

19. $(x-3)^2+(2y-5)^2=0$
eşitliğini sağlayan x ve y reel sayıları için $\frac{x+y}{2y}$ değeri kaçtır?
A) 1 B) 1,1 C) 1,2 D) 1,3 E)1,4

20. $x^2+4x+4+\sqrt{(y-4)^2}=0$
denklemini sağlayan x ve y reel sayıları için x . y çarpımı kaçtır?
A) –12 B) –10 C) –8 D) 8 E)10

21. $(x-y+5)^2+(2x+3y+5)^2=0$
denklemini sağlayan x ve y reel sayıları için x . y kaçtır?
A) –4 B) –3 C) –1 D) 2 E) 5

22. $\left.\begin{matrix}\frac{1}{x}+\frac{1}{y}=\frac{1}{12}\\\frac{1}{x}-\frac{1}{y}=\frac{1}{3}\end{matrix}\right\}$
sistemini sağlayan x ve y reel sayıları için $\frac{x-y}{x+y}$ değeri kaçtır?
A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $-\frac{1}{4}$ D) –4 E) –5

23. $\frac{3x-y+3}{y+2} = 3$

eşitliği için aşağıdakilerden hangisi **kesinlikle** doğrudur?

A) $x \neq -\frac{5}{3}$ B) $x \neq -2$ C) $x \neq \frac{11}{3}$

D) $y \neq \frac{5}{3}$ E) $y \neq 2$

24. $a^2 + b^2 + c^2 - 6a + 10b + 34 = 0$ denklemini sağlayan a , b , c reel sayıları için $a - b + c$ toplamı kaçtır?

A) –8 B) –2 C) 4 D) 6 E) 8

25. xy iki basamaklı bir sayı iken,

$xy + x \,.\, y = 4y - 4$

eşitliğini sağlayan x ve y değerleri için $x + y$ toplamı kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

26.
$$\left.\begin{array}{r} 7a + 5b + 3c = 20 \\ 2a + b - c = 5 \\ a + b + 3c = 2 \end{array}\right\}$$

denklem sistemini sağlayan a , b , c reel sayıları için $a + b + c$ toplamı kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

27.
$$\left.\begin{array}{l} (a-1).x + 4y + 6 = 0 \\ 2 \,.\, x + (a+1)y - 3 = 0 \end{array}\right\}$$

denklem sisteminin çözüm kümesi boş küme ise a kaçtır?

A) –3 B) –2 C) 0 D) 2 E) 3

28.
$$\left.\begin{array}{l} (k+3) \,.\, x - my + 2k = 0 \\ k \,.\, x + 6y - k = 0 \end{array}\right\}$$

denklem sisteminin çözüm kümesi sonsuz elemanlı olduğuna göre, $k + m$ toplamı kaçtır?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

29. $y = \frac{2x+1}{x+1}$ ifadesi $x = -1$ için tanımsızdır. y nin hangi değeri için x tanımsızdır?

A) –2 B) $-\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

30. x , y reel sayı olduğuna göre,

$9y^2 + x^2 - 42y + 6x + 42$

toplamının **en küçük** değeri kaçtır?

A) –18 B) –16 C) –14 D) 8 E)12

31. x ve y reel sayıları

$9x^2 - 24x + 16 + \sqrt{x^2 - 4xy + 4y^2} = 0$

eşitliğini sağladığına göre, $x + y$ toplamı kaçtır?

A) 2 B) $\frac{8}{3}$ C) 3 D) $\frac{11}{3}$ E) 4

32.
$$\left.\begin{array}{r} (a-1)x + 2y = 4 \\ 3x + y = 8 \end{array}\right\}$$

denklem sisteminin çözüm kümesi bir elemanlı ise a kaç **olamaz**?

A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

33.
$$\left.\begin{array}{r} 2x - 3y - 5z = 5 \\ 3x - 5y - 9z = 4 \end{array}\right\}$$

denklem sistemini sağlayan x , y , z değerleri için $x - y - z$ kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 7 E) 8

34.
$$\left.\begin{array}{l} 3x+4y-z=32 \\ x-y+5z=7 \\ 2x+y+2z=15 \end{array}\right\}$$

denklem sistemi veriliyor. x, y, z sayılarının aritmetik ortalaması kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 8 D)15 E)18

35.
$$\left.\begin{array}{l} 2x-2y+z=21 \\ x+3y-6z=24 \\ 3x+2y-5z=30 \end{array}\right\}$$

sistemini sağlayan x , y , z reel sayıları için $4x - 3y + 2z$ değeri kaçtır?

A) 27 B) 32 C) 37 D) 43 E) 48

36.
$$\left.\begin{array}{r} 2x - y = 4 \\ 2y - x = 7 \\ x - y - z = 6 \end{array}\right\}$$

sistemini sağlayan z kaçtır?

A) –9 B) –8 C) –7 D) 7 E) 9

37.
$$\left.\begin{array}{l} \frac{2}{x} + \frac{3}{y} = 11 \\ \frac{1}{y} + \frac{2}{z} = 4 \\ \frac{5}{x} + \frac{6}{z} = 8 \end{array}\right\}$$

sistemini sağlayan x değeri kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E)1

38.
$$\left.\begin{array}{r} 2a - 3b + 4c = 4 \\ 5a - 10b + 11c = -6 \end{array}\right\}$$

sistemini sağlayan a , b , c reel sayıları için $a + b + c$ toplamı kaçtır?

A) –18 B) –6 C) –2 D) 6 E)18

39. $x + \frac{1}{y} = \frac{1}{2}$

$y + \frac{1}{x} = \frac{1}{3}$

sistemini sağlayan x ve y reel sayıları için $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{5}{2}$

40.
$$\left.\begin{array}{r} x + 5y + 2z = 7 \\ 3x - y - z = 4 \\ 2x + 2y - z = 3 \end{array}\right\}$$

denklem sistemini sağlayan z değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) $\frac{5}{3}$ D) 2 E) $\frac{7}{2}$

YANITLAR: TEST 4–3B

1. B	2. E	3. A	4. A	5. D
6. C	7. A	8. E	9. C	10. A
11. E	12. A	13. B	14. A	15. B
16. D	17. C	18. D	19. B	20. C
21. A	22. D	23. A	24. E	25. D
26. A	27. E	28. C	29. D	30. B
31. A	32. D	33. C	34 .B	35. A
36. C	37. E	38. E	39. C	40. C

BÖLÜM 5 — ORAN VE ORANTI

Tanım ve Tanımla İlgili Özellikler

TEST 5- 1A

1. Aşağıdaki oran çiftlerinden hangisi bir orantı **oluşturmaz**?

A) $\frac{4}{5}$ ile $\frac{8}{10}$ B) $\frac{7}{2}$ ile $\frac{35}{10}$

C) $\frac{1}{3}$ ile $\frac{3}{9}$ D) $\frac{81}{25}$ ile $\frac{9}{5}$

E) $\frac{8}{32}$ ile $\frac{2}{8}$

2. $\frac{a.x}{b.y}=\frac{7}{5}$ ve $\frac{x-y}{x+y}=\frac{2}{5}$ ise,

a nın b ye oranı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{5}{3}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{3}{25}$ D) $\frac{25}{3}$ E) $\frac{7}{5}$

3. $\frac{x}{z}=\frac{3}{4}$ ve $\frac{y}{z}=\frac{5}{7}$ ise,

$\frac{x+y+z}{x-y}$ oranı kaçtır?

A) 21 B) 23 C) 41 D) 55 E) 69

4. $\left.\begin{matrix}\frac{x}{y}=\frac{3}{2}\\ \frac{y}{z}=\frac{4}{3}\end{matrix}\right\}$ ise,

x:y:z aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 6 : 3 : 4 B) 9 : 8 : 6 C) 3 : 4 : 6

D) 3 : 8 : 6 E) 6 : 4 : 3

5. $\frac{a}{2}=\frac{b}{3}=\frac{c}{5}$ ve 2a–3b+4c=45 ise,

4a–2b+c kaçtır?

A) 21 B) 24 C) 27 D) 30 E) 33

6. $\frac{x+y-z}{7}=\frac{x-y+z}{5}=\frac{y-x+z}{3}$ ve

x+y+z=75 ise, x kaçtır?

A) 18 B) 24 C) 30 D) 36 E) 42

7. $\frac{x}{2}=\frac{y}{3}=\frac{z}{5}$ ve x.y.z=240 ise,

y kaçtır?

A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15

8. $\frac{a}{b}.\frac{c}{d}.\frac{e}{f}=\frac{1}{4}$, $\frac{d}{e}=2$, $\frac{b}{c}=\frac{1}{3}$

ise, $\frac{f}{a}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 2 D) 3 E) 6

9. 3a=4b=5c ve $\frac{1}{a}+\frac{1}{b}+\frac{1}{c}=3$ ise,

b kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. $\frac{x}{y}=\frac{2}{3}$ ise, $\frac{y^2-x^2+3x+3y}{y^2-x^2}$

oranı kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

11. $\frac{x}{a}=\frac{y}{b}=\frac{z}{c}=\frac{3}{4}$, 2a+3b–4c=24 ve

2x–4z=3 olduğuna göre, y kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

12. x, y ∈ R ve $\frac{2x-y}{x+y}=\frac{3}{2}$ ise,

$\frac{x+2y}{x-y}$ değeri kaçtır?

A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) 3 E) $\frac{7}{4}$

13. $x+\frac{2}{3y}=4$, $y+\frac{2}{3x}=6$ ise,

$\frac{x+y}{y-x}$ değeri kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E)10

14. $\left.\begin{matrix}\frac{a-1}{3}=\frac{b-2}{4}=\frac{c}{5}\\ a+b-c=15\end{matrix}\right\}$ ise, b kaçtır?

A)18 B) 22 C) 26 D) 28 E) 34

15. $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{2}{3}$ ise, $\frac{a+b}{a}+\frac{c+d}{c}$

ifadesinin eşiti kaçtır?

A) $\frac{2}{3}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 3 E) 5

16. $\left.\begin{matrix}\frac{2a+b}{a}=\frac{2}{3}\\ \frac{b-c}{b}=\frac{3}{2}\end{matrix}\right\}$ ise, $\frac{a}{c}$ oranı kaçtır?

A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{8}{3}$

17. a, b, c pozitif tamsayılardır.

$\frac{a.b}{3}=\frac{b.c}{4}=\frac{a.c}{5}$ olduğuna göre,

a+b+c toplamı **en az** kaç olabilir?

A) 12 B) 24 C) 36 D) 47 E) 60

18. $\frac{a+b}{b}=\frac{3}{2}$ ise, $\frac{3a+2b}{a+b}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{3}{2}$ B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 3 E) $\frac{7}{3}$

19. $\frac{a}{b}=\frac{4}{7}$ ise, $\frac{3a+2b}{2a-b}$ oranı kaçtır?

A) 12 B)16 C) 26 D) 28 E) 32

20. $\frac{a-b}{a}=\frac{4}{5}$ ise, $\frac{2a+3b}{a+b}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{5}{4}$ C) $\frac{9}{4}$ D) $\frac{10}{7}$ E) $\frac{13}{6}$

21. $\frac{a}{b}=\frac{1}{2}$ ve $\frac{b}{c}=\frac{4}{3}$ ise, $\frac{2b}{a+c}$ kaçtır?

A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{8}{5}$ C) $\frac{7}{4}$ D) $\frac{8}{3}$ E) 1

22. $\frac{a}{b}=\frac{1}{2}$, $\frac{b}{c}=\frac{3}{4}, \frac{c}{d}=2$ ise, $\frac{d}{a}$ kaçtır?

A) 2 B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{5}$

23. $\frac{a}{b}=\frac{3}{4}, \frac{b}{c}=\frac{5}{2}$ ve a–b+c=15 ise, a–c kaçtır?

A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E)50

24. $\frac{a}{b}=\frac{3}{5}$, $\frac{b}{c}=\frac{4}{7}$ ise, $\frac{a+b}{b+c}$ kaçtır?

A) $\frac{41}{35}$ B) $\frac{32}{55}$ C) $\frac{32}{35}$ D) $\frac{41}{55}$ E) $\frac{32}{25}$

25. $\frac{a}{b}=\frac{2}{3}, \frac{b}{c}=\frac{3}{4}$ ve 2a+3b+c=51 ise, a+b+c kaçtır?

A) 9 B)18 C) 27 D) 36 E) 49

26. $\frac{mx}{ny}=\frac{5}{7}$ ve $\frac{m-n}{n}=\frac{4}{9}$ ise, $\frac{y}{x}$ kaçtır?

A) $\frac{13}{45}$ B) $\frac{63}{65}$ C) $\frac{81}{55}$ D) $\frac{91}{45}$ E) $\frac{126}{65}$

27. $\frac{a.c}{2}=\frac{b}{a}=4$, a+b.c=48 ise, c kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B)1 C) 2 D) 4 E) 8

28. $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{e}{f}=2$ ise, $\frac{a^2d^2e^2}{b^2c^2f^2}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 2 C) 4 D) 8 E) 16

29. $\frac{x}{y}=\frac{z}{t}=3$ ise, $(\frac{2x+3y}{y}).(\frac{z+2t}{3z})$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

30. 2, –3, 4 sayılarıyla orantılı olan dördüncü tamsayı aşağıdakilerden hangisidir?

A) –10 B) –8 C) –6 D) –4 E) –2

31. $\frac{a}{b}=\frac{2}{3}$ ve $\frac{b}{c}=\frac{4}{5}$ ise, a, b, c gerçek sayıları sırasıyla aşağıdakilerden hangisiyle orantılıdır?

A) 6; 9; 12 B) 8; 12; 15 C) 2; 3; 5
D) 4; 6; 10 E) 2; 4; 5

32. a, b, c reel sayılar, a: b : c = 4 : 5 : 7 ve 2a – 3b + 4c = 42 ise a + b + c kaçtır?

A) 16 B) 24 C) 30 D) 32 E) 64

33. x , y , z pozitif tamsayılar olmak üzere, $\frac{x}{y}=\frac{5}{7}$ ve $\frac{y}{z}=\frac{9}{11}$ ise, x+y+z toplamının **en küçük** değeri kaçtır?

A) 32 B) 64 C) 119 D) 145 E)185

34. x, y, z negatif tamsayılar olmak üzere x:y:z=2:3:4 ve x.y+x.z+y.z=104 ise, x+y+z toplamı kaçtır?

A) –4 B) –6 C) –9 D) –18 E) –27

35. $\frac{9x}{y}+\frac{4y}{x}=-12$ ise, $\frac{3x+y}{6x+5y}$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

36. x, y, z ∈ R^+ olmak üzere, $\frac{x}{y}=\frac{x}{z}=\frac{1}{2}$ ve $\sqrt{x^2+y^2+z^2}=24$ ise, y kaçtır?

A) 4 B) 8 C) 10 D) 12 E)16

37. $\frac{x+y-z}{3}=\frac{x+y}{5}=\frac{x+z}{6}$ ise, x : y : z aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 2 : 3 : 4 B) 1 : 2 : 4 C) 1 : 2 :3
D) 2 : 3 : 1 E) 4 : 1 : 2

38. $\frac{a+b}{a.b}=6$, $\frac{b+c}{b.c}=8$, $\frac{a+c}{a.c}=12$ ise, $\frac{1}{a}+\frac{1}{b}+\frac{1}{c}$ kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) 3 C) 10 D) 12 E)13

39. $\frac{ab+1}{ab-1}=\frac{cd+1}{cd-1}$ ise, $\frac{c}{a}$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{b}{d}$ B) $\frac{d}{b}$ C) b.d D) $-\frac{d}{b}$ E) $-\frac{b}{d}$

40.. x < 0 < y ve $x^2 - xy - 6y^2 = 0$ ise, $\frac{x+y}{y}$ kaçtır?

A) –2 B) – 1 C) 1 D) 3 E) 4

YANITLAR: TEST 5 -1A

1. D	2. B	3. E	4. E	5. A
6. C	7. B	8. E	9. A	10. C
11. D	12. E	13. C	14. C	15. E
16. C	17. D	18. E	19. C	20. E
21. B	22. C	23. B	24. B	25. C
26. D	27 .A	28. C	29 .C	30. C
31 .B	32. D	33. E	34 .D	35. B
36. E	37. E	38. E	39. A	40. B

BÖLÜM 5 — ORAN VE ORANTI

Tanım ve Tanımla İlgili Özellikler

TEST 5– 1B

1. Deniz'in parasının beşte ikisi Pınar'ın parasının dörtte birine eşittir.

Deniz'in parasının Pınar'ın parasına oranı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{5}{8}$ D) $\frac{8}{5}$ E) $\frac{9}{4}$

2. $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{e}{f}=2$ ise, $\frac{bc^2f^3}{ad^2e^3}$ oranı kaçtır?

A) 4 B) 2 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{8}$

3. $\frac{a+b}{a-b}=\frac{4}{3}$ ise, $\frac{a}{b}$ kaçtır?

A) $\frac{7}{2}$ B) $\frac{9}{2}$ C) 7 D) 13 E) 15

4. $\frac{x}{y}=\frac{2}{5}$ ise, $\frac{3x-y}{2x+y}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{4}{7}$

5. $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{2}{3}$ ise, $\frac{2a+3c}{2b+3d}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{2}{3}$

6. $\frac{x+y}{y}=\frac{5}{2}$ ve $\frac{x+z}{y}=\frac{9}{4}$ ise, $\frac{z}{x}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) $\frac{3}{2}$

7. a : b : c = 5 : 7 : 8 ve 2a+b+c=100 ise, c kaçtır?

A) 32 B) 28 C) 24 D) 20 E) 18

8. $\frac{x}{a}=\frac{y}{b}=\frac{z}{c}=\frac{2}{3}$, x+3y–z=10 ve c–a=3 ise, b kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E)10

9. $\frac{a-b+c}{6}=\frac{a+b-c}{14}=\frac{a-b-c}{2}$ ise,

a : b : c aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 6 : 2 : 4 B) 10 : 6 : 2 C) 8 : 4 : 2
D) 8 : 2 : 4 E) 6 : 10 : 2

10. a, b, c pozitif tamsayılar ve $\frac{2}{3a}=\frac{3}{5b}=\frac{1}{2c}$ ise,

aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) a<b<c B) a<c<b C) b<c<a
D) c<b<a E) c<a<b

11. 8a=12b=15c ve a+b+c=66 ise, $\frac{a.c}{b}$ kaçtır?

A) 24 B) 20 C) 16 D) 12 E) 10

12. $\frac{a}{3}=\frac{b}{5}=\frac{c}{6}$ ve ab+ac+bc=252 ise, $a^2+b^2+c^2$ kaçtır?

A)196 B) 210 C) 240
D) 280 E) 300

13. ax=by=cz=28 ve $\frac{1}{a}+\frac{1}{b}+\frac{1}{c}=\frac{2}{7}$ ise, x+y+z kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 10 D)12 E) 14

14. ax=by=cz = 6, $\frac{1}{x}+\frac{1}{y}+\frac{1}{z}=\frac{1}{2}$ ise, a+b+c kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 12

15. x : y : z = 2 : 3 : 5 orantısına göre $\frac{x+y}{z}\cdot\frac{y+z}{x}$ değeri kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 10 E) 12

16. $\frac{a}{0,1}=\frac{b}{0,2}=\frac{c}{0,3}$ orantısı veriliyor. a – b – c = –80 ise a . b . c çarpımı kaçtır?

A) 1200 B) 2400 C) 12 000
D) 24 000 E) 48 000

17. $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}$ orantısında terimlerin kareleri toplamı 65 dir. a + d = 8 ve b + c = 7 ise $\frac{c.d}{a.b}$ oranının eşiti kaçtır?

A) 6 B) 4 C) 2 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{6}$

18. $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{e}{f}$ orantısında $\left(\frac{a}{b}\right)\left(\frac{d}{c}\right)^2\left(\frac{e}{f}\right)^3=25$ olduğuna göre $\frac{f}{e}$ kaç olabilir?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{4}{5}$ C) 1 D) 5 E) 10

19. $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{e}{f}=k$ orantısından $\frac{3a+c-2m}{3b+5f+d}=k$ orantısı elde edildiğine göre m nin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\frac{5e}{2}$ B) $-\frac{5e}{3}$ C) $-\frac{3e}{4}$
D) $-\frac{6e}{5}$ E) $-\frac{8e}{3}$

20. a(x – 1) = b(y – 2) = c(z – 3) = 20 sistemi veriliyor.

$\frac{1}{a}+\frac{1}{b}+\frac{1}{c}=\frac{2}{5}$ ise x + y + z toplamı kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

21. $\frac{a+b+12}{3a-2b+4}=3$

olduğuna göre $\frac{b^2-a^2}{ab}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{11}{56}$ B) $\frac{6}{28}$ C) $\frac{15}{56}$ D) $\frac{17}{56}$ E) $\frac{19}{56}$

22. $\frac{2a}{3}=\frac{b+1}{2}=\frac{2c-3}{4}$

üçlü orantısı veriliyor.

$a+b+c=61$

olduğuna göre b kaçtır?

A) $\frac{47}{2}$ B) 23 C) 22 D) 21 E) $\frac{33}{2}$

23. x , y , z iki basamaklı negatif tamsayılardır.

$\frac{x}{y}=\frac{3}{4}$, $\frac{y}{z}=\frac{6}{5}$

olduğuna göre, $x+y+z$ toplamının **en büyük** değeri kaçtır?

A) –62 B) –48 C) –42

D) –31 E) –24

24. a , b , c reel sayıları için,

$\frac{a}{2}=\frac{b}{3}$, $\frac{b}{4}=\frac{c}{5}$ ve $2a-3b+4c=80$

olduğuna göre, c kaçtır?

A) 16 B) 24 C) 30 D) 36 E) 40

25. a , b , c , d reel sayıları için,

$\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{4}{3}$ ve $a.b.c.d=16b^2$

olduğuna göre, d kaç olabilir?

A) 2 B) 1 C) –1 D) –2 E) –3

26. $\frac{x}{y}=\frac{2}{3}$, $\frac{y}{z}=\frac{1}{2}$, $\frac{z}{t}=\frac{1}{2}$

oranlarına göre, $x:y:z:t$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2 : 3 : 4 : 6 B) 2 : 3 : 6 : 12

C) 1 : 2 : 3 : 6 D) 3 : 4 : 6 : 12

E) 2 : 3 : 6 : 18

27. $\frac{a}{x}=\frac{b}{y}$ ve $\frac{3a+8}{3x-2y}=\frac{a}{x}$

orantılarını sağlayan b değeri kaçtır?

A) 6 B) 4 C) –4 D) –6 E) –8

28. $\frac{x}{y}=\frac{2}{5}=\frac{a}{b}$ orantısına göre

$\frac{x-y}{y}\cdot\frac{a+b}{b}$ çarpımı kaçtır?

A) $-\frac{21}{25}$ B) $-\frac{13}{14}$ C) $-\frac{23}{11}$

D) $\frac{5}{17}$ E) $\frac{12}{23}$

29. $a:b:c=2:\frac{1}{3}:4$ ve

$a+b+c=57$

olduğuna göre, b kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

30. a , b , c tamsayıları için,

$2a=3b=5c$

olduğuna göre, $a+b+c$ toplamı kaç olabilir?

A) –10 B) 10 C) 50 D) 84 E)124

31. $\frac{x}{y}=\frac{2}{5}$, $\frac{z}{x}=\frac{4}{3}$ ve

$x+y+z=-145$

olduğuna göre, z kaçtır?

A) –75 B) –40 C) –30

D) –8 E) –5

32. $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{e}{f}=2$ olduğuna göre,

$\frac{a}{c}\cdot\frac{f}{e}\cdot\frac{d}{b}$ kaçtır?

A) 8 B) 4 C) 2 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{4}$

33. $\frac{x}{2}=\frac{y}{4}=\frac{z}{5}$ ve $3x+2z-y=72$

ise $x+y+z$ kaçtır?

A) 66 B) 60 C) 55 D) 48 E) 42

34. $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{e}{f}=\frac{2}{5}$ olduğuna göre,

$\frac{-5e+2a-3c}{2b-3d-5f}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{5}{2}$

35. $\frac{3a}{5}=\frac{4b}{7}$ ve $\frac{5a}{4}=\frac{3c}{7}$

eşitlikleri veriliyor. a , b , c sayıları, aşağıdaki sayılardan hangileriyle orantılıdır?

A) 100, 120, 130 B) 105, 100, 36

C) 60, 63, 175 D) 120, 100, 36

E) 35, 60, 175

36. Bir kütük 7 parçaya 42 dakikada ayrılabiliyorsa, 10 parçaya kaç dakikada ayrılır?

A) 56 B) 58 C) 60 D) 63 E) 70

37. $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{e}{f}=\frac{2}{7}$ orantısı için,

$\frac{a.d.f}{b.c.e}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{2}{7}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{7}{2}$ E) $\frac{9}{2}$

38. $x , y \in R$, $2x=5y$ ve $3y=4z$ ise $\frac{x}{z}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{3}{10}$ C) $\frac{1}{2}$

D) 2 E) $\frac{10}{3}$

39. $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=5$ orantısına göre,

$\frac{a+b}{3b}\cdot\frac{c-d}{2d}$

çarpımının değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 4

40. $x:y:z=3:4:7$ ve $2x+y-z=6$ ise, $x+y+z$ toplamı kaçtır?

A) 6 B) 14 C) 28 D) 42 E) 84

YANITLAR: TEST 5 -1B

1. C	2. D	3. C	4. B	5. E
6. C	7. A	8. A	9. B	10. D
11. A	12. D	13. B	14. B	15. B
16. E	17. B	18. A	19. A	20. C
21. C	22. D	23. A	24. C	25. E
26. B	27 .C	28. A	29 .A	30. E
31 .B	32. D	33. A	34 .C	35. C
36. D	37. D	38. E	39. E	40. C

BÖLÜM 5 — ORAN VE ORANTI

Doğru Orantı – Ters Orantı ve Ortalamalar

TEST 5– 2A

1. y ile x doğru orantılıdır.
y=6 iken x=4 ise, y=4 iken x kaçtır?
A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{9}{4}$ E) $\frac{8}{3}$

2. a ile b ters orantılıdır.
a=5 iken b=8 ise, b=2 iken a kaçtır?
A) 10 B) 11 C) 15 D) 20 E) 25

3. Ali'nin her 5 cevizine karşılık Deniz'in 3 cevizi, Deniz'in her 5 cevizine karşılık Zeynep'in 6 cevizi vardır.
Tüm cevizlerin toplamı 174 olduğuna göre, Ali'nin kaç cevizi vardır?
A) 45 B) 60 C) 65 D) 70 E) 75

4. a, b, c sayıları sırasıyla 2, 3, 5 sayılarıyla ters orantılı ise, aşağıdakilerden hangisiyle doğru orantılıdır?
A) 4; 6; 10 B) 15; 10; 6 C) 15; 9; 6
D) 15; 12; 8 E) 10; 5; 3

5. 5 800 000 TL 3 kişi arasında 2 ve 3 ile ters, 4 ile doğru orantılı olarak paylaştırılıyor. **En az** alan kaç lira alır?
A) 1 200 000 B) 900 000
C) 600 000 D) 400 000
E) 300 000

6. Un, yağ, şeker ve tuz ağırlık bakımından sırasıyla 4:3:2:1 oranında karıştırılarak 30 kg hamur elde ediliyor. Kullanılan şeker kaç kg dır?
A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

7. 15 ile 35 arasında öğrenci bulunan bir sınıftaki kız ve erkek öğrencilerin sayıları sırasıyla 1,6 ve 2,4 sayıları ile orantılı ise, bu sınıfta en az kaç öğrenci vardır?
A) 16 B) 20 C) 28 D) 32 E) 40

8. x, y, z negatif tamsayılar ve $\frac{5}{3x} = \frac{2}{y} = \frac{3}{4z}$ ise, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?
A) z<y<x B) y<z<x C) z<x<y
D) x<z<y E) y<x<z

9. $\frac{a}{b}=\frac{2}{3}$, b.c=4, c.d=$\frac{1}{2}$ ve $\frac{d}{e}=\frac{5}{3}$ ise, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
A) a ile c doğru orantılıdır.
B) a ile d ters orantılıdır.
C) b ile d ters orantılıdır.
D) b ile e doğru orantılıdır.
E) c ile e doğru orantılıdır.

10. x–2 sayısı, y ile ters orantılı iken z ile doğru orantılıdır. x=5 ve y=2 iken z= 4 ise, x=10 , y=$\frac{1}{16}$ iken z kaçtır?
A) 4 B) 3 C)1 D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{3}$

11. b sayısı c sayısı ile doğru orantılı iken, a sayısı ile ters orantılıdır. a=4 , b=6 iken c=8 ise, a=1, b=3 iken c kaçtır?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. Toplamları 13, farkları 7 ve çarpımları 120 ile orantılı olan pozitif iki sayıdan büyüğü kaçtır?
A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

13. x, y, z, a, b, c gerçek sayılar ve
$\frac{x}{a}=\frac{y}{b}=\frac{z}{c}=\frac{1}{3}$
$3a + b - 2c = 30$
$2z - 3x = -5$
ise, y kaçtır?
A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

14. 5 işçi 12 parça işi günde 6 saat çalışarak 8 günde bitirebilmektedir.
Aynı nitelikte 4 işçi 16 parça işi günde 8 saat çalışarak kaç günde bitirebilir?
A)10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

15. Bir işi 4 kadın işçi 15 günde, 3 erkek işçi 16 günde yapabilmektedir.
Aynı işi aynı nitelikte 5 kadın, 4 erkek işçi birlikte kaç günde yapabilir?
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

16. 2, 4, 6, 9, 18 sayılarının geometrik ortalaması kaçtır?
A) $36\sqrt{6}$ B)$18\sqrt{3}$ C) 6
D) 5 E) 4

17. $\sqrt{2}$, $2\sqrt{2}$, $3\sqrt{2}$, $6\sqrt{2}$
sayılarının aritmetik ortalaması a, geometrik ortalaması b ise, $\frac{a}{b}$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?
A) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B) $\frac{\sqrt{6}}{2}$ C) $\frac{\sqrt{2}}{3}$
D) $\frac{3\sqrt{6}}{2}$ E) 1

18. Aritmetik ortalaması 12 , geometrik ortalaması 3 olan iki gerçek sayının harmonik ortalaması kaçtır?
A) 2 B) 1 C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{3}{4}$

19. 12 sayının aritmetik ortalaması 8 dir. Bu sayılara toplamı 57 olan 5 sayı daha ekleniyor. Buna göre bu 17 sayının aritmetik ortalaması kaçtır?
A) 8,4 B) 8,6 C) 8,8 D) 9 E) 9,5

20. x ile y nin aritmetik ortalaması 10,
x ile z nin aritmetik ortalaması 13,
y ile z nin aritmetik ortalaması 15 ise,
x ile z nin geometrik ortalaması kaçtır?
A) 6 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18

21. Bir grupta 12 erkek, 6 kız öğrenci vardır. Grubun yaş ortalaması 12, erkeklerin yaş ortalaması 11 ise, kızların yaş ortalaması kaçtır?
A) 13 B) 13,5 C) 14 D)14,5 E) 15

22. Bir manavdaki elmaların sayısının eriklerin sayısına oranı $\frac{3}{5}$, eriklerin sayısının armutların sayısına oranı $\frac{2}{7}$ ve bu manavda 80 den fazla armut olduğuna göre, **en az** kaç elma olabilir?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 21 E) 24

23. x. y = 1 , $\frac{x}{z}=4$ ve t. z = 2 dir.

Aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?

A) x ile y ters orantılıdır.
B) x ile z doğru orantılıdır.
C) t ile z ters orantılıdır.
D) z ile y doğru orantılıdır.
E) x ile t ters orantılıdır.

24. 8 işçi 14 parça işi günde 12 saat çalışarak 24 günde yaparsa, 16 işçi 28 parça işi günde kaç saat çalışarak aynı sürede bitirir?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

25. 2x+1 sayısı, 3y – 2 ile doğru orantılı iken 4z + 5 ile ters orantılıdır.

x=1 , y = 2 için $z=\frac{-1}{4}$ ise

x =–1 , y = 3 için z kaçtır?

A) $-\frac{26}{5}$ B) $-\frac{15}{2}$ C) $-\frac{13}{2}$

D) $\frac{13}{2}$ E) $\frac{15}{2}$

26. x, y, z reel sayıları sırasıyla 2 , 7 ve 8 ile ters orantılıdır.

x + y + z = 86 ise z kaçtır?

A) 16 B) 14 C) 12 D) 10 E) 8

27. 640 bilye yaşları 4 , 5 ve 7 olan üç kardeş arasında yaşları ile doğru orantılı olarak bölüştürülüyor. **En çok** alan çocuk **en az** alandan kaç bilye fazla almıştır?

A) 40 B) 60 C) 80 D) 100 E) 120

28. İki sayının aritmetik ortalaması $\frac{25}{2}$ ve geometrik ortalaması 12 dir. Bu iki sayının kareleri toplamı kaçtır?

A) 96 B) 117 C) 225

D) 337 E) 400

29. a, b, c isimli üç kardeşin yaşları sırasıyla 2, 3 ve 5 tir. 1 **milyar** lirayı üçü aralarında yaşları ile doğru orantılı olacak biçimde paylaşıyorlar. **En küçük** kardeş kaç **milyon** lira alır?

A) 100 B) 200 C) 300

D) 400 E) 500

30. Ayrıtlarının uzunlukları 2, 4, 6 sayıları ile orantılı olan dikdörtgenler prizmasının hacmi 1296 cm^3 ise, alanı kaç cm^2 dir?

A) 654 B) 712 C) 766

D) 792 E) 824

31. A, B, C maddelerinden oluşan 450 kg lık karışıma A maddesi 3 ile doğru, B maddesi 2 ile ters, C maddesi 4 ile doğru orantılı olarak karıştırılıyor. Karışımda kaç kg C maddesi vardır?

A) 120 B) 140 C) 160

D) 180 E) 240

32. x+3 sayısı y+1 ile doğru orantılı iken 2y–1 ile ters orantılıdır.

x=3 iken y=2 ise, x=1 iken y kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

33. 2, 3, 4 ile orantılı olan sayılar sırası ile aşağıdakilerden hangisi ile ters orantılıdır?

A) 6, 4, 3 B) 6, 2, 3 C) 12, 6, 4

D) 9, 8, 6 E) 6, 4, 2

34. a.b=4, $\frac{b}{c}$ =2, d=2e, c.d=6 ise, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) a ile e ters orantılıdır.
B) c ile d doğru orantılıdır.
C) b ile e ters orantılıdır.
D) a ile d ters orantılıdır.
E) c ile e doğru orantılıdır.

35. Altı kardeşin yaş ortalaması 18 dir. En büyük kardeş ayrılınca geri kalanların yaş ortalaması 16 ya düşüyor. **En büyük** kardeş kaç yaşındadır?

A) 26 B) 27 C) 28 D) 29 E) 30

36. 2 ve 3 ile doğru, 4 ile ters orantılı olan üç doğal sayının aritmetik ortalaması aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 32 B) 34 C) 35 D) 36 E) 40

37. $\frac{x-3}{4}=\frac{y+2}{5}=\frac{z}{6}$ ve 2x+y–z=39 ise, y kaçtır?

A) 18 B) 23 C) 28 D) 33 E) 38

38. $\sqrt{33}-2\sqrt{2}$ ve $\sqrt{33}+2\sqrt{2}$ sayılarının geometrik ortalaması aşağıdakilerden hangisidir?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

39. x ile z nin geometrik ortalaması 6, y ile z nin geometrik ortalaması 8 ise, x+y ile z nin geometrik ortalaması kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 10

40. a ile b nin aritmetik ortalaması 8 ve $a^2-b^2=128$ ise, a ile b nin geometrik ortalaması kaçtır?

A) 6 B) $4\sqrt{3}$ C) 8 D) $6\sqrt{3}$ E) 9

YANITLAR: TEST 5 -2A

1. E	2. D	3. E	4. B	5. D
6. A	7. B	8. E	9. D	10. E
11. A	12. C	13. B	14. A	15. D
16. C	17. B	18. E	19. D	20. C
21. C	22. C	23. D	24. C	25. C
26. B	27 .E	28. D	29 .B	30. D
31 .E	32. E	33. A	34 .C	35. C
36. C	37. B	38. B	39. E	40. B

BÖLÜM 5 — ORAN VE ORANTI

Doğru Orantı – Ters Orantı ve Ortalamalar

TEST 5– 2B

1. a, b, c tamsayıları 3, 4, 5 sayıları ile doğru orantılı ve a+3b–2c=20 ise, a+b toplamı kaçtır?

A) 24 B) 28 C) 30 D) 32 E) 34

2. İki tamsayının farkı, toplamı ve çarpımı sırasıyla 1, 7 ve 24 sayıları ile orantılı ise, bu iki sayının toplamı kaçtır?

A) 7 B) 14 C) 15 D) 18 E) 21

3. Dik kenarları 2 ve 3 ile orantılı olan dik üçgenin, hipotenüs uzunluğu $4\sqrt{13}$ cm ise, alanı kaç cm^2 dir?

A) 24 B) 32 C) 40 D) 44 E) 48

4. 78 000 lira üç çocuk arasında 2, 3 ve 4 ile ters orantılı olarak paylaştırılıyor. **En az** alan kaç lira alır?

A) 12.000 B) 15.000 C) 18.000
D) 20.000 E) 24.000

5. a, b ve c tamsayılardır. a ile b nin aritmetik ortası 10, a ile c nin aritmetik ortası 9, b ile c nin aritmetik ortası 7 ise, 2a+b–c aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 20 B) 22 C) 24 D) 26 E) 28

6. Geometrik ortalaması 6, aritmetik ortalaması 6,5 olan iki doğal sayının farkı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

7. Beyaz, mavi ve sarı renklerde 82 tane bilye vardır. Beyaz bilyelerin sayısının, mavi bilyelerin sayısına oranı $\frac{2}{5}$, mavi bilyelerin sayısının, sarı bilyelerin sayısına oranı $\frac{3}{4}$ ise, bilyelerin kaç tanesi mavidir?

A) 12 B) 18 C) 24 D) 26 E) 30

8. 940 metre uzunluğundaki bir tel $\frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}$ sayıları ile orantılı olarak üç parçaya bölünür ise, en uzun parça kaç metre olur?

A) 400 B) 380 C) 360
D) 340 E) 320

9. Pozitif c tamsayısı a^3 ile doğru orantılı iken b^2 ile ters orantılıdır. a=2 ve b=3 iken c=16 ise, $a=\sqrt[3]{2}$ ve b=2 iken c kaçtır?

A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

10. Aynı nitelikte 16 işçi günde 10 saat çalışarak bir işi 25 günde bitirirlerse, 20 işçi günde 5 saat çalışarak aynı işi kaç günde bitirir?

A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

11. 20 kız ve 30 erkek öğrenciden oluşan bir grubun yaş ortalaması 10 dur. Erkek öğrencilerin yaş ortalaması 12 ise, kız öğrencilerin yaş ortalaması kaçtır?

A) 11 B) 10 C) 9 D) 8 E) 7

12. Ağırlıkları A, B, C, D gram olan dört madde karıştırılarak 580 gr ağırlığında bir karışım elde ediliyor. $\frac{A}{B}=\frac{1}{4}$, $\frac{B}{C}=\frac{2}{3}$ ve $\frac{C}{D}=\frac{1}{3}$ ise, C kaçtır?

A) 60 B) 90 C) 120 D) 135 E)150

13. Üç kardeşin 5 yıl önceki yaş ortalaması 8 ise, 5 yıl sonraki yaş ortalaması kaçtır?

A) 15 B)16 C) 17 D) 18 E) 19

14. $\frac{7}{3a+b}=\frac{6}{3b+c}=\frac{3}{3c+a}=\frac{1}{9}$ ise,

a, b, c sayılarının aritmetik ortalaması kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

15. Altı sayının aritmetik ortalaması 13 tür. Bu sayılardan biri atılırsa kalanların aritmetik ortalaması 11 oluyor. Atılan sayı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 9 B) 11 C) 13 D) 18 E) 23

16. 3^3 ve 3^5 sayılarının geometrik ortasının, 3^4 ve 3^5 sayılarının aritmetik ortasına oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{9}$

17. $\sqrt{7}-\sqrt{3}$ ile $\sqrt{7}+\sqrt{3}$ sayılarının geometrik ortalaması aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

18. $\frac{a}{b}=\frac{3c}{2d}$ orantısı veriliyor.

a, b, c sayıları sırasıyla 2, 3, 4 katına çıkarıldığında bu oranın değişmemesi için d kaç katına çıkarılmalıdır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

19. 4 yıl önce üç kardeşin yaşları 3, 4, 5 sayıları ile orantılı idi. Bugünkü yaşları toplamı 48 ise, **en küçük** kardeş kaç yaşındadır?

A) 9 B) 10 C)13 D) 15 E) 16

20. 42 cm uzunluğundaki bir tel, 2, 3 sayıları ile doğru, 4 sayısı ile ters orantılı olarak üç parçaya ayrılıyor. **En büyük** parçanın uzunluğu kaç cm olur?

A) 16 B) 24 C) 30 D) 32 E) 36

21. Bir sınıftaki öğrencilerin % 60'ı kız öğrencidir. Kız öğrencilerin boy ortalaması 160 cm, sınıftaki tüm öğrencilerin boy ortalaması 164 cm ise, sınıftaki erkek öğrencilerin boy ortalaması kaç cm dir?

A)166 B) 168 C) 169
D) 170 E) 172

Karacan

22. Ağırlıkları A, B, C gram olan üç madde karıştırılarak 240 gramlık bir karışım elde ediliyor. 3A=4B ve 2B=3C ise B kaçtır?

A) 40 B) 60 C) 70 D) 80 E) 90

23. Bir grup işçi bir işi 40 günde bitirebiliyor. İş miktarı $\frac{1}{4}$ ü kadar artırılıp, çalışma süresi $\frac{1}{3}$ ü kadar azaltılırsa, aynı işçiler bu işin tamamını kaç günde bitirir?

A) 50 B) 55 C) 60 D) 70 E) 75

24. Aynı nitelikteki 2 işçi 4 parça işi 6 günde yaparsa, 3 işçi 3 parça işi kaç günde yapar?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 4,5 E) 5

25. Bir üçgenin iç açılarının ölçüleri 2 ve 3 ile doğru, 7 ile ters orantılı ise, **en küçük** açının ölçüsü kaç derecedir?

A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

26. İki doğal sayının aritmetik ortalaması $\frac{25}{2}$, geometrik ortalaması $5\sqrt{6}$ ise, harmonik ortalaması kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 24 D) 25 E) 36

27. x, y, z sayılarının aritmetik ortalaması 5 tir.

$$\frac{2x+3y}{4} = \frac{x+3z}{5} = \frac{t}{6}$$

ise, t kaçtır?

A) 12 B) 18 C) 24 D) 30 E) 36

28. Berkay ile Yaren'in 5 yıl önceki yaşları sırasıyla 3 ve 5 ile ters orantılıdır. 7 yıl sonraki yaşlarının oranı $\frac{11}{9}$ olduğuna göre, bugünkü yaşları toplamı kaçtır?

A) 16 B) 20 C) 22 D) 24 E) 26

29. Aritmetik ortalaması 14 olan iki sayı 3 ve 4 ile ters orantılıdır. Bu iki sayının farkı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

30. 1800 bilye üç çocuğa 3, 4 ve 6 sayıları ile ters orantılı olarak dağıtılıyor. **En çok** bilye alan çocuk, **en az** bilye alan çocuktan kaç bilye fazla almıştır?

A) 100 B) 200 C) 300
D) 350 E) 400

31. On iki doğal sayının aritmetik ortalaması 20 dir. Bu on iki sayıdan sekizinin aritmetik ortalaması 18 ise kalan dört sayının aritmetik ortalaması kaçtır?

A) 22 B) 24 C) 25 D) 26 E) 28

32. Bir karışımda kullanılacak olan un miktarı tuz miktarının $\frac{2}{3}$ ü, tuz miktarı su miktarının $\frac{5}{4}$ üdür. 740 kg karışım elde edebilmek için kaç kg tuz kullanılmalıdır?

A) 180 B) 240 C) 300
D) 360 E) 420

33. x ile y nin aritmetik ortalaması $\frac{5}{2}$ ve geometrik ortalaması $2\sqrt{2}$ olduğuna göre $x^3 + y^3$ kaçtır?

A) 1 B) 5 C) $\frac{5\sqrt{2}}{8}$
D) $\frac{125}{8}$ E) 65

34. $x = y \cdot \frac{z^2 . t}{m}$ eşitliğine göre x , y , z , t , m reel sayıları için aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?

A) x ile y doğru orantılıdır.
B) y ile t ters orantılıdır.
C) x ile z^2 ters orantılıdır.
D) x ile m ters orantılıdır.
E) y ile m doğru orantılıdır.

35. Kapasiteleri aynı olan 24 işçi bir işi günde 6 şar saat çalışarak 24 günde yapmaktadırlar. Aynı işi 18 işçi günde 12 şer saat çalışarak kaç günde yaparlar?

A) 12 B) 15 C)16 D) 18 E) 24

36. 14 doğal sayının aritmetik ortalaması 26 dır. Bu sayılardan aritmetik ortalaması 16 olan 4 sayı çıkarılıyor. Geri kalan sayıların aritmetik ortalaması kaç olur?

A) 27 B) 28 C) 29 D) 30 E) 32

37. Bir öğrencinin 3 sınavının not ortalaması 51 dir. Bu öğrencinin sınıfını geçmesi için 60 ortalamaya ihtiyacı vardır. Sınıfını geçmesi için dördüncü sınavdan **en az** kaç almalıdır?

A) 85 B) 87 C) 92 D) 95 E) 97

38. 2^a ve 2^{3a} sayılarının geometrik ortalaması 64 ise a kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

39. 8 sayının aritmetik ortalaması k–2 dir Bu sayılara bir sayı daha eklendiğinde aritmetik ortalama k+2 oluyor. Eklenen sayının k türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) k + 16 B) k + 18 C) k + 20
D) k + 24 E) k + 34

40. Bir kampta bulunan 18 öğrenciye 24 gün yetecek kadar yiyecek vardır. 8 gün sonra bir kaç öğrenci kamptan ayrılıyor. Kalan yiyecek 36 günde bitiyor. Kamptan kaç öğrenci ayrılmıştır?

A) 4 B) 6 C) 8 D)10 E) 12

YANITLAR: TEST 5 -2B

1. B	2. B	3. E	4. C	5. D
6. C	7. E	8. A	9. B	10. D
11. E	12. C	13. D	14. E	15. E
16. A	17. B	18. B	19. C	20. B
21. D	22. D	23. E	24. B	25. A
26. B	27 .D	28. E	29 .D	30. E
31 .B	32. C	33. B	34 .C	35. C
36. D	37. B	38. B	39. E	40. D

BÖLÜM 5 — ORAN VE ORANTI

Karma Testler

TEST 5– 3A

1. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = k$

olmak üzere, $\frac{a - 2c + 4e}{b - 2d + 4f}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{k}$ B) k C) k + 1 D) k – 1 E) 2k

2. a, b ∈ R ve 3a = 5b ise $\frac{a^2 + b^2}{2a \cdot b}$ oranı kaçtır?

A) 6 B) $\frac{8}{5}$ C) $\frac{6}{5}$ D) $\frac{17}{15}$ E) $\frac{16}{15}$

3. $\frac{10}{a} = \frac{a}{b} = \frac{b}{c} = \frac{c}{3}$ orantısı veriliyor.

$$\frac{10000 + a^4 + b^4 + c^4}{a^4 + b^4 + c^4 + 81}$$

oranı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{a}{c}$ B) $\frac{c}{b}$ C) $\frac{10}{3}$

D) $\frac{10\,000}{81}$ E) $\frac{10}{c}$

4. Ağırlıkları A , B , C gram olan maddelerden yapılan 123 gramlık karışımda $\frac{A}{B} = \frac{2}{3}$ ve $\frac{B}{C} = \frac{4}{7}$ ise C ağırlığı A ağırlığından kaç gram fazladır?

A) 33 B) 36 C) 39 D) 42 E) 45

5. Üç kardeşten ikisinin yaşları 3 ve 5 ile doğru, üçüncüsü ise $\frac{3}{5}$ ile ters orantılıdır. Bunlardan büyük çocuk 30 yaşında ise **küçük** kardeş kaç yaşındadır?

A) 6 B) 10 C) 12 D) 18 E) 20

6. 45 terzi belli sayıdaki elbiseyi 15 günde dikebilmektedir. İşe başladıklarından 10 gün sonra 15 terzi işten ayrılıyor ve kalan işçiler işi tamamlıyor. İşin tamamı kaç gün sürmüştür?

A) 17,5 B) 20 C) 22,5

D) 25 E) 28

7. x , y ve z sayıları sırasıyla 2 ve 3 ile ters, $\sqrt{5}$ ile doğru orantılıdır. x . y = 30 ise z kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 15 D) 25 E) 30

8. Bir grup askere, ellerinde bulunan yiyecek 12 gün yetmektedir. 8 gün sonra, bu gruptan, 18 kişi ayrılıyor. Kalan yiyecek, kalan askerlere 16 gün daha yetiyor. Buna göre, grupta kaç asker vardır?

A) 24 B) 26 C) 28 D) 30 E) 36

9. $2 + \sqrt{5}$, $2 - \sqrt{5}$ ve 1 sayılarının harmonik ortalaması kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 1 D) 2 E) 3

10. Bir okuldaki erkek öğrencilerin yaş ortalaması 20, kız öğrencilerin yaş ortalaması 16 ve tüm okulun yaş ortalaması 17 dir. Okuldaki erkek öğrencilerin sayısı 12 ise kız öğrencilerin sayısı kaçtır?

A) 30 B) 32 C) 34 D) 36 E) 38

11. a , b , c pozitif tamsayılar ve

$$\frac{a}{5} = \frac{3b}{4} = \frac{2c}{9}$$

orantısı sağlanıyorsa a + b + c toplamının **en küçük** değeri kaçtır?

A) 60 B) 62 C) 65 D) 70 E) 75

12. a , b , c pozitif reel sayı ve

$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = k$, $\frac{2a + 2c}{b + d} + \frac{a \cdot c}{b \cdot d} = 24$

olduğuna göre, $\frac{a - b}{b}$ oranı kaçtır?

A) 3 B) $\frac{7}{2}$ C) 4 D) $\frac{9}{2}$ E) 5

13. a, b, c, d, e, f pozitif reel sayılar olmak üzere, $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = \frac{1}{2}$ ise $\frac{a^2 + c^2 - 2e^2}{b^2 - 2f^2 + d^2}$ oranı kaçtır?

A) $-\frac{3}{4}$ B) $-\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{3}{4}$

14. Bir ilaç fabrikasında A , B , C maddeleri B = 2A ve C = 5B biçiminde karıştırılarak 260 gram ağırlığında bir ilaç elde ediliyor. Buna göre, B maddesinden kaç gram kullanılmıştır?

A) 20 B) 30 C) 35 D) 40 E) 60

15. 2x – 3 sayısı 2y + 1 ile doğru orantılı ve 1 – 2z sayısı ile ters orantılıdır. x = –1 ve y = 2 iken z = 5 ise x = 3 ve y = 0 için z kaçtır?

A) –3 B) –1 C) 0 D) 2 E) $\frac{7}{3}$

16. 6 işçi günde 4 saat çalışarak 18 günde bir işin bir kısmını yapıyorlar. Bu işçilere 10 işçi daha katılıyor ve birlikte günde 9 saat çalışarak işin kalan kısmını 6 günde bitiriyorlar. Son durumdaki 16 işçi ilk başta olsaydı ve günde 9 saat çalışsaydı işi kaç günde bitirebilirlerdi?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 14

17. İki sayıdan biri 2 ile, diğeri 8 ile ters orantılıdır. Bu sayıların geometrik ortası 10 ise büyük sayı kaçtır?

A) 10 B) 16 C) 20 D) 25 E) 28

18. x sayısı $\frac{1}{y}$ ve $z^2 - 1$ ile ters orantılıdır. x = 12 , y = 6 iken z = 2 dir. x = 9 ve z = 3 iken y kaçtır?

A) 2 B) 5 C) 9 D) 10 E) 12

19. $x^4 - 2x^3 + 3x^2 - 5x + 6 = 0$ denkleminin köklerinin harmonik ortalaması kaçtır?

A) 1 B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{15}{4}$ E) $\frac{24}{5}$

20. x ve y pozitif reel sayılardır.

x ile 32 nin geometrik ortalaması y,

y ile 4 ün geometrik ortalaması x dir.

x ile y nin aritmetik ortalaması kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E)12

21. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = \frac{1}{3}$ orantısı veriliyor.

$\frac{2a + 4c + e}{2b + 4d + 2x - 1} = \frac{1}{3}$ orantısını sağlayan x değeri kaçtır?

A) $\frac{f + 1}{2}$ B) $\frac{f}{2}$ C) $\frac{f - 1}{2}$

D) 2f – 1 E) 2f + 1

22. x , y , z maddelerinden oluşan 132 gramlık bir karışımdaki maddelerin ağırlıkları arasında,

$\frac{x}{3} = \frac{y}{5}$ ve $\frac{y}{z} = \frac{3}{4}$

orantıları bulunduğuna göre z maddesi kaç gramdır?

A) 64 B) 60 C) 56 D) 40 E) 32

23. $\frac{3}{a-1} = \frac{5}{b+2} = \frac{4}{c+3}$ ve

$a + 2b - 3c = 15$ olduğuna göre, b kaçtır?

A) 28 B) 33 C) 37 D) 41 E) 43

24. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f}$ orantısında,

$a + 4c + 5e = 12$ ve

$\frac{2a^3 + 3c^3 - e^3}{3d^3 - f^3 + 2b^3} = \frac{8}{27}$

olduğuna göre, $b + 4d + 5f$ toplamı kaçtır?

A) 36 B) 24 C) 20 D) 18 E) 16

25. Bir toplantıdaki erkeklerin ve bayanların sayıları sırasıyla 0,8 ve 0,6 ile orantılıdır. Toplantıdaki kişi sayısı 15 ile 27 arasında olduğuna göre, bayanların sayısı kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

26. Ebru, Ceyda ve Burcu bir miktar cevizi önce 3, 4, 5 ile doğru orantılı paylaşıyorlar. Bu durumda Burcu 235 ceviz alıyor. Aynı cevizi 3, 4, 5 ile ters orantılı olarak bölüşselerdi Ebru kaç ceviz alırdı?

A) 47 B) 72 C) 144

D) 240 E) 300

27. Bir izci kampında 24 kişiye 15 gün yetecek kadar yiyecek vardır. 3 gün sonra kamptan 8 izci ayrılırsa kalan yiyecek, kamptaki izcilere kaç gün daha yeter?

A) 24 B) 18 C) 15 D) 12 E) 9

28. Yarıçapları 6 cm, 9 cm ve 10 cm olan üç dişli çark aynı anda birbirlerini döndürmeye başlıyorlar ve üçü toplam olarak 272 devir yapıyorlar. Buna göre, en küçük çark en büyük çarktan kaç devir fazla yapmıştır?

A) 36 B) 40 C) 48 D) 54 E) 60

29. Bir miktar para üç kardeş arasında 2 ile ters, 3 ve 4 ile doğru orantılı olarak paylaştırılıyor. 3 ile doğru orantılı para alan kardeş 6 milyon lira aldığına göre, paylaştırılan para kaç milyon liradır?

A) 30 B) 24 C) 20 D) 18 E) 15

30. Toplamları 28 olan a ve b sayılarının aritmetik ortalaması geometrik ortalamasına eşittir.

a , b , 3 sayılarının harmonik ortalaması kaçtır?

A) 8 B) 7,5 C) 7,2 D) 6,8 E) 6,3

31. $a , b , c \in R$ olmak üzere,

$\frac{a}{3} = \frac{b}{4} = \frac{c}{7}$ orantısında

$a + b - 2c = 21$ ise c kaçtır?

A) –25 B) –21 C) –14 D) –9 E) –7

32. $x , y \in R$ olmak üzere,

$2x + \frac{3}{y} = 3$ ve $y + \frac{3}{2x} = 4$

ise $\frac{y+x}{y-x}$ oranı kaçtır?

A) 1 B) $\frac{5}{3}$ C) $\frac{5}{2}$ D) $\frac{11}{5}$ E) $\frac{11}{3}$

33. $a , b , c , d \in R$ olmak üzere,

$\frac{a}{2} = \frac{b}{7} = \frac{c}{3} = \frac{2a - 3b + c}{3d + 1}$

orantısına göre d kaçtır?

A) –5 B) –4 C) –3 D) –2 E) –1

34. Bir traktörün ön tekerleğinin çapı 55 cm ve arka tekerleğinin çapı 75 cm dir. Ön tekerleğin 165 kez döndüğü bir yolda, arka tekerlek kaç kez döner?

A) 225 B) 180 C) 143

D) 132 E) 121

35. $3x - 4$ sayısı $2y + 1$ ile doğru ve $z - 1$ ile ters orantılıdır. $x = 2$ ve $y = 0$ için $z = 3$ ise, $x = 1$ ve $z = 0$ için y kaçtır?

A) –8 B) $-\frac{3}{4}$ C) $-\frac{3}{8}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{3}{8}$

36. 720 m^2 lik bir tarla üç kardeş arasında 3 ve 4 ile doğru, 5 ile ters orantılı olacak biçimde üç parsele bölünüyor. Her bir kardeş, yaşlarıyla orantılı olacak biçimde paylaştığına göre kardeşlerin yaşları toplamı **en az** kaçtır?

A) 12 B) 18 C) 24 D) 32 E) 36

37. Bir baba 498 cevizi üç çocuğuna 4 , 5 , 7 ile ters orantılı olacak biçimde paylaştırıyor. Sonra **en çok** ceviz verdiği çocuktan yarısını, **en az** ceviz verdiği çocuktan cevizlerinin $\frac{1}{5}$ ini geri alıyor. Babada kaç ceviz vardır?

A) 80 B) 124 C)129

D) 142 E) 161

38. Eşit kapasitede 12 işçinin 25 günde yapabileceği bir işe 12 işçi başlıyor. İşe başlandıktan 5 gün sonra 2 işçi ayrılıyor. Kalan işçiler bu işi tamamlıyor. Bu işin yapılması kaç gün gecikmiştir?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

39. $\sqrt{5-\sqrt{24}}$ ve $\sqrt{5+\sqrt{24}}$ sayılarının harmonik ortalaması kaçtır?

A) $\sqrt{6}$ B) $\sqrt{3}$ C) 1

D) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ E) $\frac{\sqrt{3}}{6}$

40. x^{3y+2} , x^{3y+4} ve x^{3y+6} sayılarının geometrik ortalaması x^{16} ise, $3y + 2$, $3y + 4$, $3y + 6$ sayılarının aritmetik ortalaması kaçtır?

A)16 B) 15 C) 12 D) 9 E) 8

YANITLAR: TEST 5 -3A

1. B	2. D	3. C	4. C	5. B
6. A	7. E	8. A	9. B	10. D
11. C	12. A	13. D	14. D	15. B
16. A	17. C	18. E	19. E	20. E
21. A	22. B	23. E	24. D	25. C
26. D	27 .B	28. C	29 .E	30. E
31 .B	32. D	33. A	34 .E	35. C
36. E	37. C	38. B	39. D	40. A

1. $\frac{x}{3} = \frac{4}{27}$, $\frac{2}{y} = \frac{8}{9}$ orantılarını gerçekleyen x ve y reel sayıları için $x : \frac{1}{y}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{9}{4}$

2. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = 4$ orantısı veriliyor.

$a + 2c - 3e = 48$ ve $b + 2d = 9$ ise e kaçtır?

A) –4 B) –2 C) 2 D) 4 E) 6

3. 18 boyacı 12 günde 36 evi boyayabilmektedir. Bu işçilere aynı nitelikte kaç kişi daha katılmalıdır ki, bunların hepsi 15 günde 60 evi boyayabilsinler?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

4. $x + 3$ ile $y + 1$ doğru orantılıdır. $x = 2$ iken $y = 9$ ise $y = 7$ iken x kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 2

5. Bir tel 4 ile doğru, 2 ve 3 ile ters orantılı olacak biçimde üç parçaya ayrılıyor. En uzun parça ile en kısa parça arasındaki fark 44 cm ise telin tamamı kaç cm dir?

A) 56 B) 58 C) 60 D) 62 E) 64

6. $3x = 4y$ ve $6y = 5z$ eşitliklerini sağlayan x , y , z reel sayıları için $x : y : z$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) 18 : 15 : 20 B) 15 : 18 : 20
C) 15 : 20 : 18 D) 20 : 15 : 18
E) 20 : 18 : 15

7. m sayısı n ile doğru, p ile ters orantılıdır. $m = 7$, $n = 5$ iken $p = 12$ ise $n = 15$, $p = 42$ iken m kaçtır?

A) 12 B) 10 C) 9 D) 8 E) 6

8. Bir grup işçi bir işi günde 10 saat çalışarak 12 günde bitiriyor. Aynı işi günde 9 saat çalışarak 10 günde bitirilebilmesi için işçi sayısı kaç kat artırılmalıdır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{4}{3}$ E) 3

9. $2a = \frac{b}{3} = 5c$ ve $6a + b - 10c = 56$ ise $\frac{2(a-b)}{c}$ oranı kaçtır?

A) –25 B) –10 C) –5 D) 10 E) 25

10. $\frac{2}{x} = \frac{y}{2} = \frac{z}{3} = 3$ orantısı veriliyor.

$\frac{y \cdot z}{x}$ oranı kaçtır?

A) 3 B) 9 C) 27 D) 81 E) 243

11. A, B, C maddelerinden oluşan 820 gramlık bir karışımda

$\frac{A}{B} = \frac{2}{5}$ ve $\frac{B}{C} = \frac{3}{4}$

olduğuna göre, karışımın kaç gramı C maddesidir?

A) 320 B) 365 C) 400
D) 420 E) 480

12. a , b , c sayıları 5 , –2 , 3 sayıları ile doğru orantılıdır.

$a^2 + c^2 - 120 = b^2$

ise c sayısı **en çok** kaçtır?

A) –9 B) –6 C) 3 D) 6 E) 9

13. 2 , 3 , 5 sayılarıyla doğru orantılı olan üç pozitif tamsayının kareleri toplamı 152 ise bu sayıların en büyüğü kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 10 D) 12 E) 14

14. 16 m uzunluğundaki bir tel $\frac{3}{5}$ oranını veren iki parçaya ayrılıyor. Bu parçaların uzunluklarının harmonik ortası kaçtır?

A) 5 B) $\frac{15}{2}$ C) 8 D) $\frac{19}{2}$ E) $\frac{27}{2}$

15. Bir operadaki bayan seyircilerin sayısı ile tüm seyircilerin sayısı sıra ile 1,54 ve 1,08 sayıları ile ters orantılıdır. Buna göre, operada **en az** kaç erkek seyirci vardır?

A) 23 B) 25 C) 29 D) 34 E) 42

16. a ile b nin aritmetik ortalaması 15 tir. a ile geometrik ortası $6\sqrt{30}$ ve b ile geometrik ortası $6\sqrt{10}$ olan sayı kaçtır?

A) 28 B) 32 C) 36 D) 40 E) 48

17. 2 , $\sqrt{5}-1$, $\sqrt{5}+1$ sayıları ile dördüncü orantılı olan sayı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) 2 C) 12
D) $2\sqrt{3}$ E) $2\sqrt{6}$

18. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{1}{5}$ ise,

$\left(\frac{a+c}{b+d}\right) \cdot \left(\frac{bd}{ac+bd}\right) \cdot \left(\frac{ad}{bc}\right)$

ifadesinin sayısal değeri kaçtır?

A) 1 B) $\frac{25}{26}$ C) $\frac{5}{26}$ D) $\frac{26}{25}$ E) $\frac{26}{5}$

19. $\frac{a}{b} = \frac{3}{4}$, $\frac{b}{c} = \frac{1}{6}$ ve $\frac{c}{d} = 3$ ise,

$\frac{a+b+c}{b+c+d}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{5}{4}$ B) $\frac{8}{7}$ C) $\frac{7}{8}$ D) $\frac{31}{36}$ E) $\frac{36}{31}$

20. $\frac{2a+3b}{2c+3d} = \frac{1}{4}$ ise, $\frac{12ad}{bc}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) 4 C) 12 D) 18 E) 24

21. $\left.\begin{array}{l} \frac{2a}{3} = \frac{b}{4} = \frac{c}{5} \\ a - b + 2c = 45 \end{array}\right\}$ ise, $a + b + c$ toplamının sayısal değeri kaçtır?

A) 63 B) 54 C) 45 D) 15 E) 1

22. x ve y pozitif iki tamsayı olmak üzere; $\frac{x}{3}=\frac{y}{5}=k$ olduğuna göre;

$\sqrt{3x}+\sqrt{5y}$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 8k B) $2\sqrt{2}k$ C) $34\sqrt{k}$

D) $\sqrt{34}k$ E) $8\sqrt{k}$

23. $4x=5y=7z$ ve $\frac{1}{x}+\frac{1}{y}+\frac{1}{z}=64$ ise,

y gerçek sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 20 B) 16 C) 4 D) $\frac{1}{20}$ E) $\frac{1}{4}$

24. 2a + b sayısı, a + 4 sayısı ile ters orantılıdır. a = 3 iken b = 4 ise, a = 10 iken b kaçtır?

A) – 35 B)– 15 C) –7 D) 7 E)15

25. a ve b pozitif sayılardır.

$\left.\begin{array}{l}\frac{a+b}{b}=3,5\\ \frac{b+c}{c}=4,5\end{array}\right\}$ ise, a + c

toplamının **en küçük** tamsayı değeri kaçtır?

A) 8 B)14 C) 35 D) 39 E) 53

26. Bir otobüste bulunan 10 yolcunun yaş ortalaması 30 dur. Otobüsten yaş ortalaması 15 olan 4 yolcu indiğinde kalan yolcuların yaş ortalaması kaç olur?

A) 24 B) 30 C) 40 D) 42 E) 48

27. 8400 kg fındık üç üretici arasında 2 ve 3 ile doğru, 4 ile ters orantılı olarak paylaştırılıyor. **En az** payı olan üretici kaç kg fındık almıştır?

A) 400 B) 1600 C) 2000

D) 2100 E) 2400

28. x : y : z = a : 3 : b orantısında,

x + y + z = 4(a + 3 + b) ise,

$\frac{x.y}{3a}$ kaçtır?

A) 4 B) 9 C) 12 C) 16 E) 18

29. $2a=3b$, $b.c=-\frac{3}{4}$, $c=\frac{7}{d}$, $\frac{d}{e}=6$ eşitlikleri veriliyor. Buna göre aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?

A) a ile e doğru orantılıdır.

B) b ile c ters orantılıdır.

C) c ile e ters oranıtılıdır.

D) b ile d doğru orantılıdır.

E) a ile d ters orantılıdır.

30. $\frac{a}{3}=\frac{b}{2}=\frac{c}{5}=\frac{4a-3b+2c}{3x+1}$

ise x kaçtır?

A) 16 B) 15 D) 10 D) 5 E) 2

31. $\sqrt{4-\sqrt{7}}$ ve $\sqrt{4+\sqrt{7}}$ sayılarının geometrik ortası aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3 B) $\sqrt{7}$ C) $\sqrt{3}$ D) 2 E) 1

32. $\frac{x}{a}=\frac{y}{b}=\frac{z}{c}=\frac{3}{5}$ ise $\frac{5xyc}{a.z.b}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{5}{3}$ C) 3 D) 5 E)15

33. a, b, c sıfırdan farklı reel sayılar olmak üzere; ab + b.c + a.c = 4.a.b.c

ve $ax=by=cz=\frac{1}{8}$ ise,

x + y + z toplamı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{16}$ E) $\frac{1}{64}$

34. $x,y,z \in Z^-$ olmak üzere;

$\frac{x}{0,2}=\frac{y}{0,4}, \frac{y}{0,6}=z$ olduğuna göre;

x, y ve z sayıları arasındaki sıralama aşağıdakilerden hangisidir?

A) x < y < z B) z < y < x

C) y < z < x D) x < z < y

E) y < x < z

35. x,y pozitif reel sayılardır.

$\left.\begin{array}{l}x^2+xy=12\\ x^2-y^2=7\end{array}\right\}$ ise, $\frac{x-3y}{y}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{12}{5}$ B) $\frac{7}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $-\frac{3}{5}$ E)$-\frac{12}{5}$

36. A , B , C gibi üç kişi bir miktar parayı A ile B , 2 ve 4 ile ters orantılı ve C de 8 ile doğru orantılı olarak paylaşıyorlar. Buna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) B, C nin 2 katı para alır.

B) C , A nın 4 katı para alır.

C) A, B nin 8 katı para alır.

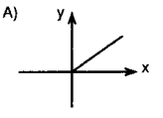
D) B, A nın 16 katı para alır.

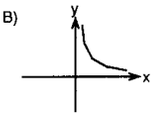
E) C, B nin 32 katı para alır.

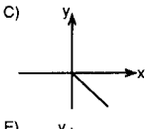
37. Bir tel, 3 ile ve 4 ile ters orantılı olacak biçimde iki parçaya ayrılıyor. Parçaların uzunlukları çarpımı 48 cm^2 ise telin tamamının uzunluğu kaç cm dir?

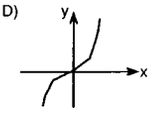
A) 18 B) 16 C) 15 D) 14 E) 12

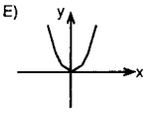
38. Aşağıdaki grafiklerden hangisi bir doğru orantı grafiği olabilir?

A) 

B) 

C) 

D) 

E) 

39. Bir ailenin yaş ortalaması 25 tir. Bu aile 10 yaşındaki ikiz çocuklarını yatılı okula gönderince ailenin yaş ortalaması 30 a çıkıyor. Bu aile kaç kişidir?

A) 10 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

40. x tane işçi bir işin $\frac{1}{3}$ ünü y günde yaparsa, 4x tane işçi aynı işin $\frac{7}{9}$ unu kaç günde yapar?

A) $\frac{y}{24}$ B) $\frac{7y}{24}$ C) $\frac{7y}{12}$ D) $\frac{9y}{10}$ E) $\frac{7y}{21}$

YANITLAR: TEST 5 -3B

1. B	2. A	3. C	4. C	5. B
6. D	7. E	8. A	9. A	10. D
11. C	12. D	13. C	14. B	15. A
16. E	17. B	18. C	19. D	20. C
21. A	22. E	23. D	24. B	25. D
26. C	27 .A	28. C	29 .E	30. D
31 .A	32. C	33. A	34 .B	35. D
36. E	37. D	38. A	39. B	40. C

BÖLÜM 5 — ORAN VE ORANTI

Karma Testler

TEST 5- 3C

1. Üç tür malın fiyatları 2 , 3 , 5 sayılarının kareleri ile doğru orantılıdır. Bu üç malın toplam fiyatı 95 milyon lira ise **en ucuz** malın fiyatı kaç **milyondur**?

A) 2,5 B) 5 C) 10 D) 12,5 E) 15

2. İki sayının aritmetik ortalaması, geometrik ortalamasının 2 katı ise, aritmetik ortalaması harmonik ortalamasının kaç katıdır?

A) 2 B) $\frac{5}{2}$ C) 3 D) 4 E) $\frac{9}{2}$

3. İlk sınavında 10 üzerinden 2 alan öğrenci, bundan sonra **en az** kaç sınava daha girmelidir ki ortalaması 10 üzerinden 9 olsun?

A) 11 B) 10 C) 9 D) 8 E) 7

4. A sayısı B ile doğru orantılı iken C ile ters orantılıdır. Bu orantıda B yi üç katına, C yi iki katına çıkarırsak A nın değişimi nasıl olur?

A) 1, 5 katına çıkar
B) 2 katına çıkar
C) Yarına iner
D) Dörtte bire iner
E) Değişmez

5. Bir üçgenin iç açıları 2 ve $\frac{2}{3}$ ile doğru ve $\frac{3}{4}$ ile ters orantılıdır. Bu üçgenin **en uzun** kenarının uzunluğunun **en kısa** kenarının uzunluğuna oranı kaçtır?

A) $4\sqrt{3}$ B) 4 C) $2\sqrt{3}$
D) 2 E) $\sqrt{3}$

6. a − 3 ve b + 1 sayıları sırasıyla 2 ve 5 ile doğru orantılıdır. a ile b nin aritmetik ortalaması 8 olduğuna göre, a ve b nin geometrik ortalaması kaçtır?

A) $3\sqrt{2}$ B) $4\sqrt{3}$ C) $3\sqrt{7}$
D) $6\sqrt{3}$ E) $6\sqrt{5}$

7. a , b , c sayıları sırasıyla 4 , 6 ve 9 ile orantılıdır. a , b , c sayılarının geometrik ortalaması 3 olduğuna göre b kaçtır?

A) 6 B) $\frac{9}{2}$ C) 4 D) 3 E) $\frac{5}{2}$

8. Bir otomobil A kentinden B kentine gitmiş ve durmadan A kentine geri dönmüştür. Dönüş hızı, gidiş hızının 3 katıdır. Gidiş dönüşü 8 saatte tamamlayan bu aracın dönüşü kaç saat sürmüştür?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. 6 işçi 150 parça işi 8 günde yaparsa, aynı nitelikteki 8 işçi 200 parça işi kaç günde yapar?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10

10. Birbirini çeviren üç dişli çarkın yarçapları r_1 , r_2 , r_3 tür.

$$\frac{r_1}{r_2} = \frac{3}{4} \quad \text{ve} \quad \frac{r_2}{r_3} = \frac{2}{5}$$

ise üçüncü çark 12 devir yaptığında birinci çark kaç devir yapar?

A) 18 B) 24 C) 36 D) 40 E) 48

11. Birbirinden farklı üç sayının kendi aralarında ikişer ikişer geometrik ortalamaları $\sqrt{2}$, 2 ve $2\sqrt{2}$ dir. Bu üç sayının geometrik ortalaması kaçtır?

A) $\sqrt[3]{4}$ B) 2 C) $2\sqrt{2}$
D) 4 E) 8

12. Bir miktar şeker, iki çocuğa yaşlarıyla ters orantılı olarak bölüştürülüyor. Çocukların yaşlarının aritmetik ortalaması 5, geometrik ortalaması 4 tür. Küçük çocuk 8 şeker alırsa, büyük çocuk kaç şeker alır?

A) 2 B) 6 C) 8 D) 10 E) 16

13. 2, 3 ve 4 ile doğru orantılı olan üç sayının toplamı 18 dir. Buna göre, bu üç sayının çarpımı kaçtır?

A) 96 B) 126 C) 144
D) 192 E) 288

14. Bir miktar şeker, Ali ve Veli'ye yaşlarıyla ters orantılı olarak dağıtılacaktır. Ali, Veli'den iki katı daha fazla şeker alıyor. Buna göre, Ali'nin yaşının Veli'nin yaşına oranı kaçtır?

A) 3 B) 2 C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{3}$

15. a sayısı 2b + 1 ile doğru orantılı iken 2c − 1 ile ters orantılıdır.

a = 3 ve b = 2 iken c = 6 ise

a = −3 ve b = 7 iken c kaçtır?

A) −16 B) −14 C) 3 D) 7 E) 14

16. İki sayının aritmetik ortalaması ile geometrik ortalaması eşit ise bu iki sayı için aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

A) Toplamları, çarpımlarına eşittir.
B) Biri diğerinin karesidir.
C) Her ikiside 2 ye eşit olmak zorundadır.
D) Bu sayılar birbirine eşittir.
E) Sadece bir durumda sağlanır.

17. x , y , z sayıları sırasıyla 2 , 3 ve 5 ile doğru orantılıdır.

$$x^2 + y^2 + z^2 = 152$$

olduğuna göre, x kaç olabilir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

18. x sayısı 3 ile , y sayısı 4 ile doğru ve z sayısıda 3 ile ters orantılı iken, x + y − z = 60 ise $\frac{y \cdot z}{x}$ kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

19. Bir sınıftaki kızların sayısı 1,2 ile doğru, erkeklerin sayısı ise 0,8 ile ters orantılıdır. Sınıftaki öğrenci sayısı **en az** kaçtır?

A) 20 B) 24 C) 30 D) 36 E) 49

20. x ve y reel sayılarının aritmetik ortalaması 4 ve geometrik ortalaması 3 ise harmonik ortalaması kaçtır?

A) 2 B) $\frac{9}{4}$ C) $\frac{9}{5}$ D) $\frac{3}{2}$ E) 3

21. Aritmetik ortalaması 42 olan beş doğal sayıya dört doğal sayı daha eklenince aritmetik ortalama 40 tan daha küçük oluyor. Sonradan eklenen dört sayının aritmetik ortalamasının **en büyük** tamsayı değeri kaçtır?

A) 37 B) 36 C) 30 D) 26 E) 12

Karacan

22. $\frac{a}{b}=\frac{2}{3}$, $\frac{b}{4}=\frac{c}{3}$, $c.d=2$ ve $\frac{d}{e}=4$ orantıları ile belirli a , b , c , d , e sayıları için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) a ile c ters orantılıdır.
B) e ile b doğru orantılıdır.
C) a ile d ters orantılıdır.
D) a ile e doğru orantılıdır.
E) b ile d doğru orantılıdır.

23. 713 sorunun çözülmesi için üç öğretmene çalışma yılları ile ters orantılı olacak biçimde paylaştırılıyor. Bu öğretmenler, 3 yıllık, 2 yıllık ve 5 yıllık olduklarına göre, 2 yıllık öğretmene verilen soru sayısı kaçtır?

A) 138 B) 175 C) 230
D) 285 E) 345

24. 16 işçi 18 parça işi günde 8 saat çalışarak 27 günde bitiriyor ise 12 işçi 30 parça işi günde 12 saat çalışarak kaç günde bitirirler?

A) 30 B) 32 C) 36 D) 38 E) 40

25. Beş sayının aritmetik ortalaması 15 dir. Bu sayıların herbirini kaç artırırsak, aritmetik ortalama 23 olur?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

26. Bir iş makinasının ön ve arka tekerleklerinin çapları sırasıyla r_1 ve r_2 dir. $\frac{r_1}{r_2}=\frac{4}{5}$ ve arka tekerleğin çevresi 2 metre olduğuna göre, ön tekerleğin arka tekerlekten 30 devir fazla dönerek aldığı yol kaç metredir?

A) 240 B) 300 C) 360
D) 400 E) 480

27. x ve y sayılarının aritmetik ortalaması 10, geometrik ortalaması 8 ise $32(\frac{1}{x}+\frac{1}{y})$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{64}$ B) $\frac{5}{16}$ C) 10 D) 20 E) 64

28. 525 tane cevizi 3 çocuk 0,01; 0,02; 0,04 sayılarıyla ters orantılı olacak şekilde paylaşıyorlar. Payı en az olan çocuk kaç ceviz almıştır?

A) 500 B) 300 C) 100
D) 75 E) 50

29. İki sayının geometrik ortası küçük sayıdan 10 büyük, aritmetik ortası ise büyük sayıdan 15 küçüktür. Küçük sayı kaçtır?

A) 5 B)10 C) 15 D) 25 E) 40

30. 16 ile x sayılarının aritmetik ortalaması geometrik ortalamasından 2 fazla olduğuna göre, x in alabileceği değerlerin harmonik ortalaması kaçtır?

A) 4,8 B) 6 C) 6,4 D) 7,2 E) 8,4

31. Pozitif iki sayının aritmetik ortası 4, harmonik ortası 1 olduğuna göre, geometrik ortası kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 16

32. 1 kg 'nın fiyatı 3,25 milyon lira, 4,5 milyon lira ve 1,8 milyon lira olan üç tür şekerden 20 kg alınıyor. Fiyat sırasına göre şekerlerin ağırlıkları 2, 3 ve 5 sayıları ile doğru orantılı ise, 1 kg şekere ortalama kaç **milyon** lira ödenmiştir?

A) 3,4 B) 3,1 C) 2,9 D) 2,6 E) 2,5

33. x, y, z negatif sayılar olmak üzere $\frac{5x}{2}=\frac{7y}{3}=\frac{8z}{5}$ ise x, y, z arasındaki sıralama aşağıdakilerden hangisidir?

A) $y>x>z$ B) $z>y>x$
C) $x>y>z$ D) $z>x>y$
E) $x>z>y$

34. 624 adet bilye bir kreşteki 8, 12 ve 16 kişilik üç çocuk grubuna kişi sayıları ile ters orantılı olarak paylaştırılacaktır. Son grupta bir çocuğa düşen bilye sayısı kaçtır?

A) 6 B) 9 C) 12 D) 13 E) 16

35. $\frac{a+b}{b}=\frac{4}{3}$ ve $\frac{a+c}{c}=\frac{5}{3}$ olduğuna göre $\frac{b}{c}$ oranı kaçtır?

A) 2 B) $\frac{3}{2}$ C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{3}$

36. $\frac{a}{3}=\frac{b}{5}=\frac{c}{4}$ ve $ac+b^2=148$ ise $a+c-b$ kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

37. $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{e}{f}=k$ ve $\frac{3a-mc+ne}{3b+4d-5f}=k$ ise m+n toplamı kaçtır?

A) –9 B) –1 C) 2 D) 6 E) 8

38. Birinci 4 ile doğru, ikinci ve üçüncüsü $\frac{2}{3}$ ve 3 ile ters orantılı olan üç sayının toplamı 245 olduğuna göre **en küçük** sayı kaçtır?

A) 11 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

39. $\frac{3a-b+c}{3}=\frac{b-3a+c}{11}=\frac{1}{2}$ ise $\frac{c}{3a-b}$ oranı kaçtır?

A) $-\frac{7}{4}$ B) –7 C) $-\frac{11}{4}$
D) $\frac{7}{4}$ E) 7

40. İkisi aynı hacimli olan üç kovadan büyük hacimli olan tamamen su ile doludur. Bu kovadaki suyun yarısı, diğer iki kovadan birinin $\frac{1}{2}$ sini, diğerinin $\frac{1}{3}$ ünü dolduruyor. Son durumda kaplardaki boş kısımların oranı 5:3 :4 olduğuna göre kovaların hacimleri oranı nedir?

A) 10 : 6 : 8 B) 10 : 6 : 6
C) 10 : 8 : 6 D) 5 : 4 : 4
E) 10 : 4 : 4

YANITLAR: TEST 5 -3C

1. C	2. D	3. E	4. A	5. D
6. C	7. D	8. B	9. C	10. D
11. B	12. A	13. D	14. E	15. A
16. D	17. C	18. B	19. E	20. B
21. A	22. C	23. E	24. E	25. D
26. A	27 .C	28. D	29 .B	30. D
31 .B	32. C	33. C	34 .B	35. A
36. C	37. A	38. C	39. A	40. B

BÖLÜM 6 — POLİNOMLAR

Polinom Kavramı – Derece Kavramı

TEST 6–1A

1. Aşağıdakilerden hangisi $R_{[x]}$ halkasında bir polinomdur?

A) $A(x) = 3x^{-5} - 4x^2 + 1$

B) $B(x) = 10x^2 - \frac{2}{2x}$

C) $C(x) = \frac{7x+5}{x^2-2}$

D) $Q(x) = x^{-3/2} + 4x + 7$

E) $R(x) = 3x^{10} - 5x^6 - 7x$

2. $P(4x-5) = 16x^2 - 8x + 3$ ise, $P(x)$ polinomu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $4x^2 + 8x + 18$ B) $x^2 + 8x + 18$

C) $x^2 - 8x + 18$ D) $x^2 - 2x + 3$

E) $x^2 + 2x + 3$

3. $P(x, y) = 3x^2y^2 - 2xy^2 + 3y$ veriliyor. $P(-1, 1)$ kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 8

4. $P(x+2) = x^2 - 3x + 1$ polinomu veriliyor. $P(-1)$ kaçtır?

A) 19 B) 16 C) 11 D) 9 E) 8

5. $m \in R$ ve

$P(x) = -x^{m-6} + 3x^2 - x^{\frac{8}{m-1}} + \sqrt{2}$

ifadesi $R_{[x]}$ de bir polinom olduğuna göre, bu polinomun derecesi kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. $P(x)$ ve $Q(x)$ polinomları veriliyor.

$\text{der}(P(x) \cdot Q(x)) = 14$,

$\text{der}\left(\frac{P(x)}{Q(x)}\right) = 2$ ise,

$\text{der}(P(x) - Q(x))$ kaçtır?

A) 14 B) 8 C) 6 D) 4 E) 2

7. $(-4x^3 + 3x^2 - 7x)(x^2 + 5x - 4)$ çarpımı yapıldığında elde edilen çok terimlinin x^2 li teriminin katsayısı kaç olur?

A) –51 B) –47 C) –24

D) –17 E) –11

8. $P(x) = (3x^4 - 4ax^3 + 2x + 1)^3$ polinomunun katsayılar toplamı –8 ise, a kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

9. $3 + x^2P(x) = x^4 - 3x^3 + 5x^2 + 3$ ise, $P(x+1)$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 - x + 3$ B) $x^2 - 3x + 5$

C) $x^2 - 5x + 4$ D) $x^2 - 2x + 3$

E) $x^2 + x + 1$

10. $\frac{x+5}{2x^2+4x-6} = \frac{a}{x+3} + \frac{b}{x-1}$ ise, $a + b$ kaçtır?

A) 3 B) 2 C) $\frac{3}{2}$ D) 1 E) $\frac{1}{2}$

11. $P(x) = (-x+3)^2(2-x)^3$ polinomu veriliyor. $P(x)$ polinomunun çift kuvvetli terimlerinin katsayılar toplamı kaçtır?

A) 57 B) 114 C)128 D) 218 E) 256

12. $P(x) = x^{\frac{15}{k+1}} - 5x^{k-1} + 3$ polinomunun derecesi **en fazla** kaç olabilir?

A) 3 B) 5 C) 10 D) 13 E) 15

13. $P(x) = 3x^8 - k.x^7 + 4x^2 + 5$ polinomunun çarpanlarından biri $x+1$ ise, $k \in R$ sayısı kaçtır?

A) –4 B) –6 C) –8 D) –10 E) –12

14. Aşağıdakilerden hangisi $P(a) = (a^2 - a)^2 - 2a^2 + 2a$ polinomunun bir çarpanı **değildir**?

A) $a + 2$ B) $a + 1$ C) a

D) $a - 1$ E) $a - 2$

15. $P(4x-3) = 16x^2 - 8x + 3$ ise, $P(x)$ polinomu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 + 4x + 6$ B) $2x^2 + 9x + 13$

C) $2x^2 + 6x + 5$ D) $3x^2 + 8x + 6$

E) $2x^2 + 6x + 13$

16. $P(x) = (3x^3 - 5x^2 - 5x + 3)^2$ polinomunda derecesi 4 olan terimin katsayısı kaçtır?

A) –25 B) –15 C) –5 D) 10 E) 25

17. $P(x) = (x^2 - 2x) \cdot (x^3 + x - 4)^n$ polinomunun derecesi 14 ise, $P(x)$ polinomunun katsayılar toplamı kaçtır?

A) –32 B) –16 C) 0 D) 16 E) 32

18. $P(x)$ ve $Q(x)$ polinom olmak üzere,

$\text{der}\left[P^2(x).Q^3(x)\right] = 42$

$\text{der}\left[\frac{Q(x)}{P(x)}\right] = 9$ ise,

$\text{der}\left[P(x) + Q(x)\right]$ kaçtır?

A) 3 B) 9 C) 12 D) 15 E) 36

19. $P(x)$, $Q(x)$ ve $R(x)$ polinomlarının dereceleri sırasıyla m^2, 3m, 18 dir.

$\text{der}\left[P(x).Q(x)\right] = \text{der}\left[R(x)\right]$ ise,

$P(x)$ polinomunun derecesi kaçtır?

A) 3 B) 6 C) 8 D) 9 E)16

20. $P(x) = 2x^3 + ax^2 + 5x + 6$,

$Q(x) = (2x+1)(x^2 - 3x + b) + c$

polinomları veriliyor. $P(x) = Q(x)$ ise, $c \in R$ kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 1 D) 2 E) 3

21. P(x) ve Q(x) iki polinomdur.
[P(x) . Q(x)] polinomunun derecesi 6,
$\left[\frac{P(x)}{Q(x)}\right]^{-2}$ polinomunun derecesi 12 ise, [3P(x) + 4Q(x)] polinomunun derecesi kaçtır?
A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E)10

22. $m \in R$ ise,
$P(x) = 3x^3 - x^{\frac{12}{m+1}} - 2x^{m-3} + \sqrt{2}$
polinomunun derecesi en çok kaç olabilir?
A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E)12

23. P(x) polinomunun derecesi, Q(x) polinomunun derecesinden 2 fazladır. $x^2P(x^3) + xQ(x^2)$ polinomunun derecesi 14 ise, Q(x) polinomunun derecesi kaçtır?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

24. $P(2x-1)=Q(x-1)(x^2-7x+5)+13$ dir. P(x) polinomunun terimlerinin katsayılar toplamı 5 ise, Q(x) polinomunun sabit terimi kaçtır?
A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

25. $P(x, y) = 3x^2y^3 - 4x^3y + 2x^3y^3$
polinomunun derecesi kaçtır?
A) 9 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

26. $P(x, y) = 4x^2y - 3xy - 5x + y$
ise, P(–1, 2) kaçtır?
A) 18 B)19 C) 20 D) 21 E)22

27. $P(x) = x^3 - 6x^2 + 12x + 13$
ise, $P(\sqrt[3]{5}+2)$ kaçtır?
A) 32 B) 26 C) 21 D) 18 E)13

28. $P(x-2) = x^3 + ax + 4$ ve P(x + 1) polinomunun sabit terimi 13 ise, P(x – 1) polinomunun katsayılar toplamı kaçtır?
A) –14 B) –4 C) 0 D) 8 E) 12

29. $P(x) = (1-2x)^5 . x^{14}$
polinomunun çift kuvvetli terimlerinin katsayılarının toplamı kaçtır?
A) 111 B) 120 C) 121
D) 122 E) 123

30. $P(x) = (7x^3 - 4x^2+3x-1).(x^3 - 8x^2-5x)$
polinomunun açılımında x^5 li terimin katsayısı kaçtır?
A) –60 B) –56 C) –40
D) –20 E) –18

31. a, b, c ∈ R ve
$x^3-3x^2+x+10 \equiv (x-2)(x^2+ax+b)+c$
ise, a + b + c kaçtır?
A) 6 B) 8 C)10 D) 12 E) 14

32. a, b, c ∈ R ve Q(x) bir polinomdur.
$x^3 + ax^2+3x+b = (x-1)Q(x) + 4x + 2$
ise a + b kaçtır?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

33. P(x) bir polinom ve
P(x+ 1) + P(x – 1) =2x + 3 ise,
P(2)– P(–2) değeri kaçtır?
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

34. $P(x) = (x^3 - 4x^2 -7x + 3)(ax^2 - x + 2)$ polinomunda x^4 lü terimin katsayısı 15 ise, a kaçtır?
A) 4 B) 2 C) 1 D) –2 E) –4

35. M ve N gerçek sayılar ve
$\frac{3x+2}{x^2-5x+6} = \frac{M}{x-3} + \frac{N}{x-2}$
olduğuna göre, M+2N toplamı kaçtır?
A) 11 B) 8 C) 6 D) –5 E) –11

36. $P(x) = 2x^{\frac{18}{m+1}} - 3x^{m-6} + 5$
polinomunun derecesi en fazla kaç olabilir?
A) 3 B) 5 C) 11 D) 13 E)17

37. $P^2(x).Q(x)$ polinomunun derecesi 10 dur. P(x) polinomu Q(x) polinomuna bölündüğünde bölümün derecesi 2 ise, P(x) polinomunun derecesi kaçtır?
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

38. $\frac{x+2}{3x^2+2x-1} = \frac{A}{3x-1} + \frac{B}{x+1}$
olduğuna göre A– B kaçtır?
A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

39. $(2x^3 + 3x^2 - 5x+4).(2x^2 - 4x+3)$
çarpımı yapıldığında x^3 lü terimin katsayısı kaç olur?
A) – 16 B) –12 C) –10 D) 8 E)10

40. P(3x–1) = $9x^2$ – 15x + 5 ise, P(x) polinomu aşağıdakilerden hangisidir?
A) $x^2 + 3x+1$ B) x^2-3x-1
C) x^2+2x D) x^2-3x+1
E) x^2-3x

YANITLAR: TEST 6–1A

1. E	2. B	3. E	4. A	5. C
6. B	7. B	8. C	9. A	10. E
11. D	12. D	13. E	14. A	15. A
16. C	17. B	18. C	19. D	20. D
21. C	22. C	23. B	24. D	25. B
26. D	27. B	28. C	29. C	30. A
31. A	32. B	33. E	34 . E	35. D
36. C	37. B	38. E	39. A	40. D

BÖLÜM 6 — POLİNOMLAR

Polinom Kavramı – Derece Kavramı

TEST 6– 1B

1. Aşağıdaki ifadelerden kaç tanesi $R_{[x]}$ de bir polinomdur?

I. $P(x) = \frac{x^4 - x^2}{x - 1}$

II. $P(x, y) = x + \frac{1}{y} + 3$

III. $P(x) = 3 + \frac{1}{6}x - \sqrt{5}x^2$

IV. $P(x, y) = \sqrt{x} - xy + 4$

V. $P(x) = \sqrt{a} + \frac{1}{b}$ $(a, b \in R^+)$

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. $P(x) - P(x - 1) = 2x + 3$ eşitliğini sağlayan $P(x)$ polinomu için $P(2) - P(0)$ kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 7 D) 11 E) 12

3. $P(x) = x^4 + 2x^2 - 3$ ve $Q(x) = (x - 2)^3$ polinomları için $P(x) \cdot Q(x)$ çarpımında x^3 lü terimin katsayısı kaç olur?

A) –27 B) –21 C) –3 D) 21 E) 24

4. $P(x) = (x - 1)^9$ polinomu açıldığında kuvvetleri çift sayı olan terimlerinin katsayıları toplamı kaçtır?

A) –256 B) –32 C) –2 D) 8 E) 32

5. $P(3x - 2) = 2x^3 - 4x^2 + 7x + 3$ eşitliği ile $P(x)$ polinomu veriliyor. $P(2x + 1)$ polinomunun sabit terimi kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

6. $\frac{2x - 5}{x^2 - 5x + 6} = \frac{A}{x - 3} + \frac{B}{x - 2}$ eşitliği veriliyor. $\frac{A}{B}$ değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $-\frac{1}{2}$ D) –1 E) –2

7. $P(x)$ ve $Q(x)$ polinomları için, $der[P^2(x-1).Q^3(x)]=18$ ve

$der\left(\frac{x.P(x)}{Q^2(x+1)}\right) = 3$

ise $P(x)$ in derecesi kaçtır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

8. $x^2 - x + 2 = 3x^2 - x \cdot P(x + 1)$ eşitliği veriliyor. $P(2)$ değeri kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

9. $(3x - 1)^2 = kx^2 + tx + m$ eşitliği sağlandığına göre, $k + t + m$ kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

10. $P(x + 1) = (3m - 1)x^2 + (2n - 3)x + 5$ polinomu sabit polinom olduğuna göre, $m - n$ kaçtır?

A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{7}{6}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $-\frac{7}{6}$ E) $-\frac{3}{2}$

11. $P(x + 2) = 2x^3 - 3x + 7$ eşitliği ile $P(x)$ polinomu veriliyor. $P(x - 1)$ polinomunun katsayıları toplamı kaçtır?

A) –5 B) –4 C) –3 D) 3 E) 8

12. $(2x - 1) \cdot (x^2 + x + 1) \cdot (x^3 - x + 2)$ çarpımında x^3 lü terimin katsayısı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. $P(x) = 3 \cdot x^{\frac{3n+7}{n-1}} + x^{n-3} + 9$ polinomunun derecesi **en çok** kaçtır?

A) 5 B) 8 C) 10 D) 11 E) 15

14. $P(x) = (x + 1)^3 \cdot (x^2 + 2x + 5)^4$ polinomunun katsayılar toplamı kaçtır?

A) 2^{10} B) 2^{13} C) 2^{15} D) 2^{17} E) 2^{18}

15. $P(x) = 3x - 5$ polinomu veriliyor. $P(2x - 1)$ polinomunun $P(x)$ türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2P(x) + 1 B) P(x) + 2
C) 2P(x) + 4 D) 2P(x) + 2
E) 2P(x) + 8

16. $P(x) = ax + b$ ise $P(x + 1)$ polinomunun $P(x - 1)$ polinomuna bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2a B) 2b C) a + b
D) 2 E) 0

17. $P(x) = 5x^{\frac{15}{a-2}} + 2x^3 + x^{a-3}$ polinomunun derecesinin **en büyük** olması için a kaç olmalıdır?

A) 2 B) 3 C) 12 D) 14 E) 17

18. $P(x) = ax + b$ polinomu için, $P(x + 2) + P(2x - 1) = 3x + 7$ eşitliği sağlanıyorsa $P(x)$ aşağıdakilerden hangisi olur?

A) x + 1 B) x + 3 C) 4x + 2
D) 4x + 3 E) 2x + 3

19. $P(x)$ ve $Q(x)$ polinomları için, $der[P(x^2) \cdot Q(x^3)] = 24$ ve

$der\left[\frac{P(x^4)}{Q(x^2)}\right] = 16$ ise,

$2P(x) - Q(x)$ polinomunun derecesi kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

20. $P(2x + 5) = (3x + a)^8$ ile $P(x)$ polinomu veriliyor. $P(x + 2)$ polinomunun katsayıları toplamı 256 ise a nın alacağı değerler toplamı kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

21. $P(x) = x^4(2m - 2) - 4x^3 + 2x$

$Q(x) = 4x^4+(5n+1)x^3-(2k-6)x^2+2x+7t-14$

polinomları için $P(x) = Q(x)$ ise $m + n + k + t$ toplamı kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

22. $P(x)=3x^8-x^{\frac{12}{m}}+2x^{m-7}+(n+3)\,x^{\frac{1}{2}}+5$ bir polinom olduğuna göre, $m \cdot n$ kaçtır?

A) –36 B) –21 C) –18 D) 18 E) 24

23. $P(x) = x^3 - 6x^2 + 12x - 8$ ise, $P(\sqrt{3} + 2)$ kaçtır?

A) $\sqrt{3}$ B) $2\sqrt{3}$ C) $3\sqrt{3}$ D) 3 E) 9

24. $\dfrac{4x-1}{2x^2-3x+1} = \dfrac{m}{2x-1} + \dfrac{n}{x-1}$ eşitliğinde $m \cdot n$ kaçtır?

A) 6 B) 3 C) 0 D) –3 E) –6

25. $x^4 - 2x^3 + 2x^2 - 6x = (x-2).Q(x) - 4$ eşitliğini sağlayan $Q(x)$ polinomunun sabit terimi kaçtır?

A) – 2 B) – 1 C) 0 D) 1 E) 3

26. $P(x)$ polinom olmak üzere,

$P(x - 3) + 3P(3 - x) = 5x^2 - x + 2$

eşitliği veriliyor. $P(x)$ polinomunun sabit terimi kaçtır?

A) 13 B) 11 C) 9 D) 7 E) 2

27. $P(x) = (a - 1)x^2 + (b - 2)x + 3$

$Q(x) = (c + 1)x + d + 3$

polinomları veriliyor. $P(x)$ sabit polinom ve $Q(x)$ sıfır polinomu ise $a + b + c + d$ toplamı kaçtır?

A) –4 B) –3 C) –2 D) –1 E) 0

28. $P(2 - x) = x^2 + 2x$ eşitliği ile $P(x)$ polinomu veriliyor.

$P(x) + P(-x)$

polinomu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $12x + 16$ B) $2x^2$

C) $2x^2 + 16$ D) $2x^2 + 12x$

E) $2x^2 + 12x + 16$

29. $P(x + 1) = (x^6 + 3x^5 - 2x^4 - a)^6$ olan $P(x)$ polinomunun katsayılar toplamı 64 olduğuna göre, a kaç olabilir?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 4

30. $P(x) = (2x^3-3x^2+x-4).(x^4-x^2+2x+1)$ polinomu açılıp düzenlendiğinde x^4 lü terimin katsayısı kaç olur?

A) –4 B) –1 C) 3 D) 7 E) 11

31. $P(x)$ üçüncü dereceden polinom,

$Q(x^2+2x+1)=P^2(x^3+3x^2+3x+1)+(x^4-1).P(x^2)$

ise $Q(x)$ polinomunun derecesi kaçtır?

A) 28 B) 18 C) 14 D) 10 E) 9

32. $P(x) = 4.x^{1-2a} + (3b-6)\cdot\dfrac{1}{x} + x + 2$

ifadesinin üçüncü dereceden bir polinom olması için $a + b$ kaç olmalıdır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

33. $P(x) = 3x - 3$ ve $Q(x) = 3$ olduğuna göre,

$\text{der}(3.P^2(x^3) \cdot Q(3x^3)^3)$

kaçtır?

A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15

34. $P(x) = (a^3 - 8)x^4 + x^3 + (b+1)x^2 + 6$

$Q(x) = x^3 + 4x^2 - c + 5$

polinomları için $P(x) = Q(x)$ ise, $\dfrac{a \cdot b}{c}$ kaçtır?

A) –6 B) –3 C) 0 D) 3 E) 6

35. $a, b, n \in R$ olmak üzere,

$P(x) = (a - 2)x^3 - 3x^{n+1} + 2b - 5$

ifadesi sabit polinom ise a.n kaçtır?

A) 2 B) 1 C) 0 D) –1 E) –2

36. $P(x) = (x^2 - x - 1)^{12}$ polinomunun kuvvetleri çift olan terimlerinin katsayıları toplamı kaçtır?

A) –1 B) 0 C) 1

D) $\dfrac{1-5^{12}}{2}$ E) $\dfrac{1+5^{12}}{2}$

37. $P(x)$ polinomu,

$P(x) + P(x - 1) = 6x - 5$

eşitliğini sağladığına göre, $P(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3x$ B) $3x - 1$ C) $3x - 2$

D) $3x + 2$ E) $3x + 5$

38. $P(x) = 5 \cdot x^{a-7} - 2 \cdot x^{\frac{21}{a+1}} + 3$ ifadesi reel sayılar kümesinde polinom olduğuna göre, $P(x)$ in derecesi kaçtır?

A) 7 B) 10 C) 13 D) 19 E) 21

39. $m, n \in R$ dır.

$P(x) = 12x^3 - 5mx^2 + nx$

polinomunun bir çarpanı $4x^2-5x+2$ olduğuna göre $m+ n$ toplamı kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 9

40. $P(x) = (x-2).Q(x)$

eşitliğini gerçekleyen $P(x)$ polinomunun katsayıları toplamı –3, $Q(x)$ polinomun sabit terimi 4 tür. Buna göre, $Q(x)$ polinomunun katsayıları toplamı ile $P(x)$ polinomunun sabit terimi toplamı kaçtır?

A) – 7 B) – 6 C) –5 D) 4 E) 7

YANITLAR: TEST 6–1B

1. C	2. E	3. D	4. A	5. E
6. B	7. A	8. D	9. B	10. D
11. C	12. B	13. B	14. C	15. D
16. A	17. D	18. B	19. E	20. D
21. C	22. A	23. C	24. E	25. A
26. B	27. D	28. C	29. A	30. C
31. E	32. D	33. B	34. A	35. E
36. C	37. B	38. C	39. E	40. C

BÖLÜM 6 — POLİNOMLAR

Polinomlarda Bölme

TEST 6– 2A

1. $P(x) = x^3 - 4x^2 + 3x + m$ polinomunun $x - 2$ ye bölümünden kalan 3 ise, m kaçtır?

A) 2 B) 5 C) 8 D) 11 E) 12

2. $P(x) = 2ax^5 - 7x^3 + 4x^2 + 3x - 2$ polinomunun bir çarpanı $x + 1$ ise $a \in R$ kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. $P(x) = x^3 - 4x^2 + 3x + m + 2$ polinomunun $x-2$ ile bölümünden kalan 3 ise, x ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4. $\frac{x^2 + mx - 10}{x + 2}$ rasyonel ifadesinin sadeleşebilmesi için m tamsayısı kaç olmalıdır?

A) –5 B) –4 C) –3 D) –2 E) –1

5. $P(5x + 2) = 4x^5 - 7x^2 + 3x - 1$ ise, $P(2x + 3)$ polinomunun $x+3$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) –15 B) –11 C) –9 D) –3 E) –1

6. $P(x) = 3x^{2n-1} + 4x^{2n} - ax^{2n+2}$ polinomunun $x + 1$ ile tam bölünebilmesi için a kaç olmalıdır?

A) –1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

7. $P(x - 3) = x^2 - 4ax + 16$ polinomu veriliyor. P(x) polinomu $x - 1$ ile tam bölünebildiğine göre, a kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

8. $3P(x + 1) - 2P(1 - x) = 4x + 5$ ise, P(x) polinomunun $x - 2$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) $\frac{17}{2}$ B) $\frac{23}{5}$ C) 5 D) $\frac{26}{5}$ E) $\frac{29}{5}$

9. $P(x) = x^5 + 5x^4 + 3x^3 - 4x + 1$ polinomunun $x^2 + 2$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) $5x + 11$ B) $-6x + 21$
C) $10x + 5$ D) $8x + 3$
E) $-4x + 1$

10. $P(x) = x^{15} - 3x^6 + 4\sqrt{2}$ polinomunun $x^3 + \sqrt{2}$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) $4\sqrt{2}$ B) 6 C) $6\sqrt{2}$
D) –6 E) $6 - 4\sqrt{2}$

11. $P(x - 1) \cdot (2x + 1) + 7x = x^3 - x^2 + 3x + 24$ eşitliği veriliyor. P(x) polinomunun $x - 1$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

12. $Q(x) = (x - 8)^{2m+1} + (x - 6)^{m+3} - 4$ polinomunun $x-10$ ile bölümünden kalan 260 ise, $m \in R$ açtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

13. Q(x) polinomunun $x- 7$ ile bölümünden kalan 3 ise, aşağıdakilerden hangisi $x -2$ ile tam bölünür?

A) Q (3x +1)–3 B) Q(2x+1)–2
C) Q(5x+1)–5 D) Q(4x–1)–4
E) Q(x–7)+1

14. $P(x) \cdot (x + 2) = 2x^3 + 3x^2 - 2x + a$ eşitliğini sağlayan P(x) polinomunun katsayılarının toplamı kaçtır?

A) 1 B) 4 C) 8 D) 10 E) 12

15. $P(3x - 7) = 4x^3 - 7x^2 + 5x - 10$ ise, P(x) polinomunun $x - 5$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 142 B) 154 C) 165
D) 173 E) 181

16. $P(3x - 5) = 3x^5 - 2x^3 + 4x^2 - 7$ ise, $P(3x + 1)$ polinomunun $x+1$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) –5 B) –4 C) –3 D) –2 E) –1

17. $P(x) = (x^2+x+7)^4 + (x^2+x+9)^2 + 3x^2 + 3x$ polinomunun $x^2 + x + 5$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 15 B)16 C) 17 D) 32 E) 34

18. $P(x) = 3x^4 - mx^2 + 4x - 2$ polinomu $x +1$ ile tam bölünebildiğine göre, $x+2$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 20 B) 25 C) 34 D) 42 E) 50

19. $Q(x) = 2x^4 + kx^3 - 3x^2 + tx - 10$ veriliyor. $Q(x - 1) + Q(1 - x)$ polinomunun $x - 3$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2k - t$ B) $k - 2t$ C) $k + t$
D) 18 E) 20

20. $P(x) = x^4 - 6x^2 - 7x - m$ polinomu $x + 2$ ile tam bölünebildiğine göre, m kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

21. $P(2x + 3) = x^3 - 4x + 1$ ise, P(x) polinomunun $x + 1$ e bölümünden elde edilen kalan kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) –1 E) –4

22. $8x^5 + 6x^4 + 8x^3 - 4$ polinomunun P(x) polinomuna bölümünden elde edilen bölüm x^2+1 ise, kalan kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 6 D) –4 E) –14

23. $P(x) = x^3 - 6mx^2 + 4x + 8$ polinomu $x-2$ ile tam bölündüğüne göre, x+1 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) –3 B) –2 C) 0 D) 1 E) 2

24. $P(2 + 3x) = 4x^2 + 5x - 7$ veriliyor. $P(x + 2)$ polinomunun $x - 3$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 17 B) 9 C) 6 D) 2 E) –7

25. $P(x)=2x^n+x^{2n+3}-2x^{n+2}+mx^3+7x+4$ polinomunun $x + 1$ ile bölümünden kalan –11 ise, m gerçek sayısı kaçtır?

A) 4 B) 7 C) 14 D)16 E) 22

26. P(x) polinomunun x^3+27 ile bölümünden kalan $2x^2-4x-15$ ise, x +3 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) –5 B) –15 C) 5 D) 15 E) 20

27. $P(x) = x^{20} - 4x^{10} + 3$ polinomunun $x^5+\sqrt{2}$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 3 B) 2 C) 1 D) 0 E) –1

28. $P(x) = 2x^3 + mx - n$ polinomu $x^2 + x - 1$ ile tam bölünebildiğine göre, m ve n gerçek sayılarının toplamı kaçtır?

A) –6 B) –4 C) –2 D) 0 E) 2

29. $P(x) = x^3 - 4x^2 + ax$ polinomu $x + 1$ ile tam bölünebildiğine göre, $x - 3$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 38 B) –24 C) –9 D) 6 E) 42

30. P(x) polinomunun $5x^2 - 6x + 1$ ile bölümünden kalan $3x - 7$, bölüm Q(x) olduğuna göre, P(x) polinomunun katsayılar toplamı kaçtır?

A) –4 B) –3 C) –2 D) 1 E) 4

31. $P(x) = x^6 - 3x^4 + 2x^3 + 3x^2 + 5$ polinomu x+2 ile bölündüğünde bölüm B(x) ise, B(x) polinomunun sabit terimi kaçtır?

A) –6 B) –4 C) –3 D) 5 E) 7

32. $P(x + 3) = x^3 + 3x + m + 4$ polinomu veriliyor. P(2x–1) polinomu $x - 1$ ile tam bölünebildiğine göre $m \in R$ kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 6 E)10

33. $P(x) = x^4 - 2(a + 1)x^3 + ax + 3$ polinomunun çarpanlarından biri $x + 1$ ise, $a \in R$ kaçtır?

A) –6 B) –8 C)1 D) 3 E) 6

34. 5. dereceden bir P(x) polinomu $x^2 - 1$, $x + 2$, $x + 3$ ve $x + 4$ polinomlarına ayrı ayrı bölümünden kalan 3 tür. P(2) = 63 ise, P(3) kaçtır?

A) 126 B) 158 C) 179
D) 283 E) 405

35. $a, b, c \in R$ ve $x^3 + ax^2 + bx + 3 \equiv (x^2 - 1)P(x)$ ise, P(x) polinomu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2x – 3 B) x – 3 C) x + 3
D) 2x + 3 E) 3x – 3

36. $P(x) = 2.x^4 - 7x^{16} + 3$ polinomunun x^4+1 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) –6 B) 8 C) 9 D) 12 E)18

37. $P(x - 2) = 2x^3 - 15x^2 + 36x - 26$ ise, P(x) polinomunun x+1 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) – 3 B) – 2 C) – 1 D) 0 E) 1

38. $P(x) = 2x^{16} - x^8 + 4x^5 + 1$ polinomunun $x^4 + 1$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) – 4 B) –4x+2 C) 2x+1
D) x+5 E) 3x+2

39. $P(x) = (ax^4 - 2).(x + 1)^3 + 14$ polinomunun x+2 ile tam bölünebilmesi için a kaç olmalıdır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

40. $P(x) = 2x^5 + x^4 - 4x^3 + ax^2 + bx$ polinomu $x^2 - 1$ ile bölündüğünde kalan 3x–1 ise, a + b kaçtır?

A) – 3 B) – 2 C) – 1 D) 0 E) 3

YANITLAR: TEST 6–2A

1. B	2. C	3. E	4. C	5. A
6. C	7. D	8. E	9. B	10. D
11. A	12. E	13. A	14. A	15. B
16. D	17. C	18. E	19. E	20. B
21. A	22. B	23. A	24. D	25. B
26. D	27. E	28. A	29. B	30. A
31. A	32. E	33. A	34 . D	35. B
36. A	37. A	38. B	39. D	40. E

1. $P(x+2) = 2x^2 - 3x + 7$ eşitliği ile P(x) polinomu veriliyor. $P(x-4)$ polinomunun $x-5$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 15 B) 14 C) 13 D) 12 E) 11

2. $P(x) = x^{16} - 5 \cdot x^{12} - 3 \cdot x^8 - 2k - 3$ polinomunun x^4+1 ile bölümünden kalan $3k-4$ olduğuna göre, k kaçtır?

A) –5 B) –4 C) –3 D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{4}{5}$

3. $P(x-2)$ polinomunun $x-1$ ile bölümünden kalan 5 ise P(x) polinomunun $x+1$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

4. $P(x+1)$ polinomunun $x-2$ ile bölümünden kalan –4, $P(x-2)$ nin x ile bölümünden kalan 6 dır. P(x) polinomunun $x^2 - x - 6$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x-3$ B) $1-x$ C) $4-2x$
D) $2-x$ E) $2-2x$

5. $P(2x+5) = x^3 + x^2 + 5x + k$ polinomunun $x-1$ ile bölümünden kalan 10 ise k kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 8 D) 12 E) 24

6. $P(x) = 3x^3 - 4m \cdot x^2 + 7x + n$ polinomu $(x-1)^2$ ile bölünebiliyorsa $m+n$ toplamı kaçtır?

A) –5 B) –2 C) 0 D) 2 E) 6

7. $P(x-4) = 4x^3 - 5x^2 - 4x + 3$ polinomunun $x-2$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 63 B) 13 C) 7 D) –15 E) –37

8. $P(x)=3 \cdot x^{4n-2}+2 \cdot x^{2n} - 2x^{6n} - x^2 - 5$ polinomunun x^2+1 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) –3 B) –7 C) –8 D) –9 E) –11

9. $P(x) = 2ax^2 - a^2x + 1$ polinomu $x+1$ ile bölünebildiğine göre a kaçtır?

A) $-\frac{3}{2}$ B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

10. $P(x-3) = 3x^3 - 4x^2 + 5x - 7$ polimonunun $x-1$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) –3 B) –2 C) –1 D) 1 E) 141

11. $P(2x^2-1)$ polinomunun $x+2$ ile bölümünden kalan 3 ise $P(x+5)$ polinomunun $x-2$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) –3 B) –1 C) 0 D) 1 E) 3

12. $\frac{2Q(x) - 4x}{5P(x-3)} = 2x - 4$ eşitliğinde P(x) ve Q(x) polinomdur. P(x) in $x-2$ ile bölümünden kalan 5 ise Q(x) in $x-5$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 15 B) 25 C) 50 D) 75 E) 85

13. $P(x+2) = \frac{x^2 + 6x - 3}{Q(2x+1)} - 5x$ eşitliğinde P(x) ve Q(x) polinomdur. Q(3) = 4 ise P(3) kaçtır?

A) –4 B) –3 C) –2 D) –1 E) 0

14. $P(x)=(x-1)^{2m+1}+(x+1)^m - 3(5x-13)^{n+1}$ polinomu $x-3$ ile bölünebildiğine göre m ile n arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2m+n=1$ B) $m-2n=1$
C) $2m-n=1$ D) $m+n=1$
E) $m-n=1$

15. $P(x) = 4x^3 - 3x^2 + mx + n$ polinomu $(x-2)^2$ ile bölünebildiğine göre $m+n$ kaçtır?

A) –36 B) –6 C) 16 D) 26 E) 52

16. $P(x) = x^3 + 26x^2 - 4x - 9$ polinomunun x^2+1 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) $-5x-35$ B) $-5x-19$ C) $3x-7$
D) $2x-25$ E) 20

17. P(x) polinomunun $x-2$ ile bölümünden kalan 3 ve $x+3$ ile bölümünden kalan –7 dir. P(x) polinomunun x^2+x-6 ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3x+1$ B) $2x+3$ C) $2x-1$
D) $3x-4$ E) $x-2$

18. $P(x+2)$ polinomunun $x-2$ ile bölümünden kalan 8, $Q(x-3)$ polinomunun $x-1$ ile bölümünden kalan 1 dir.

$P(x) - 3 \cdot Q(x-6)$

polinomunun $x-4$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

19. $P(x) = 2 \cdot P(-x) + x$ eşitliğini sağlayan P(x) polinomunun $x-3$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) –1 B) $-\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{3}$ D) 1 E) $\frac{3}{2}$

20. $P(2x-5)$ polinomunun $x-8$ ile bölümünden kalan 21 ise aşağıdaki polinomlardan hangisi $x-4$ ile **bölünemez**?

A) $P(x+7) - 5x - 1$
B) $P(2x+3) - x^2 - 5$
C) $P(3x-1) - 7x + 7$
D) $P(3x-1) - 4$
E) $P(x^2-5) - 2x^2 + 11$

21. P(x) polinom olmak üzere,

$x \cdot P(x-2) = x^3 + (a-2)x^2 - 3a + 3$

eşitliği veriliyor. P(x) aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 + x - 2$ B) $x^2 + 3x + 2$
C) $x^2 + 3x$ D) $x^2 - 2x$
E) $x^2 - x + 3$

22. P(x) ve Q(x) polinom olmak üzere,

$$\frac{P(x-4) + Q(x-1)}{P(x-3)} = x^2 - 6$$

eşitliği veriliyor. P(x) polinomunun katsayılar toplamı 3 ve sabit terimi 10 ise Q(3) kaçtır?

A) 15 B) 20 C) 24 D) 28 E) 30

23. Dördüncü dereceden bir P(x) polinomu,

$x+1$, $x+2$, $x-3$ ve $x+4$

ile bölünebilmektedir. $P(1-3x)$ polinomunun x ile bölümünden kalan 180 ise P(x) polinomunun $x-2$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 24 B) 72 C) 120 D) 168 E) 216

24. $P(x) = x^2 + ax + b$

polinomunun x ile bölümünden kalan 5, $x-2$ ile bölümünden kalan 13 ise a+b toplamı kaçtır?

A) 2 B) 5 C) 6 D) 7 E) 9

25. P(2x + 1) polinomunun $x - 2$ ile bölümünden kalan -7, $P(x-2)$ polinomunun katsayılar toplamı 5 ise P(x) polinomunun $x^2 - 4x - 5$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3 - 2x$ B) $3x + 2$ C) $3x - 2$
D) $2x - 3$ E) $x - 3$

26. $\frac{P(2x+3)}{Q(x+2)} = x^2 - 3x + 5$ dir.

P(x + 1) polinomunun $x - 2$ ile bölümünden kalan 10 ise, Q(x + 1) polinomunun $x - 1$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 7

27. $P(x+2) = (x^2-4x+3)\,Q(x-1) + 3x - 20$

Q(x − 1) polinomunun x + 4 ile bölümünden kalan 3 olduğuna göre, P(x) polinomunun x + 2 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 13 B) 27 C) 36 D) 68 E) 73

28. P(x) polinomu,

$(x-1)\,P(x) = 2x^4 - 3x^2 - 4x + m$

eşitliğini sağladığına göre, P(x + 2) polinomunun x ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 17 B) 15 C) 13 D) 11 E) 8

29. $P(x) = (x-2)^7 + 2(x-2)^3 + x^2 - 3x + 9$ polinomunun $x^2 - 4x + 4$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) x + 1 B) x + 2 C) x + 3
D) x + 5 E) x + 6

30. Bir P(x) polinomunun $x^2 - x - 6$ ile bölümünden kalan $-2x + 5$ ise, P(x) in x + 2 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) −5 B) −3 C) 4 D) 9 E) 13

31. $\frac{P(2x-3)}{Q(x)} = 2x^4 - x^3 - 2x$ dir.

P(x) polinomunun x−1 ile bölümünden kalan 10 ise, Q(x) polinomunun x−2 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{8}$

32. $P(x) = x^3 + x^2 - px + q - 2$ polinomu, $x^2 + x - 2$ ile tam bölünebildiğine göre, p + 2q kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

33. Katsayılar toplamı −3 olan P(x) polinomunun $x^4 - x^2$ ile bölümünden kalan $x^2 - 2x + a$ ise, $a \in R$ kaçtır?

A) −4 B) −3 C) −2 D) 2 E) 3

34. P(x) polinomu x+2 ile bölündüğünde bölüm Q(x), kalan −3 tür. Q(x) polinomunun x−2 ile bölümünden kalan 12 olduğuna göre, P(x) polinomunun $x^2 - 4$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-6x + 12$ B) $6x + 24$
C) $12x + 24$ D) $12x + 21$
E) $8x + 12$

35. P(x) polinomu,

$(x+1) \cdot P(x) = 3x^5 - 4x^3 - 7.kx + 5$

eşitliğini sağladığına göre, P(x−3) polinomunun x− 4 ile bölümündeki kalan kaçtır?

A) 5 B) 8 C) 9 D) 12 E) 15

36. $m, n \in R$ dır.

$P(x) = 6x^5 - 3x^4 + mx^3 - nx^2 + 3x - 1$ polinomu x^2+1 ile kalansız bölünebildiğine göre m+n kaçtır?

A) 8 B) 10 C) 13 D) 15 E) 16

37. $P(x) = x^3 + 3x^2 + ax + b$

polinomunun $(x+1)^2$ ile tam bölünebilmesi için a + b toplamı kaç olmalıdır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

38. $\frac{P(x-2)}{Q(x)} = x^2+x+3$ dir. Q(x) polinomunun x−1 ile bölümünden kalan 4 ise, P(x) polinomunun x+1 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 16 D) 18 E) 20

39. $Q(x-3).P(2x-1) - 8x^3 + 52x^2 - 76x + 18 = 0$ eşitliği veriliyor. Q(x) polinomunun x+1 ile bölümünden kalan − 5 ise P(x) polinomunun x−3 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) −3 B) −2 C) −1 D) 1 E) 2

40. $P(x-2) = (x^2 - 1).Q(x) + 2x$

eşitliği veriliyor. Q(x) polinomu x − 3 ile bölündüğünde kalan 7 ise, P(x) polinomunun katsayılarının toplamı kaçtır?

A) 38 B) 46 C) 54 D) 62 E) 74

YANITLAR: TEST 6–2B

1. D	2. E	3. C	4. E	5. A
6. C	7. C	8. B	9. B	10. A
11. E	12. E	13. A	14. C	15. C
16. A	17. C	18. E	19. D	20. D
21. B	22. B	23. E	24. D	25. A
26. B	27. E	28. A	29. D	30. D
31. A	32. E	33. C	34 . D	35. A
36. C	37. D	38. E	39. E	40. D

BÖLÜM 6 — POLİNOMLAR

Karma Testler

TEST 6– 3A

1. $P(x) = (2a-4)x^3 + (3b+3)x^2 - 2c - a$ polinomu sıfır polinomu ise $\frac{a.b}{c}$ kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. P(x) ve Q(x) polinomları için, $der[P^4(x) . P(x^3)] = 35$ ve $der\left[\frac{Q(x^4)}{P(x^2)}\right] = 6$ ise $der\left[\frac{Q(x^6)}{Q(x^3)}\right]$ kaçtır?

A) 3 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

3. $P(x) = x^3 - 3x^2 + 4x - 2$ ve $Q(x) = x + 1$ polinomları veriliyor. P(x + 2) polinomunun Q(x) polinomu türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $Q^3(x) + Q(x)$
B) $Q^3(x) - Q(x)$
C) $(Q(x) + 1)^3 + Q(x)$
D) $Q^3(x) + 2Q(x)$
E) $Q^3(x) - 2Q(x)$

4. $P(x-1) = -x^2 - 2x + 1$ polinomu veriliyor. P(x+1) polinomunun x + 1 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 3 B) 2 C) 1 D) –2 E) –3

5. $P(x, y) = (x + y - 2)^3 + (x - 1 + y)^2 - y - x$ polinomunun x + y – 2 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) –5 B) –1 C) 0 D) 4 E) 9

6. $n \in Z$ olmak üzere, $P(x) = 3 . x^{8n+1} - 7 . x^{12n+2} + 5$ polinomunun $x^2 - 1$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3x + 5 B) 2x – 1 C) x – 3
D) 3x + 1 E) 3x – 2

7. $P(x) = x^4 - 2x^3 + mx + n$ polinomunun $(x-1)^3$ ile bölümünden kalan 4x – 3 ise m + n kaçtır?

A) –4 B) –2 C) 2 D) 4 E) 6

8. $P(x+2) = (x-2)^{2m+1} + (x-2)^{2n+2} - x$ polinomu veriliyor. P(x) polinomu x – 2 ile bölünebiliyor ve $m+n = \frac{3}{2}$ oluyorsa m . n kaçtır?

A) $-\frac{3}{2}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{3}{2}$

9. P(x) polinomunun x^2+2 ile bölümünden kalan 3x + 2 ve x – 2 ile bölümünden kalan 2 dir. P(x) in $(x^2 + 2)(x - 2)$ ile bölümünden kalan ise K(x) dir. K(x) in x–1 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) –1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

10. $P(x, y) = (x + y - 1)^9 + 2(x+y-2)^4 - 3(x+y-3)^2 + 4$ polinomunun x + y ile bölümünden kalan kaçtır?

A) –8 B) –4 C) 0 D) 4 E) 8

11. $P(x) = 2x^3 - 3x^2 + ax + 4$ polinomu veriliyor. P(x – 2) polinomunun çift dereceli terimlerinin katsayıları toplamı 15 ise a kaçtır?

A) –27 B) –23 C) –1 D)16 E) 24

12. $P(x) = 2x^3 - ax^2 + 2x - 3$ polinomu x– 1 ile bölünebilmektedir. P(x) in katsayıları toplamı kaçtır?

A) 2 B) 1 C) 0 D) –1 E) –2

13. $P(x) = x^3 - 4x^2 + mx + n$ polinomunun $(x+2)^2$ ile bölümünden kalan 2x + 3 ise n kaçtır?

A) –37 B) –29 C) –26 D) 29 E) 37

14. $P(x-4) = 4x^2 + 2x - 1$ polinomunun 2x – 1 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) $-\frac{3}{2}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{11}{2}$ E) 89

15. $(x-1) . P(3x-1) = Q(x-2) + mx + 4$ ve $Q(x-3) = x^3 + x - 3$ olduğuna göre P(5) kaçtır?

A) –11 B) –5 C) 3 D) 9 E) 29

16. $P(2x+1) = x^5 - 3x^4 + 2ax - 6$ veriliyor. P(x – 2) polinomunun x –5 ile bölünebilmesi için a kaç olmalıdır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

17. $(x^2 + 7x + 6) P(x) = x^3 + 2x^2 + ax + b$ eşitliğinde P(x) polinomdur. P(x) in katsayılar toplamı kaçtır?

A) –2 B) –3 C) –4 D) $\frac{1}{7}$ E) 2

18. $P(2x-3) + 2P(x+1) - 15 = (x^2 - 3x - 4) . Q(x)$ eşitliği veriliyor. P(x) polinomunun x – 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

19. $P(x-2) = x^2 - 5x + 6$ ve $Q(x) = P(2x+1) + P(2x)$ eşitliklerinde P(x) ve Q(x) birer polinomdur. Q(x) in x–1 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 2 B) 6 C) 8 D) 10 E) 16

20. a ve b gerçek sayılardır. $P(x) = 4x^3 + 3ax^2 + bx - 2$ polinomunun x – 1 ile bölümünden kalan 6, 2x – 4 ile bölümünden kalan 2 ise, a+b toplamı kaçtır?

A) 20 B) 16 C) –8 D) –14 E) –22

21. P(x) polinomunun x–3 ile bölümünden kalan 7, x – 1 ile bölümünden kalan 13 ise, P(x) polinomunun (x–3)(x–1) ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) 4x + 1 B) x + 4 C) –3x + 16
D) –x + 10 E) –x + 15

Karacan

22. $P(x)$ polinomunun x^3+3x+4 ile bölümünden kalan $4x^2+mx-7$ dir. $P(x)$ polinomunun bir çarpanı $1+x$ ise, m kaçtır?

A) –3 B) –4 C) –5 D) –6 E) –7

23. $\frac{P(2x+5)+x^2-4}{Q(x^2-4)} = x^3+6$

bağıntısı veriliyor. $P(x)$ polinomunun katsayılarının toplamı –10 ise, $Q(x)$ polinomunun sabit terimi kaçtır?

A) –4 B) –2 C) 1 D) 5 E) 10

24. $P(x)$ polinomunun x^2-x-20 polinomuna bölümünden kalan $2x+5$ ise, $P(x)$ polinomunun $x+4$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 13 B) 5 C) –3 D) –4 E) 5

25. $(x-3)^m+(x-2)^m-1$ polinomu $(x-3).(x-2)$ ile tam bölünebildiğine göre, m gerçek sayısı için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) Negatif tek sayıdır.
B) Negatif çift sayıdır.
C) Pozitif çift sayıdır.
D) Pozitif tek sayıdır.
E) Herhangi bir negatif sayıdır.

26. $P(x)$ polinomunun $x+2$ ile bölümünden elde edilen bölüm $Q(x)$ kalan 3 tür. $Q(x)$ polinomunun $x+3$ ile bölümünden kalan 2 ise, $P(x)$ polinomunun $(x+2)(x+3)$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2x+7$ B) $2x+3$ C) $2x+4$
D) $3x+2$ E) $3x-5$

27. $P(x) = x^3-6x^2-7nx+m$ polinomu, $(x-2)^2$ ile bölünebildiğine göre, m kaçtır?

A) 32 B) 28 C) 16 D) –12 E) –8

28. $P(x) = (3x^5+2x^4+x+2)^n$ polinomunun katsayılarının toplamı 64 ise, sabit terimi kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 8 D)12 E) 16

29. $P(x)$ polinomunun $(2x+3)^2$ ile bölümünden kalan –15, $x-1$ ile bölümünden kalan 35 tir.

$der[P(x)] = 2$ ise, $P(x)$ polinomunun sabit terimi kaçtır?

A) 18 B) 9 C) 7 D) 3 E) 1

30. $\frac{P(2x+1)}{Q(x+1)} \equiv x^2+3x-5$ ve $P(x)$ polinomunun $x-3$ ile bölümünden kalan 6 ise, $Q(x)$ polinomunun $x-2$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) –8 B) –6 C) –3 D) –2 E) 1

31. $P(x)$ polinomunun $x-3$ ile bölümünden kalan 2, $x+3$ ile bölümünden kalan –4 ise, x^2-9 ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-x-1$ B) $x-1$ C) $x+1$
D) $2x-1$ E) $2x+1$

32. $P(x)$ polinomunun $x-2$ ile bölümünden kalan 5 ve bölüm $Q(x)$, $Q(x)$ polinomunun $x+2$ ile bölümünden kalan –3 ise, $P(x)$ polinomunun x^2-4 ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-3x+11$ B) $-3x+6$
C) $-3x+5$ D) $3x+5$
E) $3x+6$

33. $P(x)$ polinomunun x^2+2x ile bölümünden kalan $3x+4$ bölüm $Q(x)$ ise, $P(x)$ polinomunun $x+2$ ile bölümünden elde edilen bölüm aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x\,Q(x)-2$ B) $x\,Q(x)-1$
C) $x\,Q(x)$ D) $x\,Q(x)+2$
E) $x\,Q(x)+3$

34. 3. dereceden bir $P(x)$ polinomu x^2 ile kalansız bölünmektedir. $P(x)$ polinomunun x^2+1 ile bölümünden kalan $4x-3$ ise, $x-2$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) –32 B) –20 C) –16 D) 4 E) 8

35. $a, b \in R$ ve $P(x) = 2x^3+ax^2+bx$ polinomunun x^2+2 ile bölümünden kalan sıfır ise, $P(x+1)-P(x+3)$ polinomunun $x+2$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) –12 B) –8 C) –4 D) 0 E) 6

36. $P(x) = x^4-4x^2-3x+1$ polinomu, $Q(x)$ polinomuna bölündüğünde bölüm $x-1$, kalan $k(x)$ ise, $k(x)$ sabit polinomu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) –5 B) –3 C)–1 D) 1 E) 3

37. Bir $P(x)$ polinomunun x^2+x-2 ile bölümünden kalan $2x+3$ tür.

Buna göre, $P(x)$ polinomunun $x-1$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

38. $P(x)$ polinomunun x^3-4x^2+8 ile bölümünden kalan $3x^2+mx-2$ dir.

$P(x)$ polinomunun bir çarpanı $x-2$ ise, $m \in R$ kaçtır?

A) –6 B) –5 D) –3 D) 2 E) 3

39. $P(-x+2) = (x^2-x).Q(x-1)+ax+4$ eşitliği veriliyor. $Q(x)$ polinomunun $x-3$ ile bölümünden kalan 5, $P(x)$ polimonun $x+2$ ile bölümünden kalan 56 ise $a \in R$ kaçtır?

A) –3 B) –2 C) –1 D) 0 E) 1

40. $P(x) = ax^3+bx^2+6x-3$ polinomunun bir çarpanı x^2-1 ise b kaçtır?

A) 3 B) 2 C) 0 D) –2 E) –3

YANITLAR: TEST 6–3A

1. B	2. E	3. A	4. D	5. B
6. E	7. C	8. D	9. D	10. E
11. A	12. C	13. B	14. C	15. D
16. B	17. C	18. A	19. C	20. B
21. C	22. A	23. D	24. C	25. C
26. A	27. E	28. B	29. D	30. B
31. B	32. A	33. E	34. B	35. A
36. A	37. A	38. B	39. B	40. A

1. $P(y) = 2y^4x^3 + y^5 + x^2 - 10x + 7$ polinomunun sabit terimi -18 ise $P(2)$ kaçtır?

A) 2014 B) 3014 C) 4014 D) 5014 E) 6014

2.

$$P(x) = \frac{1}{2n-6} \cdot x^{\frac{18}{n-2}} + 2.x^{12-n} - 4x + \frac{n}{n-5}$$

ifadesi reel katsayılı bir polinom belirttiğine göre, n nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 15 B) 20 C) 23 D) 26 E) 46

3. $P(a) = (3x + y) \cdot a^2 + (y - 6z).a + x - 4$ polinomu sıfır polinomu ise $x + y + z$ toplamı kaçtır?

A) -18 B) -10 C) -6 D) 6 E)10

4. $P(x)$ ve $Q(x)$ polinomları için,

$$\frac{3x-4 \cdot P(x-3)}{x+2} = Q(x-4) + 2$$

eşitliği sağlanmaktadır. $Q(x)$ polinomunun sabit terimi 4 ise $P(x)$ polinomunun katsayılar toplamı kaçtır?

A) 45 B) 12 C) 8 D) -6 E) -42

5. $P(x) = 2x^3 - 7 \cdot x^{\frac{3n-7}{n+1}} + \frac{2}{3}x^{n-2}$

ifadesi reel katsayılı bir polinom ise derecesi **en çok** kaçtır?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 2

6. $P(P(x) - 1) = x^2 + ax + b$ eşitliğini sağlayan $P(x)$ polinomu $x + 1$ ile bölünebiliyor. $P(x)$ in katsayılar toplamı 0 ise $a + b$ toplamı kaçtır?

A) -12 B) -10 C) -5 D) -2 E) -1

7. Bir $P(x)$ polinomunun $x - 2$ ile bölümündeki ve $x + 2$ ile bölümündeki kalanlar toplamı 10 dur. $P(x)$ polinomunun $x^2 - 4$ ile **bölümünden kalanın sabit terimi** kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

8. $P(x)$ ve $Q(x)$ polinomları veriliyor. $P(x + 2)$ polinomunun $x - 1$ ile bölümünden kalan 4, $Q(2x - 3)$ polinomunun $x - 2$ ile bölümünden kalan 12 dir.

$(a + 2) \cdot P(x - 1) + 3 \cdot Q(5 - x)$ polinomu $x - 4$ ile bölünebildiğine göre a kaçtır?

A) -11 B) -10 C) 7 D) 9 E) 11

9. $P(x) = x^3 + x^2 + 3ax + b$ polinomu $(x+1)^2$ ile bölünebiliyorsa $a \cdot b$ çarpımı kaçtır?

A) 1 B) $\frac{1}{3}$ C) $-\frac{1}{3}$ D) -1 E) -3

10. Bir $P(x)$ polinomu $x^4 - 1$ ile bölündüğünde bölüm $Q(x)$ ve kalan $3x^2 + 4x - 5$ oluyor. $P(x)$ polinomu x^2-1 ile bölündüğünde bölüm aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(x^2 + 1)\,Q(x) - 3$
B) $(x^2 - 1)\,Q(x) - 3$
C) $(x^2 + 1)\,Q(x) + 3$
D) $(x^2 - 1)\,Q(x) + 3$
E) $(x^2 + 2)\,Q(x) + 3$

11. $a \in R$ olmak üzere,

$$P(x) = 3 \cdot x^{a-2} + 4 \cdot x^{\frac{25}{a-7}} + 5$$

polinomunun derecesi **en az** kaçtır?

A) 6 B) 8 C)10 D) 15 E) 25

12. $n \in N$ olmak üzere, aşağıdakilerden kaç tanesi bir polinomun derecesi olabilir?

I. $\frac{n+4}{2}$ II. $\sqrt{n+5}$ III. $3n - 1$

IV. $-|n + 2|$ V. 2^{-2n}

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. $P(x) = a(x - 3)^2 + bx + 4$,

$Q(x) = (a + 2)\,x^3 + 2cx^2 + d - 6$

polinomları veriliyor. $P(x) = Q(x)$ ise $a + b + c + d$ toplamı kaçtır?

A) -29 B) -23 C) -15 D) 12 E)19

14. $P(x)$, $Q(x)$, $T(x)$, $K(x)$ birer polinom olmak üzere,

$P(x + 1) = (2x + 1) \cdot Q(x) + 7$

$Q(x - 2) = (x + 3) \cdot T(3x - 5) - 10$

$T(4 - 3x) = (x - 1) \cdot K(x) + 5$

eşitlikleri veriliyor. Verilenlere göre, $P(x)$ in katsayılar toplamı ile $Q(x)$ in sabit teriminin toplamı kaçtır?

A) 37 B) 36 C) 35 D) 15 E) 14

15. $P(x)$ ve $Q(x)$ polinomları için,

$$\text{der}\left(\frac{x^4 \cdot P(x)}{Q^2(x)}\right) = 4 \text{ ve}$$

$\text{der}\,(P^2(x) \cdot Q^3(x)) = 14$

olduğuna göre, $\text{der}\,[x \cdot P(x) - Q(x)]$ kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

16. $P(x)$ ve $Q(x)$ polinomları için,

$\text{der}\,(P^3(x) + Q(x^2)) = 9$ ve

$$\text{der}\left(\frac{x^2 \cdot Q(x)}{P(x)}\right) = 3$$

olduğuna göre $\text{der}\,(Q(x))$ kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

17. $(x - 2) \cdot P(x) = x^3 - 3x^2 + ax - 6$ eşitliği ile verilen $P(x)$ polinomu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 + 2x - 1$ B) $x^2 - x + 4$
C) $x^2 - 3x + 2$ D) $x^2 - x + 3$
E) $x^2 - 2x - 3$

18. Üçüncü dereceden bir $P(x)$ polinomunun $2x^3 + 3x^2 - 2x - 5$ ile bölümündeki kalan $4x^2 + 5x + 6$ dır. $P(x)$ in sabit terimi 36 ise katsayılar toplamı kaçtır?

A) 7 B) 13 C) 17 D) 23 E) 27

19. $P(x) + P(x - 2) = 4x - 6$ eşitliği ile $P(x)$ polinomu veriliyor. $P(x + 3)$ polinomunun $x + 4$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) -5 B) -3 C) -1 D) 2 E) 4

20. $P(x)$ ve $Q(x)$ polinom olmak üzere,

$$\frac{P(2x-3) + x}{Q(x+1)} = x^3 - 4x^2 - x + 7$$

eşitliği veriliyor. $P(x)$ polinomunun $x - 5$ ile bölümünden kalan m, $Q(x + 1)$ polinomunun $x - 4$ ile bölümünden kalan n ise m ile n arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $m - n = 4$ B) $m + 3n = 4$
C) $m - 3n = 4$ D) $3m - n = 4$
E) $3n - m = 4$

21. $P(x)$ ve $Q(x)$ polinom olmak üzere,

$x \cdot P(x^2-7) \cdot Q(3x-5) = x^2-3$

eşitliği veriliyor. $P(x)$ in $x-2$ ile bölümünden kalan 2 ise $Q(x)$ polinomunun $x-4$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

22. Aşağıda verilen ifadelerin hangisi (hangileri) polinomdur?

I. $P(x) = \sqrt{3} \cdot x^2 + 2 \cdot \sqrt[3]{x^9} - 1$

II. $P(x, y) = 4x^7 + \frac{3x^2}{y^{-2}} - 6 \cdot \sqrt[3]{y^6 \cdot x^2}$

III. $P(m) = \frac{1}{x} + \frac{3}{2}x^3$

IV. $P(x_1, x_2) = 4x_1^4 \cdot x_2^3 + 2\sqrt{2} \cdot x_1 \left(x_2^{-1}\right)^{-3}$

A) I, IV B) II, V C) I, III, IV
D) I, II, IV E) II, III, V

23. a bir tamsayı,

$P(x) = \sqrt{a-6} \cdot x^7 + \sqrt{6-a} \cdot x^6 - (a^2-4a-12)x^5 - (3a+5)x^4 - 10$

reel katsayılı bir polinom iken $P(x)$ in başkatsayısı kaçtır?

A) –62 B) –23 C) 0 D) 6 E) 12

24. $P(x)$ polinomu,

$P(x+2) + P(x-1) = 6x - 5$

eşitliğini sağlamaktadır. $P(x)$ in sabit terimi kaçtır?

A) 12 B) 3 C) 1 D) –4 E) –7

25. $P(x) = x^3 - 3x^{2-a} - (a+b) - 4$

ifadesi beşinci dereceden bir polinom ve sabit terimi –5 ise $a \cdot b$ kaçtır?

A) –12 B) –8 C) 4 D) 8 E) 12

26. $P(x) = (4x^4 - 7x^2 + 2)^{2003} \cdot (2x^3 + 3x^2 - 1)^3$

polinomunun katsayılar toplamı kaçtır?

A) 128 B) 64 C) 32 D) –32 E) –64

27. $(x-2) \cdot P[Q(x-1)] = x^3 - 3x^2 + a$

eşitliğinde $P(x)$ ve $Q(x)$ polinomdur. $Q(x-1)$ in sabit terimi 1 ise $P(x)$ in katsayılar toplamı kaçtır?

A) –4 B) –3 C) –2 D) 3 E) 5

28. $(3x^5 - 4x^4 - 6x^2 + 5)(2x^2 + 7x)(x^3 - x - c)$ çarpımı yapılıp düzenlendiğinde x^6 lı terimin katsayısı –118 olduğuna göre, c kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

29. Yandaki bölme işleminde,

$P(x) \mid Q(x)$
$\overline{\quad\quad\quad} \mid B(x)$
$K(x)$

$\text{der}(P(x)) = 3k + 1$,
$\text{der}(Q(x)) = 2k + 3$,
$\text{der}(K(x)) = 5 - k$,

olduğuna göre, k nın alabileceği kaç tamsayı değeri vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

30. $P(x) = 4x^3 + mx^2 + nx + 3$

polinomu $x^2 - 1$ ile bölünebildiğine göre, $P(x)$ polinomunun $x + 2$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) –33 B) –25 C) –20 D) –18 E) –9

31. $P(x)$ polinom olmak üzere,

$P(x+1) = P(x) + 3$

eşitliği veriliyor. $P(1) = 2$ ise $P(16)$ kaçtır?

A) 40 B) 45 C) 47 D) 55 E) 60

32. $P(x) = (x-1)(x^2 - mx) + 5x - 1$

$Q(x) = x^3 - nx - k$

polinomları veriliyor. $P(x) = Q(x)$ ise $m+n+k$ kaçtır?

A) 4 B) 3 C) 1 D) –1 E) –4

33. $m, n, k, t \in N$ olmak üzere,

$P(x) = (2^{7-m} - 2^n) \cdot x^4 + (k-4)x^2 + [t - (3!)^{0!}]$

polinomu sıfır polinomu ise

$m + n + k + t$ toplamı kaçtır?

A) 15 B) 17 C) 19 D) 22 E) 26

34. $P(x)$ ve $Q(x)$ polinom olmak üzere,

$$\frac{P(3x+1) + 2x}{Q(x+1)} = x^2 - 5x$$

eşitliği veriliyor. $P(x-3)$ polinomunun katsayılar toplamı 20 ise $Q(x)$ polinomunun sabit terimi kaçtır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

35. $P(x) = (k+1)x^2 + x^{2-k} - kx + 2 \cdot x^{2k-4}$

polinomunun katsayılar toplamı kaçtır?

A) 4 B) 3 C) 0 D) –1 E) –2

36. $P(x) = 3x - 5$ polinomu veriliyor.

$P(x+1)$ polinomunun $P(x-1)$ polinomu türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $P(x-1) - 8$ B) $2P(x-1) + 4$
C) $3P(x-1) - 2$ D) $P(x-1) - 6$
E) $P(x-1) + 6$

37. $P(x)$ ve $Q(x)$ polinomları için,

$\text{der}[(P(x)+1) \cdot Q(x) + x^6] = 6$

$\text{der}\left(\frac{P^2(x)}{Q(x)}\right) = 3$ veriliyor.

$\text{der}(P(x)) = p$, $\text{der}(Q(x)) = q$ ise bu koşullara uyan kaç farklı (p, q) çifti vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

38. $P(x)$ polinomunun $x^2 - 1$ ile bölümünden kalan $x + 2$, $x^2 - 4$ ile bölümünden kalan $x + 4$ tür. $P(x)$ polinomunun $(x-1)(x-2)$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3x B) x + 3 C) 2x – 1
D) 3x + 4 E) 3x + 6

39. $P(x)$ ve $Q(x)$ polinom olmak üzere,

$$\frac{x^2 \cdot P(2x-3)}{Q(x-2)} = x^2 - 6x + 3$$

eşitliği veriliyor. $Q(x)$ polinomunun katsayılar toplamı –6 ise $P(x+2)$ polinomunun $x-1$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 8 B) 6 C) 5 D) 4 E) 2

40. $x^3 + 3x^2 - x + 2 = (x+1)^2 \cdot Q(x) + ax + b$ ise, a+b toplamı kaçtır?

A) –4 B) –3 C) –1 D) 1 E) 2

YANITLAR: TEST 6–3B

1. C	2. C	3. B	4. D	5. A
6. E	7. D	8. A	9. B	10. C
11. C	12. D	13. B	14. A	15. C
16. C	17. D	18. E	19. B	20. E
21. E	22. C	23. B	24. D	25. A
26. E	27. C	28. D	29. E	30. A
31. C	32. E	33. B	34. D	35. A
36. E	37. B	38. A	39. D	40. B

BÖLÜM 7 — BİNOM AÇILIMI – ÖZDEŞLİKLER

Binom Açılımı

TEST 7-1A

1. $(mx - 2y)^6$ ifadesinin açılımından elde edilen terimlerin katsayılarının toplamı 729 ise, $m \in R^+$ kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. $(x + y)^n$ nin açılımında, üçüncü terim ile dokuzuncu terimin katsayıları eşit ise, n doğal sayısı kaçtır?

A) 8 B) 9 C)10 D) 11 E) 12

3. $(x - 2y)^6$ nın açılımında, x ile y nin üslerinin eşit olduğu terimin katsayısı, kaçtır?

A) –160 B) –80 C) 40
D) 80 E) 160

4. $(2.\sqrt[3]{x} - \frac{1}{\sqrt[4]{x}})^7$ nin açılımında, x bulunmayan (sabit) terim kaçtır?

A) –560 B) –280 C) –140
D) 140 E) 280

5. $(x^3 + \frac{m}{x^2})^5$ in açılımında, sabit terim –270 olduğuna göre, $m \in R$ kaçtır?

A) –3 B) –2 C) 2 D) 3 E) 4

6. $(x^2 - 2y^3)^6$ nın açılımında, bir terim $k \cdot x^8 \cdot y^6$ olduğuna göre, $k \in R$ kaçtır?

A) –20 B) 20 C) 40 D) 60 E) 80

7. $\left.\begin{matrix} x^3 - 3x^2y = 89 \\ y^3 - 3xy^2 = 25 \end{matrix}\right\}$ olduğuna göre $x - y$ değeri kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

8. $\left(2x^4 - \frac{1}{y^2}\right)^m$ ifadesinin açılımında $k.x^{12}.y^{-18}$ olan terime göre $k + m$ toplamı kaçtır?

A) –1984 B) –1748 C) –1524
D) –1268 E) –975

9. $\left(x^3 - \frac{2}{x^2}\right)^5$ ifadesinin açılımında sabit terim kaçtır?

A) –80 B) –8 C) –2 D) 8 E) 80

10. $\left(2x^2 - \frac{1}{2}y^3\right)^n$ açılımında $x^8 . y^{15}$ li terimin katsayısı kaçtır?

A) –72 B) –63 C) –56
D) 56 E) 63

11. $(x + y)^n$ ifadesinin açılımında katsayılar toplamı 64 ise n sayısının ikilik tabanda yazılışının rakamları toplamı onluk sistemde kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

12. $\left(x^5 - \frac{1}{y}\right)^8$ ifadesinin açılımında baştan yedinci terimin katsayısı 7.a ise a kaçtır?

A) 12 B) 9 C) 7 D) 5 E) 4

13. $(3x^2 - y^2)^n$ ifadesinin katsayılar toplamı 128 ise sondan üçüncü teriminin katsayısı kaçtır?

A) –945 B) –378 C) –189
D) 189 E) 945

14. $\left(x^3 - \frac{a}{x^5}\right)^8$ ifadesinin açılımında sabit terim 1512 ise a kaçtır?

A) –3 B) –2 C) 4 D) 5 E) 6

15. $\left(a - \frac{2}{a^2}\right)^9$ ifadesinin açılımında sabit terim kaçtır?

A) 672 B) 84 C) 76
D) –672 E) –692

16. $x = 20$ ve $y = 17$ olduğuna göre, $(x - y)^4 + 4(x - y)^3 + 6(x - y)^2 + 4(x - y)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 15 B) 63 C) 80 D) 124 E) 255

17. $\left(2\sqrt{x} + \frac{1}{2.\sqrt[4]{x^3}}\right)^{12}$ ifadesinin açılımında sondan beşinci terim aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{495}{16x^5}$ B) $\frac{325}{12x^6}$ C) $\frac{495}{16x^4}$
D) $\frac{495}{16x^6}$ E) $\frac{495}{8x^4}$

18. $\left.\begin{matrix} x^2y + xy^2 = 28 \\ x^3 + y^3 = 132 \end{matrix}\right\}$ olduğuna göre $x + y$ kaçtır?

A) $6\sqrt{6}$ B) 6 C) 4
D) $2.\sqrt[3]{6}$ E) $2\sqrt{6}$

19. $P(x - 3) = x^3 - 3x^2 + 3x + 12$ ile $P(x)$ polinomu veriliyor. $P(\sqrt[3]{2} - 2)$ değeri kaçtır?

A) 11 B) 13 C) 15
D) $16 + \sqrt[3]{4}$ E) $18 - \sqrt[3]{2}$

20. $\left(\sqrt[3]{x} - 2x\right)^{13}$ ifadesinin açılımında $k \cdot x^7$ teriminde k kaçtır?

A) –11440 B) –5720 C) –16
D) 5720 E) 11440

21. $(x - y)^4 - 4(x - y)^3 + 6(x-y)^2 - 4(x-y) = \frac{609}{16}$ eşitliğini sağlayan x , y reel sayıları için $x - y$ kaç olabilir?

A) $-\frac{7}{2}$ B) $-\frac{3}{2}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{5}{2}$ E) $\frac{11}{2}$

Karacan

22. $\left(a^2-\frac{b^2}{a}\right)^5$

ifadesinin açılımında bir terim $x.a^n.b^6$ ise $x+n$ kaçtır?

A) 19 B) 14 C) 11 D) –4 E) –9

23. $\left(\sqrt{2}\,x-\frac{1}{2x^2}\right)^9$

ifadesinin açılımında sabit terim kaçtır?

A) –84 B) –96 C) –108

D) –120 E) –128

24. $\left(x-2\sqrt{x}\right)^n$

ifadesinin açılımında baştan 5.terim $A\,.\,x^7$ olduğuna göre, baştan üçüncü terimin katsayısı kaçtır?

A) 288 B) 144 C) 72

D) –144 E) –288

25. $(2x^2+y)^n$ açılımında bir terim $1792\,.\,x^{10}.y^3$ ise n kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 13

26. $\left(ax+\frac{b}{x}\right)^{10}$

ifadesinin açılımındaki x^4 lü terim ile x^2 li terimin katsayıları eşit ise a ile b arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $4a=7b$ B) $2a=7b$ C) $3a=4b$

D) $6a=5b$ E) $2a=3b$

27. a ve b reel sayıları için

$9a^3-6a^2b+12ab^2-8b^3=0$

eşitliği sağlanmaktadır. $a=-2$ ise b kaçtır?

A) 2 B) 1 C) –1 D) –2 E) –3

28. $a=2$ ve $b=1$ için

$8a^3-12a^2b+6ab^2-b^3$

ifadesinin sayısal değeri kaçtır?

A) 64 B) 27 C) 18 D) 8 E) 1

29. $\left(x-\frac{1}{2\sqrt{x}}\right)^9$ açılımı yapıldığında, x^3 lü terimin katsayısı kaç olur?

A) $\frac{63}{8}$ B) $\frac{32}{5}$ C) $\frac{63}{16}$

D) $-\frac{21}{2}$ E) $-\frac{63}{8}$

30. $x=100$ ve $y=102$ için

$x^5-5x^4y+10x^3y^2-10x^2y^3+5xy^4-y^5$

ifadesinin sayısal değeri kaçtır?

A) –64 B) –32 C) –10

D) 32 E) 64

31. $\left(\frac{2}{x}-\frac{x^2}{3}\right)^6$

ifadesinin açılımında sabit terim kaçtır?

A) $-\frac{80}{3}$ B) $-\frac{40}{3}$ C) 0

D) $\frac{40}{3}$ E) $\frac{80}{3}$

32. a, b birer tamsayı ve,

$a^3+12ab^2=63$

$8b^3+6a^2b=62$

eşitlikleri sağlandığına göre a . b çarpımı kaç olabilir?

A) 1 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

33. $p=\sqrt[3]{3}-1$ olduğuna göre, p^3+3p^2+3p değeri kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 7 D) 9 E) 27

34. $\left(x^2-\frac{1}{x}\right)^8$

ifadesinin açılımında ortadaki terim aşağıdakilerden hangisidir?

A) $28x^{10}$ B) $56x^8$ C) $64x^8$

D) $70x^4$ E) $86x^2$

35. $x=\sqrt[3]{4}+1$ ise

$x^3-3x^2+3x+18$ değeri kaçtır?

A) 21 B) 22 C) 23 D) $18\sqrt{2}$ E) 28

36. $(2x^2-y^3)^6$

ifadesinin açılımında baştan 4. terimin katsayısı kaçtır?

A) –180 B) –160 C) 90

D) 160 E) 180

37. $(x^3-y^2)^5=\ldots..+k\,.\,x^6y^6+\ldots$

açılımındaki k kaçtır?

A) -20 B) –10 C) –6 D) 6 E)10

38. $(\sqrt[3]{x^2}+\sqrt{x})^n$

açılımında baştan beşinci terimin x^6 'lı terim olması için n kaç olmalıdır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

39. $(3a+2b-5c)^7$ açılımı yapıldığında a^4b^3 terimin katsayısı kaçtır?

A) $\binom{7}{4}.81$ B) $\binom{7}{3}.648$ C) $\binom{7}{3}.81$

D) 1326 E) 1620

40. $(5x-3y)^m$ açılımında 6 terim bulunduğuna göre bu terimlerin katsayılarının toplamı kaçtır?

A) 4 B) 8 C) 16 D) 24 E) 32

YANITLAR: TEST 7 -1A

1. E	2. C	3. A	4. E	5. A
6. D	7. C	8. B	9. A	10. B
11. D	12. E	13. C	14. A	15. D
16. E	17. C	18. B	19. C	20. E
21. B	22. E	23. A	24. B	25. C
26. A	27 .E	28. B	29 . A	30. B
31 . E	32. B	33. A	34 .D	35. C
36. B	37. B	38. D	39. B	40. E

BÖLÜM 7 — BİNOM AÇILIMI – ÖZDEŞLİKLER

Özdeşlikler

TEST 7–2A

1. $202^2 - 198^2$ sayısının pozitif bölenlerinin sayısı kaçtır?

A) 4 B) 9 C) 16 D) 21 E) 28

2. $75^2 - 80^2 + 81^2 - 74^2$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 280 B) 300 C) 310 D) 316 E) 324

3. $9x^2 + \frac{4}{x^2} = 37$ ise $3x - \frac{2}{x}$ değeri kaç olabilir?

A) –5 B) –3 C) 3 D) 4 E) 6

4. x , y doğal sayıları $x^2 - y^2 = 29$ eşitliğini sağladığına göre $3x - 2y$ değeri kaçtır?

A) 29 B) 28 C) 23 D) 18 E) 17

5. Kareleri toplamı 84 olan x ve y reel sayılarının her birinden 1 çıkarılırsa, elde edilen yeni sayıların kareleri toplamı da 84 oluyor. Buna göre x + y kaçtır?

A) 84 B) 41 C) 4 D) 1 E) 0

6. $(x^4 + 1)(x^2 + 1)(x + 1) = 1$ eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

7. $\left.\begin{matrix} a-b-c=6 \\ a^2+b^2+c^2=10 \end{matrix}\right\}$ sistemini sağlayan a , b , c reel sayıları için ac + ab – bc ifadesinin değeri kaçtır?

A) 5 B) 1 C) –5 D) –13 E) –16

8. $x = y + 2\sqrt{3}$ ve $y = \sqrt{3} - x$ ise $x^2 - y^2$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 9 B) 6 C) $3\sqrt{3}$ D) $\sqrt{6}$ E) 2

9. Köşegen uzunluğu 12 cm ve alanı 26 cm^2 olan dikdörtgenin çevresi kaç cm dir?

A) 12 B) 14 C) 16 D) 24 E) 28

10.. a + b = 5 ve a . b = 6 ise $a^3 + b^3$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 42 B) 35 C) 32 D) 27 E) 25

11. $\sqrt{1996 \cdot 2004 + 16}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 1998 B) 1999 C) 2000 D) 2001 E) 2002

12. $a - \frac{1}{a} = 4$ olduğuna göre $a + \frac{1}{a}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $-3\sqrt{5}$ B) $-2\sqrt{5}$ C) $3\sqrt{5}$ D) $4\sqrt{5}$ E) $8\sqrt{5}$

13. $a^2 + \frac{1}{a^2} = 5$ ise $a - \frac{1}{a}$ nın pozitif değeri kaçtır?

A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) 2 E) 3

14. a . b = 3 ve $a^2 + b^2 = 10$ ise $a^3 + b^3$ kaç olabilir?

A) –28 B) –17 C) –8 D) 25 E) 29

15. $\frac{2001^3 + 1}{2001^2 - 2000} - 2$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 2 B) 8 C) 1998 D) 2000 E) 2004

16. $x - \frac{1}{x} = 3$ ise $x^2 + \frac{1}{x^2}$ değeri kaçtır?

A) 5 B) 7 C) 9 D) 11 E) 13

17. $x - y = 6$ ve $\sqrt{x} - \sqrt{y} = 2$ ise x kaçtır?

A) $\frac{16}{9}$ B) $\frac{25}{9}$ C) $\frac{25}{4}$ D) 4 E) $\frac{5}{2}$

18. 9990 . 10008 çarpımının 111 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 5 C) 32 D) 61 E) 99

19. a, b ∈ R olmak üzere, $a^3 + b^3 = 35$ ve $a + b = 5$ eşitlikleri sağlanmaktadır. Buna göre, a . b kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

20. a, b ∈ R olmak üzere, $\frac{a}{2} = \frac{4}{b}$ ve $a - b = 5$ eşitlikleri sağlanmaktadır. Buna göre, $a^2 + b^2$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 5 B) 9 C) 16 D) 25 E) 41

21. $5^x - 5^{-x} = 6$ ise $125^x - 125^{-x}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 298 B) 234 C) 216 D) 38 E) 34

Karacan

22. $36x^2 + \frac{1}{x^2} = 8$ ise $x + \frac{1}{6x}$ in pozitif değeri kaçtır?

A) $\sqrt{6}$ B) $\frac{\sqrt{7}}{2}$ C) $\frac{\sqrt{5}}{3}$

D) $\frac{\sqrt{7}}{3}$ E) $\frac{\sqrt{11}}{4}$

23. $a - b = 5$ ve $a \cdot b = 2$ ise $a^3 - b^3$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 145 B) 150 C) 155

D) 160 E) 165

24. $a, b \in R$ ve $(a + 2b)^2 = 8ab$ ise $a^3 - 8b^3$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-6ab$ B) $-24a^2b$ C) $12ab$

D) 0 E) $3ab^2$

25. a, b reel sayılar olmak üzere,

$a^2 + ab = 9$

$b(b + a) = 7$

ise $a + b$ toplamı kaç olabilir?

A) -4 B) -2 C) 3

D) $\sqrt{13}$ E) $3\sqrt{7}$

26. $x + \frac{1}{2x} = 6$ ise $x^3 + \frac{1}{8x^3}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 198 B) 207 C) 216

D) 225 E) 234

27. x , y tamsayı olmak üzere, $x^2 - y^2 = 24$ ise $x^3 - y^3$ kaç olabilir?

A) 120 B) 124 C) 130

D) 132 E) 134

28. Bir dikdörtgenler prizmasının ayrıtları a , b, c dir. Prizmanın alanı 196 cm^2 ve $a + b + c = 18$ cm ise cisim köşegeninin uzunluğu kaç cm dir?

A) $12\sqrt{3}$ B) 15 C) 12

D) $8\sqrt{2}$ E) 8

29. $x = \sqrt{27,56}$ ve $y = \sqrt{22,44}$ olduğuna göre

$(x^2 - y^2)^2 + (2xy)^2$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $5\sqrt{2}$ B) 50 C) 250

D) $250\sqrt{2}$ E) 2500

30. a , b , $c \in Z^+$ dır.

a,b,c nin aritmetik ortalaması 3 tür.

a ve b nin geometrik ortalaması $\sqrt{3}$,

b ve c nin geometrik ortalaması $\sqrt{15}$,

a ve c nin geometrik ortalaması $\sqrt{5}$ dir. Buna göre ,

$a^2 + b^2 + c^2$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 35 B) 45 C) 58 D) 104 E)127

31. $x^4 - 2x^2 = 5$ ise $\frac{x^8 + 25}{x^4}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 16 B) 14 C) 8 D) 6 E) 4

32. $\sqrt{x} - \frac{1}{\sqrt{x}} = 2$ olduğuna göre $x^2 + \frac{1}{x^2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 6 B) 16 C) 26 D) 34 E) 40

33. $\sqrt{x} + \frac{3}{\sqrt{x}} = 2\sqrt{3}$ olduğuna göre $\frac{9}{x} + x$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 18

34. $x^4 - 12x^2 + 4 = 0$ ise $x + \frac{2}{x}$ in **en küçük** değeri kaçtır?

A) 4 B) 2 C) 0 D) -2 E) -4

35. x , y , z reel sayıları için

$xz + yz - xy = 4$ ve $x^2 + y^2 + z^2 = 72$

olduğuna göre $x + y - z$ kaç olabilir?

A) -8 B) -6 C) -3 D) 6 E) 9

36. $a^2 + ab = 5$ ve $ab = 11 - b^2$ olduğuna göre, a+b nin pozitif değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

37. $a - 3c = b + 3c = 6$ olduğuna göre, $a^2 + b^2 - 18c^2$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 20 B) 40 C) 50 D) 64 E) 72

38. $\frac{(144 - 169^2).4}{157.181}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) -8 B) -4 C) 4 D) 8 E) 12

39. $a^3 - 64 = 3a^2 + 12a + 48$

eşitliğini gerçekleyen a gerçek sayısı kaçtır?

A) 4 B) 7 C) 8 D) 12 E)16

40. $(a + \frac{1}{a})^2 = 3$ ise, $\frac{a^3 + \frac{1}{a^3}}{a + \frac{1}{a}}$

işleminin değeri kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

YANITLAR: TEST 7 -2A

1. D	2. C	3. A	4. E	5. D
6. C	7. D	8. B	9. E	10. B
11. C	12. B	13. C	14. A	15. D
16. D	17. C	18. A	19. E	20. E
21. B	22. C	23. C	24. D	25. A
26. B	27 .B	28. D	29 .E	30. A
31 . B	32. D	33. A	34 .E	35. A
36. D	37. E	38. B	39. B	40. C

1. $\frac{3^6-2^6}{38.35}=\frac{k}{4}$ ise, k kaçtır?

A) 7 B) 5 C) 2 D) 1 E) $\frac{1}{2}$

2. $\frac{128^2-128.56+28^2}{55^2-45^2}$

işleminin sonucu kaçtır?

A)10 B)15 C) 20 D) 100 E) 150

3. $\sqrt{x}-\sqrt{y}=4$, $x.y=4$ ise, $x+y$ kaçtır?

A) 32 B) 28 C) 24 D) 20 E)16

4. $x=y+2\frac{3}{5}$, $y=5-x$ ise, y^2-x^2 ifadesinin değeri kaçtır?

A) –13 B)–5 C) $\frac{1}{5}$ D) 5 E) –13

5. $a-b=6$, $\frac{1}{b}-\frac{1}{a}=\frac{3}{4}$ ise, a^2+b^2 ifadesinin sayısal değeri kaçtır?

A) 16 B) 20 C) 32 D) 36 E) 52

6. $x+\frac{1}{x}=5$ ise, $x^3+\frac{1}{x^3}$ ifadesinin sayısal değeri kaçtır?

A) 100 B) 110 C) 115

D) 125 E) 130

7. $x+y-z=4$, $xy-xz-yz=2$ ise, $x^2+y^2+z^2$ ifadesinin sayısal değeri kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 12 D) 16 E) 20

8. $x^2+\frac{1}{x^2}=11$ ise, $x-\frac{1}{x}$ kaç olabilir?

A) $\sqrt{13}$ B) $\sqrt{11}$ C) 9 D) 3 E) $\sqrt{3}$

9. $a+b=4$ ve $a.b=2$ ise, a^2+b^2 aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 20 B)18 C) 16 D) 14 E)12

10. $a+b-c=10$ ve $a.b-ac-b.c=42$ ise, $a^2+b^2+c^2$ toplamı kaçtır?

A) 16 B) 24 E) 42 D) 50 E) 58

11. Alanı $\frac{\sqrt{15}}{2}br^2$ ve hipotenüsü $2\sqrt{2}$ br olan dik üçgenin dik kenarlarından birinin uzunluğu kaç birimdir?

A) $\sqrt{6}$ B) $\sqrt{5}$ C) 2 D) $\sqrt{2}$ E) 1

12. $a, b \in N$ ve $a^2-b^2=3$ ise, a^3-b^3 ifadesinin değeri kaçtır?

A) 7 B) 4 C) 3 D) –3 E) –7

13. $\sqrt[3]{a}+\sqrt[3]{b}=3$ ve $\sqrt[3]{a.b}=2$ ise, $a+b$ nin değeri kaçtır?

A) –17 B) –15 C) –9 D) 9 E)18

14. $x+y=15$, $z=8$ için, $x^2-z^2+2xy+y^2$ ifadesinin sayısal değeri kaçtır?

A) 144 B) 161 C)175

D) 182 E) 187

15. $119^2+85^2-117^2-83^2+4$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 368 B) 445 C) 684

D) 812 E) 924

16. $a+b+c=12$ ve $ab+ac+bc=47$ ise $a^2+b^2+c^2$ toplamı kaçtır?

A) 40 B) 45 C) 50 D) 60 E) 65

17. $\left.\begin{matrix} x+y-z=4 \\ x.z+y.z-x.y=-2 \end{matrix}\right\}$ ise, $x^2+y^2+z^2$ ifadesinin sayısal değeri kaçtır?

A) 14 B) 12 C)16 D) –12 E) –14

18. Alanı 14 cm^2 , köşegen uzunluğu 6 cm olan bir dikdörtgenin çevresi kaç cm dir?

A) 12 B)16 C) 18 D) 20 E) 24

19. Bir dikdörtgenler prizmasının ayrıtları a, b, c birimdir.

$a+b+c=9$, $a^2+b^2+c^2=29$ ise, bu dikdörtgenler prizmasının alanı kaç birim karedir?

A) 13 B) 26 C) 39 D) 52 E) 60

20. $a^3-b^3=124$ ve $a^2.b=20+ab^2$ ise $a.b$ kaçtır?

A) 9 B) 7 C) 5 D) –5 E) –7

21. $2x-\frac{3}{x}=2\sqrt{3}$ ise $4x^2+\frac{9}{x^2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 12 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24

22. $a + b = 3\sqrt{2}$ ve $a \cdot b = -2$ ise $a^4 + b^4$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 22 B) 196 C) 328
D) 476 E) 492

23. $a + b = 6$ ve $a \cdot b = 4$ ise $a^3 + b^3$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 48 B) 64 C) 72 D) 96 E) 144

24. $\left(a+\frac{2}{a}\right)^2 - 6\left(a+\frac{2}{a}\right) + 9 = 0$

eşitliğini sağlayan a reel sayısı için $2a^2 + \frac{8}{a^2}$ ifadesinin sayısal değeri kaçtır?

A) 6 B) 9 C) 10 D) 12 E) 14

25. $\frac{m}{\left(11^2+1\right)\left(11^4+1\right)\left(11^8+1\right)} = 10$

eşitliği verildiğine göre, 11^{16} sayısının m türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 11m + 1 B) 11m + 2 C)12m –1
D) 12m + 1 E) 12m + 2

26. Dikdörtgenler prizması biçimindeki bir kutunun alanı 360 cm^2 ve farklı üç ayrıtının toplamı 23 cm olduğuna göre, cisim köşegeninin uzunluğu kaç cm dir?

A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

27. $\sqrt{a} - \frac{1}{\sqrt{a}} = 2$ ise $\frac{1}{a^2} + a^2$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 24 B) 28 C) 32 D) 34 E) 38

28. a, b reel sayıları için $a - b = 3$ ve $a \cdot b = 4$ ise $a^3 - b^3$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 56 B) 58 C) 61 D) 63 E) 65

29. $a - \frac{1}{a} = 4$ ise $a + \frac{1}{a}$ ifadesinin değeri kaç olabilir?

A) $3\sqrt{5}$ B) $2\sqrt{5}$ C) $\sqrt{5}$
D) $-2\sqrt{2}$ E) $-2\sqrt{3}$

30. $a^2 - b^2 = -3$ ve $a \cdot b = 1$ ise $a^6 - b^6$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) –36 B) –33 C) –30 D) 30 E) 36

31. $\sqrt{5^4 - 200 + 2^4} + \sqrt[3]{x-2} = 19$

eşitliğini sağlayan x kaçtır?

A) –8 B) –6 C) –3 D) 6 E) 8

32. $x, y \in Z^+$ olmak üzere,

$x^3 - y^3 = 37$

$x^2 + y^2 = 25$

ise $x \cdot y$ kaçtır?

A) 21 B) 12 C) 6 D) –12 E) –21

33. $x, y \in R - \{0\}$ ve,

$\frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2} = 7$

$x \cdot y = 2$

olmak üzere, $(x + y)^2$ kaçtır?

A) 24 B) 26 C) 28 D) 30 E) 32

34. $m + \frac{1}{m} = 3$ ise $\frac{m^4 + 1}{-m^2}$ kaçtır?

A) –7 B) –5 C) 2 D) 5 E) 7

35. $x = 3 - \sqrt{2}$ ve $y = 3 + \sqrt{2}$ olduğuna göre, $x^4 + y^4$ kaçtır?

A) 444 B) 422 C) 394
D) 386 E) 364

36. $x + \frac{1}{x} = 3\sqrt{5}$ ise $(x - \frac{1}{x})^2$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 45 B) 43 C) 41 D) 39 E) 37

37. $x^2 + y^2 = \frac{1}{36}$ ve $x + y = \frac{1}{2}$ ise $\sqrt{xy}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 6 B) $\frac{3\sqrt{2}}{2}$ C) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$
D) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ E) $\frac{1}{3}$

38. $x - y + z = 5$ ve $xy - xz + yz = 5$ ise $x^2 + y^2 + z^2$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 15 B) 25 C) 35 D) 45 E) 55

39. $a, b \in R$;

$a^3 + b^3 = 165$ ve $ab(a+b) = 17$

olduğuna göre $a + b$ kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

40. $a - \frac{1}{a} = -3$ ise $a^3 - \frac{1}{a^3}$ kaçtır?

A) 9 B) –9 C) –18 D) –27 E) –36

YANITLAR: TEST 7 -2B

1. C	2. A	3. D	4. A	5. E
6. B	7. C	8. D	9. E	10. A
11. B	12. A	13. D	14. B	15. D
16. C	17. B	18. B	19. D	20. C
21. E	22. D	23. E	24. C	25. D
26. C	27 .D	28. D	29 .B	30. A
31 .B	32. B	33. E	34 .A	35. D
36. C	37. E	38. C	39. C	40. E

1. $x = 5$ ve $y = 3$ olduğuna göre,
$x^6-6x^5y+15x^4y^2-20x^3y^3+15x^2y^4-6xy^5+y^6$
ifadesinin değeri kaçtır?
A) 16 B) 32 C) 64 D) 128 E) 256

2. $a^2 - 5a - 1 = 0$ ise $a^2 + \frac{1}{a^2}$
ifadesinin değeri kaçtır?
A) 8 B) 15 C) 23 D) 25 E) 27

3. $x^2 - 5x + 4 = 0$ ise $x^2 + \frac{16}{x^2}$
ifadesinin değeri kaçtır?
A) 8 B) 12 C) 15 D) 17 E) 20

4. Toplamları 10 ve çarpımları 6 olan iki sayının kareleri toplamı kaçtır?
A) 100 B) 88 C) 86 D) 84 E) 76

5. $\sqrt{x} - \frac{1}{\sqrt{x}} = 4$ ise $x - \frac{1}{x}$ in pozitif değeri kaçtır?
A) $8\sqrt{5}$ B) 128 C) 84
D) $4\sqrt{5}$ E) 18

6. $x + \frac{1}{x} = 6$ ise $x^3 + \frac{1}{x^3}$
ifadesinin değeri kaçtır?
A) 190 B) 196 C) 198
D) 200 E) 216

7. a ile b sayma sayıları ve
$a^2 - b^2 = 17$ ise,
$(a + b)(a^2 - ab + b^2)$
çarpımının sayısal değeri kaçtır?
A) 1240 B) 1241 C) 1242
D) 1243 E) 1245

8. $27x^3 - 8y^3 = 91$
$2xy^2 - 3x^2y = 14$
sistemini sağlayan x , y reel sayıları için $3x - 2y$ değeri kaçtır?
A) 3 B) 4 C) 6 D) 7 E) 9

9. a , b reel sayı olmak üzere,
$10a^2 + b^2 - 6a + 2ab - 4$
ifadesinin **en küçük** değeri kaçtır?
A) –5 B) –4 C) –3 D) –2 E) 0

10. $a + b = 12$ ve $a \cdot b = 24$ ise $a^3 + b^3$ ifadesinin değeri kaçtır?
A) 648 B) 720 C) 784
D) 840 E) 864

11. $(3x - y)^7$ açılımındaki bir terim $A \cdot x^k \cdot y^{k+3}$ olduğuna göre A katsayısı kaçtır?
A) –189 B) –147 C) 7
D) 21 E) 35

12. $a > 0$ ve $b > 0$ olmak üzere,
$a^2 + b^2 = 58$, $2a = \frac{42}{b}$
olduğuna göre $(a + b)^2$ kaçtır?
A) 64 B) 72 C) 84 D) 96 E) 100

13. Bir dikdörtgenin alanı 30 cm^2 , köşegen uzunluğu $\sqrt{61}$ cm ise dikdörtgenin çevresi kaç cm dir?
A) 11 B) 16 C) 18 D) 22 E) 24

14. $4x^2 + \frac{9}{x^2} = 16$ olduğuna göre
$\left|2x - \frac{3}{x}\right|$ ifadesinin değeri kaçtır?
A) $\frac{3}{2}$ B) 2 C) 3 D) 4 E) $3\sqrt{2}$

15. x , y reel sayıları için,
$x^3 - y^3 = 9$ ve $x^2y - xy^2 = -6$
olduğuna göre $x - y$ değeri kaçtır?
A) –6 B) –3 C) 3 D) 6 E) 9

16. $x^3 - y^3 = 15$ ve $x^2 + xy + y^2 = 5$ olduğuna göre x . y kaçtır?
A) –2 B) $-\frac{4}{3}$ C) $\frac{4}{3}$ D) 2 E) 3

17. $x , y \in R$ ve $x + y = 3$ ise
$x^3 + y^3 + 9xy$
ifadesinin sayısal değeri kaçtır?
A) 18 B) 21 C) 24 D) 27 E) 30

18. Bir eşkenar dörtgenin alanı 24 br^2, bir kenarının uzunluğu 5 br dir. Köşegenlerin uzunlukları toplamı kaç br dir?
A) 7 B) 9 C) 14 D) 16 E) 18

19. $x^2 + \frac{1}{x^2} = 7$ ise $x^3 + \frac{1}{x^3}$
ifadesinin değeri kaçtır?
A) ∓18 B) ∓20 C) ∓24
D) ∓27 E) ∓32

20. $x + \frac{2}{x} = m$ ise $x^3 + \frac{8}{x^3}$
ifadesinin m türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?
A) m^3 B) $2m^3$
C) $m^3 - 3m$ D) $8m^3 - 3m$
E) $m^3 - 6m$

21. $\left(\frac{1}{x} - 2x^2\right)^7$
ifadesinin açılımı yapıldığında terimlerden biri $k \cdot x^8$ dir. Buna göre, k sayısı kaçtır?
A) –680 B) –672 C) 144
D) 192 E) 660

22. $\frac{2x^2}{2x-1} - \frac{9x-5}{1-2x}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) x–5 C) x+5
D) 2x–1 E) 2x–5

23. $\frac{x-5(x-4)}{x-5} + \frac{x-4(x-3)}{x-4}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) –7 B) x–7 C) 2x–7
D) x E) x+7

24. 11^6-1 sayısı aşağıdakilerden hangisine **bölünemez?**

A) 5 B) 7 C) 9 D) 13 E) 19

25. $\frac{(0,26)^2 - (0,06)^2}{1,6}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 0,4 B) 0,2 C) 0,05
D) 0,04 E) 0,02

26. $\frac{(a-b)^3 - a(a-b)^2}{(a-b)^2 + a(b-a)}$

ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) a – b B) b – a C) $(a-b)^2$
D) $a^2 - b^2$ E) $b^2 - a^2$

27. a – b = 3 ve 6c + b = –4 ise,
a . b – b^2 – 6bc + 6ac
ifadesinin sayısal değeri kaçtır?

A) –24 B) –12 C) –6 D) 6 E) 12

28. $\frac{(x^2-1)(x^2-x+1)}{28} = x-1$

eşitliğini sağlayan x değeri kaç olabilir?

A) –3 B) –1 C) 2 D) 3 E) 5

29. $\frac{4}{x^2-1} : \left(\frac{1}{x-1} - \frac{1}{x+1}\right)$

ifadesinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x+1}{2}$ B) –2 C) 2
D) x – 1 E) $\frac{1}{2}$

30. $\frac{1+\sqrt{7}}{1+\sqrt{2}+\sqrt{7}+\sqrt{14}}$

işleminin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) $\sqrt{2}-1$ C) $\sqrt{7}+1$
D) $\sqrt{2}+\sqrt{14}$ E) $\sqrt{14}-\sqrt{2}$

31. $P(x) = x^9 - 81 .x$

polinomunun R de **en çok** kaç çarpanı vardır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

32. $(m+3)^2+(m-n+3)^2 -2 (m-n+3) (m+3)$

ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) n^2 B) m^2 C) m
D) $(n-3)^2$ E) $(2m-n+6)^2$

33. $\frac{(0,61)^2 - (0,49)^2}{0,6}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 0,2 B) 0,22 C) 0,5
D) 2 E) 5

34. (x – y) (1 – m) – (x – m) (1 – y)

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) y – m B) x – m C) y – 1
D) x + 1 E) y + m

35. $\frac{a^2}{a^2+a} - \frac{a-1}{1-a^2}$

toplamının **en sade** biçimi nedir?

A) –2a B) –a C) –1 D) 1 E) a

36. $\frac{2^{45}-1}{(2^{30}+2^{15}+1)(2^{15}-1)}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 215 B) 210 C) 25
D) 2 E) 1

37. $\frac{b^2-a^2}{ba} : \left(\frac{1}{a} - \frac{1}{b}\right)$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) a + b B) a – b C) b – a
D) – a – b E) $a^2 - b^2$

38. $\frac{x^4+4x^3+6x^2+4x+1}{(x+1)^2 . (x-1)^2}$

ifadesinin sadeleşmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) x^2+1 B) x^2-1 C) $\left(\frac{x-1}{x+2}\right)^2$
D) $\frac{x^2-1}{x^2+1}$ E) $\left(\frac{x+1}{x-1}\right)^2$

39. $\frac{x(x^2-y^2)}{3y^2} : \frac{x^2(x-y)}{6y}$

ifadesinin sadeleşmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x-y}{3x}$ B) $\frac{2(x+y)}{xy}$ C) $\frac{2x}{3(x-y)}$
D) 0 E) 1

40. $\frac{x^3+y^3}{x^2+y^2} \cdot \frac{x^2-xy}{x^2+y^2-xy} \cdot \left(\frac{x}{x-y} - \frac{y}{x+y}\right)$

ifadesinin sadeleşmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) – x B) –1 C) 1
D) $\frac{x}{x-1}$ E) x

YANITLAR: TEST 8–1A

1. D	2. B	3. C	4. E	5. D
6. A	7. E	8. C	9. D	10. E
11. B	12. A	13. A	14. B	15. E
16. B	17. D	18. C	19. C	20. C
21. D	22. C	23. A	24. D	25. D
26. A	27. B	28. D	29. C	30. B
31. E	32. A	33. B	34. A	35. D
36. E	37. A	38. E	39. B	40. E

BÖLÜM 8 — ÇARPANLARA AYIRMA

Ortak Çarpan, Gruplandırma, İki Kare Farkı, İki Küp Toplamı

TEST 8–1B

1. $(a-2)^2(4-a)+(a-4)^2(2-a)$ ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a+2$ B) $a+4$ C) $a-3$ D) $a-1$ C) $a+3$

2. $2a-3b=6$, $x+2y=5$ veriliyor. Buna göre,

$2ax-3bx+4ay-6by-6$ ifadesinin sayısal değeri kaçtır?

A) 11 B) 15 C) 20 D) 24 E) 30

3. $a-2b=4$, $a.b=3$ ise a^3-8b^3 ifadesinin değeri kaçtır?

A) 8 B) 16 C) 64 D) 72 E)136

4. $2^{12}-1$ sayısı aşağıdakilerden hangisine tam **bölünemez**?

A) 5 B) 7 C) 9 D) 11 E) 13

5. a^3-a^2-9a+9 ifadesi aşağıdakilerden hangisine tam **bölünemez**?

A) a^2-4a+3 B) $a-3$ C) $a+3$ D) $a-1$ E) $a+1$

6. $\frac{4m+8}{m^2-mn}\cdot\frac{m^3-m^2n}{3m+6}$ ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{3m}{4}$ B) $3m$ C) $\frac{4m}{3}$ D) $\frac{4}{m}$ E) m

7. x^5-81x ifadesi, gerçek sayılar kümesinde çarpanlarına ayrılırsa, **en çok** kaç çarpanı olabilir?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

8. $\frac{ab-a^2}{b^2-1}\cdot\frac{b^3+b^2}{a^3-a^2b}:\frac{b}{b-1}$ ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{a}{b}$ B) $-\frac{b}{a}$ C) $-\frac{a}{b}$ D) $\frac{b}{a}$ E) 1

9. $\frac{a}{a+1}+\frac{a}{\frac{1}{a}+1}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) a C) $\frac{1}{a}$ D) $a+1$ E) $\frac{1}{a+1}$

10. $\left(\frac{1}{3x-y}-\frac{1}{3x+y}\right):\frac{2x}{y^2-9x^2}$ ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) x B) $\frac{1}{y}$ C) $\frac{1}{x}$ D) $-\frac{x}{y}$ E) $-\frac{y}{x}$

11. $b-c=\frac{x}{3}$, $a-b=\frac{x}{3}$ ise, $a^2+c^2-2b^2$ ifadesinin x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x^2}{9}$ B) $\frac{x}{9}$ C) $\frac{2x^2}{9}$ D) $\frac{x^2}{3}$ E) $\frac{2x}{9}$

12. İki karenin alanları farkının sayısal değeri, çevreleri toplamının sayısal değerine eşit ise, bu iki karenin çevrelerinin farkı kaç birimdir?

A) 4 B) 8 C) 16 D) 20 E) 24

13. $(a-b)^2(b-c)-(b-a)(c-b)^2$ ifadesinin çarpanlara ayrılmış biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(a-b)(b-c)(c+a)$
B) $(b-a)(b-c)(a+c)$
C) $(b-a)(c-a)(b-c)$
D) $(a-b)(b+c)$
E) $(a-b)(c-b)$

14. $\frac{2ax-4ay-3bx+6by}{2y-x}$ ifadesinin sadeleşmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3b-2a$ B) $x+y$ C) $a-b$ D) $2x+y$ E) $2a-3b$

15. $x+y=4$ ve $x-z=3$ ise, $x^2-xz+xy-yz$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

16. $\frac{(a.b-a^2)^2}{a^3-a^2b}$ ifadesinin sadeleşmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2a-b$ B) $b-a$ C) $a+b$ D) $a-b$ E $2b+a$

17. $\frac{x^2-y^2+2x+1}{x+y+1}$ ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x-y-1$ B) $x-y$ C) $x-y+1$ D) $x+y$ E) $x+y-1$

18. ab ve ba iki basamaklı doğal sayılardır.

$a<b$ ve $(ab)-(ba)=(a-b)^3$ ise, $a-b$ kaçtır?

A) -3 B) 0 C) 3 D) 6 E) 9

19. $\left.\begin{array}{l} x=a^{\frac{2}{3}}-b^{\frac{1}{3}} \\ y=a^{\frac{2}{3}}+b^{\frac{1}{3}} \end{array}\right\}$ ise, $(x^2-y^2)^3$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) a^2 B) b C) $64a^2b$ D) $-64a^2b$ E) $64ab$

20. $\frac{a^3-b^3}{a^2-b^2}:\frac{a^3+a^2b+ab^2}{a^2}$ ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{a}{a-b}$ B) $\frac{b}{a+b}$ C) $\frac{a}{a+b}$ D) $\frac{a}{b}$ E) a

21. $\frac{2x}{x^2-y^2}-\frac{y}{x^2-xy}-\frac{1}{x+y}$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 1 B) $\frac{1}{x}$ C) x^2 D) xy E) x

22. $ab-a+c-bc$ ifadesinin çarpanlara ayrılmış biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(a+b).(b-c)$ B) $(a-c).(b-1)$ C) $(a-b).(c-1)$ D) $a(b-c)$ E) $b(a-c)$

Karacan

23. $a-b=7$, $b-c=5$ ise
$a^2-ab-ac+bc$
ifadesinin sayısal değeri kaçtır?
A) 14 B) 35 C) 84 D) 96 E) 105

24. a^6-1 ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?
A) a^2-a+2 B) a^2+a-2
C) a^2+a-1 D) a^2-a+1
E) a^2-a-1

25. $\dfrac{a^3b+a^2b^2+ab^3}{a^3b-ab^3} : \dfrac{a^3-b^3}{a^2-b^2}$
ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?
A) $a-b$ B) $a+b$ C) $\dfrac{a-b}{ab}$
D) $\dfrac{1}{a+b}$ E) $\dfrac{1}{a-b}$

26. $\dfrac{mx^2-mx}{x-1} - \dfrac{nx+nx^2}{x+1}$
ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?
A) $m+n$ B) $m-n$ C) $x(m-n)$
D) $x(n-m)$ E) $x+1$

27. $(\dfrac{2}{3})^{2x-2y} . (\dfrac{9}{4})^{x-y}$
işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?
A) $\dfrac{2}{3}$ B) x C) 1 D) y E) 2

28. $\dfrac{1}{a^2+a} + \dfrac{1}{a-a^2} + \dfrac{2a}{a^2-1}$
toplamı aşağıdakilerden hangisidir?
A) $\dfrac{a}{2}$ B) $\dfrac{2}{a}$ C) 2a D) a E) 3a

29. $\dfrac{x+3}{x^3-9x} + \dfrac{4}{3x} + \dfrac{1}{9-3x}$
ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?
A) $\dfrac{1}{x}$ B) $\dfrac{1}{x+1}$ C) $x+1$
D) x E) $x-1$

30. $\dfrac{3a^3b^2c-12ab^2c^3}{4c^3-a^2c}$
ifadesinin sadeleşmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?
A) $-3ab^2$ B) $3ab^2$ C) $-3a^2b^2$
D) $3a^2b^2$ E) $-3ab^2c$

31. $\dfrac{ab^2-ba^2}{a^2-b^2} . (\dfrac{1}{a}+\dfrac{1}{b})$
ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?
A) $-a^2b^2$ B) a^2b^2 C) ab
D) 1 E) -1

32. $\dfrac{1}{1-\dfrac{1+x}{x-\dfrac{1}{x}}}$
kesrinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?
A) $1+x$ B) $1-x$ C) x
D) $-x$ E) $2x-1$

33. $\left.\begin{matrix} x+y=3 \\ x.y=4 \end{matrix}\right\}$ ise, $\dfrac{x^2+y^2}{x^3+y^3}$
ifadesinin sayısal değeri kaçtır?
A) 9 B) $-\dfrac{1}{9}$ C) $\dfrac{1}{3}$
D) $-\dfrac{1}{3}$ E) $\dfrac{9}{16}$

34. $\left.\begin{matrix} 3a+2b=95 \\ 2a+3b=85 \end{matrix}\right\}$ ise, a^2-b^2
ifadesinin sayısal değeri kaçtır?
A) 120 B) 180 C) 260
D) 240 E) 360

35. $\dfrac{16a^2-9b^2}{(4ab+3b^2)^2} : \dfrac{3b-4a}{8ab^2+6b^3}$
ifadesinin **en sade** biçimi, aşağıdakilerden hangisidir?
A) -2 B) -1 C) a
D) b E) $4a+3b$

36. $\dfrac{1}{5n}+\dfrac{1}{n-m}\cdot\left(\dfrac{m-n}{5n}-m+n\right)$
ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?
A) 1 B) m C) n
D) m–n E) 5n+1

37. $\dfrac{x^2y+xy^2}{y^2-x^2} : \left(\dfrac{x}{y}-\dfrac{y}{x}\right)^{-1}$
ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?
A) x–y B) x+y C) x
D) x.y E) –x–y

38. $t^2-t-1=0$ iken t^4-4 ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?
A) 5t–4 B) 3t–2 C) 4t–3
D) 2t–5 E) 2t+3

39. $x=41$ iken $\dfrac{x^6-1}{(x^2+1)^2-x^2} - x+1$
ifadesinin sayısal değeri kaçtır?
A) 1260 B) 1440 C) 1639
D) 1640 E) 1680

40. $\dfrac{\left(x^4-16\right)^{x+1}.\left(x^2-4\right)^{3-x}.(x+2)^{-3}}{\left(x^2+4\right)^{x}.(x-2)^3}$
ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?
A) x^2+4 B) x^2-4 C) x^2-16
D) x^2+16 E) x^4-16

YANITLAR: TEST 8–1B

1. C	2. D	3. E	4. D	5. E
6. C	7. C	8. B	9. B	10. E
11. C	12. C	13. C	14. A	15. E
16. D	17. C	18. A	19. D	20. C
21. B	22. B	23. C	24. D	25. E
26. C	27. C	28. B	29. A	30. A
31. E	32. B	33. B	34. E	35. A
36. A	37. E	38. B	39. D	40. E

BÖLÜM 8 — ÇARPANLARA AYIRMA

Üç Terimliler, Okek, Obeb, Rasyonel İfadeler

TEST 8-2A

1. $a = 8$ için
$$\frac{(a^4 - 2a^2)(a^4 + 4a^2 + 4)}{a^4 - 4}$$
ifadesinin sayısal değeri kaçtır?
A) 3964 B) 4096 C) 4224
D) 4352 E) 4452

2. $a = \frac{1}{3}$ ve $b = \frac{1}{2}$ için,
$(3a - 4b)(9a^2 + 12ab + 16b^2)$
ifadesinin sayısal değeri kaçtır?
A) 7 B) $\frac{1}{7}$ C) $-\frac{1}{3}$ D) $-\frac{1}{7}$ E) -7

3. $ax^2 + x - 2$ ifadesinin çarpanlara ayrılmış biçimi $(3x - b)(x + 1)$ ise $a - b$ kaçtır?
A) -5 B) -2 C) 1 D) 2 E) 5

4. $\frac{x^2 - 5x + 6}{x^2 - 2x} : \frac{x^2 + 2x + 1}{x^2 + x}$
ifadesinin sadeleşmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?
A) $\frac{x-1}{x+3}$ B) $\frac{x+3}{x-1}$ C) $\frac{x+1}{x-3}$
D) $\frac{x-3}{x+1}$ E) $\frac{x+1}{x+3}$

5. $\frac{x^2 - 3x + a}{x^2 + x - 2}$
ifadesi sadeleşebilir olduğuna göre, a nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?
A) -12 B) -8 C) -2 D) 6 E) 10

6. $a = 2000$ ve $b = 1998$ ise
$a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$
ifadesinin sayısal değeri kaçtır?
A) 8 B) 10 C) 16 D) 27 E) 64

7. $a^2 - ab - 2b^2 = 0$ ve $a+b \neq 0$ iken $\frac{a-b}{a+b}$ ifadesinin değeri kaçtır?
A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

8. $\frac{x^2+ax+6}{x^2-2x-3}$ kesri sadeleşebilir bir kesir olduğuna göre a nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?
A) 8 B) 6 C) 4 D) 3 E) 2

9. $x + y = 15$ ve $z = 10$ olduğuna göre,
$x^2 - z^2 + 2xy + y^2$
ifadesinnin sayısal değeri kaçtır?
A) 25 B) 50 C) 75 D) 100 E) 125

10. $x^2(x-1) - 3(x^2-x) + 2x - 2$
ifadesinin bir çarpanı aşağıdakilerden hangisidir?
A) $x+2$ B) $x-2$ C) $x+1$
D) x E) x^2-1

11. $3x - 3 = y$ ise $\frac{9x^2-y^2}{9x^2-6xy+y^2}$
ifadesinin x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?
A) $2x+1$ B) $2x+2$ C) $2x+3$
D) $2x-1$ E) $2x-2$

12. $\frac{x^2+ax-2a^2}{x^2-ax} : \left(\frac{1}{a} + \frac{2}{x}\right)$
ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?
A) a B) $\frac{1}{x}$ C) x D) $\frac{1}{x}$ E) 1

13. $\frac{(x+a)^2}{x^2-3x+2}$
kesri sadeleşebilir olduğuna göre a nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?
A) 3 B) 2 C) 1 D) -2 E) -3

14. $a = 990$, $b = 2010$, $c = 10$ olduğuna göre,
$a^2 + 2ac + b^2 + 2c^2 - 2bc$
ifadesinin sayısal değeri kaçtır?
A) $18 \cdot 10^6$ B) $11 \cdot 10^6$ C) $9 \cdot 10^6$
D) $5 \cdot 10^6$ E) $3 \cdot 10^6$

15. $\frac{x^2 - x - 2}{2x - x^2} : \frac{x^2}{x^3 - x^2}$
ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?
A) $\frac{x^2-1}{x}$ B) $\frac{x-1}{x}$ C) $2x^2$
D) $\frac{x}{1-x^2}$ E) $\frac{1-x^2}{x}$

16. $\frac{(x-1)(x-12)}{x^2-9} : \frac{x^2-3x-4}{x^2-2x-3}$
ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?
A) $\frac{x+3}{x-4}$ B) $\frac{x+1}{x-3}$ C) -1
D) 1 E) $\frac{(x-1)(x-12)}{(x-4)(x+3)}$

17. $\sqrt[3]{248 \cdot 260 - 257 \cdot 251}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) -3 B) -2 C) -1 D) 0 E) 1

18. $(x + 2)^2 - 3(x + 2) - 4$
ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?
A) $x - 1$ B) x C) $x + 1$
D) $x + 2$ E) $x + 3$

19. $x \neq y$ olmak üzere,
$x^2 - y^2 - 2x + 2y = 0$
eşitliği veriliyor. Buna göre, $x + y$ toplamı kaçtır?
A) 3 B) 2 C) 1 D) -1 E) -2

20. $\frac{x+2y}{x^2+xy-2y^2} \cdot \left(\frac{1}{y} - \frac{1}{x}\right)$
ifadesinin sadeleşmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?
A) x B) $x \cdot y$ C) $\frac{1}{x \cdot y}$
D) $x - y$ E) $\frac{1}{x+y}$

21. $\frac{x^2 + mx - 10}{x^2 + 2x - 8}$
ifadesi sadeleştiğine göre, m kaç olabilir?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

22. $\frac{2x^2 - 11x + 5}{2x^2 + x - 1} : \frac{x^2 - 6x + 5}{1 - x^2}$
ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?
A) -2 B) -1 C) 1 D) x E) x^2

Karacan

23. $\frac{(2001)^2 + 40 \cdot (200,1) - 12}{2000^2 - 1}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 2007 B) 2001 C) 1999

D) $\frac{2001}{1999}$ E) $\frac{669}{667}$

24. $\frac{a^2+b^2+2ab-1}{a^2-a+b-b^2} \cdot \left(\frac{a+b+1}{ab-a^2}\right)^{-1}$

ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2a B) ab C) –a D) –b E) a–b

25.

$\left(\frac{x^2-2x-3}{2x-8} : \frac{x^3-27}{2x^2-32}\right) : \frac{3x^2+11x-4}{x^2+3x+9}$

ifadesinnin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x-1}{3x-1}$ B) $\frac{x-1}{3x-4}$ C) $\frac{x+1}{3x-1}$

D) $\frac{x+1}{3x-4}$ E) $\frac{x+1}{3x+4}$

26. $\frac{x+x^{-1}}{x^2+x^{-2}-1} : \frac{x^2-x^{-2}}{x^3+x^{-3}}$

ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x^2+1}{x^2-1}$ B) $\frac{x^2-1}{x^2+1}$ C) 1

D) $\frac{x^2}{x^2+1}$ E) $\frac{2x+1}{x^2-1}$

27. $\frac{\left(\frac{a}{b}+\frac{b}{a}+2\right)\cdot\left(\frac{a}{b}+\frac{b}{a}-2\right)}{\left(\frac{a}{b}-\frac{b}{a}\right)^2}$

ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{a+b}{a-b}$ B) $(a+b)^2$ C) $\frac{a-b}{a+b}$

D) $\frac{ab}{a+b}$ E) 1

28. $P(x) = (x^2-9)(x+3)^2$

$Q(x) = x^3-27$

polinomlarının OBEB'i aşağıdakilerden hangisidir?

A) x^2-9 B) $x+3$ C) $(x-3)^2$

D) $x-3$ E) $(x+3)^3$

29. $a, b, c \in Z^+$ için,

$a^2 + b^2 - c^2 + 2ab = 12$

ise, c kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 6

30. Aşağıdakilerden hangisi,

$(a^2-1)^2 - 2(a^2+1)+1$

ifadesinin çarpanlarından biri **değildir?**

A) a – 1 B) a – 2 C) a + 2

D) a E) a^2

31. Aşağıdakilerden hangisi

$a^4b^2 + x^2 - a^2 b^2 x^2 - a^2$

ifadesinin bir çarpanı **değildir?**

A) a – x B) a+x C) ab +1

D) a+x+1 E) ab – 1

32. Aşağıdakilerden hangisi

$a^2 - 2ab + b^2 - 4a + 4b$

ifadesinin bir çarpanıdır?

A) a + b B) a – b + 1

C) a – b + 4 D) a – b – 3

E) a – b – 4

33. Çevresi 20 birim olan bir üçgenin kenar uzunlukları arasında

$(b + c)^2 - a^2 = 40$

bağıntısı olduğuna göre, a gerçek sayısı kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

34. $(x^2-2)^2 - 9(x^2-2)+14$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine tam **bölünemez**?

A) x – 1 B) x + 3 C) x – 2

D) x + 2 E) x – 3

35. $a = 8,7$; $b = 3,7$ ise,

$(a+b)^2 - 4ab - 16$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 9 E) 10

36. $4x^2 + mx + 25$

ifadesi bir tamkarenin açılımı ise, m yerine aşağıdaki sayılardan hangisi yazılabilir?

A) – 4 B) – 5 C) – 10

D) – 15 E) – 20

37. $\frac{a^2-2ab}{a^2-b^2} : \frac{a^3-a^2b-2ab^2}{a-b}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{(a+b)^2}$ B) $\frac{1}{a-b}$ C) $\frac{1}{a^2-b^2}$

D) $\frac{1}{a+b}$ E) a – b

38. $\frac{x^2-7x-8}{x^2-2ax+5}$

ifadesi sadeleşebilir bir kesir olduğuna göre a tamsayısı kaçtır?

A) –2 B) – 3 C) 2 D) 3 E) 6

39. Aşağıdaki ifadelerden hangisi,

$x - 6x^2 - 3x^3 + 18x^4$

ifadesinin çarpanlarından biri **değildir?**

A) 6x + 1 B) 1 – 6x C) $1 - \sqrt{3} \cdot x$

D) x E) $\sqrt{3} \cdot x + 1$

40. $P(x) = x^2 + x - 2$

$Q(x) = x^2 + 5x - 6$

$T(x) = x^2 - x - 6$

polinomlarının okek'i aşağıdakilerden hangisidir?

A) (x – 1) (x – 3) (x + 2)

B) (x + 2) (x + 6)

C) (x + 2) (x + 6) (x – 3)

D) x + 2

E) (x – 1) (x – 3) (x + 2) (x + 6)

YANITLAR: TEST 8–2A

1. C	2. E	3. C	4. D	5. B
6. A	7. D	8. E	9. E	10. B
11. D	12. A	13. E	14. D	15. E
16. D	17. A	18. E	19. B	20. C
21. C	22. B	23. E	24. C	25. C
26. A	27. E	28. D	29. B	30. A
31. D	32. E	33. D	34 . A	35. D
36. E	37. A	38. B	39. A	40. E

1. $\frac{a^2-b^2}{(a-b)^2+4ab}$
ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?
A) $\frac{1}{a-b}$ B) $\frac{1}{a+b}$ C) $\frac{a-b}{a+b}$
D) $\frac{a+b}{a-b}$ E) a+b

2. x+y=6 ise, $\frac{x^2-y^2-3x-3y}{x^2-y^2-6x+9}$
ifadesinin sayısal değeri kaçtır?
A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 2 D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{2}$

3. $\frac{x^2-3x-4}{x^2+mx+4}$
ifadesi sadeleşebilir olduğuna göre m tamsayısı kaç olabilir?
A) –4 B) –2 C) 2 D) 4 E) 5

4. $\frac{(a^2-1)^2-3(a^2-1)-4}{a^3-5a}$
kesrinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?
A) $\frac{a+4}{a}$ B) $\frac{a+1}{a+5}$ C) $\frac{1}{a}$
D) a^2 E) a

5. $\frac{x^2-3xy-4y^2}{x^2-xy-12y^2}$
ifadesinin sadeleşmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?
A) $\frac{x-y}{x+3y}$ B) $\frac{x+y}{x-3y}$ C) $\frac{x+y}{x+3y}$
D) $\frac{x+y}{x-y}$ E) $\frac{x-y}{x+y}$

6. $4a^2+4a-9x^2-12x-3$
ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?
A) 2a–3x–1 B) 2a+3x
C) 2a+3x–1 D) 2a–3x
E) 2a+3x+1

7. a=4, b–c=2 ise, $\frac{a^2+b^2-c^2+2ab}{a^2+c^2-b^2+2ac}$
ifadesinin değeri kaçtır?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

8. a=5 ve b=3 ise,
$a^4-4a^3b+6a^2b^2-4ab^3+b^4$
ifadesinin değeri kaçtır?
A) 2 B) 16 C) 32 D) 81 E) 125

9. a, b, c ∈ Z^+ ve $a^2+b^2-c^2+2ab=17$ ise, c nin değeri kaçtır?
A) 4 B) 6 C) 7 D) 8 D) 17

10. a=x–y, c=x+y ve
$a.b.c = x^4+3x^2y^2-4y^4$
ise, x^2+4y^2 nin değeri aşağıdakilerden hangisidir?
A) a B) b C) c D) a.b E) 2

11. $\frac{a}{b}-\frac{b}{a}=2$ ise, $\frac{a^4+b^4}{a^2b^2}$
ifadesinin sayısal değeri kaçtır?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

12. $\frac{x^3y-x^2y^2-2y^3x}{x^2-4y^2} : \frac{\frac{1}{x}+\frac{1}{y}}{2+\frac{x}{y}}$
ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?
A) $\frac{x-y}{x+y}$ B) $y.x^2$ C) $\frac{1}{x-y}$
D) $\frac{2xy}{x+2y}$ E) $\frac{y-x}{2y}$

13. $\frac{a^2-3ab+2b^2}{a^3-8b^3} : \frac{a^2-b^2}{a^3+2a^2b+4ab^2}$
ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?
A) $\frac{a}{b}$ B) $\frac{a}{a+b}$ C) $\frac{a+2b}{a}$
D) $\frac{a-2b}{a-b}$ E) 1

14. $\frac{3x^2+5x+2}{6x^2+4x} : \left(1+\frac{1}{x}\right)$
ifadesinin sadeleşmiş biçimii aşağıdakilerden hangisidir?
A) 1 + x B) 1 + 3x C) $\frac{1}{x+1}$
D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{x}$

15. x = 10 için
$\frac{x^5+x^4+x^3+x^2+x+1}{x^2+x+1}$
kesrinin değeri kaçtır?
A) 101 B) 110 C) 111
D) 1000 E) 1001

16. $\frac{a^3+a^2b+ab^2}{a^3+ab^2} : \frac{a^3-b^3}{a^4-b^4}$
ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?
A) a+b B) a–b C) b–a
D) 2a–b E) 2a+b

17. $\left(\frac{a-b+c}{2bc}\right) : \left(1-\frac{b^2+c^2-a^2}{2bc}\right)$
ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?
A) $\frac{1}{a+b-c}$ B) $\frac{1}{a-b+c}$ C) $\frac{1}{b-a+c}$
D) $\frac{1}{a-b-c}$ E) $\frac{1}{a+b+c}$

18. $x^2-(a+b)x+ab$
ifadesinin çarpanlara ayrılmış biçimi aşağıdakilerden hangisidir?
A) (x + a) . (x – b)
B) (x + a) . (x + b)
C) (x – a) (x + b)
D) (x – a) (x – b)
E) (2x – a) (x + b)

19. $x=\sqrt[3]{3}$ için
$\frac{(x^2-1)(x^2+4x+4)}{(x+2)} : \frac{x^2+x-2}{x^2-x+1}$
ifadesinin sayısal değeri kaçtır?
A) 4 B) 2 C) $\sqrt[3]{3}+1$
D) $\sqrt[3]{3}-1$ E) –3

20. $\frac{2x^2-3xy-2y^2}{x^2-xy-2y^2}$
ifadesinin sadeleşmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?
A) $\frac{x-2y}{x-y}$ B) $\frac{x+y}{2x-y}$ C) $\frac{2x+y}{x+y}$
D) $\frac{2x+y}{x-y}$ E) $\frac{x-2y}{x+y}$

21. $4x^2 - 4xy + y^2 - 1$
ifadesinin çarpanlarından birisi aşağıdakilerden hangisidir?
A) $2x - y - 1$ B) $2x + y - 1$
C) $-2x - y - 1$ D) $2x + y + 1$
E) $x - 2y - 1$

22. $\frac{a^2 + b^2 - c^2 + 2ab}{a^2 + c^2 - b^2 + 2ac}$
ifadesinin sadeleşmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?
A) $\frac{a+b+c}{a+b-c}$ B) $\frac{a+b-c}{a+c-b}$
C) $\frac{a+b}{a-c}$ D) $\frac{a+c}{b+c}$
E) $\frac{b+c}{a-b}$

23. Aşağıdakilerden hangisi
$(x^4 + x^2 + 1)(x^2 - 1)$
ifadesinin çarpanlarından birisi değildir?
A) $x - 1$ B) $x + 1$
C) $x^2 + x - 1$ D) $x^2 - x + 1$
E) $x^2 + x + 1$

24. $\frac{24}{x^2 - 6x + 12}$
ifadesinin **en büyük** değeri aşağıdakilerden hangisidir?
A) 8 B) 12 C) 14 D) 18 E) 24

25. $\frac{2x^3y + 8x^2y + 8xy}{2x^2y^2 - 8y^2} : \frac{x}{xy - 2y}$
ifadesinin sadeleşmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?
A) $x - 2$ B) $x + 2$ C) $\frac{x+2}{y}$
D) $\frac{x-2}{y}$ E) $\frac{x-2}{x}$

26. $25x^4 - 11x^2 + 1$
ifadesinin çarpanlara ayrılmış biçimi aşağıdakilerden hangisidir?
A) $(5x^2 - x - 1) \cdot (5x^2 + x - 1)$
B) $(5x^2 + x + 1) \cdot (5x^2 - x - 1)$
C) $(5x^2 - 1) \cdot (5x^2 + 1)$
D) $(5x^2 - 1) \cdot (5x + 1)$
E) $(5x^2 + 1) \cdot (5x - 1)$

27. $\left(\frac{x-1}{x+2} - \frac{9}{x^2 + x - 2}\right) : \frac{x^2 - 16}{x - 1}$
ifadesinin sadeleşmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?
A) $x - 1$ B) $x + 4$ C) $x + 2$
D) $\frac{1}{x-4}$ E) $\frac{1}{x+4}$

28. $(x^2 - 3x - 2)^2 - (x^2 - 2x - 1)^2$
ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?
A) $x + 3$ B) $x - 1$ C) $2x + 1$
D) $2x - 2$ E) $2x + 3$

29. $4x^2y^2 - (x^2 + y^2 - z^2)^2$
ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisi **olamaz**?
A) $y + z - x$ B) $x + z - y$
C) $x + y - z$ D) $x + y + z$
E) $x - y - z$

30. $\frac{x^2 - 4xy + 3y^2}{y^2 - x^2} = \frac{1}{2}$ ise, $\frac{y}{x}$ kaçtır?
A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{5}{7}$ E) $\frac{4}{7}$

31. $2x-y$ ve $3x+2y$ ifadeleri aralarında asal iki sayıdır.
$$\frac{4x^2 - y^2}{6x^2 + 7xy + 2y^2} = \frac{4}{3}$$
eşitliğini sağlayan x kaçtır?
A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{5}{4}$ D) $\frac{11}{7}$ E) $\frac{13}{5}$

32. $x, y \in R$ olmak üzere,
$x^2 + y^2 + 6x + 4y + 40$
ifadesinin **en küçük** değeri kaçtır?
A) 20 B) 27 C) 30 D) 36 E) 40

33. $x^4 + 4x^3 - 9x^2 - 16x + 20$
ifadesi veriliyor. Aşağıdakilerden hangisi bu ifadenin çarpanlarından biri değildir?
A) $x+1$ B) $x+2$ C) $x+5$
D) $x-1$ E) $x-2$

34.
$$\left(\frac{a^2 - 2ab + b^2}{3a^2 - ab - 2b^2} : \frac{a+b}{27a^3 + 8b^3}\right) \cdot \frac{(a+b)^2}{9a^2 - 6ab + 4b^2}$$
ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?
A) $\frac{a-b}{a+b}$ B) $\frac{a+b}{a-b}$ C) $a^2 - b^2$
D) $a - b$ E) 1

35. $\frac{2x^2 + x - a}{(x-1)(x^2 - 3x - 4)}$
kesri sadeleşebilir olduğuna göre a nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?
A) 40 B) 32 C) 28 D) 24 E) 16

36. $x = \frac{1}{4 - \sqrt{15}}$ ve $y = \frac{1}{4 + \sqrt{15}}$ ise
$$\frac{x^2 + y^2 + 2xy - 4}{x + y - 2}$$
ifadesinin sayısal değeri kaçtır?
A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

37. $\frac{6x^2 - 5x - 21}{10x^2 + 17x + 3} : \frac{3x^2 - 7x}{25x^2 - 1}$
ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?
A) 1 B) $\frac{1}{x}$ C) $\frac{5x-1}{x}$
D) $\frac{5x+1}{2x+3}$ E) $\frac{2x+3}{5x-1}$

38. $4^{10} = a + 2$ ise $2^{40} - 2^{23} + 12$
ifadesinin a türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?
A) $(a-2)(a-6)$ B) $a^2 - 8a + 12$
C) $a^2 - 4a$ D) $a^2 - 8a$
E) $(a-2)^2$

39.
$$\left(\frac{-2x^2 - x + 6}{2x^2 - 13x + 15} : \frac{4x^2 + 11x + 6}{3x^2 - 14x - 5}\right) \cdot \frac{16x^2 - 9}{12x^2 - 5x - 3}$$
ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?
A) 1 B) -1 C) $-x-1$
D) $x-1$ E) $x+2$

40. $P(x) = 3x - 3$
$Q(x) = x^2 + x - 2$
$R(x) = 2x^3 - 2$
polinomlarının OBEB'i
aşağıdakilerden hangisidir?
A) $x - 1$ B) $2x - 3$ C) $x + 2$
D) $x^2 - 3x + 1$ E) $x^2 + x - 2$

YANITLAR: TEST 8–2B

1. C	2. C	3. E	4. E	5. C
6. A	7. B	8. B	9. D	10. B
11. E	12. B	13. B	14. D	15. E
16. A	17. A	18. D	19. A	20. C
21. A	22. B	23. C	24. A	25. B
26. A	27. E	28. C	29. E	30. C
31. D	32. B	33. A	34. C	35. A
36. D	37. C	38. C	39. B	40. A

1. $x+y^{-1}=6$, $y+x^{-1}=8$ ise, $\frac{x}{y}$ kaçtır?

A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{2}{3}$

2. $\frac{2x^2+5x+2}{x^2-4} \cdot \frac{x^2+4x}{2x^2+9x+4}$

ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{x-2}$ B) $\frac{x}{x+2}$ C) $\frac{x+2}{x-2}$
D) $\frac{x}{x-2}$ E) $\frac{x-2}{x+2}$

3. $\frac{x^2+ax+15}{x^2-5x+b}$ kesrinin **en sade** biçimi $\frac{x-5}{x-2}$ ise, a ve b gerçek sayılarının toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

4. $\frac{ax+by}{4ax-by}=\frac{3}{7}$ ve $\frac{x+y}{x-y}=5$ ise, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) a = 3b B) 3a = 4b C) a = 2b
D) b = 2a E) a = b

5. $\frac{x^2-(2a+b)x+2ab}{x^2-(b-a)x-ab} : \frac{1}{(x+a)}$

ifadesinin sadeleşmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) x − b C) x + a
D) $\frac{x-2a}{x+a}$ E) x − 2a

6. $\frac{x^2-mx+2}{x^2-3x-4}$ kesri sadeleşebilir bir kesir olduğuna göre m nin alacağı değerlerin çarpımı kaçtır?

A) $\frac{-27}{2}$ B) $-\frac{13}{8}$ C) −3
D) 4 E) $\frac{15}{4}$

7. $\frac{x^2+5x+6}{x^2-x-2} \cdot \frac{x^2-1}{x^2-3x+2} \cdot \frac{x^2-5x+6}{x^2-9}$

ifadesinin sadeleşmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x-2}{x+1}$ B) $\frac{x-1}{x+1}$ C) $\frac{x+2}{x-1}$
D) $\frac{x-2}{x-1}$ E) $\frac{x+2}{x-2}$

8. $\left(\frac{a^2-1}{a^2-3a+2} \cdot \frac{x^2+5x+4}{x^2-1}\right) : \frac{a+1}{x-1}$

ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{a+2}{x-2}$ B) $\frac{x+2}{a-1}$ C) $\frac{a-2}{x+2}$
D) $\frac{a-1}{x+1}$ E) $\frac{x+4}{a-2}$

9. m pozitif bir tamsayı olmak üzere, $\frac{x^2-mx+18}{(x-2)(x-5)}$ ifadesinin sadeleşmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x-9}{x-2}$ B) $\frac{x+9}{x-2}$ C) $\frac{x+9}{x-5}$
D) $\frac{x-9}{x-5}$ E) $\frac{x-2}{x-5}$

10. a = 5, b = 2 ise, $a^4-4a^3b+6a^2b^2-4ab^3+b^4$ ifadesinin sayısal değeri kaçtır?

A) 27 B) 32 C) 64 D) 81 E) 125

11. $\frac{a^3-a^2b-a+b}{a^2-ab+a-b}$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) a − 1 B) a + 1 C) a + b
D) a − b E) a

12. $\frac{\frac{x}{1+\frac{x}{y}}-\frac{y}{1-\frac{y}{x}}}{\frac{1}{x}-\frac{x}{y^2}}-\frac{2}{}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) −1 B) 1 C) 0 D) $\frac{x}{y}$ E) $\frac{y}{x}$

13. $x^2+5x-\left(\frac{1}{x-3}\right)^{-1}$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) x − 3 B) x − 1 C) x
D) x + 2 E) x + 3

14. $\frac{1+\frac{3}{p}-\frac{4}{p^2}}{1+\frac{6}{p}+\frac{8}{p^2}}$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{p-1}{p+2}$ B) $\frac{p+1}{p+2}$ C) $\frac{p+1}{p-2}$
D) $\frac{p+4}{p-2}$ E) $\frac{p-1}{p+4}$

15. $\left.\begin{array}{l} x^2=y^2+z^2 \\ (y+z-x)(y+z+x)=20 \end{array}\right\}$ ise,

y . z çarpımı kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 16

16. $\frac{(a^2-b^2)^3}{(b-a)^2 . (a+b)^3}$

ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) a − b B) a + b C) b − a
D) a . b E) 2a . b

17. $\frac{x^2+mx-12}{x^2-5x+6}$

ifadesi sadeleşebilir olduğuna göre, sadeleşmiş biçimi aşağıdakilerden hangisi **olabilir**?

A) $\frac{x-4}{x-2}$ B) $\frac{x-6}{x-3}$ C) $\frac{x+4}{x-2}$
D) $\frac{x-4}{x+2}$ E) $\frac{x+5}{x-3}$

18. $\frac{a+b+\frac{a-2b}{2}}{a+b-\frac{a+3b}{3}}$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{9}{4}$ E) $\frac{2}{3}$

19. $\frac{a^{-2}-a^{-3}}{a^{-1}} \cdot \frac{a}{a-1}$

ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) a^{-1} B) a^{-2} C) a^{-3}
D) a E) −1

20. Aşağıdakilerden hangisi $(a^2-a)^2-2.a^2+2a$ ifadesinin bir çarpanı **değildir**?

A) a − 2 B) a − 1 C) a
D) a + 1 E) a + 2

Karacan

21. $A(x) = x^2 - 5x + 6$
$B(x) = x^3 - 6x^2 + 12x - 8$
olmak üzere Okek (A(x),B(x)) aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x - 2$
B) $(x-2)^3$
C) $(x-2)^4 . (x-3)$
D) $(x-2)^2 (x-3)^2$
E) $(x-2)^3 (x-3)$

22. $\dfrac{a^2 - ab - a + b}{a - 1}$

ifadesinin sadeleşmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) b – a B) a + b C) a – 1
D) 1 – a E) a – b

23. $\dfrac{39^2 - 38}{39^3 + 1} : \dfrac{21^2 + 22}{21^3 - 1}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) 4 D) 8 E) 16

24. $x^2 - x + 1 = 0$ ise $\dfrac{x^4 - 1}{x + 1}$

ifadesinin sayısal değeri kaçtır?

A) –3 B) –2 C) –1 D) 1 E) 2

25. $\dfrac{ax^2 - bx - c}{(x + 3a)(x + 2)}$

ifadesinin sadeleşmiş biçimi $\dfrac{x+2}{x+3}$ olduğuna göre a + b + c kaçtır?

A) –9 B) –7 C) 5 D) 7 E) 9

26. $x - a = -1$ ve $x^2 - x + 1 = b$ olduğuna göre $x^3 - ab + 15$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

27. $\dfrac{x^2 - y^2 + 4y - 4}{x^2 - y^2 + 2y - 2x} : \dfrac{x - y + 2}{y - x}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) –2 B) –1 C) 1
D) x – y E) x + y

28. $\dfrac{2x^2 - x - k}{x^2 - 3x + 2}$

kesri sadeleşebilir olduğuna göre k nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

29. $\dfrac{a^2 - 4a + 4}{a^2 - a - 2} \cdot \dfrac{a^3 - a}{a^2 - 2a}$

ifadesinin eşiti nedir?

A) a – 2 B) a – 1 C) a
D) 1 E) –1

30. $\dfrac{15x^2 - 7x - 2}{5x + 1} : \dfrac{6x^2 + 5x - 6}{2x + 3}$

ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{3x+2}$ B) $\frac{1}{2x+3}$ C) 1
D) 5x + 1 E) 3x – 2

31. Aşağıdakilerden hangisi

$16x^4 - 8x^2y^2 + y^4$

ifadesinin çarpanlarından biri **değildir**?

A) 2x – y B) 2x + y C) $4x^2 - y^2$
D) $(2x+y)^2$ E) 2x + y + 1

32. a pozitif bir gerçel sayı olmak üzere, tabanı a cm ve bu tabana ait yüksekliği 12–a cm olan bir üçgenin alanı **en çok** kaç cm^2 olur?

A) 12 B) 18 C) 24 D) 32 E) 36

33. $x^4 + 5x^2y^2 + 9y^4$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 + xy + 3y^2$ B) $x^2 + 2xy + 3y^2$
D) $x^2 + xy - 3y^2$ D) $x^2 + 3y^2$
E) $x^2 - xy - 3y^2$

34. $\dfrac{ax^2 - a^3}{ax^2 - 2ax - a^2x + 2a^2}$

ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x+a}{x-2}$ B) $\frac{x-a}{x+a}$ C) $\frac{x+a}{x+2}$
D) $\frac{x-a}{x-2}$ E) x + a

35. x+y= 6 ise, $\dfrac{x^2 - y^2 + 6x - 6y}{x^2 - y^2}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 6 B) 3 C) 2 D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{8}{3}$

36. $\dfrac{a^2 - ab + b^2}{b^2 - a^2} \cdot \dfrac{(a^2 + ab)^2}{a^5 + a^2b^3}$

ifadesinin sadeleştirilmiş hali aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{a+b}{(a-b)}$ B) $\frac{(a+b)}{b-a}$ C) $\frac{1}{b-a}$
D) $\frac{a+b}{a}$ E) $\frac{(a+b)^2}{b-a}$

37.

$$\frac{3 - \frac{2}{x}}{x + \frac{1}{x}} : \frac{9x^2 + 6x - 8}{x^2 + 1} - \frac{2x - 4}{3x^2 - 2x - 8}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 + 1$ B) $\frac{1}{3x+4}$ C) $\frac{1}{x}$
D) $\frac{-1}{3x+4}$ E) $\frac{x-2}{3x+4}$

38. $\left(\dfrac{a^3 - 8}{4 - a^2} : \dfrac{a^2 + 2a + 4}{a^2 - 2a - 8}\right) \cdot \dfrac{1}{a^2 - 8a + 16}$

ifadesinin sadeleşmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{a-4}$ B) $\frac{1}{4-a}$ C) 1
D) 4 – a E) a – 4

39.

$$\frac{2a^3 + a^2}{a^2 - 9} \cdot \frac{a^2 + 6a + 9}{a^2 + 3a + 9} : \frac{2a^2 + 7a + 3}{a^3 - 27}$$

ifadesinin **en sade** biçimi, aşağıdakilerden hangisidir?

A) a + 2 B) $a^2 + 3$ C) $a^2 - 3$
D) a^2 E) $a^2 - 9$

40. $\dfrac{ab - 2a - 2b + 4}{a^2 - a - 2} : \dfrac{b^2 - 4b + 4}{ab - 2a + b - 2}$

ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) a + 2 B) a – 2 C) 1
D) a + 1 E) b – 2

YANITLAR: TEST 8–2C

1. B	2. D	3. A	4. B	5. E
6. A	7. E	8. E	9. D	10. D
11. A	12. C	13. E	14. A	15. C
16. A	17. C	18. D	19. A	20. E
21. E	22. E	23. A	24. C	25. B
26. C	27. B	28. D	29. B	30. C
31. E	32. B	33. A	34 . A	35. C
36. C	37. D	38. B	39. D	40. C

BÖLÜM 8 — ÇARPANLARA AYIRMA

Karma Testler

TEST 8–3A

1. $x + y = 8$ olduğuna göre,

$$\frac{x^2 - 5x - 5y - y^2}{x^2 - y^2 - 10y - 25}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{8}{11}$ E) $\frac{8}{13}$

2. $a + b - c = 6$ ve $a^2 + b^2 + c^2 = 16$ ise $ab - ac - bc$ ifadesinin sayısal değeri kaçtır?

A) 5 B) 7 C) 9 D) 10 E) 11

3.

$$\frac{2}{a^2+4a+3} - \frac{1}{2a^2+11a+15} - \frac{3}{2a^2+7a+5}$$

ifadesinin $a = \frac{1}{5}$ için sayısal değeri kaçtır?

A) $-\frac{13}{15}$ B) $-\frac{1}{15}$ C) 0 D) $\frac{1}{5}$ E) 1

4. $a^3 - 8b^3 = 142$

$a^2b - 2ab^2 = 13$

ise $a - 2b$ kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

5. $A(x) = x^3 - x^2 - 2x$

$B(x) = x^3 + x^2 - 4x - 4$

$C(x) = x^3 - 2x^2 - x + 2$

ise OBEB(A(x) , B(x) , C(x)) aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 - x - 2$ B) $x^2 + x - 2$

C) $x + 2$ D) $x - 1$

E) $x + 1$

6. $a^4 = 4$ ve $b^4 = 3$ ise,

$$\frac{a^{96} - b^{96}}{\left(a^{16}+b^{16}\right)\left(a^{64}+a^{32}b^{32}+b^{64}\right)}$$

ifadesinin eşiti kaçtır?

A) 200 B) 175 C) 150

D) 125 E) 100

7. $\frac{3x^2 + mx - 10}{3x^2 + nx + 5}$

ifadesinin sadeleşmiş biçimi $\frac{x+2}{x-1}$ olduğuna göre, $m + n$ toplamı kaçtır?

A) –7 B) –6 C) 5 D) 7 E) 8

8. $\frac{a^2 - b^2}{a^3 - b^3} : \frac{a^3 + b^3}{a^4 + a^2b^2 + b^4}$

ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) –1 B) $a - b$ C) $b - a$

D) 1 E) $a + b$

9.

$$\left(\frac{x+3}{x^3+x^2-6x} - \frac{x+1}{x^2+7x-18}\right) : \frac{x^3-9x}{x^3+9x^2}$$

ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{2-x}$ B) $\frac{x}{2-x}$ C) $\frac{x-2}{x-1}$

D) $x - 1$ E) $x - 2$

10. $A(x) = x^3 - x$,

$B(x) = x^3 - x^2$

$C(x) = x^4 + x^3$

ise OKEK (A(x),B(x),C(x)) aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^4 - x^2$ B) $x^3 + x$ C) $x^4 + x^3$

D) $x^5 - x^3$ E) $x^6 - x^4$

11.

$(x - y)^2 (x - z) (z - y)^2 + (y - x) (z - x)^2 (y - z)^2$

ifadesinin çarpanlarından birisi aşağıdakilerden hangisi **olamaz**?

A) $x - y$ B) $y - z$ C) $(y - z)^2$

D) $x - z$ E) $y + z$

12. $9x^4 - 7x^2 + 1$

ifadesinin çarpanlarından birisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2x^2 + 3x - 1$ B) $3x^2 - x - 1$

C) $3x^2 + x + 1$ D) $x^2 - 3x + 1$

E) $x^2 - 2x - 1$

13. $(x^2 + 3x)^2 - 2(x^2 + 3x) - 8$

ifadesi veriliyor. Aşağıdakilerden hangisi bu ifadenin çarpanlarından biri **değildir**?

A) $x + 4$ B) $x + 3$ C) $x + 2$

D) $x + 1$ E) $x^2 - 1$

14. $\frac{x^2 - ay + xy - ax}{2xy - 2ay + ab - xb}$

ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x+y}{2y-b}$ B) $\frac{x-a}{2y-b}$ C) $\frac{x+y}{2y+b}$

D) $\frac{x-y}{2y-b}$ E) $x - a$

15. $x = \sqrt[3]{4} + 2$ olduğuna göre,

$x^3 - 6x^2 + 12x - 3$

ifadesinin sayısal değeri kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 7 E) 9

16. $P(x) = x^2 (x^2 - 1)^2$

$Q(x) = x (x + 1)^2 (x^2 - 1)$

$R(x) = (x^3 - 1) (x^2 + x)$

polinomları veriliyor. P, Q, R nin OKEK'inin OBEB'ine oranı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 (x - 1)^2$

B) $x (x + 1)^2 (x - 1)$

C) $x^2 (x^2 - 1)$

D) $x (x + 1)^2 (x^3 - 1)$

E) $x^2 (x - 1)^2 (x + 1)$

17. $\frac{(a-1)^2 (a-2) - (1-a)^2}{a^2 - 4a + 3}$

ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a - 1$ B) $1 - a$ C) $\frac{1}{a-3}$

D) $\frac{a-1}{a-3}$ E) $\frac{a+1}{a+3}$

18. $\frac{2x + 7}{x^2 - 3x - 4} = \frac{A}{x - 4} + \frac{B}{x + 1}$

eşitliği veriliyor. $A + 2B$ kaçtır?

A) –3 B) –1 C) 0 D) 1 E) 3

19.

$$\left(\frac{a + \frac{1}{a}}{a^2 + 1} \cdot \frac{ab^2 - a}{1 - a^2b^2}\right) : \frac{b^2 - 1}{ab - 1}$$

ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) ab B) b^2 C) $-\frac{1}{1+ab}$

D) $\frac{1}{b}$ E) $\frac{2}{a}$

20. $\left(\frac{2x-2}{x^2-1} - \frac{4x+4}{x^2+2x+1}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{x}\right)$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-x$ B) $-\frac{3}{x}$ C) $-\frac{2}{x}$ D) $\frac{1}{x}$ E) $2x$

21. $\frac{x^5 + x^4 - 2x^3 - 2x^2 + x + 1}{3x^3 + 3x^2 - 3x - 3}$

ifadesinin $x = \sqrt{37}$ için sayısal değeri kaçtır?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

22. Aşağıdakilerden hangisi,

$(xy - x)^2 - (y - y^2)^2$

ifadesinin çarpanlarından biri **değildir**?

A) $x - y$ B) $y + 1$ C) $y - 1$

D) $x + y$ E) $x^2 - y^2$

23. $\dfrac{(ax + by) - (ay + bx)}{(ax - by) + (ay - bx)}$

ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{x - y}{x + y}$ B) $\dfrac{x + y}{x - y}$ C) $\dfrac{x + y}{y - x}$

D) $\dfrac{a - b}{a + b}$ E) $\dfrac{a + b}{a - b}$

24. $x^3 - 4xy^2 - x^2 - 2xy$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x + 1$ B) $x - 2y$ C) $x - 1$

D) $x - 2y + 2$ E) $x - 2y - 1$

25. $\dfrac{(a^2 - 1)(b^2 - 4)}{(ab + 2)^2 - (2a + b)^2}$

ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{1}{2a}$ B) $\dfrac{1}{2b}$ C) 1

D) $\dfrac{a + 1}{b - 2}$ E) $\dfrac{a - 1}{b - 1}$

26. $\dfrac{b^2 - 4ac + 2ab - 2bc}{2bc - 2ac + ab - b^2}$

ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{2a + b}{a - b}$ B) $\dfrac{a - 2b}{a - b}$ C) -2

D) $\dfrac{a - b}{a + b}$ E) $\dfrac{2a - b}{a + b}$

27. $x = \sqrt[3]{3}$ için

$$\frac{(x + 1)(x^4 + x^2 + 1)}{x^2 + x + 1}$$

ifadesinin sayısal değeri kaçtır?

A) 64 B) 36 C) 27 D) 8 E) 4

28. Aşağıdakilerden hangisi,

$(x^2 - 4x)^2 - 2(x^2 - 4x) - 15$

ifadesinin çarpanlarından biri **değildir**?

A) $x - 5$ B) $x + 2$ C) $x^2 - 1$

D) $x^2 - 2x - 3$ E) $x^2 - 8x + 15$

29. $A(x) = x^3 - x^2 - 2x + 2$

$B(x) = x^3 + x^2 - 2x - 2$

polinomlarının OBEB'i aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x - 1$ B) $x - 2$ C) $x + 1$

D) $x^2 - 2$ E) $x^2 - 1$

30. $\left(\dfrac{a + b}{a - b} - \dfrac{a - b}{a + b}\right)\left(\dfrac{1}{a} - \dfrac{1}{b}\right)$

ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\dfrac{4}{3}$ B) -4 C) $-\dfrac{4}{a + b}$

D) $-\dfrac{2}{a + b}$ E) $-\dfrac{1}{a + b}$

31. $x^3 - 8 + (x + 2)^2 - 2x$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x + 1$ B) $x + 2$

C) $x^2 + 2x + 4$ D) $x^2 + x + 2$

E) $x^2 - 2x + 2$

32. $x^2 - 4xy - 5y^2 = 10$ ve $xy - 5y^2 = 2$ ise x in y türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $4y$ B) $3y$ C) y

D) $-2y$ E) $-5y$

33. $a^2 + 4b - b^2 + 4a$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a - b$ B) $a + b$ C) $a + b + 4$

D) $a - b - 4$ E) $a + b - 4$

34. $\dfrac{x^2 - y^2 + 6x + 9}{x^2 - y^2 - 6y - 9}$

ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{x + y - 3}{x + y + 3}$ B) 1 C) $\dfrac{x - y + 3}{x + y - 3}$

D) $\dfrac{x - y + 3}{x - y - 3}$ E) -1

35. $\dfrac{1}{a + b} \cdot \dfrac{1}{a^2 + b^2} \cdot \dfrac{1}{a^4 + b^4}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{a + b}{a^8 - b^8}$ B) $\dfrac{a - b}{a^4 - b^4}$ C) $\dfrac{a - b}{a^4 + a^4}$

D) $\dfrac{a + b}{a^4 + b^4}$ E) $\dfrac{a - b}{a^8 - b^8}$

36.

$a(x - 2)^3 + b(x - 2)^2 + a(x - 2) + b = x^3 - 3x^2 + x + 5$

eşitliği sağlandığına göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 4

37. $\dfrac{8x^3 - 1}{x^3 + y^3} : \dfrac{4x^2 + 2x + 1}{x^2 - xy + y^2}$

ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-x$ B) $x + y$ C) $\dfrac{x + y}{2x + 1}$

D) $\dfrac{2x - 1}{x + y}$ E) $\dfrac{1}{x + y}$

38. $\dfrac{x^2 + (m + 2)x + n - 2}{x^2 - x - 12}$

ifadesinin sadeleşmiş biçimi $\dfrac{x - 5}{x + 3}$

olduğuna göre, $m + n$ kaçtır?

A) 9 B) 11 C) 13 D) 22 E) 33

39. $A(x, y) = 3x^2 - 3y^2$

$B(x, y) = 4x(x - y)(x^2 + 2xy + y^2)$

$C(x, y) = 5y(x - y)^3 . (x + y)$

olduğuna göre OKEK (A, B, C) aşağıdakilerden hangisidir?

A) $60x(x - y)^2(x + y)^2$

B) $60y(x + y)^3(x - y)^3$

C) $60xy(x + y)^2(x - y)^3$

D) $xy(x - y)(x + y)^2$

E) $xy(x - y)^2(x + y)^3$

40. $\left(\dfrac{(x - y)^2 + xy}{x^3 + y^3} + \dfrac{1}{x - y}\right) : \dfrac{y}{x^2 - y^2}$

ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{2x}{y}$ B) $\dfrac{y}{x}$ C) x D) $2y$ E) $2xy$

YANITLAR: TEST 8–3A

1. E	2. D	3. C	4. C	5. A
6. B	7. A	8. D	9. A	10. D
11. E	12. B	13. B	14. A	15. E
16. D	17. A	18. D	19. C	20. C
21. D	22. B	23. A	24. E	25. C
26. A	27. E	28. B	29. D	30. C
31. C	32. A	33. B	34 D	35. E
36. E	37. D	38. B	39. C	40. A

BÖLÜM 9 — DENKLEM KURMA PROBLEMLERİ

Sayı Problemleri

TEST 9- 1A

1. 6 katının $\frac{1}{6}$ fazlası ile $\frac{1}{6}$ katının 6 fazlası birbirine eşit olan sayı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 6 D) 8 E) 10

2. Hangi sayının 5 katının 3 eksiği, 4 katının 1 fazlasına eşittir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

3. Farkları 18 olan iki sayıdan büyük olan sayı, küçüğünün 4 katı ise bu iki sayının toplamı kaçtır?

A) 26 B) 27 C) 28 D) 29 E) 30

4. İki kaptan birincinin hacmi ikincinin hacminin 2 katıdır. Birinci kabın yarısı dolu, ikinci kabın ise dörtte biri boştur. İkinci kaptaki sıvı birinciye boşaltıldığında birinci kabın kaçta kaçı boş kalır?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{7}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{3}{8}$ E) $\frac{3}{5}$

5. Bir torbada siyah, beyaz ve sarı toplar vardır. Torbada siyah olmayan 20 top, beyaz olmayan 12 top ve sarı **olmayan** 10 top vardır. Buna göre torbada kaç top vardır?

A) 21 B) 31 C) 42 D) 50 E) 61

6. Bir sayının yarısının beş katının dört fazlası, aynı sayının üç katının yedi eksiğine eşittir. Bu sayı kaçtır?

A) 14 B) 16 C) 18 D) 20 E) 22

7. Hangi sayının yarısının 3 fazlasının 2 katı, aynı sayının 3 katına eşittir?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

8. 280 kg yağ, 25 kg ve 15 kg lık tenekelere boşaltılacaktır. 25 kg lık tenekenin fiyatı 1,5 milyon lira, 15 kg lık tenekelerin fiyatı 1 **milyon** liradır. Yağın tamamı için en az kaç **milyon** liralık teneke gerekir?

A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

9. Bir çift ayakkabı ile bir gömlek 580 000 lira, bir gömlek ile bir pantolon 490 000 lira, bir çift ayakkabı ile bir pantolon 510 000 liradır. En ucuz olan eşyanın fiyatı kaç liradır?

A) 190 000 B) 200 000
C) 210 000 D) 240 000
E) 260 000

10. Eş iki su şişenin içindeki su ile birlikte ağırlıkları toplamı 510 gramdır. Her iki şişenin içindeki suyun dörtte biri içildikten sonraki ağırlıkarı toplamı 420 gram geliyor. Buna göre, bir şişenin boş ağırlığı kaç gramdır?

A) 65 B) 70 C) 75 D) 180 E)195

11. Bir kitaplığın rafına 10 cilt ansiklopedi ile 8 kitap veya 6 cilt ansiklopedi ile 16 kitap konulabilmektedir. Kitaplık sadece kaç kitap alır?

A) 24 B) 28 C) 30 D) 32 E) 36

12. Bir öğrenci parasının $\frac{1}{3}$ ünün 1 **milyon** lira eksiğini harcarsa, geriye 6 **milyon** lirası kalıyor. Buna göre, öğrencinin başlangıçta kaç **milyon** lirası vardı?

A) 5,5 B) 6 C) 7,5 D) 8 E) 9

13. Saffet biriktirdiği paranın $\frac{5}{8}$ i ile 500 000 liralık piyango biletlerinden 50 tane almıştır. Saffet'in biriktirdiği para kaç milyon liradır?

A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

14. Bir sinema salonunun $\frac{3}{5}$ i seyirci ile doludur. Sinema salonuna 60 seyirci daha gelince sinemanın $\frac{3}{4}$ ü dolmuş oluyor. Sinema salonu kaç kişiliktir?

A) 300 B) 350 C) 400
D) 450 E) 500

15. Bir çiçekçi; güllerin tanesini 450 bin liradan ve karanfillerin tanesini 300 bin liradan satıyor. Çiçekçi toplam 120 tane gül ve karanfil sattığında eline 49,5 milyon lira geçiyor. Çiçekçi kaç tane gül satmıştır?

A) 70 B) 75 C) 80 D) 85 E) 90

16. Bir sınıftaki öğrencilerin $\frac{3}{8}$ i kızdır. Sınıfa 6 kız öğrenci daha geldiğinde kızların sayısı, erkeklerin sayısının $\frac{3}{4}$ ü oluyor. Son durumda sınıftaki öğrenci sayısı kaçtır?

A) 60 B) 64 C) 70 D) 72 E) 76

17. Payı paydasından 2 eksik olan bir kesrin, payına 1 ve paydasına 5 eklendiğinde kesrin değeri $\frac{1}{2}$ ye denk oluyor. Kesrin pay ve paydasının toplamı kaçtır?

A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

18. 4 kg elma, 2 kg armut ve 3 kg kayısının fiyatı 4 200 000 TL, 2 kg armut 1 kg kayısı ise 2 200 000 TL dir. 1 kg elma 1 kg armut ve 1 kg kayısının toplamı fiyatı kaç liradır?

A) 1 400 000 B) 1 600 000
C) 1 700 000 D) 1 800 000
E) 2 000 000

19. Bir sınıftaki sıralara öğrenciler 2 şerli otururlarsa 6 kişi ayakta kalıyor. Eğer ilk iki sıraya 1 er kişi oturduktan sonra diğerlerine 3 erli otururlarsa 2 sıra boş kalıyor. Buna göre, sınıf mevcudu kaç kişidir?

A) 28 B) 32 C) 36 D) 38 E) 40

20. Öğrenci sayısı 35 ten fazla olan bir sınıfta, kızların sayısı erkeklerin sayısının $\frac{3}{5}$ idir. Erkek öğrenci sayısı, kız öğrenci sayısından en az kaç kişi fazladır?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

Karacan

21. Yaşları oranı $\frac{3}{4}$ olan iki arkadaşın, 5 yıl sonraki yaşları oranı $\frac{4}{5}$ ise bugünkü yaşları toplamı kaçtır?

A) 21 B) 28 C) 35 D) 42 E) 49

22. Bir yağ tenekesinin $\frac{1}{4}$ ü boştur. Tenekeden 6 litre yağ kullanıldığında, tenekenin $\frac{3}{8}$ i dolu kalıyor. Teneke kaç litre yağ alır?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 15 E) 16

23. Bir kişi borcunun önce $\frac{1}{4}$ ünü, sonrada kalanın $\frac{1}{3}$ ünü ödüyor ve geriye 12 500 TL. borcu kalıyor. Kişinin borcu kaç lira idi?

A) 15 000 B) 16 000 C) 18 000
D) 20 000 E) 25 000

24. Bir torbadaki 6 mavi , 8 kırmızı ve 12 sarı bilyeden renklerine bakmadan **en az** kaç tane bilye alınırsa her renkten **en az** bir bilye alınmış olur?

A) 3 B) 15 C) 19 D) 21 E) 22

25. Bir grup öğrenci yemeğe gidiyorlar. Kişi başına 5 milyon TL. ödemeleri gerekirken, 3 öğrencinin paraları olmadığı için diğerleri 1 er **milyon** TL. fazla ödüyorlar. Buna göre, grupta kaç öğrenci vardır?

A) 17 B) 18 C)19 D) 20 E) 21

26. Kemal bir merdivenin basamaklarını 2 şer 2 şer çıkıp 3 er 3 er iniyor. Çıkışta ve inişte toplam 35 adım attığına göre, merdiven kaç basamaklıdır?

A) 36 B) 42 C) 48 D) 52 E) 54

27. Bir pozitif tamsayının karesi ile 4 katının farkı 60 ise bu sayının %20 si kaçtır?

A) 10 B) $\frac{7}{2}$ C) 3 D) 2 E) $\frac{6}{5}$

28. Bir torbada 5 mavi, 6 yeşil ve 8 beyaz top vardır. Bu torbadan **en az** kaç top alınmalıdır ki iki tanesi **kesinlikle** mavi olsun?

A) 2 B) 8 C) 10 D) 14 E) 16

29. Lokantada yemek yiyen 24 kişilik bir gruptan 6 kişi parasını ödemeyince diğerleri 500 000 er lira fazla para ödemek zorunda kalmışlardır. Buna göre hesap kaç **milyon** lira gelmiştir?

A) 36 B) 40 C) 45 D) 48 E) 54

30. Ardışık iki çift doğal sayının kareleri farkı 60 ise bu sayılardan büyük olanının pozitif bölenlerinin sayısı kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 8 D) 12 E) 16

31. Bir sürahi 10 bardak su almaktadır. Her bir bardağa 0,2 litre su eksik konursa, sürahi 15 bardak su alacaktır. Buna göre, sürahinin tamamı kaç litreliktir?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

32. İki kovadan birincinin hacmi ikincinin hacminin 4 katıdır. Birinci kovanın $\frac{1}{3}$ i, ikinci kovanın $\frac{4}{5}$ ü su ile doludur. İkinci kovadaki su birinci kovaya boşaltılırsa, birinci kovanın kaçta kaçı boş kalır?

A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{8}{15}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{7}{15}$ E) $\frac{2}{5}$

33. Bir çubuk üç parçaya ayrılıyor. Birinci parça ikinci parçanın 2 katı, üçüncü parça birinci parçanın 3 katıdır. Birinci parça, çubuğun kaçta kaçıdır?

A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{2}{9}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{2}{3}$

34. Kağan parasının $\frac{3}{5}$ ini harcıyor. Geriye kalan parasının $\frac{2}{3}$ ü ile tanesi 140 000 liradan iki tane kitap alıyor. Kağan'ın başlangıçtaki parası kaç liradır?

A) 900 000 B) 920 000
C) 970 000 D) 1 000 000
E) 1 050 000

35. Boş bir süt şişesinin ağırlığı a gramdır. $\frac{1}{3}$ ü dolu olan süt şişesi b gram olduğuna göre, dolu süt şişesinin ağırlığı kaç gramdır?

A) a + b B) 3b – 2a C) 2ab – 3
D) 2a + 4b E) 3a + 5b

36. Bir sınıftaki erkek öğrenci sayısı, kız öğrenci sayısının 3 katından 5 fazladır. Bu sınıfta toplam 45 öğrenci bulunduğuna göre, erkek öğrenci sayısı kaçtır?

A) 26 B) 29 C) 32 D) 35 E) 38

37. Ceyhun bir bilet kuyruğunda baştan (k–1). sırada, sondan (3k–2). sıradadır. Kuyrukta 64 kişi bulunduğuna göre, Ceyhun baştan kaçıncı kişidir?

A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

38. Bir aracın deposunun $\frac{1}{8}$ i doludur. Depoya 30 litre benzin daha konulduğunda deponun $\frac{1}{4}$ i boş kaldığına göre, ilk başta depoda kaç litre benzin vardı?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

39. Taksimetre açılışının 800 000 TL olduğu ve her 150 m için 160 000 TL yazan bir şehirde evinin 2,3 km uzaktaki iş yerine gitmek isteyen bir adam taksiye kaç **milyon** TL öder?

A) 2,2 B) 2,4 C) 2,8 D) 3 E) 3,2

40. Bir bahçıvan 1000 den az olacak sayıda sıra sıra ağaç dikecektir. Eğer her sıraya 37 ağaç dikerse 8 ağacı, her sıraya 43 ağaç dikerse 11 ağacı artıyor. Bahçıvanın kaç ağacı vardır?

A) 822 B) 796 C) 785
D) 711 E) 666

YANITLAR: TEST 9–1A

1. A	2. C	3. E	4. A	5. A
6. E	7. A	8. B	9. C	10. C
11. B	12. C	13. D	14. C	15. E
16. C	17. B	18. B	19. D	20. C
21. C	22. E	23. E	24. D	25. B
26. B	27. D	28. E	29. A	30. A
31. B	32. D	33. C	34 . E	35. B
36. D	37. A	38. A	39. E	40. C

BÖLÜM 9 — DENKLEM KURMA PROBLEMLERİ

Yaş Problemleri

TEST 9– 2A

1. Mert'in 5 yıl sonraki yaşı, 5 yıl önceki yaşının 2 katı olacaktır.
Mert'in şimdiki yaşının rakamları toplamı kaçtır?
A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

2. Bir anne 36 , oğlu 15 yaşındadır.
Kaç yıl sonra annenin yaşı oğlunun yaşının 2 katına eşit olur?
A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

3. Yiğit, Ali'den 15 yaş büyüktür. x yıl önce Yiğit'in yaşı, Ali'nin yaşının 2 katı idi. Ali'nin bugünkü yaşı a olduğuna göre, a–x kaçtır?
A) 10 B) 11 C) 12 D)13 E) 15

4. Rüya, Ezgi, Ozan ve Cansu'nun bugünkü yaşları toplamı 71 dir. Cansu doğduğunda bu toplam 15 olduğuna göre, Cansu'nun bugünkü yaşı kaçtır?
A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E)17

5. Yiğit a , Ali b yaşındadır. Yiğit Ali'nin yaşında iken Ali'nin doğmasına 3 yıl vardı. Buna göre Yiğit ile Ali'nin yaşları arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?
A) a=2b+3 B) a=3b+2 C) a=3b
D) b–2a E) a–b=3

6. Bir ablanın yaşı, üç kardeşinin yaşları toplamından 8 yaş küçüktür.
Kaç yıl önce kardeşlerinin yaşları toplamı, ablanın yaşına eşit idi?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

7. Utku, Ali'nin bugünkü yaşında iken, Ali'nin yaşının iki katı yaşta idi. Utku bugün 24 yaşında ise, Ali kaç yaşındadır?
A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E)16

8. Yedi kardeşten 2 si erkektir. Erkeklerin bugünkü yaşları toplamı, kızların bugünkü yaşları toplamından 30 fazladır. Kaç yıl sonra erkeklerin yaşları toplamı kızların yaşları toplamına eşit olur?
A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

9. 4 yıl önce annenin yaşı kızının yaşının 4 katıydı.
16 yıl sonra annenin yaşı, kızının yaşının 2 katı olacağına göre, kızının şimdiki yaşı kaçtır?
A) 18 B) 17 C) 16 D) 15 E)14

10. Cansu yaşının $\frac{1}{2}$ si yaşta, Ruya yaşının $\frac{3}{4}$ ü yaşında olsaydı, ikisinin yaşları toplamı Cansu'nun şimdiki yaşından 3 yıl fazla, eğer Cansu yaşının $\frac{2}{3}$ ü , Rüya ise yaşının $\frac{1}{4}$ ü yaşında olsaydı ikisinin yaşları toplamı, Cansu'nun şimdiki yaşından 2 yıl eksik olacaktı. Rüya kaç yaşındadır?
A) 18 B) 17 C)16 D) 15 E) 1 4

11. Umut ile Ulaş'ın yaşları toplamı 42 dir. Umut, Ulaşın şimdiki yaşına geldiğinde, ikisinin yaşları toplamı 58 oluyor. Buna göre, Ulaş'ın şimdiki yaşı kaçtır?
A) 25 B) 20 C) 17 D) 15 E)10

12. Bir annenin yaşı 54 , kızının yaşı 12 ise, kaç yıl sonra yaşları toplamı, yaşları farkının $\frac{5}{3}$ üne eşit olur?
A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

13. 3 er yıl ara ile doğan beş kardeşin yaşları toplamı 65 ise, **en küçük** kardeş kaç yaşındadır?
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

14. Üç kardeşin 4 yıl önceki yaşları toplamı 14 olduğuna göre, 5 yıl sonraki yaşları toplamı kaç olur?
A) 23 B) 28 C) 32 D) 36 E) 41

15. Bir annenin yaşı iki çocuğunun yaşları farkının 8 katıdır. 6 yıl sonra annenin yaşı çocukların yaşları farkının 10 katı olacağına göre, anne şimdi kaç yaşındadır?
A) 20 B) 24 C) 32 D) 40 E) 48

16. Özlem'in yaşının Özden'in yaşına oranı $\frac{7}{5}$ dir. Özden Özlem'in yaşına geldiğinde ikisinin yaşları toplamı 32 olacağına göre, Özden kaç yaşındadır?
A) 5 B) 10 C)1 2 D) 15 E) 20

17. Bora'nın 2 yıl sonraki yaşı, Özgen'in 4 yıl önceki yaşının 5 katıdır.
İkisinin bugünkü yaşları toplamı 20 ise, Bora kaç yaşındadır?
A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

Karacan

18. Bir baba ile 2 şer yıl ara ile doğan iki çocuğunun yaşları toplamı 82 dir.

2 yıl sonra babanın yaşı büyük çocuğunun yaşının 2 katından 2 fazla olacağına göre, küçük çocuk kaç yaşındadır?

A) 14 B) 16 C)18 D) 20 E) 22

19. Bir babanın yaşı 48 , iki çocuğunun yaşları toplamı 12 dir. Kaç yıl sonra babanın yaşı iki çocuğunun yaşları toplamının 2 katı olur?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

20. Bir babanın yaşı üç çocuğunun yaşları toplamının 4 katıdır. 5 yıl sonra 3 çocuk ve babanın yaşları toplamı 80 olacağına göre, baba kaç yaşındadır?

A) 40 B) 44 C) 48 D) 52 E) 56

21. 8 yıl sonraki yaşı, 2 yıl önceki yaşının iki katı olacak olan bir çocuk kaç yaşındadır?

A) 12 B)1 3 C)1 4 D) 15 E) 16

22. Bir anne çocuğundan 21 yaş büyüktür. 4 yıl önce annenin yaşı çocuğun yaşının 4 katı idi. Buna göre çocuk bugün kaç yaşındadır?

A) 7 B) 9 C) 10 D) 11 E)12

23. İki kardeşten büyüğünün yaşı küçüğünün yaşının 4 katıdır.

Küçük, büyüğün yaşına geldiğinde, ikisinin yaşları toplamı 44 olacağına göre, büyük kardeş kaç yaşındadır?

A) 8 B) 12 C)16 D) 20 E) 24

24. Bir baba ile oğlunun yaşları toplamı 50 dir. 5 yıl sonra babanın yaşı oğlunun yaşının 5 katı olacağına göre, baba kaç yaşındadır?

A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

25. Yaşları toplamı 45 olan 3 kardeşin ikisi ikizdir. Büyük kardeş ikizlerden 3 yaş büyüktür. Kaç yıl sonra ikizlerin yaşları toplamı, büyük kardeşin yaşından 15 fazla olur?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

26. Mert'in yaşı x iken Seden'in yaşı $\frac{2y}{3}$ tür. Mert y yaşına geldiğinde Seden'in yaşı x olmaktadır.

x+y=22 ise, x kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E)10

27. Onur ile Selin'in yaşları toplamı 24 tür. Onur 2 yıl önce, Selin 4 yıl sonra doğmuş olsalardı yaşları eşit olacaktı. Buna göre, Selin kaç yaşındadır?

A) 13 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

28. Zübeyde ile Perihan'ın yaşları toplamı 33 tür. 3 yıl önce Zübeyde'nin yaşı Perihan'ın yaşının 2 katı olduğuna göre, Zübeyde kaç yaşındadır?

A) 17 B) 19 C) 21 D) 23 E) 25

29. Bir baba ile farklı yaşlardaki iki çocuğunun yaşları toplamı 60 tır.

Babanın yaşı çocukların yaşları toplamının 2 katından 6 eksik olduğuna göre büyük çocuk **en az** kaç yaşında olabilir?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E)12

30. İki kardeşten büyüğün yaşı küçüğün yaşının 3 katıdır. Küçük kardeş büyük kardeşin yaşına geldiğinde, ikisinin yaşları toplamı 48 olacaktır.

Küçük kardeş kaç yaşındadır?

A) 4 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

31. Bir babanın 10 yıl önceki yaşı oğlunun şimdiki yaşının 3 katı idi.

Baba ile oğlunun yaşları farkı 30 ise, baba kaç yaşındadır?

A) 36 B) 40 C) 44 D) 48 E) 50

32. Aydın'ın yaşı Bora'nın yaşının a katıdır. b yıl sonra, Aydın'ın yaşı Bora'nın yaşının 3 katı olacağına göre, Aydın'ın bugünkü yaşı aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilebilir?

A) $\frac{2ab}{a-3}$ B) $\frac{3ab}{a-2}$ C) $\frac{3b}{2a}$

D) $\frac{a+2}{3ab}$ E) $\frac{a-3}{2ab}$

33. 2 yıl önce bir annenin yaşı iki çocuğunun yaşları toplamının 2 katı idi. 15 yıl sonra annenin yaşı çocukların yaşları toplamından 3 fazla olacağına göre, anne kaç yaşındadır?

A) 36 B) 38 C) 40 D) 42 E) 44

34. Bir annenin yaşı çocuğunun yaşının 4 katıdır. Babanın yaşı ise anne ve çocuğun yaşları toplamına eşittir.

Çocuk doğduğunda anne ve babanın yaşları toplamı 49 olduğuna göre, çocuk şimdi kaç yaşındadır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E)11

35. 36 yaşındaki bir babanın üç çocuğundan ikisi ikizdir. Büyük çocuk ikizlerden 5 yaş büyüktür. 4 yıl sonra çocukların yaşları toplamı babanın yaşından 5 yaş az olacağına göre, ikiz çocuklar kaç yaşındadır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

YANITLAR: TEST 9–2A

1. A	2. C	3. E	4. B	5. A
6. C	7. E	8. A	9. E	10. C
11. A	12. D	13. E	14. E	15. B
16. B	17. D	18. C	19. E	20. C
21. A	22. D	23. C	24. E	25. A
26. E	27. B	28. C	29. E	30. B
31. B	32. A	33. D	34 . A	35. D

BÖLÜM 9 — DENKLEM KURMA PROBLEMLERİ

Yaş Problemleri

TEST 9– 2B

1. 6 yıl önce iki kardeşten büyüğünün yaşı küçüğünün yaşının iki katı idi. İki kardeşin bugünkü yaşları toplamı 30 ise, küçük kardeş bugün kaç yaşındadır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

2. 46 yaşındaki bir anne kızının bugünkü yaşında iken kızı 2 yaşında idi. Kızı doğduğunda anne kaç yaşında idi?

A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 26

3. Deniz ile Pınar'ın yaşları oranı $\frac{1}{3}$ tür. 5 yıl sonra bu oran $\frac{1}{2}$ olacağına göre, Pınar'ın bugünkü yaşı kaçtır?

A) 5 B) 8 C) 10 D)12 E) 15

4. Bir annenin yaşı kızının yaşının 5 katıdır. 6 yıl sonra annenin yaşı kızının yaşının 3 katı olacağına göre, anne ile kızının 5 yıl önceki yaşları toplamı kaçtır?

A) 26 B) 27 C) 28 D) 29 E) 30

5. Murat'ın 7 yıl önceki yaşı, Cem'in 5 yıl önceki yaşının iki katından 4 eksik idi. 4 yıl sonraki yaşları farkı 9 olacağına göre, Murat'ın bugünkü yaşı kaçtır?

A) 25 B) 27 C) 30 D) 32 E) 35

6. İki kardeşin yaşları toplamı üçüncü kardeşin yaşına eşittir. 10 yıl önce üç kardeşin yaşlarının aritmetik ortalaması 12 olduğuna göre, 10 yıl önce büyük kardeş kaç yaşında idi?

A) 21 B) 22 C) 23 D) 24 E) 25

7. Deniz'in yaşı, Bora'nın yaşının 3 katıdır. Deniz x yaşında ise, Deniz bugünkü yaşının 4 katına geldiğinde Bora'nın yaşı aşağıdakilerden hangisine eşit olur?

A) $\frac{10x}{3}$ B) $\frac{12x}{5}$ C) $\frac{9x}{4}$ D) $\frac{7x}{3}$ E) $\frac{5x}{2}$

8. Hasan ile annesinin yaşları toplamı, Hasan'ın yaşının 5 katından 3 eksiktir. Kaç yıl sonra annenin yaşı Hasan'ın yaşının 4 katından 15 eksik olur?

A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

9. Beş kişinin yaşları ortalaması 16 dır. Gruba iki kişi daha katıldığında yedi kişinin yaşları ortalaması 18 oluyor. Katılan iki kişinin yaşları ortalaması kaçtır?

A) 22 B) 23 C) 24 D) 25 E) 26

10. Murat ile Pelin'in yaşları toplamı 40 tır. Murat, Pelin'in yaşında iken ikisinin o zamanki yaşları toplamı 32 ise Murat bugün kaç yaşındadır?

A) 25 B) 24 C) 23 D) 22 E) 18

11. Anne ile kızının 10 yıl önceki yaşları toplamı 28 dir. 5 yıl sonraki yaşları toplamı kaç olur?

A) 43 B) 48 C) 50 D) 58 E) 68

12. Gözde, Elif'ten 6 yaş küçüktür. Gözde, Elif'in yaşına geldiğinde ikisinin yaşları toplamı 32 oluyor. Elif bugün kaç yaşındadır?

A) 13 B) 12 C) 11 D) 10 E) 9

13. Bir annenin 2 yıl arayla doğmuş üç çocuğu vardır. Annenin yaşı çocukların yaşları toplamının iki katıdır. 5 yıl sonra annenin yaşı, çocukların yaşları toplamından 11 fazla olacaktır. Buna göre **en büyük** çocuk kaç yaşındadır?

A) 11 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

14. Anne ile oğlunun yaşları toplamı 45 dir. 5 yıl sonra annenin yaşı, oğlunun yaşının 4 katı oluyorsa annenin bugünkü yaşı kaçtır?

A) 36 B) 37 C) 38 D) 39 E) 40

15. Bir babanın yaşı 35, iki çocuğunun yaşları toplamı 23 tür. Kaç yıl önce babanın yaşı, çocuklarının yaşları toplamının 3 katından 6 fazladır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

16. Anne, baba ve ikiz çocuklarının yaşları toplamı 60 tır. Anne, babadan 4 yaş küçüktür. İkizler doğduğunda anne 20 yaşında ise, ikizler şimdi kaç yaşındadır?

A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

17. Bir baba ile kızının yaşları toplamı 46 dır. Baba kızının yaşında iken, kızının doğmasını 7 yıl vardı. Kızı doğduğunda baba kaç yaşındaydı?

A) 19 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23

18. Ahmet'in yaşı Sercan'ın yaşının 2 katı, Önder'in yaşının yarısı kadardır. 5 yıl sonra üçünün yaşları toplamı 64 olduğuna göre, Sercan'ın bugünkü yaşı kaçtır?

A) 7 B) 9 C) 14 D) 21 E) 28

Karacan

19. Ali'nin yaşının Özgür'ün yaşına oranı $\frac{3}{5}$ ve Özgür'ün yaşının Veysel'in yaşına oranı $\frac{2}{3}$ tür. Üçünün 4 yıl önceki yaşları toplamı 50 ise Özgür'ün bugünkü yaşı kaçtır?

A) 18 B) 20 C) 24 D) 26 E) 30

20. 7 yıl önce bir babanın yaşı, oğlunun yaşının 3 katı idi. 4 yıl sonra babanın yaşı, oğlunun yaşının 2 katı olacağına göre, babanın bugünkü yaşı kaçtır?

A) 35 B) 36 C) 38 D) 40 E) 42

21. Bir babanın yaşı oğlunun yaşının 3 katı, kızının yaşının 5 katıdır. Çocukların yaşları toplamı kadar yıl geçtiğinde babanın yaşı, kızının yaşının 3 katından 20 eksik olacaktır. Oğlunun bugünkü yaşı kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 20

22. Bir annenin yaşı 2 şer yıl arayla doğmuş üç çocuğunun yaşları toplamından 8 fazladır. İlk çocuğu dünyaya geldiğinde anne 26 yaşında ise en küçük çocuk bugün kaç yaşındadır?

A) 3 B) 5 C) 7 D) 8 E) 9

23. Ömer doğduğunda babası 28 yaşında idi. 1992 yılında babasının yaşı, Ömer'in yaşının 5 katı olduğuna göre, Ömer 2004 yılında kaç yaşında olacaktır?

A) 19 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23

24. Bir annenin yaşı, iki çocuğunun yaşları toplamından 6 yaş fazladır. 8 yıl önce annenin yaşı, çocukların yaşları toplamının 2 katından 8 eksik olduğuna göre, annenin bugünkü yaşı kaçtır?

A) 28 B) 32 C) 38 D) 40 E) 44

25. Bir babanın yaşı, çocuğunun yaşının 5 katıdır. Çocuk, babasının bugünkü yaşına geldiğinde yaşlarının ortalaması 35 olacaktır. Buna göre, baba ile çocuğun bugünkü yaşları toplamı kaçtır?

A) 30 B) 33 C) 36 D) 42 E) 48

26. Üç kardeşin yaşlarının aritmetik ortalaması, annenin yaşından 24 eksik ve annenin yaşı ise çocukların yaşları toplamına eşittir. Buna göre, annenin yaşı kaçtır?

A) 24 B) 30 C) 36 D) 40 E) 48

27. Ayşe ile Selin'in yaşları farkının, yaşları toplamına oranı $\frac{2}{7}$ dir. 4 yıl sonra, yaşlarının toplamı, yaşların farkının 3 katının 10 fazlası oluyor. Selin daha büyük ise Selin'in yaşı kaçtır?

A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 21

28. Aylin ile kardeşinin yaşları toplamı 36 dır. Aylin kardeşinin yaşında iken, Aylin'in yaşı kardeşinin yaşının 2 katından 7 fazla idi. Aylin kardeşinden kaç yaş büyüktür?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E)10

29. Benim yaşım Fevzi'nin yaşının 2 katından 6 eksiktir. Ben Fevzi'nin yaşında iken yaşlarımızın toplamı 18 olduğuna göre, benim bugünkü yaşım kaçtır?

A) 12 B) 16 C) 18 D) 24 E) 28

30. Bir baba ile oğlunun yaşları toplamı 67 dir. Baba oğlunun yaşında iken oğlunun doğmasına daha 1 yıl vardı. Baba oğlundan kaç yaş büyüktür?

A) 23 B) 25 C) 26 D) 28 E) 31

31. Berkay'ın bugünkü yaşı, Ceren'in 5 yıl önceki yaşının 4 katıdır. Berkay ile Ceren'in 2 yıl sonraki yaşları toplamı 49 olduğuna göre, Berkay Ceren'den kaç yaş büyüktür?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 19

32. Bir baba ile ikiz çocuklarının yaşları toplamı 66 dır. Çocuklar babanın yaşına geldiğinde babanın yaşı çocukların yaşları toplamının 13 eksiği ise çocuklar doğduğunda baba kaç yaşında idi?

A) 24 B) 25 C) 26 D) 27 E) 28

33. Bir annenin yaşı iki çocuğunun yaşları toplamının 4 katına eşittir. 7 yıl sonra annenin yaşı, iki çocuğunun yaşları toplamının 2 katının 3 eksiği olacağına göre, annenin bugünkü yaşı kaçtır?

A) 32 B) 36 C) 40 D) 42 E) 48

34. Hakan, Ebru'nun bugünkü yaşında iken Ebru'nun yaşı Hakan'ın yaşının yarısı kadardı. Hakan 5 yıl sonra 32 yaşında olacağına göre, Ebru'nun 3 yıl önceki yaşı kaçtır?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 21

35. Bir babanın yaşı, büyük çocuğunun yaşının 6 katı, küçük çocuğunun yaşının 9 katıdır. Büyük çocuk şimdiki yaşının 2 katı yaşa geldiğinde babanın yaşı küçük çocuğunun yaşının 4 katından 2 fazla olacaktır. Buna göre, babanın bugünkü yaşı kaçtır?

A) 30 B) 32 C) 36 D) 40 E) 45

YANITLAR: TEST 9–2B

1. E	2. C	3. E	4. A	5. A
6. C	7. A	8. E	9. B	10. D
11. D	12. A	13. B	14. D	15. E
16. E	17. B	18. A	19. B	20. D
21. C	22. D	23. A	24. E	25. A
26. C	27. A	28. E	29. C	30. A
31. E	32. D	33. B	34 . B	35. C

BÖLÜM 9 — DENKLEM KURMA PROBLEMLERİ

Havuz Problemleri

TEST 9– 3A

1. Bir deponun $\frac{3}{8}$ i su ile doludur. Depoya 14 litre daha su eklenince deponun $\frac{2}{3}$ ü su ile doluyor. Buna göre, deponun tamamı kaç litre su alır?

A) 48 B) 36 C) 24 D) 18 E) 12

2. Bir musluk, $\frac{1}{6}$ sı dolu olan bir havuzun **boş kısmının** $\frac{3}{10}$ unu 4 saatte doldurmaktadır. Musluk, havuzun tamamını aynı hızla kaç saatte doldurur?

A) 8 B) 12 C) 15 D)16 E) 20

3. Eş 6 musluk bir havuzu 24 saatte doldurabiliyor. Havuzun yarısı dolduktan sonra 2 musluk kapatılırsa kalan kısım kaç saatte dolar?

A) 15 B) 18 C) 20 D) 24 E) 27

4. Bir havuzu I. musluk 2 saatte , II. musluk 4 saatte dolduruyor. Tabandaki musluk ise 8 saatte boşaltabiliyor. Üç musluk da açıldıktan $\frac{1}{2}$ saat sonra II. musluk kapatılırsa, geri kalan kısım I. ve III. musluklar açık iken kaç saatte dolar?

A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{5}{3}$ D) $\frac{11}{6}$ E) 2

5. Boş bir havuzu A musluğu 3 saatte, B musluğu ise 9 saatte doldurmaktadır. A musluğu açıldıktan 1 saat sonra B musluğu da açılırsa, boş havuz kaç saatte dolar?

A) 1,5 B) 2,5 C) 3 D) 3,5 E) 4

6. Dolu havuzu dipteki A musluğu 8 saatte ve B musluğu 12 saatte, yüksekliğin ortasındaki C musluğu da 24 saatte boşaltabilecek kapasitededirler. Birlikte açıldıktan kaç saat sonra dolu havuz boşalır?

A) 4 B) $\frac{21}{5}$ C) $\frac{22}{5}$ D) 5 E) $\frac{27}{5}$

7. Bir havuzu A musluğu 8 saatte dolduruyor, B musluğu ise 16 saatte dolu havuzu boşaltıyor. İkisi birlikte açıldığında boş havuz kaç saatte dolar?

A) 4 B) 8 C) 16 D) 24 E) 32

8. Bir havuzu I. musluk 6 saatte, II. musluk 12 saatte doldurabilmektedir. Havuzun tabanındaki III. musluk dolu havuzu 8 saatte boşaltabilmektedir. Bu üç musluk birlikte açılırsa, havuzun tamamı kaç saatte dolar?

A) $\frac{8}{3}$ B) 3 C) 6 D) 8 E) 10

9. Bir A musluğu bir havuzun $\frac{2}{3}$ ünü 6 saatte, B musluğu $\frac{1}{4}$ ünü 3 saatte doldurabiliyor. A ve B muslukları aynı anda açıldığında, birlikte, havuzun tamamını kaç saatte doldururlar?

A) $\frac{36}{7}$ B) 5 C) $\frac{34}{7}$ D) $\frac{33}{7}$ E) $\frac{32}{7}$

10. Özdeş 6 musluktan her biri bir su deposunu 48 saatte doldurabilmektedir. Musluklar açıldıktan itibaren her bir saat sonunda bir musluk kapatılıyor. Son musluk kapatıldığında havuzun **kaçta kaçı boştur**?

A) $\frac{3}{8}$ B) $\frac{7}{16}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{9}{16}$ E) $\frac{11}{16}$

11. Bir musluk bir havuzun beşte birini 3 saatte dolduruyor. Başka bir muslukta 3 saatte dolan suyu 4 saatte boşaltıyor. Havuz boş iken muslukların ikisi birden açıldığında havuzun üçte biri kaç saatte dolar?

A) 10 B) 15 C) 18 D) 20 E) 24

12. Birim zamanda A musluğundan akan su, B musluğundan akan suyun 2 katıdır. A ve B muslukları boş havuzu 6 saatte dolduruyorlar. Buna göre A musluğu boş havuzu kaç saatte doldurur?

A) 6 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18

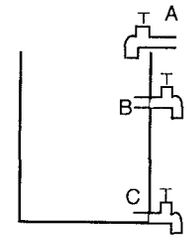
13. Üç musluktan birincisi boş havuzu 6 saatte, ikincisi 12 saatte doldurmakta ve havuzun dibindeki üçüncü musluk ise havuzu boşaltmaktadır. Üç musluk birlikte açıldığında dolu havuz 4 saatte boşaldığına göre, üçüncü musluk dolu havuzu kaç saatte boşaltır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

14. A musluğu boş havuzun $\frac{1}{4}$ ünü 1 saatte dolduruyor. Havuzun dibindeki B musluğu ise havuzun $\frac{1}{3}$ ünü 1 saatte boşaltıyor. Her iki musluk birlikte açıldığında dolu havuz kaç saatte boşalır?

A) 6 B) 7 C) 9 D) 12 E) 18

15. Şekildeki A, B, C muslukları eşit miktarda su akıtmakta olup, $|BC|=2|AB|$ dir. Havuz boş iken A musluğu tek başına açılırsa, havuz 2 günde dolduğuna göre, A musluğu kapalı iken B ve C muslukları birlikte açılırsa, dolu havuz kaç saatte boşalır?



A) 32 B) 36 C) 40 D) 44 E) 48

16. A ve B muslukları bir havuza su akıtmaktadır. Havuzun tabanındaki C musluğu havuzdan su boşaltmaktadır. Havuz boş iken A ve B muslukları birlikte açılırsa, havuz $\frac{24}{5}$ saatte, A ve C muslukları birlikte açılırsa havuz 12 saatte, B ve C muslukları birlikte açılırsa havuz 24 saatte dolmaktadır. Üç musluk birlikte açılırsa, boş havuz kaç saatte dolar?

A) 10 B) 9 C) 8 D) 6 E) 5

17. A musluğu boş havuzu 12 saatte doldurmaktadır. A ve B muslukları birlikte havuzu doldurmaya başlıyorlar. İki saat sonra havuzun yarısı boş kaldığına göre, B musluğu boş havuzu kaç saatte doldurur?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 9 E) 12

Karacan Karacan Karacan Karacan

18. Boş bir havuzu A musluğu 6, B musluğu 12 saattte doldurmaktadır. Havuzun tam ortasındaki C musluğu ise seviyesine kadar olan kısmı 6 saatte boşaltıyor. Üç musluk aynı anda açıldığında boş havuz kaç saatte dolar?

A) 2 B) 3 C) 5 D) 6 E) 12

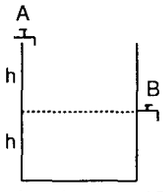
19. Aynı sürede bir havuza A musluğu B musluğunun akıttığı miktarın 3 katı kadar su akıtıyor. Birlikte boş havuzu 6 saatte doldurduklarına göre B musluğu havuzu tek başına kaç saatte doldurur?

A) 8 B) 12 C) 16 D) 21 E) 24

20. Birer saat ara ile açılan özdeş üç musluk bir havuzu 8 saatte doldurmaktadır. Buna göre bir musluk tek başına aynı havuzu kaç saatte doldurur?

A) 8 B) 15 C) 17 D) 21 E) 27

21. Şekildeki boş havuzu A musluğu 8 saatte doldurmakta, B musluğu ise seviyesine kadar olan kısmı 12 saatte boşaltmaktadır. Havuz boş iken her iki musluk açılırsa havuz kaç saatte dolar?



A) 6 B) 9 C) 10 D) 12 E) 16

22. Bir havuzu birinci musluk t saatte, ikinci musluk 2t saatte doldurmaktadır. Havuzun tabanında bulunan üçüncü bir musluk ise dolu havuzu 4t saatte boşaltmaktadır. Üç musluk birlikte açıldığında boş havuz 12 saatte doluyorsa, ikinci musluk tek başına boş havuzu kaç saatte doldurur?

A) 25 B) 30 C) 32 D) 35 E) 45

23. A musluğu boş bir havuzu 4 saatte doldurmaktadır. Dipteki aynı kapasiteli B ve C musluklarının her biri dolu havuzu 24 saatte boşaltabilmektedir. Havuz boş iken üçü birlikte açılırsa havuzun **yarısı** kaç saatte dolar?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

24. A musluğu boş bir havuzun $\frac{2}{7}$ sini 8 saatte doldurabiliyor. A ve B muslukları birlikte havuzun geri kalanını 5 saatte doldurduklarına göre, B musluğu boş havuzu tek başına kaç saatte doldurur?

A) 8 B) 9 C) $\frac{28}{3}$ D) $\frac{29}{3}$ E) $\frac{31}{3}$

25. Bir havuzu A musluğu B musluğunun doldurduğu zamanın yarısı kadar zamanda doldurabilmektedir. İkisi birlikte açıldığında boş havuz 6 saatte dolduğuna göre, daha çok su akıtan musluk boş havuzu tek başına kaç saatte doldurur?

A) 6 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18

26. Beş özdeş musluk aynı anda açılıp her iki saatte bir musluklardan biri kapatılıyor ve son musluk kapandığında havuz doluyor. Bu musluklardan biri aynı havuzu kaç saatte doldurur?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 24 E) 30

27. Bir su deposunu A musluğu 2 saatte, B musluğu 3 saatte doldurmaktadır. İki musluk beraber açıldıktan 1 saat sonra A musluğu kapatılıyor ve kalan kısmı B musluğu dolduruyor. Havuz toplam kaç dakikada dolmuştur?

A) 65 B) 75 C) 80 D) 90 E) 95

28. Bir havuzu A musluğu 12 saatte doldurabiliyor. Dibindeki B musluğu da dolu havuzu 15 saatte boşaltabiliyor. Havuz boşken musluklar aynı anda açıldıktan 6 saat sonra A musluğu kapatılıyor ve B musluğu havuzu boşaltıyor. A nın kapatılmasından kaç saat sonra havuz boşalmıştır?

A) 1,5 B) 2 C) 2,5 D) 3 E) 4

29. Boş bir havuzu I. musluk tek başına 12 saatte II. musluk 15 saatte doldurabiliyor. Havuzun dibindeki bir musluk, dolu havuzu 20 saatte boşaltıyor. Havuz boş iken üç musluk birlikte açılırsa, havuz kaç saatte dolar?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 15 E) 16

30. Boş bir havuzu I. musluk 6 saatte, II. musluk 8 saatte, III. musluk 12 saatte dolduruyor. Havuz boş iken üç musluk birlikte açılıyor ve 2 saat sonra I. ve III. musluklar kapatılıyor.

Geri kalan kısmı II. musluk kaç saatte doldurur?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

31. Bir havuzu iki musluktan biri 8 saatte, diğeri 12 saatte doldurabilmekte. Havuzun dibindeki üçüncü musluk ise, dolu havuzu 6 saatte boşaltabilmektedir. Bu üç musluk aynı anda açılırsa boş havuz kaç saatte dolar?

A) 20 B) 22 C) 24 D) 25 E) 27

32. Boş bir havuzu, iki musluktan birincisi 16, ikincisi 24 saatte doldurabiliyor.

İkisi birlikte 8 saat açık kaldıktan sonra, birinci musluk kapatılırsa, geriye kalan kısmı ikinci musluk kaç saatte doldurur?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

33. Boş bir havuzu A musluğu, B nin iki katı, C nin 3 katı kadar zamanda dolduruyor. A ile B birlikte aynı havuzu 4 saatte doldurabildiğine göre, C musluğu boş havuzu tek başına kaç saatte doldurur?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

34. Dolu bir havuzu birinci musluk yalnız başına 4 saatte, ikinci musluk yalnız başına 6 saatte boşaltmaktadır.

İkisi birlikte açılırsa, havuzun üçte birini kaç dakikada boşaltırlar?

A) 36 B) 40 C) 44 D) 48 E) 52

35. Bir havuza eşit su akıtan 18 musluk havuzu 3 saatte dolduruyor. Havuzun $\frac{1}{3}$ ü dolu iken musluklardan bir kısmı kapatılıyor. Havuzun kalan kısmı 9 saatte dolduğuna göre musluklardan kaç tanesi kapatılmıştır?

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

YANITLAR: TEST 9–3A

1. A	2. D	3. B	4. D	5. B
6. C	7. C	8. D	9. A	10. D
11. D	12. B	13. E	14. D	15. C
16. D	17. C	18. C	19. E	20. D
21. C	22. B	23. A	24. C	25. B
26. E	27. D	28. A	29. A	30. D
31. C	32. A	33. C	34. D	35. C

1. Boş bir su deposunu A ve B muslukları tek başlarına sırasıyla 20 ve 30 saatte doldurmaktadır. Her iki musluk birlikte açılırsa, boş havuz kaç saatte dolar?
A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 25

2. Boş bir havuzu A ve B muslukları tek başlarına sırasıyla 6 ve x saatte doldurmaktadır. C musluğu dolu havuzu 12 saatte boşaltabilmektedir. Üç musluk birlikte açılırsa, boş havuz 4 saatte dolduğuna göre x kaçtır?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

3. Bir havuza A musluğu saatte 17, B musluğu saatte 43 litre su akıtmaktadır. Her iki musluk birlikte açılırsa, $\frac{1}{3}$ saat sonra havuzda kaç litre su birikir?
A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

4. Bir su deposunu A musluğu 4, B musluğu 6 saatte doldurmaktadır.
Depo boş iken iki musluk birlikte açılırsa, havuzun $\frac{5}{6}$ sı kaç saatte dolar?
A) 1 B) 1,5 C) 2 D) 2,5 E) 3

5. Boş bir havuzu A musluğu yalnız başına 12 , B musluğu yalnız başına 36, C musluğu yalnız başına x saatte doldurmaktadır. Havuz boş iken üç musluk birlikte açıldığında havuz 6 saatte dolduğuna göre, x kaçtır?
A) 12 B) 16 C)18 D) 32 E) 36

6. A musluğu boş bir havuzu tek başına x saatte doldurabilmekte, B musluğu dolu havuzu x+2 saatte boşaltabilmektedir. İki musluk birlikte açıldığında havuz 12 saatte dolduğuna göre, x kaçtır?
A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

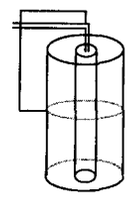
7. Boş bir havuzu A musluğu x, B musluğu 2x saatte doldurmaktadır.
İki musluk birlikte açılırsa, boş havuz 4 saatte dolduğuna göre, x kaçtır?
A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

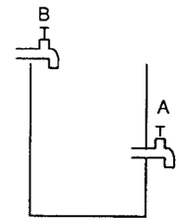
8. A ve B muslukları bir havuzu doldurmakta, havuzun dibindeki C musluğu boşaltmaktadır. Havuz boş iken A ve B muslukları birlikte açılırsa, havuz 3 saatte, A ve C muslukları birlikte açılırsa, havuz 12 saatte dolmaktadır.
B ve C muslukları birlikte açılırsa, dolu havuz 12 saatte boşaldığına göre, üç musluk birlikte açılırsa, boş havuz kaç saatte dolar?
A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

9. A, B, C muslukları birlikte açılırsa, birim zamanda A, B nin üç katı, C nin yarısı kadar su akıtmaktadırlar.
Üç musluk aynı anda açıldığında, boş havuz 12 saatte dolduğuna göre, A musluğu boş havuzu tek başına kaç saatte doldurabilir?
A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

10. A ve B muslukları birlikte boş bir su deposunu 4 saatte doldurabiliyor. Su deposu boş iken musluklar birlikte 1 saat açık bırakıldıktan sonra A musluğu kapatılıyor. B musluğu 6 saat daha açık bırakılınca su deposu tamamen doluyor.
B musluğu yalnız başına boş depoyu kaç saatte doldurur?
A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

11. Boş bir havuzu A musluğu 6 saatte, B musluğu 12 saatte, C musluğu 18 saatte dolduruyor. Havuz boş iken üç musluk birlikte açılıyor ve 3 saat sonra A ve B muslukları kapatılıyor.
Geri kalan kısmı C musluğu kaç saatte doldurur?
A) 1 B) 1,5 C) 2 D) 2,5 E) 3

12. 
Hacimleri V ve 3V birimküp olan silindir şeklindeki iki kap iç içe yerleştirilmiştir. Üstteki musluk, V hacmindeki kabı 4 saatte doldurabiliyor.
Taşan su dıştaki kabın yarısını doldurduğunda yerleştirilen bir şamandıra tarafından musluktan akan su kesiliyor. Kaplar boş iken musluk saat 1 de açılırsa kaçta kapanır?
A) 9 B) 10 C) 11 D)12 E)1 3

13. 

Şekildeki su tankının yüksekliğinin $\frac{1}{2}$ sinde bulunan A musluğunun birim zamanda akıttığı su miktarı B musluğunun aynı zamanda akıttığı su miktarının yarısı kadardır.
B musluğu açık, A musluğu kapalı iken boş tank 6 saatte dolduğuna göre, her iki musluk açık iken boş tank kaç saatte dolar?
A) 7 B) 9 C) 10 D)12 E)15

14. Bir havuzu A ve B muslukları doldururken C musluğu boşaltıyor. Boş bir havuz, yalnız A musluğu açık iken 6, yalnız B musluğu açık iken 12, A, B ve C muslukları açık iken 5 saatte doluyor. Yalnız havuzun dibindeki C musluğu açık iken dolu havuz kaç saatte boşalır?
A) 14 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24

15. Boş bir havuzu A musluğu 8, B musluğu 10 saatte doldurabiliyor. Havuzun dibindeki C musluğu dolu havuzu 16 saatte boşaltabilmektedir. A ve B muslukları birlikte açıldıktan 3 saat sonra C musluğu da açılırsa, boş havuz kaç saatte dolar?
A) 4 B) $\frac{9}{2}$ C) 5 D) $\frac{11}{2}$ E) 6

16. Bir depo 240 m^3 su almaktadır. Deponun dibindeki A, B ve C muslukları tek başlarına dolu depoyu sırasıyla 10, 12, 15 saatte boşaltabilmektedir. Depo dolu iken üç musluk birlikte açılırsa, depo boşalıncaya kadar A musluğundan kaç m^3 su akar?
A) 96 B) 80 C) 64 D) 56 E) 40

17. A musluğu boş bir havuzu tek başına 8 saatte doldurabilmektedir. Havuzun yüksekliğinin yarısında bulunan B musluğu havuzun yarısını tek başına 3 saatte doldurabilmektedir.
Havuzun dibindeki C musluğu dolu havuzu tek başına 24 saatte boşaltabildiğine göre havuzun $\frac{5}{8}$ i dolu iken üç musluk birlikte açılırsa, havuz kaç saatte dolar?
A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3

Karacan

18. A musluğu boş bir havuzu tek başına 12 saatte doldurabilmektedir. Havuzun yüksekliğinin yarısında bulunan B musluğu havuzun yarısını tek başına 9 saatte boşaltabildiğine göre, havuz boş iken iki musluk birlikte açılırsa, 8 saat sonra havuzun kaçta kaçı dolar?

A) $\frac{5}{9}$ B) $\frac{5}{11}$ C) $\frac{11}{18}$ D) $\frac{11}{15}$ E) $\frac{9}{11}$

19. A musluğu boş bir havuzu tek başına 4 saatte doldurabilmektedir. Havuzun tabanındaki B musluğu dolu havuzu tek başına 20 saatte, tabanından itibaren $\frac{1}{5}$ inde bulunan C musluğu havuzun yarısını 5 saatte boşaltabilmektedir. Havuz boş iken üç musluk birlikte açılırsa, havuz kaç saatte dolar?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E)10

20. Aynı miktarda su akıtan 5 musluk birlikte açılırsa, boş bir havuzu 4 saatte doldurmaktadır. Havuz boş iken bu musluklardan ikisi açılırsa, 5 saatte havuzun kaçta kaçı dolar?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

21. Bir musluk boş bir havuzu a saatte doldurabilmektedir. Havuzun $\frac{1}{3}$ ü dolu iken musluk saat 10 da açılıp 3 saat sonra kapatılıyor. 2 saat sonra musluk tekrar açılıp havuz doluncaya kadar açık tutuluyor. Havuz saat 18 de dolduğuna göre, a kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E)10

22. A, B, C muslukları aynı havuza su akıtmaktadır. Havuz boş iken A ve B muslukları birlikte açılırsa, havuz 4 saatte, A ve C muslukları birlikte açılırsa, havuz 6 saatte, B ve C muslukları birlikte açılırsa, havuz 3 saatte dolmaktadır. Yalnız C musluğu açılırsa, boş havuz kaç saatte dolar?

A) 8 B) 12 C) 16 D) 18 E) 24

23. Boş bir havuzu yalnız başına A musluğu 14 , B musluğu x, C musluğu 42 saatte doldurmaktadır. Üçü birlikte açıldığında boş havuz 9 saatte dolduğuna göre, x kaçtır?

A) 51 B) 57 C) 63 D) 65 E) 67

24. Boş bir havuzu A musluğu 3 saatte, B musluğu 6 saatte, C musluğu 12 saatte dolduruyor. 2 saatte havuzun taşmadan dolması için A musluğu kaç dakika önce kapatılmalıdır?

A) 60 B) 30 C) 20 D) 15 E)10

25. Boş bir havuzu A, B ve C muslukları birlikte 3 saatte doldurmaktadır. Musluklar birlikte 2 saat açık kaldıktan sonra A ve B muslukları kapatılıyor. Geriye kalan kısmı C musluğu tek başına 6 saatte dolduruyor. Buna göre, boş havuzu A ve B muslukları birlikte açılırsa kaç saatte doldurur?

A) 2,4 B) 3,6 C) 3,8 D) 4,2 E) 4,6

26. Boş bir havuzu bir musluk 16 saatte doldurabiliyor. Dipteki bir musluk dolu havuzu 8 saatte, havuz yüksekliğinin $\frac{1}{4}$ ü kadar yukarıda olan bir musluk ise, boşaltabileceği suyu 6 saatte boşaltıyor.
Havuz dolu iken üç musluk birden açılsa, kaç saatte boşalır?

A) 12 B) 11 C) 10 D) 9 E) 8

27. Bir havuzun $\frac{1}{4}$ ü dolu iken x musluğu 2 saat açılırsa, havuzun $\frac{7}{12}$ si doluyor. Aynı havuzun $\frac{1}{4}$ ü dolu iken havuzun dibindeki y musluğu bir saat açılırsa, havuzun $\frac{7}{8}$ si boş duruma geliyor. Bu iki musluk havuzun yarısı dolu iken açılırsa havuz kaç saatte dolar?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

28. Bir havuzun yarısını bir musluk 6 saatte doldurursa, musluk açıldıktan kaç saat sonra havuzun $\frac{1}{4}$ ü boş kalır?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

29. Biri diğerinin üç katı kadar su akıtan iki musluk boş havuzu birlikte 6 saatte dolduruyorlar. Az su akıtan musluk yalnız başına havuzu kaç saatte doldurur?

A) 8 B) 12 C) 16 D) 24 E) 30

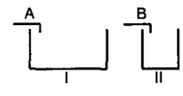
30. Boş bir havuzu A ve B muslukları birlikte 3 saatte doldurabiliyor. Havuz boş iken iki musluk 1 saat açık bırakıldıktan sonra A musluğu kapatılıyor. B musluğu 8 saat daha açık bırakılınca, havuz tamamen doluyor. A musluğu tek başına boş havuzu kaç saatte doldurabilir?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

31. Hacimleri eşit olan iki havuza farklı nitelikte musluklar bağlanmıştır. Musluklardan biri 4 saatte, diğeri 5 saatte havuzları boşaltmaktadır. Havuzlar dolu iken muslukların birlikte açılışından kaç saat sonra birinin dolu kısmı diğerinin dolu kısmının 2 katı olur?

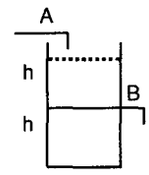
A) $\frac{11}{3}$ B) $\frac{10}{3}$ C) 3 D) $\frac{8}{3}$ E) 2

32. Yandaki birinci havuzun hacmi, ikinci havuzun hacminin iki katıdır. B musluğunun akış hızı da A musluğunun akış hızının iki katıdır. Musluklar aynı anda açılıyor. İkinci havuz dolduğu anda birinci havuzun ne kadarı dolmuş olur?



A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{8}$

33. Yandaki havuz, B musluğu kapalı olursa 12 saatte, açık olursa 15 saatte dolmaktadır. B musluğu seviyesine kadar olan kısmı kaç saatte boşaltır?



A) 10 B) 15 C) 16 D) 18 E) 24

34. Boş bir havuzu A musluğu x saatte, B musluğu y saatte dolduruyor. Havuzun dibindeki C musluğu ise dolu havuzu y saatte boşaltmaktadır. A ve B muslukları z saat sonra havuzun $\frac{1}{3}$ ünü, A ve C muslukları ise aynı süre sonunda havuzun $\frac{1}{5}$ ini doldurmaktadır.

Buna göre $\frac{y+x}{y-x}$ kaçtır?

A) $\frac{1}{15}$ B) $\frac{2}{15}$ C) $\frac{8}{15}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{5}{3}$

35. İki musluktan birincisi bir havuzu 6 saatte, ikincisi aynı havuzun $\frac{1}{5}$ ini 3 saatte dolduruyor. Musluklar birlikte açılıyor ve havuzun $\frac{1}{5}$ i boş iken musluklar kapatılıyor. Musluklar kaç saat açık kalmıştır?

A) 4 B) $\frac{24}{7}$ C) $\frac{18}{7}$ D) 6 E) 8

YANITLAR: TEST 9–3B

1. B	2. E	3. C	4. C	5. C
6. A	7. B	8. A	9. C	10. A
11. B	12. A	13. B	14. D	15. C
16. A	17. B	18. C	19. D	20. E
21. D	22. A	23. C	24. B	25. B
26. E	27.E	28. E	29. D	30. A
31. B	32. C	33. D	34 . E	35. B

Karacan

BÖLÜM 9 — DENKLEM KURMA PROBLEMLERİ

İş Problemleri

TEST 9- 4A

1. İki işçi birlikte bir işi 12 günde bitiriyorlar. Aynı işi 24 günde bitirebilen bir işçi daha katılırsa üç işçi birlikte aynı işi kaç günde bitirebilirler?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

2. Aynı güçteki 8 işçi bir işe birlikte başlıyor ve her geçen gün bir işçi işten ayrılıyor. Altıncı günün sonunda iş bittiğine göre bir işçi bu işi tek başına kaç günde bitirir?

A) 54 B) 45 C) 39 D) 33 E) 25

3. Bir işi A, B, C ve D işçileri sırasıyla 6, 8, 10 ve x günde yapıyorlar. Birlikte çalıştıklarında iş $\frac{40}{19}$ günde bittiğine göre x kaçtır?

A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

4. Ali bir işi 8 günde, Veli aynı işi 12 günde bitiriyor. İkisi birlikte 3 gün çalıştıktan sonra Veli işi bırakıyor. Kalan işi Ali bitiriyor. İş kaç günde bitmiştir?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

5. Murat bir işin $\frac{3}{4}$ ünü 6 günde, Pelin aynı işin $\frac{2}{3}$ ünü 16 günde bitiriyor. İkisi birlikte bu işi kaç günde bitirirler?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

6. x işçi bir işi $x-1$ günde bitirebiliyorlar. Aynı işi 4 işçi 3 günde bitiriyorsa x kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

7. İki işçi bir işi 40 günde bitiriyorlar. İkinci işçi bu işi birincinin $\frac{4}{5}$ i kadar zamanda bitirdiğine göre, birinci işçi bu işi kaç günde bitirir?

A) 90 B) 72 C) 68 D) 56 E) 48

8. İki işçiden birincisi bir günde 4 masa ve ikincisi bir günde 2 masa yapabiliyor. İki işçi birlikte çalışarak 18 masayı kaç günde yaparlar?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

9. Beş usta ile sekiz çırağın 20 günde yaptığı bir işi, üç usta ile yedi çırak 30 günde yapabiliyor. Bu işi 11 çırak kaç günde yapabilir?

A) 40 B) 45 C) 55 D) 60 E) 75

10. Bir işi Ayşe, Elif ve Gözde 12 günde yapabiliyor. Aynı işi Ayşe ile Gözde 18 günde yapabildiğine göre, Elif tek başına kaç günde yapar?

A) 24 B) 30 C) 36 D) 42 E) 48

11. Bir işi Çağlar a, Orçun b ve Ersel c günde yapabiliyor. Üçü birlikte çalıştıklarında iş 11 günde bitiyor. $a < b < c$ olduğuna göre Çağlar bu işi kaç günde yapabilir?

A) 32 B) 33 C) 34 D) 35 E) 36

12. Arda bir işi 12 günde bitirebiliyor. Günde 3 saat daha fazla çalışırsa, işi 3 gün daha erken bitirebiliyor. Buna göre Arda'nın günlük çalışması kaç saattir?

A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

13. x tane usta bir işi $x-2$ günde, y tane usta aynı işi $y+2$ günde yapıyor. Buna göre, $x-y$ kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

14. Ahmet ile Hasan bir işi 5 günde yapabilmektedirler. Birlikte işe başladıktan 3 gün sonra Ahmet işi bırakıyor. Hasan geri kalan işi 4 günde tamamlıyor. Hasan bu işi tek başına kaç günde bitirebilir?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

15. Berk bir işi 15 saatte, Can ise 12 saatte yapabiliyor. Berk 6 saat çalıştıktan sonra Can yardıma gelirse iş kaç saatte yapılmış olur?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

16. Günde 10 saat çalışan iki boyacıdan birincisi bir evi tek başına 2 günde, ikincisi aynı evi 3 günde boyuyor. İkisi birlikte bu evi kaç **saatte** boyarlar?

A) 12 B) 14 C) 16 D) 24 E) 28,8

17. Ali bir işin $\frac{2}{5}$ ini 6 günde, Mehmet aynı işin yarısını 5 günde yapıyor. İkisi birlikte işin $\frac{1}{3}$ ünü kaç günde yapar?

A) 6 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

18. Aynı nitelikteki 5 işçinin 10 günde yaptığı bir işi bu işçilerden 2 tanesi kaç günde yapar?

A) 15 B) 18 C) 20 D) 24 E) 25

19. Bir işi 4 erkek 24 günde, 6 kadın 32 günde bitirebiliyor. 6 erkek ve 4 kadın aynı işi birlikte kaç günde bitirebilir?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 14 E) 16

20. 3 kişi 3 arabayı 3 dakikada yıkarsa, 30 kişi 30 arabayı kaç dakikada yıkar?

A) 1 B) 3 C) 10 D) 30 E) 90

21. Bir işi Ayşe x günde, Belma $x+2$ günde bitiriyor. İkisi birlikte işi $\frac{3x}{5}$ günde bitirdiklerine göre, Belma tek başına işi kaç günde bitirir?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

Karacan

22. 4 usta 3 masayı 5 günde, 5 kalfa ise 3 masayı 10 günde yapabilmektedir. Bir usta ve bir kalfa bir günde bir masanın yüzde kaçını yapabilir?

A) 16 B) 19 C) 21 D) 25 E) 30

23. Çağrı bir işin $\frac{2}{5}$ ini 6 saatte, Beril aynı işin $\frac{1}{3}$ ünü 10 saatte yapmaktadır. İkisi birlikte bu işin $\frac{1}{4}$ ünü kaç saatte yaparlar?

A) 2 B) $\frac{5}{2}$ C) 3 D) $\frac{7}{2}$ E) $\frac{15}{4}$

24. Aynı kapasitedeki 3 usta birlikte bir işi 6 saatte, 4 kalfa aynı işi birlikte 6 saatte yapmaktadırlar. Buna göre, bir usta ile bir kalfa birlikte bu işin $\frac{7}{8}$ ini kaç saatte yaparlar?

A) 5 B) 5,5 C) 6 D) 7,5 E) 9

25. Yalnız başlarına Ali, Ahmet, Mehmet bir işi sırasıyla 6 , 8 ve 12 günde yapıyorlar. Bu işi üçü birlikte yaptıklarında Mehmet işin ne kadarını yapmıştır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{2}{9}$ E) $\frac{1}{12}$

26. Esen bir işi 6 günde, Cemile aynı işi 12 günde bitiriyor. İkisi birlikte aynı işi kaç günde bitirirler?

A) 2 B) 3 C) 4 D) $\frac{9}{2}$ E) 5

27. Okan bir işin $\frac{2}{7}$ sini 6 günde, Emre aynı işin $\frac{5}{7}$ sini 10 günde yapabiliyor. Buna göre, ikisi birlikte aynı işin $\frac{5}{6}$ sını kaç günde yapabilirler?

A) 7 B) $\frac{15}{2}$ C) 8 D) $\frac{17}{2}$ E) 9

28. Barış bir işi Murat'ın 3 katı, Murat ise aynı işi Cem'in $\frac{1}{2}$ katı zamanda yapmaktadır. Üçü birlikte bir işi 12 günde yaptığına göre, Murat aynı işi tek başına kaç günde yapar?

A) 18 B) 20 C) 22 D) 36 E) 40

29. Alper ile Emre bir işi birlikte 12 saatte yapmaktadırlar. Alper 2 saat, Emre 1 saat çalışırsa işin $\frac{2}{15}$ i bittiğine göre Alper tek başına bu işi kaç saatte bitirir?

A) 18 B) 20 C) 24 D) 32 E) 36

30. Ayşe ile Belma birlikte bir işi 10 günde bitiriyorlar. Ayşe tek başına 3 gün, Belma tek başına 2 gün çalıştığında işin $\frac{1}{4}$ ü bitiyor. Bu işi Ayşe tek başına kaç günde bitirebilir?

A) 15 B) 16 C) 17 D) 20 E) 24

31. Aynı kapasitede 6 işçi bir işi birlikte 5 günde yapıyorlar. Beraber 3 gün çalıştıktan sonra 4 işçi işten ayrılıyor. Kalan işi geri kalan işçiler kaç günde tamamlar?

A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

32. Bir terzi 6 günde 19 elbise, kalfa ise 4 günde 9 elbise dikebiliyor. Buna göre, ikisi birlikte 260 tane elbiseyi kaç günde dikerler?

A) 48 B) 54 C) 60 D) 64 E) 72

33. Aynı kapasitede dört işçiden herbiri bir işi tek başına çalışarak 36 günde bitirebilmektedir. Bu işçiler, birlikte işe başladıktan 1 gün sonra, 2 si işten atılıp, yerlerine aynı güçte 6 işçi alınıyor. İşin tamamı bitinceye kadar işten ayrılan olmazsa, bu iş kaç günde biter?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

34. Nuray 8 günde 3 gömlek, Gülay 12 günde 5 gömlek dikebilmektedir. İkisi birlikte çalışarak 57 gömlek diktiklerine göre, Gülay'ın diktiği gömlek sayısı, Nuray'ın diktiği gömlek sayısından kaç fazladır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

35. İki işçiden biri 3 günde 8 masa, diğeri 6 günde 5 masa yapabilmektedir. Bu iki işçi birlikte çalışırsa, 84 masayı kaç günde yaparlar?

A) 6 B)12 C) 18 D) 20 E) 24

36. Murat bir işi 30 dakikada, Pelin aynı işi 45 dakikada yapmaktadır. Murat işe başladıktan 10 dakika sonra Pelin yardıma gelirse, iş **toplam** olarak kaç dakikada biter?

A) 12 B) 16 C) 22 D) 24 E) 32

37. Bir işi 8 kadın 12 günde, 10 erkek 6 günde bitirebiliyor. Aynı işi 2 kadın 5 erkek kaç günde bitirebilir?

A) 7,2 B) 8,2 C) 8,6 D) 9,2 E) 9,6

38. Ahmet bir günde 3 masa, 4 sandalye ve Bekir ise üç günde 6 masa, 9 sandalye yapabiliyor. Birlikte çalışıp 45 masa yaptıkları süre içinde kaç sandalye de yapmışlardır?

A) 45 B) 54 C) 63 D) 70 E) 77

39. Bir işi 4 usta ve 3 çırak 12 günde, 3 usta ve 4 çırak 18 günde yapabiliyor. Bu işi bir usta kaç günde yapabilir?

A) 42 B) 40 C) 38 D) 36 E) 32

40. Dilek'in iş gücü Murat'ın iş gücünün 4 katıdır. Birlikte 16 günde yaptıkları bir işi Murat kaç günde yapar?

A) 20 B) 40 C) 60 D) 80 E) 100

YANITLAR: TEST 9–4A

1. B	2. D	3. A	4. C	5. E
6. C	7. A	8. B	9. D	10. C
11. A	12. B	13. B	14. A	15. E
16. A	17. D	18. E	19. C	20. B
21. C	22. C	23. B	24. E	25. D
26. C	27. A	28. C	29. B	30. D
31. E	32. A	33. B	34 . C	35. E
36. C	37. E	38. C	39. A	40. D

BÖLÜM 9 — DENKLEM KURMA PROBLEMLERİ

İş Problemleri

TEST 9-4B

1. Aynı güçte olan beş işçi, bir işi 18 günde bitirebilmektedir.
İşçilerden biri iş bitinceye kadar, hergün yarım gün çalışırsa, bu beş işçi aynı işi kaç günde bitirir?
A) 20 B) 22 C) 23 D) 24 E) 25

2. Bir işi, bir usta 6 günde, bir kalfa 10 günde, bir çırak 15 günde bitirebiliyor. Aynı işi, 1 usta, 2 kalfa ve 5 çırak birlikte kaç günde bitirebilir?
A) 3 B) 2 C) $\frac{8}{5}$ D) $\frac{10}{7}$ E) $\frac{12}{5}$

3. Ali bir işi 8 günde, Alp 12 günde, Can 24 günde yapabiliyor. Üçü birlikte çalışıp bu işi bitirdiklerinde, Ali işin yüzde kaçını yapmış olur?
A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

4. Aynı kapasitedeki bir grup işçi, 6 günde bitirebilecekleri bir işe başlıyorlar. İkinci günün sonunda 12 işçi işten ayrılıyor. Kalan işi diğer işçiler 8 günde bitirebildiklerine göre, ilk gün işe kaç işçi başlamıştır?
A) 20 B) 24 C) 28 D) 32 E) 36

5. Ali 2 günde 5 kitap, Can 5 günde 2 kitap ciltleyebilmektedir. 58 kitabı ikisi birlikte kaç günde ciltleyebilir?
A) 20 B)18 C)16 D)14 E)12

6. Bir işi Can ile Ali 15, Ali ile Alp 20 ve Can ile Alp 12 günde yapabiliyorlar. Üçü birlikte bu işi kaç günde yaparlar?
A) 14 B) 13 C) 12 D) 11 E) 10

7. Ali bir işin $\frac{2}{3}$ ünü 12 günde, Can aynı işin $\frac{3}{5}$ ini 6 günde yapabiliyor. İkisi birlikte 2 gün çalıştıktan sonra Ali işi bırakıyor. Can 4 gün daha çalışırsa geriye işin ne kadarı kalır?
A) $\frac{13}{45}$ B) $\frac{11}{33}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{1}{2}$

8. 3 usta bir işi 6 günde, 4 çırak aynı işi 9 günde bitirebiliyor. 2 usta ve 5 çırak aynı işi kaç günde bitirir?
A) 6 B) 5,5 C) 5 D) 4,5 E) 4

9. Ali ile Can bir işi birlikte 16 günde bitiriyor. 4 gün ikisi birlikte çalıştıktan sonra Can işten ayrılıyor. Kalan işi Ali 18 günde bitirdiğine göre, işin tamamını Can kaç günde bitirir?
A) 48 B) 36 C) 30 D) 24 E) 20

10. Deniz'in 4 günde yaptığı işin 2 katını, Ersin 10 günde yapabiliyor. İkisi birlikte 2 gün çalışırlarsa, işin yüzde kaçı biter?
A) 90 B) 80 C) 70 D) 65 E) 55

11. Bir günde Ersin'in yaptığı iş, İhsan'ın yaptığı işin yarısı, İhsan'ın yaptığı iş Doğan'ın yaptığı işin dörtte biri kadardır. Üçü birlikte bu işi 4 günde bitirebildiklerine göre, Ersin tek başına kaç günde bitirir?
A) 44 B) 45 C) 46 D) 47 E) 48

12. Ali bir işi $\frac{x}{2}$ günde, Can aynı işi $\frac{x}{4}$ günde bitirebiliyor. İkisi birlikte bu işi 4 günde bitirebildiklerine göre, Can bu işi tek başına kaç günde bitirir?
A) 4 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

13. Aynı kapasitedeki iki işçi bir işi 8 günde bitirebiliyor. Birinci işçi 5 gün, ikinci işçi 7 gün çalışırsa, işin geriye kaçta kaçı kalır?
A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{1}{4}$

14. İki işçiden birincisi bir işi 18 günde, ikincisi 24 günde bitirebiliyor.
İkisi birlikte 6 gün çalıştıktan sonra birinci işçi işi bırakırsa, kalan işi ikinci işçi kaç günde bitirir?
A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E)15

15. Bir işi farklı kapasitedeki 3 işçiden ikisi birlikte 16 günde, üçü birlikte 12 günde bitiriyorlar. Üçüncü işçi işi tek başına kaç günde bitirir?
A) 32 B) 36 C) 40 D) 44 E) 48

16. Aynı kapasitede 12 işçi bir işi 15 günde yapabiliyor. İşin $\frac{1}{3}$ ünü birlikte yaptıktan sonra, 2 işçi işten ayrılıyor. Kalan işçiler işi tamamladığına göre, bu işin tamamı kaç günde bitmiştir?
A) 12 B)14 C) 15 D) 17 E)18

17. Bir işi birinci işçi tek başına 20, ikinci işçi 30, üçüncü işçi 45 günde bitirebiliyor. Üçü birlikte işe başladıktan 4 gün sonra birinci işçi, birinci işçi ayrıldıktan 4 gün sonra da ikinci işçi işten ayrılıyor. Üçüncü işçi kalan işi kaç günde bitirir?
A) 11 B) 12 C) 16 D) 20 E) 22

18. 4 işçi bir işi 25 günde bitirebilecektir. Bu işçiler işin $\frac{2}{5}$ ini yaptıktan sonra kalan işin 5 günde bitmesi için bu işçilere aynı kapasitede kaç işçi daha katılmalıdır?
A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E)10

19. 3 işçi bir işi birlikte 4 günde bitirebilmektedir. Bu işi, birinci işçi 24, ikinci işçi 12 günde bitirdiğine göre, üçüncü işçi kaç günde bitirir?
A) 4 B) 6 C) 8 D)10 E)12

20. Bir işi A ve B işçileri birlikte 12 günde, A ve C işçileri birlikte 15 günde, B ve C işçileri birlikte 20 günde yapabiliyorlar. B işçisi tek başına aynı işi kaç günde yapar?
A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

21. A işçisi bir işi yalnız başına 3x saatte, B işçisi yalnız başına 4,5x saatte yapıyor. A ve B işçileri birlikte aynı işi 9 saatte yaptıklarına göre, A işçisi tek başına aynı işi kaç saatte yapar?
A) 5 B)12 C)15 D) 30 E) 45

22. Bir işi bir usta $\frac{a}{4}$ günde, bir kalfa a günde bitirebilmektedir. 3 usta ve 4 kalfa birlikte çalışarak bu işi 5 günde bitiriyor. Aynı işi bir kalfa tek başına kaç günde bitirir?
A) 80 B) 60 C) 40 D) 30 E) 20

Karacan

23. Bir işi, iki işçiden birincisi tek başına 12 saatte, ikincisi tek başına a saatte, ikisi birlikte $\frac{a}{3}$ saatte bitirebildiklerine göre, a kaçtır?

A) 16 B)18 C) 20 D) 24 E) 26

24. Bir işçi günde x saat çalışarak A birim işin $\frac{2}{5}$ ini t günde tamamlıyor. İşçi geri kalan işi t günde bitirebilmek için günlük çalışma süresini yüzde kaç arttırmalıdır?

A) 20 B) 30 C) 50 D) 60 E) 65

25. Bir işte Can 2 gün, Hakan 3 gün çalışırsa işin $\frac{1}{4}$ ü bitiyor. Eğer aynı işte Can 4 gün, Hakan 2 gün çalışırsa işin $\frac{1}{3}$ ü bitiyor. Aynı işi Can tek başına çalışsaydı kaç günde bitirirdi?

A) 24 B) 22 C) 20 D) 18 E)16

26. Bir usta aldığı bir miktar masa siparişini 22 günde teslim etmeyi planlıyor. Günlük imalatını 5 masa arttırırsa, 15 günde sipariş ile birlikte 5 masa daha fazla imal etmiş olacaktır. Usta kaç masa siparişi almıştır?

A) 120 B)150 C) 180
D) 200 E) 220

27. Bir işte Utku 2, Ozan 3 gün çalışırsa işin $\frac{2}{3}$ ü bitiyor. Eğer aynı işte her ikisi de 3'er gün çalışırsa işin $\frac{5}{6}$ sı bitiyor. Utku tek başına çalışsaydı aynı işi kaç günde bitirirdi?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

28. x ve y işçileri bir işi birlikte 6 günde bitirebiliyor. Eğer x işçisi hızını 2 katına çıkarırsa, aynı işi birlikte $\frac{15}{4}$ günde bitirebiliyorlar. Aynı işi x işçisi tek başına kaç günde bitirir?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

29. İş kapasiteleri aynı olan 6 işçi bir işte 5 gün çalışmıştır. 6. günde bunlara 4 işçi daha katılmış ve birlikte 5 gün çalıştıktan sonra 2 işçi işten ayrılmıştır. Kalan işçiler 5 gün daha çalışarak işi bitirmişlerdir. Eğer aynı işi 10 işçi yapsaydı kaç günde bitirirdi?

A) 5 B) 8 C) 10 D) 12 E)15

30. 12 işçi günde 6 saat çalışarak bir işi 8 günde bitirebiliyor. Bu işçiler 2 gün çalıştıktan sonra bir grup işçi daha alınıyor ve işçiler günde 9 saat çalışarak kalan işi 3 günde bitiriyorlar. Sonradan işe katılan grup kaç kişidir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

31. Mert bir işi yalnız başına x saatte, Utku $\frac{5x}{2}$ saatte bitirebiliyor. İkisi birlikte aynı işi 10 saatte bitirdiklerine göre, x kaçtır?

A) 12 B) 14 C) 15 D) 16 E) 18

32. İki işçiden biri bir işin $\frac{2}{3}$ ünü günde 6 saat çalışarak 8 günde, diğeri aynı işin $\frac{1}{3}$ ünü günde 8 saat çalışarak 6 günde bitiriyor. İkisi birlikte günde 4 saat çalışarak bu işi kaç günde bitirirler?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E)14

33. Her gün aynı sayıda gömlek diken bir terzi, aldığı siparişi 20 günde teslim etmeyi planlıyor. İşe başladığı günden itibaren daha hızlı çalışarak günlük imalatını 12 gömlek artırıyor, 15 günde siparişi bitirip 20 gömlek te fazla dikiyor. Terzi kaç gömlek siparişi almıştır?

A) 200 B) 500 C) 600
D) 640 E) 800

34. Özge bir işin $\frac{2}{3}$ ünü 4 günde, Barış aynı işin yarısını 6 günde bitiriyor. İkisi birlikte bu işi kaç günde bitirir?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

35. Bora 3 gün, Volkan 4 gün çalışırsa, bir işin $\frac{1}{2}$ si, eğer Bora 4 gün Volkan 8 gün çalışırsa, aynı işin $\frac{5}{6}$ sı bitiyor. Bu işi Bora tek başına kaç günde bitirir?

A) 8 B) 12 C)16 D) 20 E) 24

36. 15 işçinin her biri günde 6 saat çalışarak bir işi 10 günde bitiriyor. 3 gün birlikte çalıştıktan sonra bir grup işçi işten ayrılıyor. Kalan işçiler günde 7 saat çalışarak kalan işi 10 günde tamamladığına göre, işten ayrılan işçi kaç kişidir?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

37. Özlem ile Onur birlikte çalışarak bir işi 6 günde bitiriyor. Özlem 2 gün, Onur 3 gün çalışırsa, işin $\frac{2}{5}$ i bitiriyor. Özlem tek başına çalışırsa, bu işi kaç günde bitirir?

A) 10 B) 1 2 C)15 D) 18 E) 20

38. Aynı iş kapasitesine sahip 6 işçi bir işte 5 gün çalışmış, 6. gün bunlara aynı nitelikte 8 işçi katılmıştır. Bu işçiler 3 gün birlikte çalıştıktan sonra 5 işçi işten ayrılmış, kalan işçiler 2 gün daha çalışarak işi bitirmişlerdir. İşin tamamını aynı iş kapasitesinde 10 işçi yapsaydı kaç günde bitirirdi?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E)12

39. Arzu bir işi 3a, Umut $\frac{b}{3}$ saatte bitiriyor. a.b=4b+36a ise, Arzu ve Umut bu işi birlikte kaç saatte bitirir?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E)12

40. x işçi bir işi y günde yapmaktadır. Aynı işçiler y–2 günde işin $\frac{3}{4}$ ünü yaptıklarına göre, y kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 8 D) 10 E)12

YANITLAR: TEST 9–4B

1. A	2. D	3. E	4. B	5. A
6. E	7. A	8. E	9. A	10. A
11. A	12. B	13. E	14. B	15. E
16. D	17. C	18. C	19. C	20. B
21. C	22. A	23. D	24. C	25. E
26. E	27. A	28. A	29. D	30. C
31. B	32. D	33. D	34 . A	35. B
36. D	37. A	38. B	39. E	40. C

1. $\frac{1}{4}$ sayısı, $\frac{2}{5}$ sayısının yüzde kaçıdır?

A) 52,5 B) 55 C) 60
D) 62,5 E) 67,5

2. Bir sayıyı %16 azaltmak için kaçla çarpmak gerekir?

A) $\frac{21}{25}$ B) $\frac{4}{25}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{16}$

3. %36 kârla 1.088.000 liraya satılan bir gömleğin alış fiyatı kaç bin liradır?

A) 700 B) 780 C) 800
D) 880 E) 900

4. Hangi sayının %16'sının %25'ine 104 eklenirse, bu sayının %30'u bulunur?

A) 320 B) 360 C) 400
D) 480 E) 600

5. Bir sayının önce %20 si, sonra da kalanın %40 ı çıkarılıyor. Çıkarılan sayıların toplamı tüm sayının yüzde kaçıdır?

A) 48 B) 50 C) 52 D) 54 E) 60

6. Özgür cebindeki parasının %5 ini Cem'e verirse, Cem'in parası %20 artıyor. Buna göre Cem'in parası, Özgür'ün parasının yüzde kaçıdır?

A) 20 B) 25 C) 50 D) 200 E) 400

7. %70'ten 2 yıllık faiziyle birlikte 288 milyon lira olan ana para kaç **milyon** liradır?

A) 120 B) 150 C) 180
D) 200 E) 220

8. 360 bin liraya satılması düşünülen bir mal, etiket fiyatı üzerinden yüzde kaç indirimle satılırsa, 216 bin liraya satılır?

A) 30 B) 32 C) 35 D) 38 E) 40

9. Bir öğrenci girdiği sınavdaki soruların %30 unu doğru yanıtlamıştır. Eğer 8 soruyu daha doğru yanıtlasaydı, soruların %50 sini doğru yanıtlamış olacaktı. Bu öğrenciye sınavda kaç soru sorulmuştur?

A) 20 B) 24 C) 30 D) 40 E) 50

10. Bir malın yarısını %10 zararla, diğer yarısını %80 kârla satan bir satıcı tüm satıştan yüzde kaç kâr eder?

A) 35 B) 40 C) 45 D) 50 E) 55

11. Bir üçgenin; kenarlarından biri %25 artırılır, bu kenara ait yükseklik %20 azaltılırsa, alandaki değişme için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) Aynı kalır B) %5 azalır
C) %5 artar D) %10 azalır
E) %10 artar

12. % 18 kârla 826 bin liraya satılan bir malın maliyeti kaç bin liradır?

A) 600 B) 670 C) 680
D) 700 E) 720

13. Bir mal a liraya satılırsa %20 zarar, b liraya satılırsa %20 kâr ediliyor. Buna göre $\frac{a}{b}$ kaçtır?

A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{2}{3}$ D)1 E) $\frac{3}{2}$

14. Bir satıcı bir malı %5 kârla 84 bin liraya, başka bir malı da %10 kârla 132 bin liraya satıyor. Satıcı bu iki alışveriş sonunda yüzde kaç kâr eder?

A) 8 B)11 C) 13 D) 14 E)15

15. Bir kalem %25 kâr ile satılmaktadır. Satış fiyatı üzerinden yüzde kaç indirim yapılırsa, bu kalem maliyetine satılmış olur?

A) 20 B) 21 C) 22 D) 24 E) 25

16. Bir mal etiket fiyatı üzerinden %20 indirimle satılıyor. Satış iyi gitmeyince indirimli satış fiyatı üzerinden tekrar %10 indirim yapılıyor. Toplam yüzde kaçlık bir indirim yapılmıştır?

A) 26 B) 27 C) 28 D) 29 E) 30

17. Bir miktar paranın %75' ten 1 yıllık faizi, aynı paranın %60 'tan kaç aylık faizine eşittir?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 15 E)18

18. Bir satıcı bir top kumaşın önce %20 sini, daha sonra kalanın %40'ını, daha sonra da kalanın %50'sini satıyor. Geriye 12 metre kumaş kaldığına göre, bir top kumaş kaç metredir?

A) 100 B) 96 C) 84 D) 72 E) 50

19. Bir satıcı %20 kârla sattığı bir malı, satış fiyatı üzerinden %25 indirim yaparak satıyor. Satıcının zararı yüzde kaçtır?

A) 7 B) 10 C) 14 D) 20 E) 2 5

20. 4 defteri $\frac{a}{2}$ liraya alan bir kırtasiyeci, 32 defteri 7a liraya satıyor. Kırtasiyecinin kârı yüzde kaçtır?

A) 25 B) 40 C) 50 D) 75 E) 80

21. Bir sınıftaki öğrencilerin %60'ı erkektir. Sınıftan 20 kız öğrenci ayrılırsa, erkek öğrencilerin sayısı sınıf mevcudunun %80 i oluyor. Sınıfta kaç erkek öğrenci vardır?

A) 12 B) 22 C) 32 D) 42 E) 48

22. Bir dikdörtgenin kısa kenarı %20 azaltılır, uzun kenarı %20 artırılırsa, alandaki değişme ne olur?

A) %8 azalır B) %8 artar
C) Değişmez D) %4 azalır
E) %4 artar

23. %20 zararına satılan bir gömlek, 120 bin lira fazlasına satılsaydı %10 kâr edilecekti. Bu gömleğin alış fiyatı kaç bin liradır?

A) 440 B) 400 C) 360
D) 320 E) 300

24. Bir satıcı bir malı, satış fiyatı üzerinden %20 indirim yaparak sattığı halde %28 kâr ediyor.

Satıcının indirim yapmadan önceki kârı yüzde kaçtır?

A) 48 B) 50 C) 56 D) 60 E) 65

25. Bir satıcı x liraya aldığı bir malı, %25 kârla y liraya satıyor. x ile y arasında y=3x–5600 bağıntısı var ise, y kaçtır?

A) 4000 B) 3800 C) 3600
D) 3400 E) 3200

26. Bir tablo satış fiyatı üzerinden art arda yapılan %12 ve %25 lik iki indirimden sonra 528 bin liraya satılıyor. Bu tablonun indirimsiz satış fiyatı kaç bin liradır?

A) 800 B) 840 C) 900
D) 960 E) 980

27. A milyon liranın %80 den 1 yıllık faizi 16 milyon lira ise, A kaçtır?

A) 18 B) 20 C) 24 D) 25 E) 26

28. 10 milyon liranın %80 den iki yıllık bileşik faizi kaç **milyon** liradır?

A) 14,4 B) 16,4 C) 18,4
D) 22,4 E) 26,4

29. Bir adam parasının $\frac{1}{3}$ ünü % 30 , geri kalanını % 60 faiz oranı ile 1 yıllığına bankaya yatırıyor.

Bu adam parasının tamamını yüzde kaç faiz oranı ile bankaya yatırırsa, 1 yıl sonra aynı faizi alır?

A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 56

30. A milyon liranın %70 ten 1 yıllık faizi, % 84 ten 1 yıllık faizden 35 milyon lira **daha az** ise, A kaçtır?

A) 250 B) 300 C) 400
D) 450 E) 500

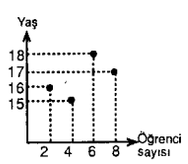
31. A milyon liranın $\frac{1}{4}$ ünün %60 tan 6 aylık, geri kalanın $\frac{1}{3}$ ünün %80 den 1 yıllık, geri kalanın %30 dan 4 aylık faizlerinin toplamı 130 milyon lira ise, A kaçtır?

A) 100 B) 120 C) 240
D) 320 E) 400

32. A milyon liranın yarısının %t den 1 yıllık faizi, diğer yarısının %(t–5) ten 1 yıllık faizinden 4 milyon lira fazla ise, A kaçtır?

A) 60 B) 80 C) 100 D) 120 E)160

33. Yandaki grafik 20 kişilik bir gruptaki öğrencilerin yaşlarının dağılımını göstermektedir. Buna göre **en büyük** öğrencinin yaşı ile grubun yaş ortalamasının farkı, **en küçük** öğrencinin yaşının yüzde kaçıdır?



A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

34. Kadın ve erkeklerin çalıştığı bir işyerinde işçilerin $\frac{1}{6}$ sı erkektir. Kadınların %40' ı işten ayrılınca, kadınların sayısı erkeklerin sayısının 2 katından 6 fazla oluyor. Başlangıçta bu işyerinde kaç işçi vardır?

A) 36 B) 42 C) 48 D) 54 E) 60

35. Bir manavın aldığı portakalların $\frac{1}{5}$ i çürüyor. Kalan kısmı en az yüzde kaç kârla sattığında manav zarar etmez?

A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

36. %50 zararla satılan bir maldan %50 kâr elde edilebilmesi için malın zararla satış fiyatına yüzde kaç zam yapılmalıdır?

A) 50 B) 100 C) 150
D) 200 E) 250

37. Bir malın maliyet fiyatı x TL ve satış fiyatı y TL dir. x ile y arasında,

$y = 3x - 5\,720\,000$

bağıntısı vardır. Malın satışından %20 zarar edildiğine göre malın maliyet fiyatı kaç TL dir?

A) 2 300 000 B) 2 400 000
C) 2 500 000 D) 2 600 000
E) 3 000 000

38. 200 000 000 TL'nin %40 dan 2 yıllık bileşik faizi kaç milyon TL'dir?

A) 48 B) 84 C) 96 D) 144 E)192

39. Kilosu 20 bin lira olan bir miktar yaş üzüm kurutulduğunda ağırlığından %40 kaybediyor. Bir satıcı x kg yaş üzüm kurutup kilosunu 60 bin liradan satıyor. Bu satıştan 640 bin lira kâr ettiğine göre, x kaçtır?

A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

40. Bir bankaya yatırılan bir miktar para 9 ay sonra faizi ile birlikte $\frac{8}{5}$ i kadar oluyor. Bankanın uyguladığı yıllık faiz oranı yüzde kaçtır?

A) 70 B) 75 C) 80 D) 85 E) 90

YANITLAR: TEST 9–5A

1. D	2. A	3. C	4. C	5. C
6. B	7. A	8. E	9. D	10. A
11. A	12. D	13. C	14. A	15. A
16. C	17. D	18. E	19. B	20. D
21. E	22. D	23. B	24. D	25. A
26. A	27. B	28. D	29. C	30. A
31. E	32. E	33. C	34 . A	35. B
36. D	37. D	38. E	39. D	40. C

BÖLÜM 9 — DENKLEM KURMA PROBLEMLERİ

Yüzde – Faiz Problemleri

TEST 9– 5B

1. %30 kârla 520.000 liraya satılmak istenen bir mal, 480.000 liraya satılırsa, % kaç kâr edilir?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 20 E) 25

2. % 30 u, % 20 zararla satılan bir malın kalan kısmı % kaç kârla satılırsa, tüm satıştan %36 kâr edilebilir?

A) 70 B) 65 C) 60 D) 55 E) 50

3. Bir mal a liraya satılırsa %20 zarar, b liraya satılırsa %20 kâr ediliyor.

Buna göre $\frac{a}{b}$ kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{2}{5}$

4. %70 kârla satılan bir malın etiket fiyatı üzerinden %30 indirim yapılırsa, % kaç kâr edilir?

A) 19 B) 20 C) 25 D) 28 E) 30

5. Bir bakkal 80 kg yağın alış fiyatına 50 kg yağ satarsa, % kaç kâr eder?

A) 50 B) 52 C) 55 D) 60 E) 64

6. Alış fiyatı 450 bin lira olan bir malın satış fiyatı üzerinden %10 luk bir indirim yapılsa bile %30 kâr ediliyor. Buna göre, malın satış fiyatı kaç bin liradır?

A) 600 B) 650 C) 680
D) 700 E) 720

7. % x kârla y liraya satılan bir malın, alış fiyatı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x}{y+100}$ B) $\frac{100x}{y}$ C) $\frac{100x}{x+y}$
D) $\frac{100y}{x+100}$ E) $\frac{100y}{x+y}$

8. Bir tüccar metresi 650 000 liradan a metre kumaş alıyor. Ayrıca kendisine her 40 metre de 1 metre kumaş bedava veriliyor.

Aldığı kumaşın metresini 900 000 liradan satarak 76 300 000 lira kâr ettiğine göre, a kaçtır?

A) 200 B) 240 C) 280
D) 300 E) 340

9. a liraya b tane kalem alınabiliyor.

Bir kalemin fiyatı c lira daha fazla olsaydı, a liraya kaç tane kalem alınabilirdi?

A) $\frac{ab}{a+c}$ B) $\frac{ab}{a+bc}$ C) $\frac{a}{a+c}$
D) $\frac{a}{b+c}$ E) $\frac{ab}{a-c}$

10. %20 zararla a liraya satılan bir mal, %20 kârla kaç liraya satılır?

A) $\frac{6a}{5}$ B) $\frac{4a}{5}$ C) $\frac{5a}{2}$ D) $\frac{3a}{2}$ E) $\frac{2a}{3}$

11. Tanesi a liraya satılan bir malın tamamı b liraya satılacaktır. Malın 8 tanesi bozuk çıktığına göre, satıştan aynı parayı elde edebilmek için geri kalan malın tanesi kaç liraya satılmalıdır?

A) $\frac{a}{b-8}$ B) $\frac{a.b}{b-8}$ C) $\frac{a.b}{a-8}$
D) $\frac{ab}{b-8a}$ E) $\frac{ab}{a-8b}$

12. 3 tanesi a liraya satılan bir malın satış fiyatı %40 artırılırsa, 45 tanesi kaç liraya satılır?

A) 14a B) 18a C) 21a
D) 28a E) 32a

13. Bir satıcı elindeki kumaşın metresini 75 000 liradan satarsa, 225 000 lira kâr, 48 000 liradan satarsa, 180 000 lira zarar ediyor. Satıcının kumaşı kaç metredir?

A) 12 B)15 C) 16 D) 18 E) 20

14. Bir satıcı %20 kârla satmayı düşündüğü bir malı, özüründen dolayı %15 zararla 76 500 liraya satıyor. Bu mal özürsüz olsaydı, satıcı bu maldan kaç lira kâr ederdi?

A) 9 000 B) 12 000 C) 14 000
D) 15 000 E) 18 000

15. %20 kâr ile satılan bir mal, **satış fiyatı** üzerinden %40 indirim yapılarak satılırsa, yüzde kaç zarar edilir?

A) 28 B) 30 C) 34 D) 40 E) 42

16. Bir çocuk parasının önce $\frac{1}{4}$ ünü sonra, kalanın %20 sini harcamış ve cebinde 60 000 lirası kalmıştır.

Bu çocuğun harcamalardan önce, kaç lirası vardı?

A) 100 000 B) 95 000 C) 90 000
D) 85 000 E) 80 000

17. Bir toptancı bir top kumaşın dörtte birini %20, kalanını %16 kârla satarsa, yüzde kaç kâr eder?

A) 15 B) 17 C) 20 D) 22 E) 25

18. Bir tüccar bir malın yarısını %15, geri kalanını %20 kârla satıyor. Bu tüccar malın tümünü %30 kârla satarsa, 45 000 lira daha fazla kâr edeceğine göre, bu malın alış fiyatı kaç liradır?

A) 160 000 B) 200 000
C) 280 000 D) 320 000
E) 360 000

19. Bir satıcı bir malın bir kısmını %40 kârla, kalanını %10 zararla satarak, toplam satıştan %20 kâr ediyor. Kârla satılan mal tüm malın yüzde kaçıdır?

A) 25 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

20. Bir kırtasiyeci tanesini x liraya aldığı kalemlerin, tanesini y liraya satarak tüm kalemlerin satışından a lira kâr ediyor. Kırtasiyeci kaç kalem satmıştır?

A) $\frac{x}{y+a}$ B) $\frac{y}{x-a}$ C) $\frac{a}{x+y}$
D) $\frac{a}{y-x}$ E) $\frac{x}{a-y}$

Karacan

21. $\frac{1}{4}$ ü %60 tan, geri kalanı %80 den faize verilen A liranın bir yıllık faizi 75 milyon lira ise, A kaç milyon liradır?

A) 90 B) 95 C) 100 D) 105 E)110

22. 800 milyon liranın %70 ten kaç aylık faizi 280 milyon liradır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

23. %20 indirimle satılan bir malın satışından %20 kâr düşünülürse, satış fiyatı üzerinden yüzde kaç zam yapılmalıdır?

A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

24. %25 kârla satılan bir gömlek, ucuzlukta satış fiyatı üzerinden yüzde kaç indirim yapılarak satılırsa, zarar edilmemiş olur?

A) 30 B) 25 C) 20 D) 15 E) 10

25. A milyon liraya satılan bir çanta %20 indirimle satılmak isteniyor. Satışın az olduğu görülünce indirimli satış fiyatı üzerinden %20 indirim daha yapılarak 32 milyon liraya satılıyor. A kaçtır?

A) 64 B) 58 C) 54 D) 50 E) 48

26. Satış fiyatı üzerinden %30 indirim yapılarak satılan bir kitabın indirimli satış fiyatı üzerinden %20 indirim daha yapılırsa, ilk satış fiyatı üzerinden % kaç indirim yapılmış olur?

A) 44 B) 50 C) 52 D) 54 E) 55

27. Bir kalem %10 kârla satılırken, satış fiyatı üzerinden %20 zam yapılarak 264 **bin** liraya satılırsa, kaç **bin** lira kâr edilir?

A) 54 B) 63 C) 64 D) 68 E) 72

28. %20 kârla satılan bir elbiseden %50 kâr etmek için satış fiyatı üzerinden yüzde kaç zam yapılmalıdır?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

29. Bir parfümerici litresini 100 bin liradan aldığı kolonyanın her beş litresine 1 litre su katarak litresini 150 bin liradan satıyor. Suya para vermediğine göre % kaç kâr eder?

A) 50 B) 60 C) 70 D) 75 E) 80

30. Bir üçgenin tabanı %20 arttırılır, yüksekliği %20 azaltılırsa, alandaki değişme için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) Değişmez B) %2 artar
C) %2 azalır D) %4 artar
E) %4 azalır

31. Can ile Cansu eşit miktardaki paralarını farklı bankalara, Can %t, Cansu %(t–4) ten bir yıllığına faize veriyorlar. İkisinin aldığı faizlerin farkı 8 milyon lira olduğuna göre, başlangıçta herbirinin kaç milyon lirası vardır?

A) 240 B) 200 C) 180
D) 160 E) 120

32. x liranın bir kısmı yıllık %70 den, geri kalanı da yıllık %80 den 1 yıl faize veriliyor. Yıl sonunda $\frac{31x}{40}$ lira faiz alındığına göre, %70'ten faize verilen para tüm paranın yüzde kaçıdır?

A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

33. 80 milyon lira %60 tan 4 aylığa bankaya yatırılıyor. 4 ay sonra faizi ile birlikte %A dan 5 aylığına bankaya yatırlıyor ve 5 ay sonra faizi ile birlikte 128 milyon lira oluyor. Buna göre A kaçtır?

A) 80 B) 70 C) 60 D) 55 E) 50

34. A lira 15 aylığına bankaya yatırılıyor ve 15 ay sonra 3A lira olarak geri alınıyor. Buna göre banka yüzde kaç faiz vermiştir?

A) 90 B) 100 C) 120
D) 140 E)160

35. Kaç milyon liranın %50'den 3 yıllık bileşik faizi 380 milyon liradır?

A) 120 B)140 C) 160
D) 180 E) 200

36. Bir mal %30 kârla satılırken, satışlar iyi gitmeyince %30 indirim yaparak satılırsa kâr-zarar durumu ne olur?

A) Ne kâr, ne zarar B) %3 kâr
C) %3 zarar D) %9 kâr
E) %9 zarar

37.. %5 zararla satılan bir pantolonun satış fiyatı 4 200 000 TL artırılırsa %30 kâr yapılıyor. Pantolonun mal oluş fiyatı kaç **milyon** TL dir?

A) 10 B)12 C) 15 D) 18 E) 20

38. Bir sınıftaki öğrencilerin %60 ı kızdır. Kız öğrencilerin %30 u ve erkek öğrencilerin %25 i üniversite sınavını kazanmıştır. Üniversiteyi **kazanamayan** öğrenciler sınıfın yüzde kaçıdır?

A) 28 B) 30 C) 38 D) 70 E) 72

39. 120 sayısının %20 si ile 150 sayısının %40 ı toplamı 300 sayısının yüzde kaçıdır?

A) 20 B) 24 C) 28 D) 30 E) 32

40. 48 bin TL den alınan yaş üzüm kurutulup 72 bin TL den satılıyor. Buna göre, 24 kg yaş üzüm kurutulduğunda **en az** kaç kg kuru üzüm elde edilir?

A) 12 B) 15 C) 16 D) 18 E) 20

YANITLAR: TEST 9–5B

1. D	2. C	3. C	4. A	5. D
6. B	7. D	8. C	9. B	10. D
11. D	12. C	13. B	14. E	15. A
16. A	17. B	18. E	19. E	20. D
21. C	22. C	23. D	24. C	25. D
26. A	27. C	28. D	29. E	30. E
31. B	32. B	33. A	34 . E	35. C
36. E	37. B	38. E	39. C	40. C

BÖLÜM 9 — DENKLEM KURMA PROBLEMLERİ

Yüzde – Faiz Problemleri

TEST 9– 5C

1. Bir dikdörtgenin uzun kenarı %20 arttırılır, kısa kenarı %10 azaltılırsa, alan yüzde kaç değişir?

A) %8 artar B) %8 azalır
C) %4 artar D) %4 azalır
E) Değişmez

2. Bir bakkal aldığı bir çuval pirincin yarısını %10 zararla, diğer yarısını %30 kârla satıyor. Bu satıştan % kaç kâr eder?

A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

3. Bir mağaza bir gömleği %30 zararla 1 400 000 liraya, başka bir gömleği %20 kârla 7.200.000 liraya satıyor. Bu iki satış sonunda kaç bin lira kâr eder?

A) 200 B) 300 C) 400
D) 500 E) 600

4. Tanesi 10 bin liradan alınan bir miktar yumurtanın %20 si kırılıyor. %20 kâr edilmesi için geri kalan yumurtaların tanesi kaç liradan satılmalıdır?

A) 12 000 B) 12 500 C) 14 000
D) 15 000 E) 15 500

5. Bir mağaza tane hesabıyla bir koli bardak alıyor ve bardakların tanesini %20 kârla satmayı düşünüyor. 8 bardak kırılınca kalan bardakları aynı fiyattan satarak %10 kâr sağlıyor. Buna göre mağaza kaç tane bardak satın almıştır?

A) 86 B) 92 C) 96 D) 100 E)120

6. Bir miktar kalemin tanesi %20 kârla 600 bin liraya satılmak isteniyor. Sonra satış fiyatı üzerinden %25 indirim yapılarak kalemlerin yarısı satılıyor. Kalan kalemler % kaç kârla satmalı ki zarar edilmesin?

A) 5,2 B) 6 C) 7,8 D) 8 E) 10

7. 300 gr lık ekmek 45.000 liraya satılırken, gramajı düşürülerek 250 gr lık ekmek 52.500 liradan satılırsa, ekmeğe yüzde kaç zam yapılmış olur?

A) 20 B) 25 C) 35 D) 40 E) 50

8. Bir vazo satış fiyatı üzerinden, art arda yapılan %20 ve %35'lik iki zamdan sonra 972 bin biraya satılıyor. Vazonun bu iki zamdan önceki satış fiyatı kaç bin liradır?

A) 560 B) 600 C) 640
D) 700 E) 720

9. Bir kasa sebzenin %25'ini %25 zararla, geri kalanını %x kârla satan bir manav, %20 kâr ettiğine göre, x kaçtır?

A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

10. Bir satıcı iki kalemden birini % x kârla 96 bin liraya, diğerini %x zararla 96 bin liraya satıyor. Bu iki satış sonunda 8 bin lira zarar ettiğine göre x kaçtır?

A) 15 B) 18 C) 20 D) 25 E) 30

11. Bir meyva kurutulunca ağırlığı %10 azalıyor. Kilosu 36 bin liradan 100 kilogram yaş meyva alan bir satıcı, meyvayı kuruttuktan sonra kilosunu kaç bin liraya satarsa, %30 kâr eder?

A) 40 B) 48 C) 52 D) 60 E) 62

12. Bir satıcı bir malı %10 kârla 110 milyon TL ye, diğer bir malı %10 zararla 180 milyon TL ye satıyor. Buna göre, her iki satış sonunda kâr - zarar durumu ne olur?

A) 10 milyon zarar
B) 10 milyon kâr
C) 20 milyon zarar
D) 20 milyon kâr
E) Ne kâr - ne zarar

13. Bir tüccar elindeki iki maldan birini %20 kârla 8 400 000 liraya, diğerini %20 zararla 8 400 000 liraya satıyor. Buna göre tüccarın bu iki satıştan sonra kâr – zarar durumu için hangisi doğrudur?

A) 700 000 zarar
B) 700 000 kâr
C) 1 400 000 zarar
D) 1 400 000 kâr
E) ne kâr – ne zarar

14. 12 tanesini 5a liraya aldığı gömleklerin 5 tanesini 3a liraya satan tüccar, yüzde kaç kâr elde etmiştir?

A) 36 B) 38 C) 40 D) 42 E) 44

15. Bir malın %60 ının satışından %20 zarar edilmiştir. Malın tüm satışından zarar edilmemesi için kalan kısmın en az yüzde kaç kârla satılması gerekir?

A) 24 B) 25 C) 28 D) 30 E) 35

16. Bir miktar paranın üçte birinin %t den 4 aylık faizi ile, beşte birinin %(t–10) dan 8 aylık faizi eşittir. Buna göre 20 milyon liranın %t den 3 aylık faizi kaç milyon liradır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

17. Bir kimse, parasının $\frac{2}{5}$ ini %20 den 5 aylığına, kalanı da %30 dan 10 aylığına faize veriyor. Toplam 22 milyon lira faiz aldığına göre %20 den faize verdiği para kaç **milyon** liradır?

A) 24 B) 36 C) 48 D) 64 E) 72

18. Bir doların 400 bin TL. olduğu bir dönemde 1000 dolar TL. olarak %30 dan bir yıl faize veriliyor. Yıl sonunda yatırılan paradan zarar edilmemesi için doların **en çok** kaç bin TL. artması gerekir?

A) 100 B) 120 C) 150
D) 180 E) 240

19. Enflasyonun yıllık %40 olduğu bir ülkede memur maaşlarına altı ayda bir %20 zam uygulanmaktadır. Buna göre memurun alım gücünde yıl sonunda ne gibi bir değişim olmuştur?

A) %4 azalır B) %4 artar
C) $\%\frac{20}{7}$ artar D) $\%\frac{25}{9}$ azalır
E) Aynı kalır

20. Bir tüccar parasının %45 ini bir işe yatırıp %20 zarar etmiştir. Daha sonra elindeki tüm parayı yıllık %20 faizle 6 ay faize veriyor. Sonuçta kâr - zarar durumu ne olur?

A) ne kâr - ne zarar B) % 1 kâr
C) % 1 zarar D) % 0,1 kâr
E) % 0,1 zarar

Karacan

21. Bir malın x alış fiyatı ile y satış fiyatı arasında

$$y = 2x - 3000$$

bağıntısı vardır. Buna göre 10 000 liradan alınan bir maldan yüzde kaç kâr elde edilir?

A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

22. Bir miktar para %20 den iki yıllığına bileşik faize verilerek ikinci yıl sonunda 22 milyon lira faiz geliri elde ediliyor. Ana para kaç **milyon** liradır?

A) 20 B) 30 C) 40 D) 45 E) 50

23. Bir tüccar çekilmesine 4 ay olan bir çeki bankaya %30 ile kırdırıp eline geçen parayı, bir başka bankaya %40 dan 4 aylık faize veriyor. Dört ay sonunda tüccarın kâr zarar durumu hakkında aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

A) % 10 kâr B) % 8 kâr
C) % 6 kâr D) % 4 kâr
E) % 2 kâr

24. Yıllık %60 enflasyonun olduğu bir dönemde bir dolar 300 bin lira iken 1000 dolar olarak %20 den bir yıllık faize veriliyor. Yıl sonunda dolar olarak zarar edilmemesi için bir doların TL karşılığı **en az** kaç bin **lira** olmalıdır?

A) 380 B) 400 C) 420
D) 450 E) 480

25. Bir tüccar bir malın %10 unu %20 kârla, %30 unu %15 kârla, %40 ını %10 zararla ve kalanını da %x kârla satıyor. Tüm satıştan %12,5 kâr ettiğine göre x kaçtır?

A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

26. Kilosu 40 bin lira olan pirinç kurutulduğunda ağırlığının %40 ını kaybediyor. Bir tüccar bir miktar pirinç alıp kilosunu 120 bin liradan satıyor. Bu satıştan 960 bin lira kâr yaptığına göre, başlangıçta tüccar kaç kilo pirinç almıştır?

A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 36

27. Bir otobüsteki erkeklerin sayısı, bayanların sayısının 4 katıdır. Otobüsten 5 bayan iner, 20 erkek binerse bayanların sayısı, erkeklerin sayısının %15 i oluyor. Başlangıçta otobüste kaç erkek vardı?

A) 52 B) 64 C) 80 D) 92 E) 100

28. Bir malın alış fiyatı a TL ve satış fiyatı b TL dir. a ile b arasında,

$$b = -a^2 + 7a - 5$$

bağıntısı veriliyor. Bu durumda bu maldan zarar edilmemesi için malın alış fiyatı **en az kaç milyon** TL olmalıdır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

29. 7 tanesini a liraya aldığı bir malın 5 tanesini b liraya satan bir satıcı %20 kâr etmiştir. Buna göre, a ile b arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

A) a = b B) 7a = 5b
C) 7a = 6b D) 6a = 7b
E) a = 2b

30. Bir manav 15 000 TL nin bir kısmı ile tanesi 40 TL den 300 tane limon, kalanı ile de bir tezgah satın alıyor. Limonların %20 si çürük çıkıyor. Manav, sağlam limonların yarısını tanesi 50 TL den satıyor. Kalan limonların tanesini 30 TL den, tezgahı da %20 kârla bir başkasına satıyor. Alış veriş sonunda manavın kâr zarar durumu nedir?

A) 800 TL zararlı B) 1800 TL zararlı
C) 1800 TL kârlı D) 4800 TL zararlı
E) 4800 TL kârlı

31. Bir satıcı elindeki kalemlerin 60 tanesini %20 zararla, geri kalanını %40 kârla satıyor. Tüm satıştan %10 kâr elde ettiğine göre, toplam kaç kalem satmıştır?

A) 100 B) 120 C) 140
D) 150 E) 160

32. Bir ABD dolarının 1 000 000 TL olduğu bir gün 1000 dolarını bozdurup %70 ten bankaya faize yatıran bir kişinin, dolar yıl sonunda 1 500 000 TL olması durumunda kâr-zarar durumu ne olur?

A) 50 milyon zarar
B) 50 milyon kâr
C) 100 milyon zarar
D) 100 milyon kâr
E) 200 milyon kâr

33. Bir adam parasını %60 dan 2 yıl bileşik faize veriyor. İki yıl sonunda para 768 000 000 TL olduğuna göre, faize yatırılan para kaç **milyon** TL dir?

A) 300 B) 320 C) 350
D) 400 E) 450

34. Kilogramı 600 000 TL olan 40 kg yaş üzüm kurutulduğunda kg mı 1 500 000 TL ye gelmiştir. Buna göre yaş üzüm kurutulduğunda ağırlığının yüzde kaçını kaybetmiştir?

A) 16 B) 24 C) 30 D) 50 E) 60

35. Un, hamur yapılırken ağırlığı %25 artıyor. Hamur pişince ağırlığı %20 azalıyor. Buna göre, 300 gram ekmek yapmak için kaç gram un gereklidir?

A) 280 B) 300 C) 340
D) 350 E) 380

36. Bir mal %25 kârla satılırken satış fiyatı üzerinden yüzde kaç zam yapılırsa kârı %75 olur?

A) 30 B) 35 C) 40 D) 50 E) 75

37. Bir miktar para yıllık %30 dan kaç aylığına bankaya yatırılırsa, kendisinin $\frac{1}{5}$ i kadar daha fazla faiz getirir?

A) 24 B) 36 C) 42 D) 48 E) 54

38. x liraya alınan bir mal y liraya satılmaktadır. x ile y arasında,

$$y = x^2 - 5x + 17$$

bağıntısı varsa, bu maldan yapılan kâr **en az** kaç liradır?

A) 3 B) 6 C) 8 D) 11 E) 17

39. 60 milyon TL 8 ay vade ile bankaya faize veriliyor. Sonuçta 14 milyon TL faiz geliri elde edildiğine göre, bankanın yıllık faiz oranı yüzde kaçtır?

A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

40. %72 faiz oranı ile faize verilen para yıl sonunda faizi ile birlikte 4 644 000 000 TL oluyor. Ana para kaç **milyar** TL dir?

A) 2,7 B) 2,76 C) 2,8
D) 2,85 E) 2,9

YANITLAR: TEST 9–5C

1. A	2. B	3. E	4. D	5. C
6. E	7. D	8. B	9. C	10. C
11. C	12. A	13. A	14. E	15. D
16. B	17. C	18. B	19. C	20. D
21. D	22. E	23. E	24. B	25. C
26. D	27. C	28. E	29. D	30. B
31. B	32. E	33. A	34. E	35. B
36. C	37. D	38. C	39. B	40. A

BÖLÜM 9 — DENKLEM KURMA PROBLEMLERİ

Karışım Problemleri

TEST 9- 6A

1. A, B, C maddelerinden sırasıyla x, y, z gram karıştırılarak 760 gramlık karışım elde ediliyor.

$\frac{x}{y}=\frac{1}{2}, \frac{y}{z}=\frac{3}{5}$ ise, y kaçtır?

A) 200 B) 220 C) 230
D) 240 E) 250

2. Asit oranı %60 olan 80 litre asit–su karışımına, kaç litre su katılırsa, asit oranı %50 olur?

A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

3. Tuz oranı %20 olan 30 litre tuzlu sudan kaç litre su buharlaştırılırsa, karışımın tuz oranı %25 olur?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

4. %20 si tuz olan 600 gr. tuzlu suya kaç gr. saf tuz katılmalıdır ki, karışımın tuz oranı %40 olsun?

A) 100 B) 120 C) 150
D) 180 E) 200

5. Şeker oranı %36 olan 50 gr lık meyve suyuna şeker oranı %60 olan 30 gr lık başka bir meyve suyu ilave ediliyor. Son meyve suyundaki şeker oranı yüzde kaçtır?

A) 32 B) 35 C) 40 D) 45 E) 47,5

6. Şeker oranı %30 olan 60 gr lık meyve suyunun $\frac{1}{6}$ sı dökülüyor. Dökülen miktar kadar su ilave ediliyor ve şeker oranı %30 olan 40 gr meyve suyu ile karıştırılıyor. Son karışımdaki şeker oranı yüzde kaçtır?

A) 25 B) 27 C) 30 D) 32 E) 35

7. Tuz oranı %20 olan a kg tuzlu su ile tuz oranı %60 olan b kg tuzlu su karıştırıldığında tuz oranı %50 olan tuzlu su elde ediliyor. Buna göre, $\frac{a}{b}$ oranı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 4 B) 2 C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{1}{3}$

8. Alkol oranı %x olan x kg kolonyaya, a kg alkol katılırsa, alkol oranı %(x+15) olan kolonya elde ediliyor. Buna göre, a aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{15x}{x-85}$ B) $\frac{15x}{85-x}$ C) $\frac{x}{85-x}$
D) $\frac{x}{x-85}$ E) $\frac{1}{85-x}$

9. Bir bakkal kilosunu 210 bin liradan aldığı 12 kg pirince, kilosu x bin lira olan pirinçten 8 kg karıştırarak kilogramı 250 bin lira olan pirinç elde ediyor. Buna göre x kaçtır?

A) 310 B) 300 C) 280
D) 270 E) 200

10. 120 gr kakao ile su karışımında, kakao oranı %25 tir. Bu karışımın kakao oranını %40 a yükseltmek için kaç gr su buharlaştırmalıdır?

A) 60 B) 55 C) 50 D) 45 E) 40

11. 200 gr lık tuzlu suyun %15'i tuzdur. Tuz oranının %20 olması için bu karışıma kaç gr tuz ilave edilmelidir?

A)12,5 B) 13 C) 13,5 D) 14 E)15

12. Tuz oranı %15 olan 80 litre tuzlu su ile, tuz oranı %5 olan 120 litre tuzlu su karıştırılıyor. Elde edilen karışımın tuz oranı % kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E)12

13. %25 i tuz olan 200 litre tuzlu sudan kaç litre su buharlaştırılırsa, tuz oranı %40 olur?

A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 75

14. Alkol oranı %64 olan A litre alkollü su ile, alkol oranı %48 olan B litre alkollü su karıştırılıyor. Karışımın alkol yüzdesi %60 ise, $\frac{A}{B}$ kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

15. 300 gr şekerli suyun %20 si şekerdir. Şeker oranının %40 olması için karışıma kaç gr şeker eklenmelidir?

A) 40 B) 60 C) 80 D)100 E)120

16. %40 ı tuz olan 80 litre tuzlu su ile, %30 u tuz olan 60 litre tuzlu suyun **yarıları**, %20 si tuz olan 30 litre tuzlu su ile karıştırılıyor. Elde edilen karışımın tuz oranı yüzde kaçtır?

A) 28 B) 29 C) 30 D) 31 E) 32

17. A gram kırmızı boya ile, B gram sarı boya karıştırılacaktır. Kırmızı boyadan gerekenin $\frac{2}{3}$ ü kadar bulunabildiğinden, sarı boyadan $\frac{1}{4}$ ü kadar **fazla** katılarak aynı ağırlıkta bir karışım elde edilmiştir. Buna göre karışıma katılan kırmızı boya, sarı boyanın yüzde kaçıdır?

A) 40 B) 60 C) 65 D) 70 E) 75

18. %32'si asit olan 75 litre asitli suya, kaç litre asit eklenirse, elde edilen karışımın asit yüzdesi 49 olur?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

19. 34 gram mavi, 39 gram sarı, 55 gram beyaz boya karıştırılıyor. Karışıma kaç gram daha mavi boya eklenirse, karışımdaki mavi boya oranı %53 olur?

A) 64 B) 72 C) 80 D) 86 E) 90

20. %40'ı tuz olan 60 litre tuzlu suya, kaç litre şeker eklenirse, karışımın %36'sı su olur?

A) 36 B) 38 C) 40 D) 42 E) 44

21. %30'u şeker olan 3 kilogram şekerli su, 2 kilogram kalıncaya kadar kaynatılıyor. Elde edilen şekerli suyun şeker yüzdesi kaçtır?

A) 36 B) 40 C) 45 D) 50 E) 65

Karacan

22. %25'i tuz olan 80 litre tuzlu suyun %20'si dökülüyor, yerine aynı miktar su konuyor. Elde edilen karışımın tuz oranı yüzde kaçtır?

A) 20 B) 18 C) 16 D) 14 E) 12

23. %45'i asit olan 40 litre asitli suya 20 litre asit eklenir, 10 litre su buharlaştırılırsa, elde edilen karışımın asit yüzdesi kaç olur?

A) 18 B) 28 C) 38 D) 56 E) 76

24. %36'sı asit olan 125 litre asitli su ile %60'ı asit olan 75 litre asitli su karıştırılıyor. Elde edilen karışımın $\frac{3}{5}$ i döküldükten sonra kalan karışımın asit yüzdesi kaç olur?

A) 84 B) 70 C) 64 D) 45 E) 35

25. 12 gram saf altın ile, 3 gram 14 ayar altın bir potada eritiliyor. Elde edilen altın kaç ayardır? (Saf altın 24 ayardır.)

A) 16 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

26. %30 u tuz olan 720 gram tuzlu sudan kaç gram su buharlaştırılırsa karışımın tuz oranı %50 olur?

A) 240 B) 260 C) 288

D) 312 E) 340

27. %30 u tuz olan 400 gram tuzlu su ile %40 ı tuz olan 600 gram tuzlu su karıştırıldığında elde edilen karışımın tuz oranı yüzde kaç olur?

A) 36 B) 35 C) 34 D) 33 E) 32

28. $\frac{1}{16}$ sı alkol olan 80 litre alkol su karışımına 7 litre alkol ve 33 litre su ekleniyor. Bu durumda yeni karışımın alkol yüzdesi kaçtır?

A) 8 B)10 C) 12 D) 17 E) 18

29. %20 si alkol olan 240 gram alkol su karışımına kaç gram alkol eklendiğinde yeni karışımın alkol yüzdesi 25 olur?

A) 24 B) 20 C) 16 D) 14 E) 12

30. Şeker oranı %40 olan 800 gram şerbetin şeker oranını %70 e çıkarmak için, şerbete kaç gram şeker eklenmelidir?

A) 800 B) 700 C) 600

D) 500 E) 400

31. %20 si tuz olan 60 litrelik tuz-su karışımının %25 i dökülüyor ve yerine aynı miktarda saf su konuluyor. Buna göre, yeni karışımın tuz yüzdesi kaçtır?

A) 16 B)15 C)14 D) 13 E)12

32. Kilogramı 200 000 TL olan 4.x kg pirinç ile kg mı 160 000 TL olan x kg pirinç karıştırıldığında karışımın kg mı kaç **bin TL** olur?

A) 186 B) 188 C) 190

D) 192 E) 196

33. Kahve oranı %15 olan 100 gram sütlü kahvenin kahve oranını %20 ye çıkarmak için kaç gram kahve eklenmelidir?

A) 4,25 B) 4,75 C) 5,75

D) 6,25 E) 6,5

34. Muz oranı %22 olan bir miktar puding ile muz oranı %30 olan bir miktar başka puding karıştırılıyor. Sonuçta muz oranı %25 olan 80 gram puding elde edildiğine göre, muz oranı %22 olan pudingten kaç gram alınmıştır?

A) 50 B) 45 C) 30 D) 15 E) 5

35. Tuz oranı %10 olan 400 litre tuz-su karışımı, **su** oranı %60 olan 200 litre tuz-su karışımı ile karıştırılırsa, karışımın yüzde kaçı **su** olur?

A) 20 B) 30 C) 50 D) 60 E) 80

36. %25 i tuz olan 30 kg tuzlu sudan 3 kg su buharlaştırılıyor. Buharlaşan suyun yerine aynı miktarda tuz konuyor. Elde edilen karışımın su oranı kaçtır?

A) 58 B) 60 C) 65 D) 68 E) 70

37. 30 litrelik bir alkol su karışımının 12 litresi alkoldür. Karışıma 6 litre saf alkol ekleniyor. Elde edilen yeni karışıma kaç litre saf su ekleyelim ki ilk durumdaki alkol oranı elde edilebilsin?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 13 E) 15

38. A kabında %20 si tuz olan 50 litre tuzlu su, B kabında %30 u tuz olan 60 litre tuzlu su vardır. A kabından bir miktar karışım alınıyor. B kabına konuyor. Bu durumda B kabındaki karışımın tuz oranı %28 oluyor. A kabından kaç litrelik karışım alınmıştır?

A) 2 B) 3 C) 7 D) 10 E)15

39. %30 u şeker olan 400 gramlık şerbetin şeker miktarını iki kat artırırsak elde edilen yeni karışımın şeker oranı kaç olur?

A) $\frac{3}{10}$ B) $\frac{5}{11}$ C) $\frac{6}{11}$ D) $\frac{9}{16}$ E) $\frac{7}{10}$

40. %40 ı şeker olan x kg lık karışımın %30 u ile, %60 ı şeker olan x kg lık karışımın %20 si alınarak oluşturulan karışımın şeker yüzdesi kaç olur?

A) 24 B) 36 C) 48 D) 50 E) 60

YANITLAR: TEST 9–6A

1. D	2. A	3. B	4. E	5. D
6. B	7. E	8. B	9. A	10. D
11. A	12. C	13. E	14. B	15. D
16. D	17. A	18. D	19. B	20. C
21. C	22. A	23. E	24. D	25. D
26. C	27. A	28. B	29. C	30. A
31. B	32. D	33. D	34 . A	35. E
36. C	37. A	38. E	39. D	40. C

BÖLÜM 9 — DENKLEM KURMA PROBLEMLERİ

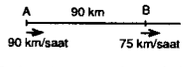
Hareket Problemleri

TEST 9– 7A

1. A ile B arası 200 km dir.
Hızları 20 km/sa ve 30 km/sa olan iki araçtan biri A dan diğeri B den aynı anda birbirlerine doğru hareket ederlerse kaç saat sonra karşılaşırlar?
A) 2 B) 3 C) 3,5 D) 4 E) 5

2. Bir sürücü gitmesi gereken yolun önce $\frac{2}{9}$ unu gidiyor. Yolun yarısına varması için 100 km daha gitmesi gerektiğine göre, yolun tamamı kaç km dir?
A) 320 B) 340 C) 360
D) 420 E) 450

3. A ile B arası 450 km dir. Hızları 60 km/sa ve 40km/sa olan iki araç sırayla A ve B den aynı anda birbirlerine doğru hareket ediyor. Araçların karşılaştıkları noktanın B ye uzaklığı kaç km dir?
A) 150 B) 160 C) 180
D) 200 E) 210

4. A ile B arası 90 km dir. Hızları 

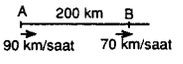
90km/saat ve 75 km/saat olan iki araçtan biri A dan diğeri B den aynı anda aynı yönde hareket ediyor.
Hızlı giden araç yavaş giden araca kaç saat sonra yetişir?
A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

5. A ile B arası 800 km dir. Hızları 80 km/saat ve 60 km/saat olan iki araç A dan B ye doğru aynı anda hareket ediyor. Hızlı giden araç B ye vardığında yavaş giden aracın kaç km yolu kalmıştır?
A) 140 B) 160 C) 180
D) 200 E) 220

6. Hızları

80km/saat ve 60km/saat olan iki hareketliden biri A dan diğeri B den aynı anda aynı yönde hareket ediyor.
A dan hareket eden 6 saat sonra B den hareket edene yetiştiğine göre, A ile B arası kaç km dir?
A) 90 B) 120 C) 150
D) 180 E) 200

7. Bir hareketli A dan B ye 60 km/saat hızla gidip hiç durmadan 40 km/saat hızla A ya geri dönüyor. Bu yolculuk 10 saat sürdüğüne göre A ile B arası kaç km dir?
A) 160 B) 200 C) 240
D) 260 E) 300

8. Aralarında 200 km uzaklık 

bulunan A ve B noktalarından, hızları 90 km/saat ve 70 km/saat olan iki araç aynı anda ve aynı yönde hareket ediyor. A dan kalkan araç kaç saat sonra B den kalkan aracın 40 km önüne geçer?
A) 6 B) 8 C) 10 D)11 E)12

9. Bir otomobil A dan B ye 6 saatte varmaktadır. Otomobilin hızı 20 km/saat artırılırsa, B'ye 2 saat erken vardığına göre A ile B arası kaç km dir?
A) 200 B) 240 C) 270
D) 300 E) 360

10. Bir araç A dan B ye 90 km/saat hızla gidip, 30km/saat hızla geri dönüyor. Bu aracın ortalama hızı kaç km/saattir?
A) 45 B) 50 C) 55 D) 60 E) 65

11. Hızları dakikada 16 metre ve 12 metre olan iki hareketli dairesel bir pist üzerinde aynı noktadan aynı anda zıt yönde hareket ediyor ve 10 dakika sonra karşılaşıyorlar. Aynı noktalardan aynı anda, aynı yönde hareket ederlerse, ilk kez kaç dakika sonra yanyana gelirler?
A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

12. Bir otomobil A dan B ye doğru 80 km/saat hızla yola çıkıyor. Yolun yarısında hızını 20 km/saat azaltarak 3 saat gecikmeyle B ye varıyor. Buna göre A ile B arası kaç km dir?
A) 900 B) 960 C) 1260
D) 1440 E) 1600

13. Bir otomobil x km uzunluğundaki yolu 6 saatte gidecektir. Otomobil yolun yarısını 4 saatte gittiğine göre, gideceği yere zamanında varabilmesi için yolun ikinci yarısında hızını kaç katına çıkarmalıdır?
A) $\frac{3}{2}$ B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 3 E) $\frac{7}{2}$

14. Bir yüzücü bir nehirde, akıntıya karşı dakikada 20 m, akıntı yönünde dakikada 50 m yüzebiliyor. Buna göre akıntının hızı kaç m/dakikadır?
A) 6 B) 10 C) 12 D) 15 E)18

15. Bir hareketli a km lik yolu b saatte almaktadır. Bu hareketli hızını saatte 10 km artırırsa, aynı yolu kaç saatte alır?
A) $\frac{a+b}{a+10b}$ B) $\frac{a-b}{a+10b}$ C) $\frac{a.b}{a+10b}$
D) $\frac{a}{a+b}$ E) $\frac{a}{a-b}$

16. Bir araç a km lik bir yolu b saatte alacaktır. Yolun üçte birini $\frac{b}{4}$ saatte aldığına göre, geri kalan yolu zamanında alabilmesi için hızını kaç katına çıkarmalıdır?
A) $\frac{3}{2}$ B) 2 C) $\frac{7}{3}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{7}$

17. Bir araç A ile B, arasındaki yolu m saatte alıyor. Hızını saatte 5 km azaltırsa, aynı yolu n saatte alıyor.
A ile B arasındaki uzaklık aşağıdakilerden hangisine eşittir?
A) $\frac{5mn}{m+n}$ B) $\frac{m+n}{5m}$ C) $\frac{5m}{m+n}$
D) $\frac{5mn}{n-m}$ E) $\frac{5n}{m-n}$

18. A dan B ye giden bir araç normal hızından 5 km daha hızlı giderse 10 saatte, 10 km daha az hızla giderse 15 saatte B ye varıyor.
A ile B arası kaç km dir?
A) 450 B) 480 C) 500
D) 550 E) 600

Karacan

19. A ile B arası 168 km dir. A ve B den aynı anda karşılıklı yola çıkan iki araç 1,6 saat sonra karşılaşıyorlar. Bu iki araç A ve B den aynı anda, zıt yönde hareket etselerdi 3 saat sonra aralarındaki uzaklık kaç km olurdu?

A) 320 B) 348 C) 384
D) 420 E) 483

20. Bir kimse gideceği yolun $\frac{2}{7}$ sini 4 saatte alıyor. Hızını iki katına çıkarırsa, kalan yolun $\frac{4}{5}$ ini kaç saatte alır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

21. Birinin hızı diğerinin hızının iki katı olan iki araç A ve B den aynı anda, karşılıklı olarak yola çıkıyorlar. Harakete başladıktan 3 saat sonra orta noktanın 45 km uzağında karşılaşıyorlar. A ile B arası kaç km dir?

A) 270 B) 280 C) 290
D) 300 E) 305

22. Bir araç bir litre yakıtla toprak yolda 6 km, asfalt yolda 11 km yol alıyor. 20 litre yakıtla 180 km yol aldığına göre, bu yolun toprak kısmı kaç km dir?

A) 36 B) 48 C) 54 D) 60 E) 74

23. Bir araç A ile B arasındaki yolu gidişte 45 km/sa, dönüşte 30 km/sa hızla almıştır. Bu aracın gidiş dönüşteki ortalama hızı kaç km/sa dir?

A) 37,5 B) 37 C) 36,5
D) 36 E) 35

24. 440 km lik yolun bir kısmı toprak bir kısmı asfalttır. Toprak yolda 40 km/sa, asfaltta 60 km/sa hızla giden bir araç bu yolu 8 saatte almıştır.
Yolun toprak kısmı kaç km dir?

A) 80 B)130 C) 140
D) 150 E) 160

25. A ile B arası 200 km dir. A dan B ye 30 km/sa hızla yola çıkan bir araç, her 50 km de hızını 10 km artırıyor.
Bu araç A ile B arasını kaç saatte alır?

A) $\frac{15}{2}$ B) $\frac{17}{2}$ C) $\frac{24}{3}$ D) $\frac{19}{4}$ E) $\frac{18}{5}$

26. A dan 60 km/sa, B den 40 km/sa hızla iki araç aynı anda birbirine doğru yola çıkıyor ve 2 saat sonra karşılaşıyorlar. İki araç aynı anda aynı yönde yola çıksalardı kaç saat sonra hızlı giden araç diğerine yetişirdi?

A) 11 B) 10 C) 9 D) 8 E) 7

27. Aralarındaki uzaklık 460 km olan iki araç 50 km ve 40 km hızla birbirlerine doğru yola çıkıyorlar. Bu iki aracın 4 saat sonra karşılaşmaları için 40 km hızla gelen araç kaç saat önce yola çıkmalıdır?

A) 1 B)1,5 C) 2 D) 2,5 E) 3

28. İki kişi 50 km uzaklıktan bribirlerine doğru aynı anda yola çıkıyorlar. Bunlardan biri 2 saatte 5 km, diğeri 3 saatte 5 km yol alacak şekilde hareket ederse, kaç saat sonra karşılaşırlar?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E)12

29. Saatte 40 km hızla giden bir araç, 100 km yol aldıktan sonra aynı yerden kalkan ikinci bir araç 5 saat sonra birinci araca yetişiyor. İkinci araç saatte kaç km yol alır?

A) 50 B) 54 C) 56 D) 60 E) 65

30. Hızları dakikada 6 metre ve 15 metre olan iki hareketli dairesel bir pist üzerinde aynı noktadan, aynı anda ve ters yönde hareket ettikten 4 dakika sonra karşılaşıyorlar. Buna göre, hızı az olan hareketli karşılaştıktan kaç dakika sonra başlangıç noktasına varır?

A) 6 B) 8 C)10 D)12 E)14

31. A kentinden B kentine doğru üç araç aynı anda harekete başlıyorlar. I. araç B ye vardığında II. aracın 150 km ve III. aracın 190 km yolu daha kalıyor. II. araç B ye vardığında III. aracın 100 km si kalıyor. Buna göre AB arası kaç km dir?

A) 180 B) 200 C) 225
D) 250 E) 300

32. Hızları farkı 12 km/sa olan iki motosikletli aynı noktadan aynı anda zıt yönde hareket ediyorlar. Hareketlerinden $\frac{3}{2}$ saat sonra aralarındaki uzaklık 108 km olduğuna göre, hızlı giden motosikletlinin hızı kaç km/sa tir?

A) 30 B) 36 C) 39 D) 40 E) 42

33. Saat 4^{00} ü kaç geçe akrep ile yelkovan arasındaki açı ikinci kez 56° olur?

A) 31 geçe B) 32 geçe
C) $32\frac{8}{11}$ geçe D) $33\frac{2}{11}$ geçe
E) 34 geçe

34. 120 metre uzunluğundaki bir tren, 2 km uzunluğundaki bir tüneli 53 saniyede geçiyor. Buna göre trenin hızı kaç km/sa tir?

A) 126 B) 132 C) 144
D) 150 E) 164

35. Aralarında 45 km uzaklık bulunan M ve N kentlerinden aynı anda birbirlerine doğru hareket eden iki hareketli 45 dakika sonra karşılaşıyorlar. İki hareketliden sadece biri saatteki hızını kaç km azaltırsa karşılaşma 1 saat 15 dakika sonra olur?

A) 12 B) 18 C) 20 D) 24 E) 30

YANITLAR: TEST 9–7A

1. D	2. C	3. C	4. C	5. D
6. B	7. C	8. E	9. B	10. A
11. D	12. D	13. B	14. D	15. C
16. D	17. D	18. A	19. E	20. C
21. A	22. B	23. D	24. A	25. D
26. D	27. D	28. E	29. D	30. C
31. D	32. E	33. B	34. C	35. D

BÖLÜM 9 — DENKLEM KURMA PROBLEMLERİ

Hareket Problemleri

TEST 9– 7B

1. A ile B kentlerinden hızları saatte 3V km ve 2V km olan iki araç aynı anda ve AB yönünde hareket ederek B den 90 km ilerde karşılaşıyorlar. Buna göre, A ile B arası kaç km dir?

A) 35 B) 40 C) 45 D) 50 E) 55

2. Sabit hızla giden iki araçtan otobüs, yolun $\frac{1}{4}$ ünü gittiğinde, otomobil yolun yarısına gelmiş oluyor. Otomobil yolu bitirdiğinde, otobüs yolun kaçta kaçını almış olur?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

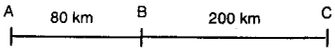
3. Saatte 120 km/sa hızla giden bir tren 150 metrelik tüneli 15 saniyede geçtiğine göre, trenin boyu kaç metredir?

A) 150 B) 200 C) 250
D) 350 E) 500

4. Bir öğrenci evden okula giderken dakikada 120 metre, dönerken ise dakikada 100 metre yol alıyor. Ödevini unutan öğrenci okuldan eve gelip durmaksızın geri dönüyor. Gidiş dönüş 66 dakika sürdüğüne göre, ev ile okul arası kaç metredir?

A) 2400 B) 2800 C) 3000
D) 3200 E) 3600

5.



|AB| = 80 km ve |BC| = 200 km dir. Hızları farkı 30 km olan iki araç aynı anda A ve B den hareket ederek aynı anda C ye ulaşıyorlar. A dan hareket eden aracın hızı kaç km/sa dir?

A) 120 B) 105 C) 90
D) 75 E) 60

6. A dan 60 km/sa ve B den 100 km/sa hızla karşılıklı olarak iki hareketli aynı anda hareket ediyor. Karşılaştıktan sonra yollarına devam ediyor ve 15 dakika gidiyorlar. Aralarındaki uzaklık kaç km olur?

A) 40 B) 42 C) 44 D) 48 E) 50

7. Bir hareketli x km yolu t saattte alıyor. Hızı saatte 3 km daha fazla olsaydı, aynı yolu kaç satte alırdı?

A) $\frac{x.t}{x+2t}$ B) $\frac{3x.t}{x+t}$ C) $\frac{x.t}{x+3t}$
D) $\frac{2x.t}{x+3t}$ E) $\frac{3x.t}{x+2t}$

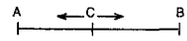
8. A dan 70 km/sa ve B den 40 km/sa hızla iki araç AB yönünde aynı anda harekete başlıyorlar. 4 saat sonra aralarında 20 km uzaklık kaldığına göre, A ve B kentleri arası kaç km dir?

A) 80 B) 100 C) 120
D)140 E) 150

9. Hızları oranı $\frac{3}{2}$ olan iki araç A dan B ye doğru aynı anda hareket ediyorlar. Hızı fazla olan 3 saat önce B ye vardığına göre, bu araç AB yolunu kaç saatte almıştır?

A) 12 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

10. |AB| = 180 km dir. C den hızları eşit olan iki araç zıt yönlü olarak aynı anda harekete başlıyorlar. Biri A ya varıp durmaksızın C ye geri döndüğünde öbür araç B ye varıyor. Buna göre, B ile C arası kaç km dir?



A) 150 B) 120 C) 100
D) 90 E) 80

11. Dairesel bir pistin çevresi 420 m dir. İki araç aynı noktadan zıt yönlü olarak dakikada 15 m ve 20 m hızla hareket ediyorlar. İlk karşılaşmaları kaç dakika sonra olur?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

12. Hızları oranı $\frac{3}{7}$ olan iki araç A kentinden B kentine doğru hareket ediyorlar. Hızlı giden araç B kentine vardığında, diğer aracın 104 km lik yolu var ise A ile B arası kaç km dir?

A) 182 B) 186 C) 192
D) 196 E) 200

13. 300 metre uzunluğundaki bir tren 450 m uzunluğundaki tüneli 60 km/sa hızla kaç saniyede geçer?

A) 90 B) 75 C) 60 D) 45 E) 30

14. Bir hareketli bir yolu, ortalama x km/sa hızla y saatte almıştır. Hareketli ortalama hızını saatte 2 km artırırsa, aynı yolu kaç saatte alır?

A) $\frac{xy}{x+2}$ B) $\frac{x.y}{x-2}$ C) $\frac{x+2}{x.y}$
D) $\frac{x+2}{y}$ E) $\frac{y}{x+2}$

15. Aynı noktadan aynı anda hareket eden üç hareketliden I. si yolu bitirdiğinde, II ile III. arasında 30 km yol vardır. II nin yolu bitirmesi için daha 100 km yol alması gerekir. II. si yolu bitirdiğinde III. nün 40 km lik yolu kaldığına göre, tüm yol kaç km dir?

A) 360 B) 400 C) 440
D) 480 E) 520

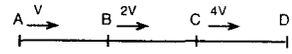
16. Aralarında 760 km uzaklık bulunan A ile B kentlerinden karşılıklı olarak hızları saatte 95 km ve 80 km olan iki araç yola çıktıktan 5 saat sonra aralarındaki uzaklık kaç km olur?

A) 285 B) 160 C) 135
D) 115 E) 100

17. A ile B arası 256 km dir. A dan 90 km/sa ve B den 70 km/sa hızla karşılıklı olarak hareket eden iki araç C de karşılaşıyorlar. B ile C arası kaç km dir?

A) 112 B) 118 C) 120
D) 126 E) 135

18.



|AB| = |BC| = |CD| dir. Bir araç AB yolunu V km/sa, BC yolunu 2V km/sa ve CD yolunu da 4V km/sa hızıyla gidiyor. Bu aracın A dan D ye varıştaki ortalama hızı kaç V dir?

A) $\frac{20}{7}$ B) $\frac{18}{7}$ C) $\frac{15}{7}$ D) $\frac{13}{7}$ E) $\frac{12}{7}$

Karacan

19. A dan 80 km/sa ve B den 100 km/sa hızla iki araç karşılıklı olarak aynı anda hareket ediyorlar. A dan çıkan araç 2 saat sonra arızalanıp duruyor. B den çıkan araç arızalanan aracı duraksamadan geçiyor. B den çıkan aracın A ya 1 saatlik yolu kaldığında iki araç arası uzaklık kaç km olur?

A) 150 B) 100 C) 80
D) 75 E) 60

20. Saat 21:24 te akrep ile yelkovan arasındaki açı kaç derecedir?

A) 126° B) 132° C) 138°
D) 142° E) 146°

21. Dakikada 16 metre yol alan bir koşucu, koşmaya başladıktan sonra her 4 dakikanın sonunda hızını iki katına çıkarıyor ve yolu 14 dakikada bitiriyor. Yol kaç metredir?

A) 600 B) 656 C) 704
D) 720 E) 764

22. A ile B kentleri arası 540 km dir. İki araç A dan 60 km/sa ve B den 40 km/sa hızla karşılıklı yol alıyorlar. A nın hareketinden 3 saat sonra karşılaşmaları için B den hareket eden araç kaç saat önce hareket etmiş olmalıdır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

23. İki araç aynı anda aynı yöne doğru hareket ediyorlar. Biri yolun $\frac{2}{3}$ ünü gittiğinde diğeri yolun yarısını gitmiş oluyor. Buna göre hızlı olan gideceği yere vardığında yavaş olan yolun ne kadarını gitmiş olur?

A) $\frac{5}{8}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{7}{8}$ D) $\frac{11}{16}$ E) $\frac{3}{5}$

24. A ve B kentleri arasındaki uzaklık 800 km dir. A kentinden bir otomobil, B kentindende 40 km/sa hızla bir kamyon aynı anda birbirlerine doğru harekete başlıyorlar. Otomobil 480 km yol aldıktan sonra karşılaşıyorlar. Otomobilin hızı saatte kaç km dir?

A) 60 B) 70 C) 80 D) 90 E) 100

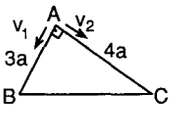
25. Hızları farkı 8 km/sa olan iki araç aynı noktadan aynı anda zıt yönlere doğru hareket ediyorlar. 3 saat sonra aralarındaki uzaklık 90 km olduğuna göre, hızlı giden aracın hızı kaç km/sa dir?

A) 16 B) 19 C) 21 D) 23 E) 25

26. Durgun sudaki hızı 50 km/sa olan bir tekne, akıntı hızının 10 km/sa olduğu bir nehirde A ile B köyleri arasında sefer yapmaktadır. A dan B ye akıntı yönünde 4 saatte giden teknenin dönüş süresi kaç saattir?

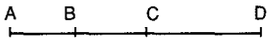
A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

27. Şekildeki gibi bir dik üçgen olan bir pistte iki araç A dan V_1=a km/sa ve V_2=2a km/sa hızları ile aynı anda harekete başlıyorlar. B ve C köşelerine geldiklerinde 1 er saat mola veriyorlar. B den kaç a uzakta karşılaşırlar?



A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) 1 E) $\frac{5}{2}$

28.

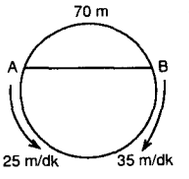


$6|AB| = 3|BC| = 2|CD|$ dir.

A, B, ve C den hızları toplamı 280 km/sa olan üç araç aynı anda D ye doğru hareket edip, aynı anda D ye varıyorlar. Buna göre A dan hareket eden aracın hızı kaç km/sa dir?

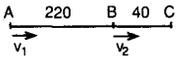
A) 60 B) 80 C) 90
D) 100 E) 120

29. Çevresi 155 metre olan dairesel pistte A ve B den iki araç birbirlerine doğru harekete başlıyorlar. Kaç dakika **sonra ikinci** kez karşılaşırlar?



A) 2 B) $\frac{5}{2}$ C) 3 D) $\frac{7}{2}$ E) 4

30. $|AB| = 220$ km, $|BC| = 40$ km olan A ile B deki araçlar A dan ve B den aynı anda C ye doğru yola çıkıyorlar. B den çıkan araç C ye varıp durmaksızın geri dönüyor. Dönüşte [AB] arasında B den 60 km uzakta karşılaşıyorlar. $\frac{V_1}{V_2}$ oranı kaçtır?

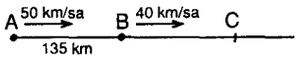


A) $\frac{8}{7}$ B) $\frac{7}{6}$ C) $\frac{6}{7}$ D) $\frac{5}{4}$ E) $\frac{3}{2}$

31. Aynı anda, aynı yerden aynı yöne doğru yarışa başlayan iki koşucunun hızları sıra ile 4 ve 6 sayılarıyla orantılıdır. Koşuculardan biri yarışı bitirdiğinde diğerinin bitirmesine 50 m kaldığına göre, yarışılan yol kaç m dir?

A) 150 B) 160 C) 180
D) 200 E) 225

32.



B kentinden 40 km/sa hızla, A kentinden ise ilk hızı 50 km/sa olan ve her sonraki saatte hızını 5 km/sa arttıran ikinci bir araç aynı yönde aynı zamanda harekete başlıyorlar.

$|AB| = 135$ km ise A dan hareket eden araç, B den hareket eden araca kaç saat sonra yetişir?

A) $\frac{27}{2}$ B) 10 C) 8 D) 7 E) 6

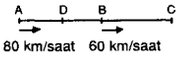
33. İki atlet daire biçimindeki bir pistin aynı noktasından aynı anda ve aynı yönde koşmaya başlıyor ve 6 dakika sonra ilk kez yanyana geliyorlar. Atletlerden biri 4 saniyede 30 metre, diğeri 5 saniyede 40 m koştuğuna göre, pistin çevresi kaç m dir?

A) 180 B) 240 C) 270
D) 300 E) 360

34. Hızı 6 km/saat olan bir kayığın bir nehirde akıntı ile aynı yönde 42 km yol alması için geçen zaman, akıntıya karşı 6 km yol alması için geçen zamana eşit ise, akıntının hızı kaç km/saattir?

A) 2 B) 3 C) 3,5 D) 4 E) 4,5

35. İki hareketliden biri 80 km/saat hızla A dan, diğeri 60 km/saat hızla B den aynı anda, aynı yönde hareket ederse C noktasında, aynı anda zıt yönde hareket ederse D noktasında buluşuyolar. D ile C arası 480 km ise, D ile B arası kaç km dir?



A) 30 B) 60 C) 90 D) 120 E)180

YANITLAR: TEST 9–7B

1. C	2. B	3. D	4. E	5. B
6. A	7. C	8. D	9. E	10. B
11. C	12. A	13. D	14. A	15. B
16. D	17. A	18. E	19. E	20. C
21. C	22. D	23. B	24. A	25. B
26. D	27. D	28. E	29. E	30. A
31. A	32. E	33. A	34 . E	35. B

BÖLÜM 9 — DENKLEM KURMA PROBLEMLERİ

Hareket Problemleri

TEST 9- 7C

1. Durgun sudaki hızı saatte 70 km olan bir bot, akıntıya karşı 50 km lik yolu ve akıntı yönündeki 125 km lik yolu aynı zamanda alıyor. Nehirdeki akıntının hızı saatte kaç km dir?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 30 E) 35

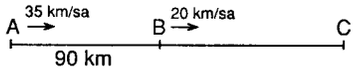
2. Bir araç A kentinden B kentine 6 saatte gidiyor. Saatteki ortalama hızı 25 km artırılırsa aynı yol 4 saatte gidildiğine göre, A ile B arası kaç km dir?

A) 285 B) 300 C) 305
D) 320 E) 350

3. A dan 60 km/sa ve A nın hareketinden 1 saat sonra da B den 40 km/sa hızla iki araç birbirlerine doğru hareket ediyorlar. B den hareket eden aracın hareketinden 3 saat sonra karşılaşıyorlar. Karşılaştıktan kaç saat sonra A dan hareket eden araç B ye ulaşır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4.



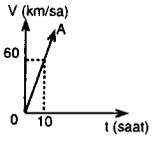
A ile B arası 90 km dir. A dan 35 km/sa ve B den 20 km/sa hızla iki araç aynı anda yola çıkıyorlar ve C de birlikte oluyorlar. Buna göre |BC| kaç km dir?

A) 120 B) 110 C) 100
D) 90 E) 80

5. Çevresi 60x metre olan dairesel bir pistte iki koşucu 3x m/dk ve 7x m/dk hızları ile aynı anda ve aynı yönde harekete başlıyorlar. Kaç dakika sonra hızlı giden yavaş gidene yetişir?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

6. Şekilde A aracının hız – zaman grafiği [OA ışınıdır. 4. saatte aracın hızı kaç km dir?



A) 12 B) 16 C) 18 D) 24 E) 28

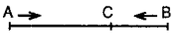
7. A ile B kentleri arası 800 km dir. Hızı saatte 50 km olan bir araç A dan yola çıkıyor ve 4 saat sonra trafik tıkanınca 8 saat bekliyor. AB yolunu gecikmesiz tamamlayabilmesi için aracın hızı saatte kaç km artırılmalıdır?

A) 70 B) 90 C)100
D) 120 E) 150

8. Hızları saatte 40 km ve 60 km olan iki araç A ile B kentlerinden birbirlerine doğru aynı anda yola çıkıyorlar. [AB] nin orta noktasından 10 km ileride karşılaştıklarına göre |AB| kaç km dir?

A) 50 B) 60 C) 70 D) 80 E) 100

9. |AC| = 5 |BC| dir. A ile B den aynı anda harekete başlayan iki araç C de karşılaşıyorlar. A dan giden araç B ye vardığında B den giden araç A ya 120 km uzaklıkta bulunuyor. Buna göre |AB| kaç km dir?



A) 150 B) 200 C) 250
D) 300 E) 350

10. Saat 5 i 20 geçe akrep ile yelkovan arasındaki açı kaç derecedir?

A) 15° B) 20° C) 30° D) 35° E) 40°

11. A, B, C birlikte yarışıyorlar. A yarışı B den 100 , C den 155 metre önde bitiriyor. B ise, C den 75 metre önde bitiriyor. Üçüde sabit hızla hareket ettiğine göre yarışılan yol kaç metredir?

A) 185 B) 225 C) 325
D) 375 E) 425

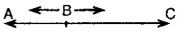
12. Bir araç A kentinden, B kentine saatte 2V km hızla gidip, hiç durmadan B den A ya V km hızla geri dönüyor. Gidiş dönüşteki toplam süre 12 saat olduğuna göre, A ile B kentleri arasındaki uzaklık kaç V km dir?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E)1 4

13. İki araç A ve B kentlerinden, birbirlerine doğru aynı anda hareket ediyorlar. Hızları saatte 40 km ve 60 km olan bu iki aracın karşılaşmalarından bir saat önce aralarındaki uzaklık kaç km olur?

A) 40 B) 60 C) 80 D) 100 E)120

14. Hızları oranı $\frac{2}{3}$ olan iki araç aynı anda B noktasından kalkarak sabit hızlarla ters yönde hareket ediyorlar. Biri A noktasına varıp, hiç durmadan geri dönerek C noktasına diğeri ile aynı anda varıyor. A ile C arası 450 km ise, A ile B arası kaç km dir?



A) 30 B) 45 C) 75 D) 80 E) 90

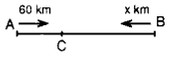
15. Aralarında 60 km mesafe bulunan iki araç, aynı anda aynı yöne doğru sabit hızla hareket ediyorlar. Arkadakinin hızı 90 km/sa öndekinin hızı 80km/sa olduğuna göre, kaç saat sonra arkadaki araç öndeki aracın 40 km önüne geçer?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E)10

16. Hızı saatte 20 km olan bir kuş, rüzgar yönünde uçarsa 180 km lik yolu ve rüzgara karşı 120 km lik yolu aynı zamanda alıyor. Rüzgarın saatteki hızı kaç km dir?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

17. Hızı saatte 60km olan otobüs A dan, hızı saatte x km olan otomobil B den birbirlerine doğru aynı anda hareket ediyorlar. C de karşılaştıktan sonra otomobil hızını saatte 90 km ye çıkarıyor. Otobüs B ye vardığı an otomobil A ya varıyor. Buna göre, x kaçtır?



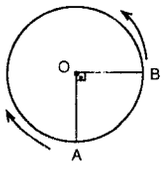
A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

18. A dan B ye, bisiklet 3 saatte, otomobil 20 dakikada gidebilmektedir. Karşılıklı hareket ederlerse t_1 saat sonra karşılaşıyorlar. Aynı yönde hareket ederlerse otomobil bisiklete t_2 saat sonra yetişiyor. Buna göre $\frac{t_1}{t_2}$ oranı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{3}{20}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{4}$

Karacan

19. Şekildeki O merkezli çemberin çevresi 140km dir. Çember üzerindeki iki araçtan, A dakinin hızı saatte 30 km, B dekinin hızı saatte V km dir. İki araç aynı anda oklar yönünde sabit hızla hareket ediyorlar. İki araç 3,5 saat sonra ikinci kez karşılaştıklarına göre V kaçtır?



A) 35 B) 40 C) 45 D) 50 E) 55

20. 250 m uzunluğundaki bir trenin hızı saatte 60km dir. 500 metrelik tüneli tren kaç saniyede geçer?

A) 30 B) 40 C) 45 D) 49 E) 52

21. Bir yarış pistini belli bir zamanda koşan bir atlet; saatte 15 km hızla koşarsa, yarış pistini 12 dakika geç, saatte 20 km hızla koşarsa 15 dakika erken bitiriyor. Buna göre pist kaç km dir?

A) 12 B) 18 C) 24 D) 27 E) 32

22. Saatte x km hızla hareket eden bir araç belli bir yolu t saatte alıyor. Bu aracın hızı saatte 5 km arttırıldığında aynı yolu kaç saatte alır?

A) $\frac{2x+t}{x+5}$ B) $\frac{xt}{x+5}$ C) $\frac{xt}{x-5}$

D) $\frac{2x}{t}$ E) 2t

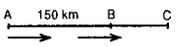
23. Bir araç yolun yarısını v_1 km/sa, diğer yarısını v_2 km/sa hızla gidiyor.

$v_1+v_2=100$, $v_1.v_2=2400$

olduğuna göre, aracın yol boyunca ortalama hızı kaç km/sa tir?

A) 48 B) 49 C) 50 D) 51 E) 52

24. A ile B arası 150 km dir.



Hızları oranı $\frac{3}{4}$ olan iki hareketliden hızlı giden A dan, diğeri B den aynı anda, aynı yönde hareket ediyor.

A dan hareket eden, B den hareket edene C de yetiştiğine göre, A ile C arası kaç km dir?

A) 400 B) 450 C) 500

D) 550 E) 600

25. Hızları 60 km/saat ve 40 km/saat olan iki hareketli A ve B noktalarından aynı anda birbirlerine doğru hareket ediyor ve 6 saat sonra karşılaşıyorlar. A dan hareket eden B ye vardığında, B den hareket edenin A ya uzaklığı kaç km dir?

A) 160 B) 180 C) 200

D) 240 E) 260

26. A ve B noktalarından aynı anda, birbirlerine doğru hareket eden iki araç orta noktanın 20 km uzağında karşılaşıyorlar. Birinin hızı diğerinin hızından 5 km/saat daha az olduğuna göre bu iki araç hareketlerinden kaç saat sonra karşılaşmışlardır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

27. A ile B arası x km, B ile C arası y km dir. Bir araç A dan B ye 80 km/saat, B den C ye 60 km/saat hızla gidiyor. Eğer aynı araç A dan B ye 60 km/saat B den C ye 80 km/saat hızla giderse yolu 2 saat önce bitiriyor. Buna göre $|x-y|$ kaç km dir?

A)120 B) 240 C) 360

D) 480 E) 600

28. Hızı 75 km/saat olan bir otomobil A dan, hızı 60 km/saat olan bir kamyon B den birbirlerine doğru aynı anda hareket ediyor ve C de karşılaşıyorlar. Otomobil C den B ye 4 saatte vardığına göre A ile C arası kaç km dir?

A) 350 B) 375 C) 400

D) 450 E) 525

29. Hızı 80 km/saat olan bir otomobil A dan B ye hareket ediyor. Bu otomobil yolun $\frac{1}{3}$ ünü gittikten sonra hızını 60 km/saat'e düşürdüğü için B ye 2 saat geç varıyor. A ile B arası kaç km dir?

A) 600 B) 680 C) 720

D) 760 E) 800

30. Bir adam evinden işine 6 km/saat hızla gidip hiç durmadan 4 km/saat hızla aynı yoldan dönüyor. Gidiş dönüşte geçen süre yarım saat ise, bu adamın evi ile işyeri arası kaç km dir?

A) 1 B) 1,2 C)1,4 D)1,6 E)1,8

31. Bir otomobil bir yolun $\frac{2}{5}$ ini $\frac{t}{4}$ saatte katettikten sonra hızını artırarak geri kalan yolu $\frac{t}{3}$ saatte almıştır.

Otomobilin hızındaki artış yüzde kaçtır?

A) 10 B) 12,5 C) 20 D) 22,5 E) 25

32. A ile B arası 270 km dir. Hızları oranı $\frac{1}{5}$ olan iki araçtan biri A dan, diğeri B den aynı anda birbirine doğru hareket ediyor ve 3 saat sonra karşılaşıyorlar.

Her iki aracın hızları, hızlarının $\frac{1}{5}$ kadar azaltılsaydı kaç saat sonra karşılaşırlardı?

A) $\frac{7}{2}$ B) $\frac{15}{4}$ C) 4 D) $\frac{9}{2}$ E) 5

33. A dan B ye aynı anda, aynı yönde hareket eden üç araçtan birincisi B ye vardığında ikincisinin B ye varması için 1440 m, üçüncünün B ye varması için 3600 m yolu vardır.

İkinci B ye vardığında, üçüncünün B ye varması için 2400 metre yolu kalacağına göre, A ile B arası kaç km dir?

A) 7,2 B) 8,4 C)12 D) 14,4 E)16

34. Aralarında 720 km uzaklık bulunan iki kent arasında sefer yapan bir otobüs, saatte 72 km hızla giderse bir seferini belirlenen süreden 4 saat geç tamamlıyor. Otobüsün belirlenen süredeki hızı saatte kaç km dir?

A) 80 B) 84 C) 90 D)100 E)120

35. Tolga, her gün bir önceki gün aldığı yolun beşte biri kadar fazla yol katederek üç günün sonunda 273 km yol gidiyor. İlk gün Tolga kaç km yol almıştır?

A) 91 B) 85 C) 80 D) 75 E) 70

YANITLAR: TEST 9–7C

1. D	2. B	3. B	4. A	5. C
6. D	7. C	8. E	9. A	10. E
11. D	12. B	13. D	14. E	15. E
16. B	17. D	18. D	19. B	20. C
21. D	22. B	23. A	24. E	25. C
26. E	27. D	28. B	29. C	30. B
31. B	32. B	33. D	34 . E	35. D

Karacan

BÖLÜM 9 — DENKLEM KURMA PROBLEMLERİ

Karma Testler

TEST 9– 8A

1. 0,0004 sayısı hangi sayının %20 sidir?

A) 0,0002 B) 0,002 C) 0,008 D) 0,02 E) 0,08

2. % 17 sinin %4 ü 5440 olan sayı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 750 000 B) 1 500 000 C) 1 125 000 D) 900 000 E) 800 000

3. Bir kırtasiyeci 5 tanesi 1 milyon liraya aldığı çorapların 3 tanesini 1 milyon liraya satıyor. Kırtasiyeci 12 milyon lira kâr ettiğine göre kaç kalem satmıştır?

A) 12 B) 48 C) 72 D) 90 E) 108

4. Bir tüccar 7 tanesini x liraya aldığı gömleklerin 4 tanesini x liraya satıyor. Bir gömlekten elde edilen kâr yüzde kaçtır?

A) 30 B) 60 C) 75 D) 80 D) 90

5. Parasını %75 faizle bankaya yatıran bir kimse bir yıl sonra parasının faizle birlikte 10,5 milyar TL olduğunu görüyor. Bu kişi bankaya kaç **milyar TL** yatırmıştır?

A) 6 B) 6,5 C) 7 D) 7,5 E) 8

6. Tuzu oranı %20 olan 60 litre tuzlu su ile tuz oranı %40 olan 20 litre tuzlu su karıştırıldığında yeni karışımın tuz oranı yüzde kaç olur?

A) 22 B) 25 C) 28 D) 30 E) 32

7. % 30 u şeker olan 150 litre şerbetten kaç litre su buharlaştırılırsa, su oranı %55 olur?

A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60

8. Tuz oranı %20 olan 200 gram tuzlu su karışımına 10 gram tuz ve 40 gram su eklenirse yeni karışımın tuz oranı yüzde kaç olur?

A) 35 B) 30 C) 25 D) 20 E) 15

9. n doğal sayı olmak üzere, 3n+5 sayısından büyük **en küçük** sayı ile yine bu sayıdan küçük **en büyük** sayının çarpımı 528 dir. Buna göre n kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

10. A kabının hacmi, B kabının hacminin 3 katına eşittir. A kabının $\frac{2}{3}$ ü dolu ve B kabının $\frac{1}{5}$ i boştur. A kabının içindeki sıvı ile B kabı doldurduluyor. A kabının dolu kısmının boş kısmına oranı kaçtır?

A) 2 B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{5}{4}$ E) $\frac{6}{5}$

11. Bir sınıfın $\frac{2}{5}$ i kız öğrencidir. Sınıfa 4 kız öğrenci daha geldiğinde kızlar sınıfın %50 si oluyor. Son durumda sınıf mevcudu kaç kişidir?

A) 20 B) 22 C) 23 D) 24 E) 26

12. Bir yarışmada yarışmacılara 50 soru soruluyor. Her doğru yanıt için yarışmacılara 15 milyon lira verilirken, her yanlış yanıt için 4 milyon lira geri alınıyor. Tüm sorulara yanıt verip 522 milyon lira kazanan bir yarışmacı kaç soruya doğru yanıt vermiştir?

A) 44 B) 42 C) 40 D) 38 E) 32

13. Oya, kardeşi Suna'dan 5 yaş büyüktür. Suna şimdiki yaşının üç katına geldiğinde ikisinin yaşları toplamı 47 oluyor. Buna göre, Oya'nın bugünkü yaşı kaçtır?

A) 12 B) 11 C) 10 D) 9 E) 8

14. İki kardeşin yaşları farkı 8 dir. Dört yıl sonra büyük kardeşin yaşının 3 katı, küçük kardeşin yaşının 4 katından 5 fazla olacaktır. Buna göre büyük kardeş kaç yaşındadır?

A) 15 B) 18 C) 21 D) 23 E) 25

15. Bir babanın yaşı, 3 yıl ara ile doğmuş iki çocuğunun yaşları toplamının 3 katına eşittir. 7 yıl sonra babanın yaşı, çocukların yaşları toplamının 2 katı olacağına göre büyük çocuk kaç yaşındadır?

A) 12 B) 9 C) 8 D) 7 E) 5

16. Bir işi Mert 6 günde Utku 12 günde bitirebilmektedir. İkisi birlikte bu işi kaç günde bitirebilir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E)18

17. Özlem bir işin $\frac{2}{3}$ ünü 4 günde, Özden ise aynı işin $\frac{1}{2}$ sini 6 günde bitirebilmektedir. İkisi birlikte 1 gün çalıştıktan sonra Özlem işten ayrılırsa işin geri kalan kısmını Özden kaç günde bitirebilir?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

18. 4 kişilik ve 5 kişilik iki grup işçiden 4 kişilik gruptaki her işçi günde 6 saat çalışarak bir işi 10 günde bitirebildiğine göre, 5 kişilik gruptaki işçiler günde 8 saat çalışarak aynı işi kaç günde bitirebilir?

A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

19. Aynı nitelikte 6 işçi bir işi 40 günde bitirebileceklerdir. Bu işçiler işin $\frac{1}{3}$ ünü yaptıktan sonra, işin geri kalan kısmını 10 günde bitirebilmeleri için bu işçilere aynı nitelikte kaç işçi daha katılmalıdır?

A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

Karacan

20. Aynı miktarda su akıtan 6 musluk birlikte açılırsa boş bir havuz 4 saatte dolmaktadır. Havuz boş iken iki musluk birlikte açılırsa 3 saatte havuzun kaçta kaçı dolar?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

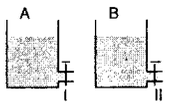
21. A, B, C muslukları 720 litrelik boş bir su deposunu sırasıyla 6, 8, 24 saatte doldurabilmektedir. Üçü birlikte açılıp depo dolduğunda A musluğundan kaç litre su akmıştır?

A) 70 B)120 C) 240 D) 300 E) 360

22. Boş bir havuzu A musluğu 12, B musluğu 18, C musluğu X saatte doldurabilmektedir. Üçü birlikte bu havuzu 6 saatte doldurduğuna göre, C musluğu boş havuzun $\frac{1}{3}$ ünü kaç saatte doldurabilir?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 24 E) 30

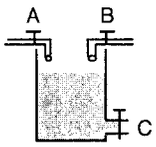
23. Aynı ebattaki dolu olan A ve B havuzlarını I. musluk 6, II. musluk 9 saatte boşaltabilmektedir.



İkisi birlikte aynı anda dolu havuzlardan su akıtmaya başladıktan kaç saat sonra, A'nın boş kısmı B'nin dolu kısmına eşit olur?

A) 3 B) 3,2 C) 3,4 D) 3,5 E) 3,6

24. A ve B muslukları birlikte boş havuzu 12 saatte, B ve C birlikte 30 saatte doldurabiliyor. A ve C birlikte açıldığında dolu havuz 60 saatte boşalıyor.



C musluğu dolu havuzu tek başına kaç saatte boşaltabilir?

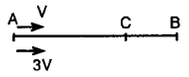
A) 15 B) 18 C) 20 D) 30 E) 60

25. A dan 75 km/sa, B den 100 km/sa hızla iki araç birbirlerine doğru hareket ederek C de karşılaşıyorlar. Karşılaştıktan 4 saat sonra A dan hareket eden araç B ye vardığına göre A ile B arası kaç km dir?

A) 450 B) 475 C) 525

D) 580 E) 625

26. Hızları V km/sa, 3V km/sa olan iki araç A dan harekete başlıyor. Hızlı olan B ye varıp durmaksızın geriye dönüyor ve yavaş olan ile C de karşılaşıyor. Buna göre $\frac{|BC|}{|AB|}$ oranı kaçtır?



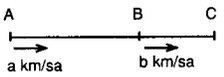
A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{2}{3}$ E) 1

27. Hızı saatte 60 km olan bir tren kendi uzunluğunun 4 katı uzunluktaki bir tüneli 1 dakikada geçiyor. Buna göre trenin boyu kaç **metredir**?

A) 200 B) 250 C) 300

D) 350 E) 400

28.



$|AB| = 3|BC|$ dir. A dan a km/sa ve B den b km/sa hızla aynı anda ve aynı yönde hareket eden araçlar C ye aynı zamanda varıyorlar. Buna göre $\frac{a}{b}$ kaçtır?

A) 9 B) 8 C) 6 D) 4 E) 3

29. Bir araç 360 km lik yolun bir kısmını 80 km/sa, kalanını da 40 km/sa hızla gidiyor. Araç yolu 6 saatte aldığına göre, 40 km/sa hızla gittiği yol kaç km dir?

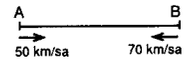
A) 160 B) 150 C) 140

D) 130 E) 120

30. Çevresi 1200 m olan dairesel bir pistte, aynı noktadan aynı anda ve zıt yönde hareket eden iki koşucu 20 dakika sonra karşılaşıyor. Buna göre iki koşucunun hızları toplamı kaç m/dak dır?

A) 36 B) 44 C) 48 D) 52 E) 60

31. Saatte 50 km hızla A dan hareket eden araçtan 2 saat sonra B den 70 km/ sa hızla A ya doğru ikinci araç harekete başlıyor. A dan hareket eden araç toplam 5 saat sonra B den hareket eden ile karşılaştığına göre A ile B arası kaç km dir?



A) 460 B) 520 C) 560

D) 610 E) 650

32. Saat 10^{00} dan kaç dakika sonra akrep ile yelkovan ikinci kez dik olur?

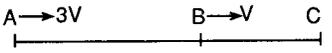
A) 35 B) $36\frac{6}{11}$ C) $37\frac{8}{11}$

D) $38\frac{2}{11}$ E) $39\frac{4}{11}$

33. Bir araç gideceği yolun $\frac{1}{4}$ ünü 50 km/sa, $\frac{1}{5}$ ini 40 km/sa ve kalan yolu da 55 km/sa hızla gidiyor. Bu aracın yol boyunca ortalama hızı kaç km/sa dir?

A) 45 B) 48 C) 50 D) 52 E) 53

34.



A dan 3V km/sa ve B den V km/sa hızları ile iki araç aynı anda C ye doğru harekete başlıyorlar. Hızlı olan araç A dan C ye vardığında diğeri B den C ye gidip tekrar B ye dönebiliyor. Buna göre, $\frac{|AB|}{|BC|}$ oranı kaçtır?

A) 6 B) 5 C) $\frac{6}{5}$ D) $\frac{5}{6}$ E) $\frac{1}{5}$

35. Selin 3 günde 1 gömlek, Seden 4 günde 1 gömlek dikebilmektedir.

İkisinin birlikte çalışarak diktiği 42 gömleğin kaç tanesini Selin dikmiştir?

A)18 B) 22 C) 24 D) 26 E) 28

YANITLAR: TEST 9–8A

1. B	2. E	3. D	4. C	5. A
6. B	7. C	8. D	9. C	10. B
11. D	12. D	13. A	14. D	15. A
16. C	17. D	18. E	19. A	20. C
21. E	22. A	23. E	24. D	25. C
26. B	27. A	28. D	29. E	30. E
31. A	32. D	33. C	34 . B	35. C

1. Bir top kumaşın $\frac{1}{3}$ ü 12 eşit parçaya, geri kalan kısmı da 16 eşit parçaya ayrılıyor. Uzun ve kısa parçalar arasındaki fark 25 cm ise kumaşın tamamı kaç metredir?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

2. Maaşları eşit olan Selma, Burcu ve Ferda aldıkları toplam paradan herbiri ilkin 30 ar milyon lira alıyorlar. Kalan paranın yarısını Selma alıyor. Geriye kalan paranın $\frac{1}{3}$ ünü Burcu alıyor ve kalanı da Ferda'ya veriyor. Burcu'nun aldığı para 6 milyon lira ise Selma'nın maaşı **kaç milyon** liradır?

A) 24 B) 28 C) 32 D) 36 E) 42

3. Dikdörtgensel bir tarlanın boyutları 36 m ve 42 m dir. Tarlanın tümüne eşit aralıklarla ağaçlar dikilecektir. Mümkün olan en büyük aralık verileceğine göre tarlaya kaç ağaç dikilebilir?

A) 26 B) 42 C) 56 D) 64 E) 72

4. Tolga, Cem'in yaşında iken Tolga'nın yaşı Cem'in yaşının 2 katı idi. 3 yıl sonraki yaşları toplamı ise 21 olacaktır. Tolga'nın bugünkü yaşı kaçtır?

A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15

5. Bir anne ile üç çocuğunun yaşları toplamı 48 dir. 5 yıl sonra annenin yaşı, çocukların yaşları toplamının 2 katından 16 eksik olacağına göre, annenin bugünkü yaşı kaçtır?

A) 35 B) 36 C) 38 D) 40 E) 42

6. Dört yıl önceki yaşları oranı $\frac{3}{7}$ olan iki kardeşin iki yıl sonraki yaşları oranı $\frac{1}{2}$ dir. Buna göre, kardeşlerden küçüğünün bugünkü yaşı kaçtır?

A) 26 B) 25 C) 24 D) 23 E) 22

7. Anne, baba ve bir çocuktan oluşan bir ailede annenin yaşı, çocuğun yaşının 4 katından 2 fazladır. Babanın yaşı ise anne ile çocuğunun yaşları toplamına eşittir. 7 yıl sonra babanın yaşı çocuğunun yaşının 3 katına eşit ise babanın bugünkü yaşı kaçtır?

A) 26 B) 28 C) 30 D) 31 E) 32

8. Onur ile Mert birlikte çalışarak bir işi 12 günde bitirebiliyor. Onur 2 gün Mert 4 gün çalışırsa işin $\frac{1}{4}$ ü bitiyor.

Onur tek başına çalışırsa işin tamamını kaç günde bitirir?

A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 30

9. Ali Veli'nin yarısı kadar, Ahmet'in 2 katı kadar iş yapabilmektedir. Üçü birlikte bir işte 2 gün çalıştıktan sonra geri kalan işi Ahmet tek başına 6 günde bitirdiğine göre işin tamamını Ali tek başına kaç günde bitirebilir?

A) 8 B) 10 C) 14 D)16 E) 19

10. Bir tavşan 1 havucu 10 günde yerse, 10 tavşan 10 havucu kaç günde yer?

A) 1 B) 10 C) 20 D) 30 E) 100

11. Ozan bir işi $\frac{x}{4}$ günde, İlyas aynı işi x günde bitiriyor. İkisi birlikte çalışarak 5 günde bitirdiği bu işin $\frac{2}{5}$ ini İlyas kaç günde yapar?

A) 4 B) 6 C) 10 D) 1 2 E) 15

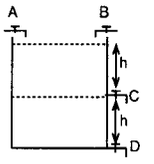
12. Bir usta bir işi $\frac{x}{3}$ günde, 1 çırak x günde yapabilmektedir. 3 usta ile 5 çırağın birlikte çalışarak 7 günde bitirdiği işi 1 çırak tek başına kaç günde bitirebilir?

A) 42 B) 84 C) 98 D) 102 E)112

13. Beş eş musluk bir havuzu birlikte 2 saatte dolduruyor. Musluklardan birinin akış hızı iki katına, diğerlerinin akış hızları yarıya indirilirse boş havuz kaç saatte dolar?

A) 2 B) 2,5 C) 3 D) 3,5 E) 4

14. Şekildeki havuzu, A musluğu 8 saatte, B musluğu 12 saatte dolduruyor ve C musluğu havuzun tamamını 15 saatte, D musluğu da 12 saatte boşaltıyor. Hepsi açık olduğunda boş havuz kaç saatte dolar?



A) $\frac{120}{7}$ B) $\frac{110}{7}$ C) 15 D) $\frac{88}{7}$ E)12

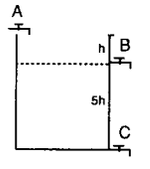
15. Aynı kapasitedeki 5 musluk bir havuzu 12 saatte doldurmaktadır. Bu musluklara, bunların kapasitesinin 3 katı olan 5 musluk daha eklenirse, havuz öncekinden kaç saat daha **erken** dolar?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

16. Bir havuzu 3 musluk birlikte 24 saatte doldurabilmektedir. Bu üç musluğun su akıtma kapasiteleri x , y , z ve $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{4}$ ise, su akıtma kapasitesi z olan musluk boş havuzu tek başına kaç saatte doldurur?

A) 48 B) 52 C) 54 D) 72 E) 144

17. Şekildeki havuzu, A musluğu 4 saatte doldurabilen, B musluğu 9 saatte, C musluğu da 12 saatte boşaltabilen kapasitededir. Üç musluk birlikte açıldığında boş havuz kaç saatte dolar?



A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 18

18. 760 milyon TL nin bir kısmı %45 ten 2 yıl, diğer kısmı da %60 dan 2 yıl basit faize veriliyor. İlk yatırılan paradan alınan faiz, diğerinden alınan faizin 4 katı ise, %60 dan faize verilen para kaç **milyon** TL dir?

A) 120 B) 130 C) 160
D) 190 E) 210

19. Kilosu 300 000 lira olan pirinç ile kilosu 400 000 lira olan pirinç karıştırılınca karışımın kilosu 375 000 liraya gelmiştir. Buna göre ucuz olan pirinç miktarının pahalı olan pirinç miktarına oranı kaçtır?

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{4}{7}$ D) $\frac{3}{7}$ E) $\frac{1}{3}$

20. Bir esnaf bir malı etiket fiyatının %30 eksiğine alıp, etiket fiyatının %40 fazlasına satıyor. Bu satıştan kârı yüzde kaçtır?

A) 70 B) 80 C) 90 D) 100 E)110

21. Bir sınıftaki kızların sayısı erkeklerin sayısının %30 udur. Sınıftaki öğrencilerin sayısı 24 ten fazla olduğuna göre, erkek öğrenci sayısı **en az** kaçtır?

A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

22. Bir mağaza satış fiyatlarında %20 indirim yaptığında satışlarında %40 artış olmaktadır. Günlük olarak mağazanın kasaya para girişinde ne gibi bir değişiklik olur?

A) %12 artar B) %12 azalır
C) Değişmez D) %8 artar
E) %8 azalır

23. 20 000 000 liralık ana para %36 faiz oranı ile 8 ay sonra kaç **milyon** liraya ulaşır?

A) 22,4 B) 24 C) 24,8
D) 26,2 E) 28,6

24. Şeker oranı %15 olan 30 gram şerbetin şeker oranını %25 e çıkarmak için kaç gram su buharlaştırılmalıdır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 14

25. Alkol oranı %25 olan 27 litre alkol su karışımına kaç litre su katılırsa, karışımın su oranı %85 olur?

A) 15 B)18 C) 21 D) 25 E) 32

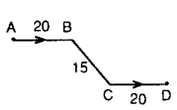
26. Şeker oranı %25 olan bir miktar şerbetin içine $\frac{1}{4}$ ü kadar şeker ve $\frac{5}{6}$ sı kadar su katıldığında yeni karışımın şeker oranı yüzde kaç olur?

A) 24 B) 23 C) 22 D) 21 E) 20

27. Bir yüzücü dalgaya karşı dakikada 12 m ve dalga yönünde dakikada 20 m yüzebilmektedir. Bu yüzücü güvenli biçimde 36 dakika yüzebildiğine göre kıyıdan en çok kaç metre uzağa açılabilir?

A) 180 B) 240 C) 270
D) 320 E) 360

28. |AB|=|CD|=20m, |BC| = 15 m dir.



Bir bisikletlinin yokuş aşağı yolu düz yoldaki hızının 3 katıdır. Bu bisikletli AD yolunu 9 dakikada tamamladığına göre BC yolunu kaç dakikada alır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

29. 40 km/sa hızla A dan harekete başlayan bir aracın hareketinden 3 saat sonra 60 km/sa hızla ikinci bir araç aynı yönde harekete başlıyor. İkinci araç B kentine birinci araçtan 1 saat önce vardığına göre A ile B arası kaç km dir?

A) 120 B) 240 C) 360
D) 420 E) 480

30. A ve B kentleri arası 1140 km dir. Saat 9^{00} da A dan hızı 80 km/sa ve B den de saat 12^{00} de hızı 100 km/sa olan araçlar birbirlerine doğru hareket ediyorlar. Bu iki araç saat kaçta karşılaşırlar?

A) 14^{00} B) 15^{30} C) 16^{00}
D) 17^{00} E) 18^{30}

31. Bir yolun $\frac{2}{5}$ ini 90 km/sa hızla, geri kalanın $\frac{1}{3}$ ünü 60 km/sa hızla ve geriye kalan yolu da 120 km/sa hızla giden bir aracın yol boyunca ortalama hızı kaç km/sa tir?

A) 80 B) 85 C) 90 D) 95 E) 100

32. Saat 4 ü kaç geçe akrep ile yelkovan arasındaki açı ilk kez 21° olur?

A) 16 geçe B) 18 geçe
C) $18\frac{3}{11}$ geçe D) $18\frac{6}{11}$ geçe
E) $19\frac{3}{11}$ geçe

33. Bir dikdörtgenin uzun kenarı %25 oranında artırıldığında kısa kenarı yüzde kaç azaltılmalıdır ki alan değişmesin?

A) 15 B) 20 C) 25 D) 28 E) 30

34. A noktasından saatte 90 km hızla giden bir araç 45 km yol aldıktan sonra aynı yerden ikinci bir araç harekete başlayarak 3 saat sonra birinci araca yetişiyor. İkinci aracın saatteki hızı kaç km dir?

A) 105 B) 110 C) 115
D) 120 E) 125

35. Hızı V km/sa olan bir araç yola çıktıktan 5 saat sonra, aynı noktadan hızı saatte $\frac{3V}{2}$ km olan ikinci bir araç aynı yönde harekete başlıyor. İkinci araç ilk araca kaç saat sonra yetişir?

A) 8 B) 10 C) 12 D)15 E)16

YANITLAR: TEST 9–8B

1. D	2. E	3. C	4. C	5. A
6. E	7. E	8. D	9. B	10. B
11. C	12. C	13. B	14. D	15. E
16. C	17. A	18. A	19. E	20. D
21. E	22. A	23. C	24. D	25. B
26. A	27. C	28. A	29. E	30. D
31. C	32. B	33. B	34 . A	35. B

1. Bir varilin $\frac{2}{3}$ ü boştur. Bu varile içindeki suyun $\frac{1}{3}$ ü kadar su konulduğunda, varildeki su ile aynı hacimde 20 şişe doldurulmaktadır. Varilin tamamı dolu iken aynı şişelerden kaç tane doldurulur?

A) 50 B) 45 C) 42 D) 40 E) 36

2. 20 blok apartmandan oluşan bir sitede her blokta 6 kat ve her katta 3 daire vardır. Her dairede 4 oda, her odada 4 kapı bulunmaktadır. Bu sitede kaç kapı kullanılmıştır?

A) 5760 B) 9740 C) 12440
D) 13760 E) 14370

3. Toplamları 60 olan üç sayıdan birincinin üç katı, ikincinin dört katından 8 fazladır. Üçüncü sayı ikincisinin yarısının 12 fazlasına eşit olduğuna göre, ikinci sayı kaçtır?

A) 14 B) 16 C) 18 D) 26 E) 28

4. Elif'in parasının üç katı, Ali'nin parasının iki katından 2 milyon lira fazladır. Ali, Elif'e 6 milyon lira verirse, Elif'in parası Ali'nin parasının iki katından 8 milyon lira eksik oluyor. Buna göre Elif'in parası kaç **milyon** liradır?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

5. Bir babanın yaşı, üç çocuğun yaşları toplamının iki katından 6 fazladır. Sekiz yıl sonra babanın yaşı, çocuklarının yaşları toplamından 11 fazla olacağına göre **en küçük** çocuğun bugünkü yaşı **en çok** kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

6. Bir annenin bir erkek ile ikiz olan iki kızları vardır. Annenin yaşı çocuklarının yaşları toplamının iki katıdır. Altı yıl sonra, annenin yaşı 82 ve kızların yaşları toplamı ise erkek çocuğun yaşının 3 katı olacaktır. Erkek çocuğun bugünkü yaşı kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

7. Bir usta 3 günde 16 masa, çırağı ise 6 günde 16 masa yapabilmektedir. İkisinin birlikte çalışarak yaptığı 192 masanın kaç tanesini çırak yapmıştır?

A) 60 B) 64 C) 72 D) 80 E) 90

8. Aynı iş gücünde 4 işçi bir işte 1 gün çalıştıktan sonra bunlara hergün 2 işçi daha katılarak bir işi 5 günde bitiriyorlar. Bu işi iki kişi yapsaydı kaç günde bitirirdi?

A) 10 B) 12 C) 16 D) 20 E) 30

9. Çalışma hızları aynı olan a işçi bir işin tamamını b günde, $\frac{2}{5}$ ini b–3 günde bitiriyor. 3 kişi çalışmak istemediği için a–3 kişi birlikte çalışarak bu işi 10 günde bitirdiğine göre a+b kaçtır?

A) 8 B) C) 10 D) 11 E) 12

10. Aynı güçte iki işçi bir işi 6 günde bitiriyor. 1. işçi 4 gün, 2. işçi 5 gün çalışırsa işin kaçta kaçı biter?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{1}{2}$

11. İki işçiden biri bir işi diğerinden 6 gün önce bitirebiliyor. İkisinin birlikte 4 günde yaptığı bir işi yavaş iş yapan işçi tek başına kaç günde bitirebilir?

A) 6 B) 12 C) 18 D) 24 E) 30

12. Bir musluktan akan su miktarı her gün bir öncekinin 2 katına çıkarılarak, bir havuz, 3. günün sonunda doluyor. 2. günün sonunda havuzun kaçta kaçı **boştur**?

A) $\frac{13}{28}$ B) $\frac{17}{28}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{7}$ E) $\frac{27}{28}$

13. Bir havuzu A musluğu 6 saatte, B musluğu 12 saatte doldurmaktadır. A musluğunun akış hızı %20 artırılıp, B musluğunun akış hızı %20 azaltılıyor. Bu durumda iki musluğun birlikte boş havuzu doldurma süresinde nasıl bir değişim olur?

A) Değişmez B) $\frac{1}{2}$ saat artar
C) $\frac{1}{2}$ saat azalır D) $\frac{1}{4}$ saat artar
E) $\frac{1}{4}$ saat azalır

14. Aynı miktarda su akıtan 12 musluk birlikte bir havuzu 8 saatte doldurmaktadır. Önce bu muslukların üçü 4 saat açılıyor. Sonra diğer musluklarda devreye giriyor. Bu şekilde boş havuz kaç saatte dolmuş olur?

A) 7 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

15. Bir havuzun tamamını birinci musluk 4 saatte, ikinci musluk 8 saatte doldurmaktadır. Üçüncü musluk ise dolu havuzu 12 saatte boşaltmaktadır. Üç musluk birlikte açılıyor ve havuzun $\frac{7}{8}$ i dolduğunda üçüncü musluk kapatılıyor. Buna göre havuzun tamamı kaç dakikada dolar?

A) 150 B) 180 C) 200
D) 240 E) 270

16. 22 **milyar** TL nin %40 tan 18 günlük faizi kaç **milyon** TL dir?

A) 360 B) 400 C) 440
D) 460 E) 480

17. %25 alkol içeren 120 gramlık çözeltiye, %60 alkol içeren X gramlık bir çözelti karıştırıldığında alkol miktarı %39 olduğuna göre, X kaçtır?

A) 50 B) 60 C) 70 D) 75 E) 80

18. $\frac{1}{16}$ sayısı $\frac{5}{8}$ sayısının yüzde kaçıdır?

A) 3 B) 4 C) 5 D)10 E) 15

19. Maliyeti x lira olan bir mal %40 kârla y liraya satılıyor. y ile x arasında,

$y = 2x - 6000$

bağıntısı bulunduğuna göre, malın maliyeti kaç liradır?

A) 10 000 B) 14 000 C) 15 000
D) 16 000 E) 20 000

20. Bir mağazadaki iki maldan birincisi %20 kârla 96 milyon liraya, ikincisi %20 zararla 96 milyon liraya satılıyor. Mağaza sahibinin bu iki maldan yaptığı kazanç için aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

A) 8 milyon zarar B) 8 milyon kâr
C) 4 milyon zarar D) 4 milyon kâr
E) Ne kâr, ne zarar

21. Bir adam parasının 20 milyon lirasını %50 den 3 aylık olarak, kalanını da %20 den 6 aylık olarak faize verip 5,5 milyon lira faiz geliri elde ediyor. Buna göre parası kaç **milyon** liradır?

A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

22. Şeker oranı %60 olan 75 litre şerbet ile şeker oranı %20 olan başka bir şerbet karıştırılıyor. Yeni karışımın şeker oranı %50 olduğuna göre, ilk iki kaptaki şeker miktarlarının oranı kaç olabilir?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

23. Tuz oranı %30 olan 40 gram tuz - su karışımının $\frac{1}{4}$ ü buharlaştırılıyor. Sonra eksilen miktar kadar tuz ve 10 gramda su ekleniyor. Elde edilen karışımın tuz yüzdesi kaç olur?

A) 36 B) 38 C) 40 D) 42 E) 44

24. Alkol oranı %30 olan 1 kg lık karışımın yarısı alınarak yerine 300 gr alkol ve 100 gr su konuyor. Yeni karışımın alkol oranı yüzde kaç olur?

A) 50 B) 60 C) 65 D) 75 E) 80

25. %2x lik x litre tuz - su karışımına a litre su katıldığında %(2x–30) luk bir tuz - su çözeltisi elde edildiğine göre, a kaçtır?

A) $\frac{15x}{x-15}$ B) $\frac{15x}{x-30}$
C) $\frac{15x}{2x-30}$ D) $\frac{x}{x-15}$
E) Verilerle hesaplanamaz

26. Bir araç A ile B arasını 12 saatte alıyor. Bu araç hızını saatte 10 km artırırsa aynı yolu 10 saatte alabileceğine göre A ile B arası kaç km dir?

A) 420 B) 580 C) 600
D) 620 E) 640

27. Hızı 132 km/sa olan bir otomobil, 60 km/sa hızla aynı yöne giden bir treni 35 saniyede geçiyor. Buna göre trenin boyu kaç metredir?
(Otomobilin boyu sıfır kabul edilecektir.)

A) 560 B) 620 C) 680
D) 700 E) 720

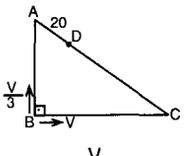
28. %30 faiz oranı ile faize yatırılan bir miktar para, kaç ay sonra yatırılan miktarın $\frac{1}{5}$ i kadar faiz getirir?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

29. Bir tekne nehirdeki 200 km lik yolu, akıntı yönünde gittiğinde 5 saatte ve akıntıya karşı gittiğinde 10 saatte alıyor. Buna göre teknenin saatteki hızı kaç km dir?

A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

30. ABC dik üçgeninin kenarları üzerinde hareket eden iki hareketlenin hızları $\frac{V}{3}$ m / dk ve V m / dk dır.



|AD| = 20 m ve 15 |AB| = 8 |BC| dir. B den aynı anda şekildeki gibi hareket eden iki hareketli eşit sürede D ye varıyorlar. Buna göre $\frac{|DC|}{|BC|}$ oranı kaçtır?

A) 1 B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{2}{5}$

31. 62 600 000 lira faiz geliri ile iki yıl sonunda 219 100 000 liraya ulaşan ana para, basit faizle yüzde kaçtan faize verilmiştir?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

32. Hızları 35 m/dk ve 55 m/dk olan iki hareketli çembersel yörüngede aynı noktadan aynı anda ve zıt yönlü hareket ederlerse 4 dakika sonra karşılaşıyorlar. Aynı noktadan aynı anda aynı yönlü hareket etselerdi ikinci kez karşılaşmaları kaç dakika sonra olurdu?

A) 18 B) 24 C) 32 D) 36 E) 40

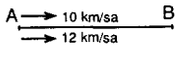
33. A dan 40 km/sa, B den 70 km/sa hızla iki araç aynı anda birbirlerine doğru harekete başlıyorlar. Karşılaştıkları anda, B deki araç, |AB| yolunun $\frac{4}{5}$' inin 9 km , eksiği kadar yol aldığına göre, karşılaşma noktası A dan kaç km uzaklıktadır?

A) 11 B) 20 C) 22 D) 27 E) 36

34. A ve B kentlerinden iki araç aynı anda yola çıkarak birbirine doğru hareket ediyorlar. İlk kez A dan 15 km uzaklıkta karşılaşıp yollarına devam ediyorlar. A ve B kentlerine ulaşıp beklemeksizin geri dönen araçlar B den 6 km uzaklıkta ikinci kez karşılaşıyorlar. Buna göre araçların hızları oranı kaç olabilir?

A) $\frac{3}{8}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{5}{9}$ D) $\frac{6}{11}$ E) $\frac{5}{8}$

35. Ayşe ile Dilek, AB yolunu



sırasıyla saatte 10 km/sa ve 12 km/sa hızlarla koşmaktadırlar. Ayşe, Dilek'ten 1 saat önce koşuya başlıyor. Dilek, Ayşe'ye yetiştikten sonra 2 saat daha koşarak B ye vardığına göre, A ile B arası kaç km dir?

A) 54 B) 60 C) 75 D) 80 E) 84

YANITLAR: TEST 9–8C

1. B	2. A	3. B	4. C	5. B
6. C	7. B	8. D	9. D	10. C
11. A	12. D	13. E	14. D	15. C
16. C	17. E	18. D	19. A	20. A
21. B	22. D	23. E	24. A	25. A
26. C	27. D	28. D	29. C	30. A
31. C	32. D	33. B	34 .E	35. E

BÖLÜM 9 — DENKLEM KURMA PROBLEMLERİ

Karma Testler

TEST 9– 8D

1. Bir kampta 20 kişi ve 50 günlük yiyecek vardır. 15 gün sonra kampa 8 kişi daha katılıyor. Kalan yiyecekler kamptakilere kaç gün yeter?

A) 20 B) 22 C) 25 D) 28 E) 30

2. Bir öğrenci parasının $\frac{2}{5}$ ine kalem, kalanın $\frac{1}{3}$ üne defter, sonra da başlangıçtaki parasının $\frac{1}{7}$ sine silgi alıyor. Geriye 180 000 TL kaldığına göre, bir silgi ve bir kalemin toplam fiyatı kaç liradır?

A) 380 000 B) 280 000
C) 240 000 D) 200 000
E) 100 000

3. Bir postacı bir işhanındaki posta kutularına mektuplarını atacaktır. Her posta kutusuna bir mektup konulursa, 120 mektup artıyor. Eğer her posta kutusuna 2 mektup konulursa 40 mektup artıyor. Postacının elinde başlangıçta kaç mektubu vardı?

A) 130 B) 140 C) 160
D) 180 E) 200

4. Ali'nin kumbarasında 50 000 TL ve 100 000 TL lik 29 adet madeni para vardır. Ali, 6 tane 50 000 TL lik ve 2 tane 100 000 TL lik madeni paralarla annesine bir çiçek alıyor. Kumbarasında geriye 1 400 000 TL parası kaldığına göre, başlangıçta kumbarasında kaç tane 50 000 TL lik madeni parası vardır?

A) 9 B) 12 C) 15 D) 20 E) 24

5. Bir işyerinde, işçilerin ücretlerine 60 000 TL ya da %30 artış olmak üzere iki seçenek sunuluyor. x TL ücret alan işçi 60 000 TL yi ve y TL ücret alan işçi ise %30 luk artışı kabul ediyor. Buna göre x ile y arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilebilir?

A) $x < 600\,000 < y$
B) $x < 200\,000 < y$
C) $y < 100\,000 < x$
D) $y < 900\,000 < x$
E) $x < 1\,800\,000 < y$

6. Ayşe bugün 18 yaşındadır. Ayşe, Burcu'nun bugünkü yaşında iken, Burcu bugünkü yaşının yarısı yaştaydı. Ayşe, Burcu'dan kaç yaş büyüktür?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

7. 24 yaşında ilk çocuğunu doğuran bir anne, sonra her dört yılda bir çocuk yapmıştır. Çocukların yaşları toplamı annenin yaşına eşit olduğunda annenin kaç çocuğu olmuştur?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

8. Üç kardeşin yaşları toplamı 46 dır. Büyük kardeş ile en küçük kardeş arasında 8 yaş fark vardır. Büyük kardeş ortanca kardeşin yaşındayken üçünün yaşları toplamı 28 olduğuna göre, ortanca kardeşin bugünkü yaşı kaçtır?

A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

9. Ayşe doğduğunda Ahmet 4 yaşında idi. Eğer, Ayşe 1 yıl geç ve Ahmet 3 yıl erken doğsaydı, Ahmet'in bugünkü yaşı Ayşe'nin bugünkü yaşının 3 katı olacaktı. Buna göre, Ahmet'in bugünkü yaşı kaçtır?

A) 7 B) 9 C) 10 D) 12 E) 13

10. Bir baba a yaşındaki oğlunun kumbarasına a lira koyuyor. Kumbaraya her yıl b lira ekliyor. Oğlu c yaşına geldiğinde Kumbarada kaç lira birikir?

A) $a + bc - ab$ B) $bc - ab$
C) $a \cdot b \cdot c$ D) $bc - ab - a$
E) $ab + bc + ac$

11. 3 işçi bir işi 4 günde bitirebilmektedir. Bu işçilerden 1. si tek başına aynı işi 8, 2. si 12 günde bitirebildiğine göre 3. işçi tek başına kaç günde bitirebilir?

A) 8 B) 12 C) 16 D) 18 E) 24

12. Bir işi tek başına, 1. işçi 12, 2. işçi 20, 3. işçi 30 günde bitirebiliyor. Üçü birlikte işe başladıktan 4 gün sonra 1. işçi, 6 gün sonra da 2. işçi işten ayrılıyor. Geri kalan işi 3. işçi tek başına kaç günde bitirebilir?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

13. Bir grup işçi günde x saat çalışarak bir işin $\frac{1}{4}$ ünü t günde tamamlıyor.

Bu işçiler geri kalan işi 2t günde bitirebilmeleri için günlük çalışma sürelerini yüzde kaç artırmalıdır?

A) 20 B) 25 C) 40 D) 50 E) 60

14. B işçisinin yaptığı iş miktarı A nın 2 katı, C işçisinin yaptığı iş miktarı A nın 4 katıdır. Üçü birlikte bir işi 8 günde bitirebildiğine göre, A işçisi tek başına kaç günde bitirebilir?

A) 14 B) 28 C) 32 D) 40 E) 56

15. Onur, Fatih ve Senem bir işi sırasıyla, 10 günde 12 günde ve 15 günde yapıyorlar. Birlikte çalışmaya başladıktan 2 gün sonra Senem işten ayrılıyor. İş kaç günde bitmiştir?

A) 4 B) $\frac{52}{11}$ C) 5 D) $\frac{56}{11}$ E) $\frac{60}{11}$

16. Aynı sürede Önder'in yaptığı iş, Sercan'ın yaptığı işin 2 katıdır. Önder ile Sercan bir işi birlikte 12 günde yaparlarsa, Sercan aynı işi tek başına kaç günde yapabilir?

A) 9 B) 18 C) 27 D) 36 E) 45

17. A, B ve C musluklarından, A nın akış hızı C nin akış hızının 3 katı, B nin akış hızı C nin akış hızının 2 katıdır. Üç musluk birlikte boş havuzun yarısını 6 saatte doldurduğuna göre, B musluğu boş havuzu kaç saatte doldurur?

A) 44 B) 36 C) 32 D) 24 E) 18

18. Boş bir havuzu A musluğu x saatte, B musluğu ise $\frac{3x}{2}$ saatte doldurmaktadır. İkisi birlikte boş havuzun $\frac{1}{3}$ ünü 2 saatte doldururlarsa, B musluğu boş havuzu kaç saatte doldurur?

A) 5 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

19. Boş havuzu A musluğu x - 1 saatte doldururken, havuzun dibindeki B musluğu dolu havuzu x + 1 saatte boşaltıyor. İki musluk boş havuzu 12 saatte doldurduğuna göre A musluğu havuzun yarısını kaç saatte doldurur?

A) 2 B) 3 C) 5 D) 6 E) 8

20. Dikdörtgenler prizması biçimindeki bir su deposunu bir A musluğu 6 saatte doldurmaktadır. Bu deponun tüm ayrıtlarının uzunlukları 2 katına çıkarılırsa, A musluğu depoyu kaç saatte doldurur?

A) 12 B) 24 C) 48 D) 72 E) 96

21. Bir sütçü kilosunu 300 000 liraya malettiği sütün her 4 litresine bir litre su katarak kilosunu 360 000 liradan satıyor. Buna göre sütçünün kârı yüzde kaçtır?

A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 75

22. %12 KDV li satış fiyatı ile 336 milyon lira olan bir televizyonun KDV siz satış fiyatı kaç milyon liradır?

A) 270 B) 280 C) 290
D) 300 E) 310

23. Etiket fiyatı üzerinden %20 indirimle 36 milyon liraya satılan bir takım elbisenin etiket fiyatı kaç **milyon** liradır?

A) 42 B) 45 C) 48 D) 50 E) 54

24. %40 kâr oranı ile çalışan bir kırtasiyeci, öğrencilere %25 indirim uygulamaktadır. Bu kırtasiyeci de öğrenciden yapılan kârın yüzdesi kaçtır?

A) 5 B) 7,5 C) 10 D)12 E)15

25. 100 milyon liranın %50 den 2 yıllık bileşik faizi kaç **milyon** liradır?

A) 250 B) 225 C) 200
D) 125 E) 100

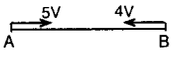
26. $\frac{3}{5}$ i şeker olan şerbete 20 gram su ekleniyor. Karışımdaki şeker oranı %40 oluyor. İlk karışımdaki su miktarı kaç gramdır?

A) 50 B) 45 C) 32 D) 24 E)16

27. Bir A kabında tuz yüzdesi %40 olan 160 litre, B kabında ise tuz yüzdesi %50 olan 80 litrelik bir karışım vardır. Önce A kabındaki karışımın yarısı B ye ve sonrada B kabının $\frac{1}{4}$ ü tekrar A kabına dökülüyor. Son durumda A kabındaki karışımın tuz yüzdesi kaçtır?

A) 40 B) 41 C) $\frac{245}{6}$
D) $\frac{125}{3}$ E) $\frac{127}{3}$

28. A ile B arası 5V km/sa ve 4V km/sa hızları ile iki araç turlamaktadır. Araçların ikinci karşılaşmaları A dan 50 km uzakta olduğuna göre AB arası kaç km dir?



A) 100 B) 120 C)150
D) 180 E) 200

29. Bir bisikletli A kentinden B kentine V km/sa hızla t saatte gidebiliyor. Bisikletli hızını ne kadar artırmalıdır ki, A dan B ye önceki süreden 3 saat erken gidebilsin?

A) $\frac{3V}{t-3}$ B) $\frac{2V}{t-3}$ C) $\frac{V}{t-3}$
D) $\frac{2V}{t+3}$ E) $\frac{3V}{t+3}$

30. Saat 2^{00} yi kaç geçe akrep ile yelkovan zıt yönlü olarak doğrusal olur?

A) $40\frac{3}{11}$ geçe B) $43\frac{7}{11}$ geçe
C) $43\frac{9}{11}$ geçe D) $44\frac{5}{11}$ geçe
E) $46\frac{7}{11}$ geçe

31. Hızları sırasıyla V_1 , V_2 , $V_1 - V_2$ olan üç araçtan birincisinin $\frac{t}{3}$ saatte aldığı yol a, ikincisinin $\frac{t}{2}$ saatte aldığı yol b olduğuna göre üçüncünün t saatte aldığı yol aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{a-2b}{3}$ B) $\frac{3a+b}{2}$
C) 6a – b D) 3a – 2b
E) 2a – 3b

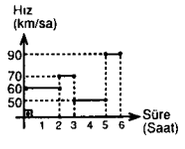
32. Durgun sudaki hızı 18 m/dk olan bir yüzücü hızı 2 m/dk olan dalgalı bir denizde güvenli biçimde 45 dakika yüzebildiğine göre, sahilden **en çok** kaç metre açılabilir?

A) 320 B) 360 C) 380
D) 400 E) 450

33. Saatteki hızları V_1 , V_2 , V_3 olan üç aracın hızları arasında $\frac{V_1}{V_2}=\frac{1}{3}$, $\frac{V_2}{V_3}=\frac{2}{3}$ bağıntıları vardır. Bu üç araç aynı yerden, aynı anda aynı yöne doğru 2 saat yol aldıklarında V_1 ve V_3 hızlı araçlar arasındaki uzaklık 210 km ise V_2 hızı kaç km/sa tir?

A) 80 B) 90 C) 100
D) 105 E) 120

34. Grafikte bir aracın bir yoldaki zamana bağlı ortalama hızları



verilmiştir. Bu aracın 6 saatlik yolculuğu boyunca ortalama hızı kaç km/sa dir?

A) $\frac{160}{3}$ B) $\frac{170}{3}$ C) $\frac{190}{3}$
D) 65 E) 75

35. Bir doların 300 bin lira olduğu bir dönemde 1000 dolar %5 ten bir yıllığına faize veriliyor. Aynı dönemde yıllık faizler TL için %40 dır. Yıl sonunda dolar olarak yatırılan paradan **zarar edilmemesi** için 1 dolar en az kaç bin lira olmalıdır?

A) 350 B) 380 C) 400
D) 420 E) 425

YANITLAR: TEST 9–8D

1. C	2. A	3. E	4. D	5. B
6. A	7. C	8. B	9. B	10. A
11. E	12. C	13. D	14. E	15. B
16. D	17. B	18. E	19. A	20. C
21. B	22. D	23. B	24. A	25. D
26. E	27. D	28. C	29. A	30. B
31. D	32. D	33. B	34 . C	35. C

BÖLÜM 9 — DENKLEM KURMA PROBLEMLERİ

Karma Testler

TEST 9– 8E

1. İki kardeşin yaşları oranı $\frac{3}{5}$ tir. 4 yıl sonra büyüğün yaşının 10 fazlası, küçüğün yaşının 2 katı olacaktır. Kaç yıl sonra yaşları arasındaki oran $\frac{2}{3}$ olur?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

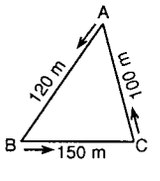
2. Volkan ile Ali'nin bugünkü yaşları toplamı 28 dir. Volkan 4 yıl önce, Ali 2 yıl sonra doğmuş olsaydı, 3 yıl sonraki yaşları toplamı kaç olurdu?

A) 36 B) 34 C) 30 D) 28 E) 25

3. İki kardeşin yaşları toplamı 24 tür. Büyük kardeş küçüğün yaşındayken kardeşinin doğmasına 3 yıl vardı. Buna göre, küçük kardeşin şimdiki yaşı kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

4. Şekildeki gibi üçgen pistin köşelerindeki üç hareketli aynı yönde ve aynı anda harekete başlıyorlar. A daki 60 m/dak, B deki V_1 m/dk ve C deki V_2 m/dk hızla hareket ediyor. $|AB| = 120$ m, $|BC| = 150$ m ve $|AC| = 100$ m dir. Üç hareketli A ya 10m kala birlikte oluyorlar. B ile C den hareket eden hareketlilerin hızları toplamı kaç m/dk dır?



A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60

5. Ali, Bora ve Cem yalnız çalışırlarsa, bir işi sırasıyla 6, 10, 15 günde bitirebilmektedirler. Üçü birlikte çalışırsa, işin tamamı kaç günde biter?

A) 2 B) $\frac{5}{2}$ C) 3 D) $\frac{7}{2}$ E) 4

6. Gül'ün çalışma hızı kardeşinin çalışma hızının 3 katıdır. Gül 2 saat, kardeşi 3 saat çalıştıktan sonra işin geri kalan $\frac{4}{7}$ sini anneleri tamamlıyor.

Gül tek başına çalışsaydı işin tamamını kaç saatte bitirirdi?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

7. Bir duvarı, Akın ile Burak birlikte 7 günde, Burak ile Can birlikte 14 günde, Akın ile Can birlikte 21 günde örebilmektedir. Burak tek başına aynı duvarı kaç günde örer?

A) 8 B) 9 C) 10 D)11 E) 12

8. Gökhan bir işin $\frac{2}{3}$ nü 4 saatte, babası aynı işin yarısını 6 saatte yapabilmektedir. Gökhan 1 saat tek başına çalışır ve işi bırakırsa, geri kalan işi babası kaç saatte bitirebilir?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

9. Tuz oranı %20 olan tuzlu suyun $\frac{5}{8}$ i dökülüp yerine aynı miktarda su konuluyor. Son durumda karışımın tuz oranı yüzde kaç olur?

A) 12 B) 9,5 C) 8 D) 7,5 E) 5

10. 5 kalemi $\frac{8x}{5}$ liraya alan bir kırtasiyeci, 25 kalemi 14x liraya satıyor. Kırtasiyecinin bu satıştan kârı yüzde kaçtır?

A) 12,5 B) 40 C) 50 D) 60 E) 75

11. Bir ustanın çalışma hızı, çırağının çalışma hızının 2 katıdır. Usta ile çırağı birlikte 3 saat çalıştıktan sonra çırak işi bırakıyor. Geri kalan işi usta 8 saatte bitirebildiğine göre, çırak işin tamamını tek başına kaç saatte bitirebilir?

A) 22 B) 25 C)28 D) 30 E) 32

12. Çalışma hızları eşit olan 3 işçiden biri saat 7 de, biri saat 9 da, biri de saat 11 de işe başlar ve 19 a kadar çalışırlarsa, işin tamamını bitirebileceklerdir. Günde 10 saat çalışan işçi aynı işi tek başına kaç günde bitirir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. Çalışma hızları aynı olan x kişi bir işin tamamını a günde, $\frac{3}{5}$ ni a–4 günde bitiriyor. İki kişi çalışmak istemediği için geri kalan x–2 kişi birlikte çalışarak bu işi 15 günde bitirdiğine göre, x kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

14. 15 makine günde 6 saat çalışarak bir işi 10 günde bitirebiliyor. Fakat 2 gün çalıştıktan sonra birkaç makine bozuluyor. Kalan makinalar günde 9 saat çalışarak işi 8 günde bitiriyorlar.

Buna göre, kaç makina bozulmuştur?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

15. Cansu bir işi yalnız başına 12 günde, Ezgi aynı işi yalnız başına 18 günde yapabilmektedir. ikisi birlikte işe başlayıp işin $\frac{5}{9}$ unu yaptıktan sonra Cansu işten ayrılıyor. Kalan işi Ezgi yalnız başına tamamlıyor.

İşin tamamı kaç günde bitmiştir?

A) 10 B) 12 C) 16 D) 18 E) 24

16. Bir tüccar kilosunu 300 bin liradan aldığı yaş üzümü kuruttuktan sonra %20 kârla satacaktır. Kurutma işleminde yaş üzüm ağırlığının %20 sini kaybettiğine göre, üzümün kilosu kaç bin liradan satılmalıdır?

A) 475 B) 450 C) 420
D) 400 E) 375

17. Bir tüccar etiket fiyatının %75 eksiğine aldığı bir malı, etiket fiyatının %50 eksiğine satıyor. Tüccarın bu satıştaki kârı yüzde kaçtır?

A) 25 B) 40 C) 50 D) 75 E)100

18. Bir üçgenin bir kenarının uzunluğu %20 azaltılır ve bu kenara ait yüksekliği %20 artırılırsa, bu üçgenin alanındaki değişim ne olur?

A) % 4 artar B) % 2 artar
C) değişmez D) % 2 azalır
E) % 4 azalır

19. a kg lık bir karışımda %20 çinko vardır. Bu karışıma 10 kg çinko eklenince karışımdaki çinko oranı %30 oluyor. Buna göre a kaçtır?

A) 70 B) 75 C) 80 D) 85 E) 90

20. Hızı saatte 40 km olan bir araç, karşı yönden saatte 60 km hızla gelen aracı 18 saniyede geçtiğine göre araçların boyları toplamı kaç metredir?

A) 200 B) 250 C) 300
D) 400 E) 500

21. 72 cm uzunluğunda üç mum aynı anda yanmaya başlıyorlar. Erime hızları sırasıyla dakikada 6 cm, 8 cm ve 9 cm'dir. Yanmaya başladıktan 10 dakika sonra kalan mum toplam kaç cm'dir?

A)12 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24

22. A ve B kentleri arası 360 km dir. A dan 130 km/sa hızla bir otomobil ve 50 km/sa hızla bir kamyon aynı anda B ye doğru harekete başlıyorlar. Otomobil B ye vardıktan sonra durmaksızın geri dönüyor ve kamyonla karşılaşıyor.

Karşılaştıklarında kamyon kaç km yol almıştır?

A) 100 B) 120 C) 150
D) 200 E) 220

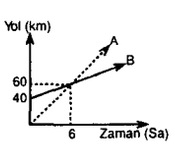
23. Bir araç 400 km lik yolun bir kısmını 50 km/sa hızla, diğer kısmını 30 km/sa hızla giderek toplam yolu 12 saatte almıştır. Bu araç 30 km/sa hızla kaç saat gitmiştir?

A)10 B) 9 C) 8 D) 4 E) 3

24. Bir araç A kentinden B kentine 100 km/sa hızla giderse normal süreden 20 dakika erken, 80 km/sa hızla giderse normal süreden 40 dakika geç varıyor. A ile B arası kaç km dir?

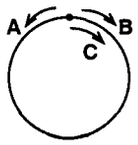
A) 420 B) 400 C) 380
D) 360 E) 360

25. Grafikte A ile B hareketlilerinin yol - zaman grafiği verilmiştir. Buna göre 15. saatte A ile B araçları arasındaki uzaklık kaç km dir?



A) 40 B) 50 C) 60 D) 80 E) 100

26. 2700 metrelik dairesel bir pistte üç koşucu şekildeki gibi aynı noktadan aynı anda harekete başlıyorlar. A koşucusu 40 m/dak, B koşucusu 30 m/dak, C koşucusu 50 m/dak hızla hareket ediyorlar. A ile C nin karşılaştıkları noktaya, B koşucusu en az kaç metre uzaklıktadır?



A) 400 B) 500 C) 600
D) 700 E) 800

27. A kentinden B kentine doğru üç araç aynı anda harekete başlıyorlar. I. araç B ye vardığında II. araç ile aralarında 150 km, III. araç ile aralarında 180 km uzaklık oluyor. II. araç B ye vardığında III. aracın 60 km yolu kalıyor. A ile B arası kaç km dir?

A) 225 B) 270 C) 300
D) 360 E) 400

28. Saat 3 ü kaç geçe akrep ile yelkovan çakışır?

A) $16\frac{2}{11}$ geçe B) $16\frac{4}{11}$ geçe
C) $16\frac{7}{11}$ geçe D) $17\frac{3}{11}$ geçe
E) $17\frac{5}{11}$ geçe

29. Bir havuzu A musluğu 6 saatte doldurmakta, dipteki B musluğu da dolu havuzu 8 saatte boşaltabilmektedir. Havuz dolmaya başladıktan 4 saat sonra B musluğunun açık olduğu farkedilip kapatılıyor ve havuz dolduruluyor. Havuz toplam kaç saatte dolmuştur?

A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

30. İki musluk birlikte bir havuzu 8 saatte dolduruyor. Yavaş akan musluk 2 saat, hızlı akan musluk 3 saat açık bırakılırsa havuzun $\frac{1}{3}$ ü doluyor. Yavaş akan musluk tek başına boş havuzu kaç saatte doldurur?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 24

31. Saf altın 24 ayardır. 14 ayarlık 9 gram künye ile 18 ayarlık 9 gram künye eritilerek 18 gramlık yeni bir künye yapılıyor. Yeni künye kaç ayardır?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 15 E)16

32. Bir havuzu %30 tuzlu su akıtan bir musluk 12 saatte, %50 tuzlu su akıtan başka bir musluk 20 saatte dolduruyor. Muslukların ikisi birlikte açılıp havuz doldurulduğunda havuzdaki suyun tuz oranı yüzde kaç olur?

A) 35 B) 36 C) 37,5 D) 39 E) 40

33. Bir usta bir işi 6 günde, çırak ise 10 günde yapmaktadır. İşi yapmaya önce çırak başlıyor. Çırak 2 gün çalıştıktan sonra usta yardıma geliyor. İş toplam kaç günde biter?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

34. Üç işçi bir işi birlikte 4 günde bitirebilmektedir. I. ve II. işçi birlikte 8 günde, II. ve III. işçi birlikte aynı işi 6 günde bitirebilmektedir. Buna göre, II. işçi bu işi tek başına kaç günde bitirebilir?

A) 8 B) 12 C) 16 D) 24 E) 28

35. %20 si şeker olan 10 kg lık şerbete 5 kg şeker ekleniyor. Son durumdaki şerbetten kaç kg su buharlaştırılmalıdır ki şeker oranı %70 olsun?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

YANITLAR: TEST 9–8E

1. D	2. A	3. E	4. D	5. C
6. A	7. E	8. D	9. D	10. E
11. B	12. C	13. C	14. E	15. B
16. B	17. E	18. E	19. A	20. E
21. A	22. D	23. A	24. B	25. C
26. C	27. C	28. B	29. B	30. E
31. E	32. C	33. C	34 . D	35. C

BÖLÜM 9 — DENKLEM KURMA PROBLEMLERİ

Karma Testler

TEST 9- 8F

1. Utku ile Cansu bir işi birlikte 8 günde bitirebilmektedir. Aynı işte Utku 3 gün, Cansu 6 gün çalıştığında işin $\frac{1}{2}$ si bittiğine göre, Utku bu işi tek başına kaç günde bitirir?

A) 8 B) 9 C) 12 D) 24 E) 48

2. A ve B işçilerinin birlikte 20 günde bitirebilecekleri bir işte, 12 gün beraber çalıştıktan sonra B işçisi işi bırakıyor. Kalan işi A işçisi 60 günde bitirdiğine göre A işçisi işin tamamını kaç günde bitirebilir?

A) 190 B) 110 C) 120
D) 150 E) 160

3. Üç işçiden birincinin yaptığı iş miktarı, ikincinin iki katı ve üçüncünün üç katıdır. Üçü birlikte işin tamamını 24 günde bitirebildiklerine göre, ikinci işçi yalnız başına işi kaç günde bitirir?

A) 72 B) 88 C) 96 D) 108 E)132

4. Bahar bir işi 2x günde, Mine aynı işi $\frac{5x}{2}$ günde bitirebiliyor. İkisi birlikte bu işi 20 günde bitirdiklerine göre, Mine işin **yarısını** kaç günde bitirir?

A) 15 B) 17,5 C) 20 D) 22,5 E) 25

5. Bir işi Anıl a günde, Beril b günde yapabiliyor. Birlikte çalışırlarsa işi x günde bitirebiliyorlar. Buna göre, a nın x ve b türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{bx}{b+x}$ B) $\frac{bx}{x-b}$ C) $\frac{bx}{b-x}$
D) $\frac{b+x}{bx}$ E) $\frac{b-x}{bx}$

6. Sinan bir işin %40 ını 12 günde, Emre aynı işin %60 ını 9 günde yapabiliyor. İkisi birlikte işin yarısını kaç günde yaparlar?

A) 3 B) 5 C) 6 D) 10 E) 15

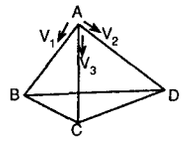
7. Volkan 3 gün, Cenk 5 gün çalışarak işin $\frac{17}{32}$ sini, Volkan 5 gün, Cenk 3 gün çalışarak aynı işin $\frac{15}{32}$ sini bitiriyorlar. İkisi birlikte işin tamamını kaç günde bitirirler?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

8. Ayşe, Belma ve Cemile bir işi sırasıyla 30, 15 ve 10 günde bitirebilmektedirler. Ayşe ile Belma işe başlayıp 8 gün çalıştıktan sonra Cemile yardıma geliyor ve işi bitiriyorlar. Cemile kaç gün çalışmıştır?

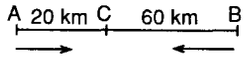
A) 1 B) 1,5 C) 2 D) 2,5 E) 3

9. V_1=20m/dk, V_2=10m/dk ve V_3 = 30 m/dk hızlarındaki üç hareketli A noktasından aynı anda harekete başlıyorlar. V_1 hızındaki araç sadece B den geçerek, V_3 hızındaki araç C den geçerek D noktasına V_2 hızındaki araçla birlikte aynı anda ulaşıyorlar. |BD| = 50 m, |CD| = 70 m ve |AC| = 80 m olduğuna göre |AB| + |AD| kaç metredir?



A) 100 B) 90 C) 80 D) 70 E) 60

10.



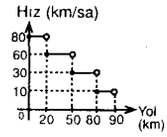
|AC| = 20 km, |CB| = 60 km dir. A ile B kentlerinden birbirlerine doğru harekete başlayan iki araç B ve A ya ulaştıktan sonra durmaksızın geri dönüyorlar ve ikinci kez karşılaşmaları C de oluyor. B den hareket eden aracın hızı 25 km/sa ise A dan hareket eden aracın hızı kaç km/sa dir?

A) 30 B) 35 C) 38 D) 40 E) 42

11. |AB| = |BC| = 60 km olan A, B, C kentlerinden aynı anda ve aynı yönde A dan 60 km/sa, B den 50 km/sa ve C den 45 km/sa hızla üç araç harekete başlıyor. A dan harekete başlayan araç, C den harekete başlayan araca yetiştiğinde, B den hareket eden araç kaç km geridedir?

A) 80 B) 60 C) 40 D) 30 E) 20

12. Şekilde bir hareketlinin Hız - yol grafiği verilmiştir. Buna göre grafikte belirtilen yolculuk kaç saat sürmüştür?



A) 12 B) 8 C) $\frac{17}{4}$ D) 4 E) $\frac{11}{4}$

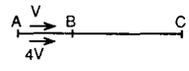
13. Hızları 80 km/sa ve 60 km/sa olan iki araç A ve B kentlerinden birbirlerine doğru hareket ediyorlar. Karşılaştıkları anda A dan hareket eden aracın B ye varması için yolun dörtte birinden 50 km fazla yolu kalmıştır. Buna göre A dan hareket eden araç [AB] yolunu kaç saatte alır?

A) 2 B) 2,5 C) 3 D) 3,5 E) 4

14. A kentinden B kentine birinci araç 40 km/sa hızla harekete başladıktan bir süre sonra 120 km/sa hızla ikinci araç harekete başlıyor. Birinciye yetişiyor ve 15 dakika sonra B ye varıyor. İkinci araç B ye vardığında birinci aracın B ye varması için kaç dakikalık yolu kalmıştır?

A) 45 B) 40 C) 35 D) 30 E) 25

15. |AC| = 600 km dir. Hızları V ve 4V olan iki araç aynı anda C ye doğru hareket ediyor. Hızlı giden araç C ye varıp durmaksızın geri dönüyor ve İlk hareketinden 3 saat sonra B de karşılaşıyor. |BC| kaç km dir?



A) 240 B) 300 C) 360
D) 400 E) 420

16. Bir araç yolun dörtte birini 40 km/sa hızla, kalanın yarısını 60 km/sa ve geri kalanını da 15 km/sa hızla alıyor. Aracın ortalama hızı kaç km/sa dir?

A) $26\frac{2}{3}$ B) 32 C) $38\frac{1}{3}$
D) 40 E) 46

17. |AB| = 180 km dir. A dan 50 km/sa ve B den 20 km/sa hızla iki araç aynı anda ve AB yönünde hareket ediyorlar. Hareketlerinden kaç saat sonra A dan kalkan araç B den kalkan aracı 60 km geride bırakır?

A) 5 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10

Karacan

18. Saat 4 ü kaç geçe akrep ile yelkovan arasındaki açı ikinci kez dik açı olur?

A) 38 $\frac{2}{11}$ geçe B) 38 $\frac{3}{11}$ geçe

C) 38 $\frac{5}{11}$ geçe D) 39 $\frac{1}{11}$ geçe

E) 39 $\frac{4}{11}$ geçe

19. Bir sınıftaki Murat isimli erkek öğrencinin erkek arkadaşlarının sayısı kız arkadaşlarının sayısından 15 fazla, İrem isimli kız öğrencinin kız arkadaşlarının sayısı ise erkek arkadaşlarının sayısının 7 fazlasının $\frac{1}{4}$ üne eşittir. Sınıfta kaç kişi vardır?

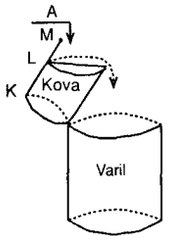
A) 30 B) 31 C) 32 D) 33 E) 34

20. 20 tane sayma sayısının toplamı x tir. Bu sayıların herbirinin yarısının 15 fazlası alınırsa toplam y oluyor. $x + y = 450$ ise y kaçtır?

A) 200 B) 250 C) 300

D) 350 E) 400

21. Şekildeki kovanın hacmi varilin hacminin $\frac{1}{3}$ üdür.



$|KL| = 3|LM|$ dir.

A musluğu kovanın tamamını 40 dakikada doldurabilmektedir. Kova ve varil boştur. Kova şekildeki gibi eğik duruma getirildiğinde varil ne kadar sürede dolar?

A) 4 saat B) 3,5 saat

C) 3 saat D) 2 saat 35 dak.

E) 2 saat 15 dak.

22. Bir havuzu A musluğu tek başına 8 saatte, B musluğu ise 6 saatte doldurabilmektedir. A musluğunun akış hızı yarıya düşürülür, B musluğunun akış hızı 2 kat arttırılırsa ikisi birlikte havuzun $\frac{3}{4}$ ünü kaç dakikada doldururlar?

A) 72 B) 80 C) 96

D) $\frac{320}{3}$ E) $\frac{2160}{19}$

23. Satış fiyatı üzerinden %20 indirilen bir gömleğin indirimli fiyatı tekrar %25 düşürülerek 4 800 000 TL ye satılıyor. Gömleğin ilk indirimden önceki satış fiyatı kaç milyon TL dir?

A) 7,2 B) 8 C) 8,5 D) 9 E) 9,6

24. Bir cep telefonunun alış fiyatı 120 milyon liradır. Satıcı etiket fiyatını kaç milyon lira yapmalıdır ki, %20 indirim yaptığında %40 kâr elde etsin?

A) 180 B) 200 C) 210

D) 225 E) 240

25. Yıllık enflasyonun %60 olduğu bir ülkede, gelirinde %40 artış olan bir kişinin alım gücü bir önceki yıla göre yüzde kaç azalmıştır?

A) 20 B) 18 C) 15 D) 12,5 E) 10

26. Tanesi a TL den alınan tabakların $\frac{1}{3}$ ü taşıma sırasında kırılmıştır. Kalan tabakların tanesi b TL den satılarak %20 zarar edilmiştir. Buna göre, a ile b arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $6a = 5b$ B) $3a = 4b$ C) $9a = 5b$

D) $5a = 6b$ E) $12a = 5b$

27. Bir doların 1 450 000 TL olduğu bir dönemde dolara %20 ve TL na da %80 faiz uygulanmaktadır. Bir yılın sonunda zarar edilmemesi için 1 dolar **en az** kaç TL olmalıdır?

A) 2 870 000 B) 2 610 000

C) 2 500 000 D) 2 386 000

E) 2 175 000

28. 450 milyon lirası olan bir kişi parasının bir kısmını %40 tan, geri kalanını da %30 dan faize veriyor. Bir yıl sonunda toplam 161 milyon lira faiz aldığına göre, %40 tan faize verdiği para kaç milyon liradır?

A) 275 B) 260 C) 245

D) 230 E) 215

29. Kilosu 1 600 000 TL den alınan yaş kayısı kurutulduktan sonra %23 kârla satılacaktır. Yaş kayısı kurutulduğunda ağırlığının %18 ini kaybettiğine göre, kuru kayısının kilosu kaç TL den satılmalıdır?

A) 1 800 000 B) 2 200 000

C) 2 300 000 D) 2 400 000

E) 2 800 000

30. Bir malın %20 si %20 kârla, %50 si %50 kârla ve %30 u da %30 zararla satıldığında bu satışlar sonunda, bu maldan yüzde kaç kâr elde edilir?

A) 20 B) 24 C) 25 D) 28 E) 30

31. 500 milyon liranın %40 tan 2 yıllık bileşik faizi kaç milyon liradır?

A) 980 B) 640 C) 540

D) 500 E) 480

32. Bir kişi bankadan çektiği araba kredisinin her 1 milyon lirasına 4 ayda 150 000 lira faiz ödemektedir. Bu kişi aldığı kredi için yılda yüzde kaç faiz öder?

A) 45 B) 50 C) 55 D) 60 E) 65

33. Tuz oranı %40 olan 45 litre tuzlu suyun $\frac{1}{3}$ ü alınıyor yerine aynı miktarda tuz oranı %25 olan tuzlu su konuyor. Sonra elde edilen karışımın $\frac{1}{3}$ ü alınıp yerine 40 litre saf su konuyor. Son durumda kaptaki karışımın su oranı yüzde kaç olur?

A) 15 B) 35 C) 45 D) 65 E) 85

34. Şeker oranı %60 olan A kg şerbet ile şeker oranı %20 olan B kg şerbet karıştırılıyor. $3A = 2B$ olduğuna göre, son karışımın şeker oranı yüzde kaçtır?

A) 30 B) 32 C) 34 D) 36 E) 38

35. Mert bir işi 24 saatte bitirebilmektedir. Eğer hızını $\frac{1}{3}$ oranında arttırırsa aynı işi kaç saatte bitirir?

A) 18 B) 16 C) 15 D) 12 E) 9

YANITLAR: TEST 9–8F

1. C	2. D	3. B	4. D	5. C
6. B	7. E	8. A	9. A	10. B
11. E	12. E	13. D	14. D	15. C
16. A	17. C	18. A	19. E	20. D
21. D	22. B	23. B	24. C	25. D
26. A	27. E	28. B	29. D	30. A
31. E	32. A	33. E	34 . D	35. A

Karacan

BÖLÜM 9 — DENKLEM KURMA PROBLEMLERİ

Karma Testler

TEST 9– 8G

1. Bir sınıftaki öğrenciler sıralara 3 er otururlarsa 2 sıra boş kalıyor. Sıralara 2 şer otururlarsa 5 öğrenci açıkta kalıyor. Bir sıraya en az 2 ve **en çok** 3 öğrenci oturmak üzere, kaç sıraya 2 öğrenci oturur?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 11

2. Berna'nın bir günde yaptığı iş, Canan'ın bir günde yaptığı işin 2 katı ve Ahmet'in bir günde yaptığı işin yarısı kadardır. Üçünün birlikte 4 günde yaptığı bir işi, Berna kaç günde yapar?

A) 7 B) 13 C) 14 D) 16 E) 28

3. Rüştü bir işi eliyle 24 günde, makine ile 6 günde yapabiliyor. Makine ile 4 gün çalıştıktan sonra makine bozuluyor. Kalan kısmı el ile kaç günde bitirir?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 10

4. Mehmet ile Sedat bir işi birlikte 6 saatte bitiriyorlar. Sedat yalnız başına bu işi 18 saatte bitiriyor. İkisi birlikte 2 saat çalıştıktan sonra Mehmet işi bırakıyor. Kalan işi Sedat bitiriyor. İşin tamamı kaç saatte biter?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E)14

5. Bir işi Ahu 12 günde, Şule 16 günde ve Derya 24 günde yapabiliyor. Üçü birlikte 4 gün çalıştıktan sonra Ahu işi bırakıyor. Kalan işi Şule ile Derya kaç günde bitirebilir?

A) $\frac{12}{5}$ B) $\frac{13}{5}$ C) $\frac{14}{5}$ D) 3 E) $\frac{16}{5}$

6. Çalışma hızları $\frac{a}{6}$, $\frac{a}{12}$ ve a olan üç işçi, birlikte bir işi b – 2 günde, birinci ve ikinci işçi birlikte 3b + 4 günde yapıyorlar. Buna göre b kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

7. Elif 10 gün, Özlem 6 gün çalışırsa işin $\frac{2}{5}$ ini bitirebiliyorlar. Eğer Elif 12 gün, Özlem 8 gün çalışırsa işin $\frac{1}{2}$ si bitiyor. Birlikte işin tamamını kaç günde bitirebilirler?

A) 20 B) 28 C) 32 D) 36 E) 40

8. Ali'nin bir günde yaptığı iş, Onur'un yaptığı işin üçte biri, Onur'un yaptığı iş ise Sezer'in yaptığı işin yarısı kadardır. Üçü birlikte bu işi 36 günde bitirebildiğine göre, Onur bu işi tek başına kaç günde yapar?

A) 60 B) 80 C) 84 D) 96 E)120

9. Bir kitapevi elindeki matematik kitaplarını 6 milyon TL den satarsa 120 milyon TL kâr, 4 milyon TL den satarsa 80 milyon TL zarar ediyor. Buna göre, kitapevinin elinde kaç matematik kitabı vardır?

A) 75 B) 80 C) 100 D) 120 E)125

10. Dilek'in parasının 2 katı, Mehmet'in parasının 5 katına eşittir. Dilek parasının yüzde kaçını Mehmet'e verirse paraları eşit olur?

A) 15 B) 16 C) 20 D) 25 E) 30

11. Bir iş yerinde fazla mesai ücretleri hafta içi günlerinde %75, hafta sonu günlerinde %120 zamlı olarak verilmektedir. Bu işyerinde çalışmakta olan bir işçi, hafta içi 20 saat, hafta sonu 5 saat fazla mesai yaparak 92 000 000 TL fazla mesai almıştır. Buna göre, işçinin bir saatlik normal ücreti kaç TL dir?

A) 1 250 000 B) 1 500 000
C) 2 000 000 D) 2 300 000
E) 4 500 000

12. Dikdörtgensel bölge biçimindeki iki alanda 350 ağaç dikilmiştir. Her iki alandaki sıra sayısı bu alanın bir sırasındaki ağaç sayısından 1 tane fazladır. Birinci alanda, ikinci alandan 130 ağaç fazla dikildiğine göre, birinci alanın her sırasında kaç ağaç dikilmiştir?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 14 E) 15

13. Bir miktar para 18 kişi arasında paylaştırılacaktır. Eğer 6 kişi eksik olsaydı, her kişi aldığı paradan 150 000 TL daha fazla alacaktı. Paylaştırılan para kaç TL dir?

A) 4 500 000 B) 4 760 000
C) 4 950 000 D) 5 400 000
E) 5 700 000

14. Bir okulda mavi, siyah ve kahverengi gözlü öğrenciler vardır. Mavi gözlü **olmayanlar** 140, siyah gözlü **olmayanlar** 180 ve kahverengi gözlü **olmayanlar** 120 kişidir. Bu okulda mavi gözlü öğrenci sayısı kaçtır?

A) 40 B) 60 C) 80 D) 100 E)120

15. Bir basketbol topu bırakıldığı yüksekliğin $\frac{3}{5}$ i kadar zıplamaktadır. Bu top üçüncü kez yere değdiğinde toplam 292 m yol aldığına göre, ilk bırakıldığı yükseklik kaç m dir?

A) 100 B) 90 C) 80 D) 70 E) 60

16. Bir işi 5 erkek 3 bayan 10 günde ve 3 erkek 5 bayan 15 günde bitirebilmektedir. Aynı işi 16 bayan kaç günde bitirebilir?

A) 30 B) 36 C) 48 D) 60 E) 64

17. Üç işçi bir işi sırasıyla a , b , c günde yapmaktadır. Üçü birlikte bu işi 12 günde bitirdiğine ve a <b< c olduğuna göre, c aşağıdakilerden hangisi olabilir?

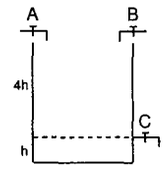
A) 30 B) 32 C) 35 D) 36 E) 37

18. Boş bir havuzu I. musluk 10 saatte, II. musluk 15 saatte doldurmaktadır. Dibindeki III. musluk dolu havuzu 12 saatte boşaltabilmektedir. Havuz boş iken üç musluk birden açılıyor ve 2 saat sonra havuzda 80 litre su birikiyor. Buna göre havuz kaç litredir?

A) 240 B) 288 C) 400
D) 480 E) 576

Karacan

19. Şekildeki havuzun tamamını A musluğu 10 saatte, B musluğu 15 saatte doldurmaktadır. Havuzun yüksekliğinin $\frac{1}{5}$ ine yerleştirilen C musluğu ise kendi seviyesine kadar olan kısmı 24 saatte boşaltabiliyor. Üç musluk birlikte açıldığında boş havuz kaç saatte dolar?

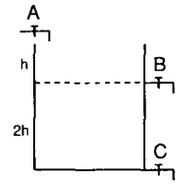


A) 6 B) 7,2 C) 7,5 C) 8 D) 8,5

20. Bir havuzu B musluğu A musluğundan 4 saat daha fazla sürede doldurabiliyor. Her iki musluk aynı anda açıldıktan 24 saat sonra, havuzdan taşan su miktarı havuzdaki su miktarının 4 katı olmaktadır. Bu duruma göre A musluğu tek başına boş havuzu kaç saatte doldurabilir?

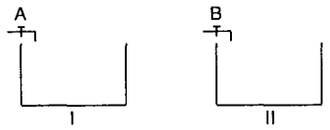
A) 5 B) 7 C) 8 D) 10 E) 12

21. Şekildeki havuzu A musluğu 3x saatte dolduruyor. Havuzun tamamını B musluğu 12x saatte, C musluğu 6x saatte boşaltabilecek kapasitededir. Her üç musluk aynı anda açıldığında boş havuz 32 saatte dolduğuna göre, B musluğu dolu havuzu tek başına kaç saatte boşaltır?



A) 4 B) 12 C) 24 D) 36 E) 48

22.



Şekildeki havuzlar eştir. I. havuzu A musluğu 15 saatte, II. havuzu B musluğu 9 saatte doldurmaktadır. A musluğu 2 saat, B musluğu 3 saat açık kalırsa, I. havuzun boş kısmının II. havuzun dolu kısmına oranı ne olur?

A) $\frac{13}{5}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{2}{15}$

23. Ahmet'in çalışma hızı Özgür'ün çalışma hızının 2 katı, Özgür'ün çalışma hızı Kemal'in çalışma hızının 3 katıdır. Üçünün birlikte 12 günde yapabildiği bir işi Özgür tek başına kaç günde yapar?

A) 18 B) 24 C) 30 D) 34 E) 40

24. Ali bir işin $\frac{1}{3}$ ünü yaptıktan sonra çalışma hızını %50 arttırarak bu işi toplam 35 günde tamamlıyor. Ali, bu işin son $\frac{1}{3}$ lük kısmını kaç günde tamamlamıştır?

A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

25. Ceren'in bir günde yaptığı iş miktarı Meltem'in yaptığı işin $\frac{2}{5}$ i kadar, Esra'nın yaptığı işin $\frac{1}{3}$ ü kadardır. Ceren ile Esra bir işi 7,5 günde bitirebildiğine göre, Meltem bu işi tek başına kaç günde bitirebilir?

A) 10 B) 12 C) 18 D) 25 E) 30

26. Ayrı ayrı Ali 3 saat Dilek 2 saat çalışınca işin $\frac{1}{12}$ si, Dilek 1 saat Mehmet 3 saat ayrı ayrı çalıştıklarında işin $\frac{1}{24}$ ü bitiyor. Üçü birlikte bu işin tamamını kaç saatte bitirebilirler?

A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 30

27. Bir işi tek başlarına I. işçi 6 günde, II. işçi 12 günde bitirebiliyor. İkisi birlikte 2 gün çalıştıktan sonra II. işçi işten ayrılıyor ve yerine III. işçi geliyor. Kalan iş 1 günde bittiğine göre, III. işçi bu işin tamamını tek başına kaç günde bitirir?

A) 2 B) $\frac{5}{2}$ C) 3 D) 4 E) $\frac{9}{2}$

28. A kabında tuz oranı %30 olan 50 litre tuzlu su, B kabında tuz oranı %10 olan 20 litre tuzlu su vardır. Önce A kabındaki karışımın $\frac{2}{5}$ i B ye dökülüyor. Sonra B deki karışımın yarısı alınıp A ya dökülüyor. Son durumda A daki karışımın tuz yüzdesi kaç olur?

A) 26 B) 25 C) 24 D) 21 E) 19

29. %50 kâr ile satılan bir mal etiket fiyatı üzerinden 30 milyon TL indirimle %10 zarar edilerek satılıyor. Bu mal %20 kâr yapılarak satılsaydı satış fiyatı kaç **milyon** TL olurdu?

A) 50 B) 55 C) 60 D) 65 E) 70

30. Karesinin yarısı ile kendisinin yarısının toplamı, sayının 5 katının 5 fazlasına eşit olan tamsayıların toplamı kaçtır?

A) 10 B) 9 C) 5 D) –1 E) –9

31. Bir mağaza sahibi satışların az olduğunu görünce fiyatları %20 indirerek satışlarda %20 artış sağlıyor. Kasaya giren para için aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

A) %4 artar B) %4 azalır
C) %8 artar D) %8 azalır
E) Değişmez

32. Saf gümüş 1000 ayardır. 80 gram 630 ayar gümüş ile 60 gram kaç ayar gümüş karıştırılırsa 750 ayarlık gümüş elde edilir?

A) 925 B) 910 C) 900
D) 890 E) 875

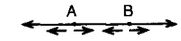
33. Eşit hacimdeki A , B , C kaplarında sırasıyla %20, %40 ve %60 tuz içeren tuzlu su bulunmaktadır. A kabının $\frac{1}{3}$ ü, B kabının $\frac{1}{3}$ ü ve C kabının $\frac{2}{3}$ ü doludur. B kabındaki karışımın tamamı ve C kabındaki karışımın yarısı alınarak A kabına konuyor. Sonra A kabındaki karışımdan C kabını doldurıncaya kadar boşaltılıyor. Son durumda C kabında oluşan karışımın tuz oranı yüzde kaç olur?

A) $\frac{92}{3}$ B) 32 C) $\frac{100}{3}$ D) 35 E) $\frac{140}{3}$

34. 50 milyon lira %60 dan 2 yıllığına bileşik faizle faize veriliyor. bu süre sonunda para kaç **milyon** liraya ulaşır?

A) 110 B) 128 C) 144
D) 168 E) 196

35. A ile B arası 180 km dir. A dan V hızıyla, B den 2V hızıyla aynı anda harekete başlayan araçlar birbirlerine doğru hareket ederlerse 2 saat sonra karşılaşıyorlar. Zıt yönlü hareket ederlerse t saat sonra aralarında uzaklık 540 km oluyor. t kaçtır?



A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

YANITLAR: TEST 9–8G

1. C	2. C	3. D	4. E	5. A
6. B	7. A	8. E	9. C	10. E
11. C	12. E	13. D	14. C	15. A
16. A	17. E	18. D	19. B	20. C
21. E	22. A	23. E	24. A	25. B
26. D	27. C	28. A	29. C	30. B
31. B	32. B	33. E	34 . B	35. C

Karacan

BÖLÜM 10 — KÜMELER

Küme Kavramı – Alt Küme Kavramı

TEST 10-1A

1. A = {x , y , z , {t , k} }
kümesi veriliyor. Aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?
A) $x \in A$ B) $\{y, z\} \subset A$
C) $\{t , k\} \not\subset A$ D) $\{t, k\} \in A$
E) $\{ t \} \in A$

2. A = {x , y , z, {a , b} , 0 } kümesi için aşağıdakilerden kaç tanesi doğrudur?
I. $\{a, b\} \subset A$ II. $s(A) = 5$
III. $\{a\} \subset A$ IV. $b \in A$
V. $\{x, 0\} \subset A$
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. Aşağıdakilerden kaç tanesi küme **belirtmez?**
I. Karacan Dersanesi 'nin bazı öğrencileri
II. Ankara'nın 100 katlı binaları
III. Karesi –3 ten küçük olan tamsayılar
IV. Türkiye'nin en başarılı siyasetçileri
V. Türkiye liginin en sevilen futbol takımı
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4. A = {x, y}, B = {x, y, z, t} ise,
$A \subset Y \subset B$ koşuluna uyan kaç tane Y kümesi vardır?
A) 16 B) 8 C) 6 D) 4 E) 2

5. Bir sınıfa 2 öğrenci daha katılınca,alt küme sayısı 192 artmıştır. Bu sınıftan başlangıçta 2 öğrenci alınsaydı alt küme sayısı kaç azalırdı?
A) 48 B) 47 C) 46 D) 45 E) 44

6. Özalt kümelerinin sayısı 63 olan bir kümenin, iki elemanlı kaç tane alt kümesi vardır?
A) 21 B)18 C)15 D)10 E)6

7. A = {x, y, z, t, m} kümesinin kaç alt kümesinde "z" ve "m" eleman olarak bulunur?
A) 2 B) 4 C) 8 D)16 E) 32

8. Öz alt küme sayısı 255 olan bir küme kaç elemanlıdır?
A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

9. B = {a, b, c, d, e} kümesinin iki elemanlı alt kümeleri kaç tanedir?
A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

10. Yedi elemanlı bir kümenin **en az** iki elemanlı alt kümelerinin sayısı kaçtır?
A) 100 B) 108 C)120
D) 130 E)137

11. **En çok** iki elemanlı alt kümelerinin sayısı 16 olan kümenin **en az** dört elemanlı kaç tane alt kümesi vardır?
A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

12. A = {x ∈ Z; 0 < x < 100} kümesinin kaç elemanı 6 veya 8 ile bölünebilir?
A) 22 B) 23 C) 24 D) 25 E) 26

13. A = {1, 2, 3, 4, 5} kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde 2 veya 3 ten **en az** biri eleman olarak bulunur?
A) 8 B)12 C)16 D) 24 E) 28

14. {a b, c, d, e, f} kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde a eleman olarak bulunur, b **bulunmaz**?
A) 8 B)16 C) 32 D) 48 E) 68

15. A = {x | x ∈ N ve 100 < x < 250}
kümesinin elemanlarından kaç tanesi 3 veya 5 ile bölünür?
A) 67 B) 68 C) 69 D) 70 E) 71

16. Kuvvet kümesinin eleman sayısı 256 olan kümenin kaç tane elemanı vardır?
A) 2 B) 3 C) 5 D) 7 E) 8

17. A = {1, 2, **a** , {2, 3}}
kümesi için aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır?**
A) $2 \in A$ B) $\varnothing \subset A$
C) $a \in A$ D) $\{2, 3\} \subset A$
E) $\{2, \{2, 3\}\} \subset A$

18. 6a + 3 tane özalt kümesi olan bir kümenin, eleman sayısı 3 azaltıldığında alt küme sayısı 14 azaldığına göre, a doğal sayısı kaçtır?
A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

19. Üç elemanlı altküme sayısı, dört elemanlı alt küme sayısına eşit olan kümenin, iki elemanlı kaç tane alt kümesi vardır?
A) 21 B) 15 C)12 D) 6 E) 3

20. A = {1, 2, 3, 4, 5} kümesinin, elemanları asal sayı olan kaç tane alt kümesi vardır?
A) 3 B) 4 C) 7 D) 8 E)15

21. A = {a, b, 1, 2, 3, 4, 5) kümesinin dört elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde a ve b birlikte bulunur?
A) 5 B)10 C) 15 D) 20 E) 35

Karacan

22. A = {a, b, 1, 2, 3, 4, 5}
kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde a bulunur b **bulunmaz**?
A)16 B) 32 C) 48 D) 64 E) 96

23. A = {a, b,1, 2, 3, 4, 5}
kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde a veya b den **yalnız** biri bulunur?
A) 16 B) 32 C) 48 D) 64 E) 96

24. **En çok** iki elemanlı alt küme sayısı 37 olan kümenin, yedi elemanlı kaç tane alt kümesi vardır?
A)1 B) 8 C) 36 D) 56 E)120

25. A = {a, b, c, d, e}
kümesinin elemanları ile yazılabilecek üç elemanlı alt kümelerinin kaçında a eleman olarak bulunur?
A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

26. A = {1, 2, 3, 4, 5} kümesinin üç elemanlı alt kümelerinin kaçında 3 veya 5 eleman olarak bulunur?
A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

27. Bir kümenin iki ve ikiden az elemanlı alt kümelerinin sayısı 37 ise bu kümenin beş elemanlı alt küme sayısı kaçtır?
A) 45 B) 50 C) 56 D) 60 E) 64

28. A = { x ∈ Z : |2x + 1| < 5}
kümesinin kaç alt kümesinde sıfır (0) bulunur ve 1 **bulunmaz**?
A) 2 B) 4 C) 8 D) 16 E) 32

29. A = { x ∈ N : 200 < x < 300}
kümesinin kaç elemanı 2 ve 3 e birlikte **bölünemez**?
A) 80 B) 82 C) 83 D) 86 E) 90

30. A = {x ∈ N : 100 ≤ x ≤ 300}
kümesinin elemanlarından kaç tanesi 3 ile bölünüp 5 ile **bölünmez**?
A) 48 B) 50 C) 51 D) 53 E) 67

31. A kümesinin eleman sayısı, B kümesinin eleman sayısının iki katından 2 eksiktir. A nın öz alt küme sayısı B nin alt küme sayısının 47 fazlasına eşittir. Bu iki kümenin eleman sayıları toplamı kaçtır?
A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

32. A = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8}
kümesinin beş elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde 3 ve 4 bulunup, 2 **bulunmaz**?
A) 10 B) 15 C) 20 D) 30 E) 35

33. A = { x : 0 < x < 23, x asal sayı}
kümesinin elemanları ile yazılabilecek alt kümelerinin kaç tanesinde **en az** bir tane **tek** basamaklı sayı vardır?
A) 96 B) 112 C) 128
D) 224 E) 240

34. Üç elemanlı alt küme sayısı, beş elemanlı alt küme sayısına eşit olan bir kümenin **en az** üç elemanlı alt küme sayısı kaçtır?
A) 28 B) 37 C) 91
D) 219 E) 247

35. A = {a, b, c, d, e}
kümesinin kaç alt kümesinde a ve b elemanları birlikte bulunur?
A) 3 B) 6 C) 8 D) 16 E) 24

36. **En az** beş elemanlı alt küme sayısı 93 olan kümenin beş elemanlı kaç alt kümesi vardır?
A) 6 B) 21 C) 36 D) 48 E) 56

37. A = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8} kümesinin beş elemanlı alt kümelerinin kaçında 1 ve 5 bulunurken, 7 **bulunmaz**?
A) 5 B) 6 C) 8 D) 9 E)10

38. A = { x : 1 ≤ x ≤ 720 , x ∈ N }
kümesinin 4 ile bölünen elemanlarından kaç tanesi 6 ile bölünüp, 5 ile **bölünmez**?
A) 12 B) 24 C) 48 D) 60 E) 82

39. Bir A kümesinin alt küme sayısı 3n + 10 ve öz alt küme sayısı 4n − 9 dur. A kümesinin iki elemanlı alt kümeleri sayısı kaçtır?
A) 9 B) 15 C) 21 D) 32 E) 36

40. İki elemanlı alt kümelerinin sayısı, ikiden az elemanlı alt kümelerinin sayısının 3 katından 1 fazla olan kümenin **en çok** iki elemanlı kaç alt kümesi vardır?
A) 8 B) 9 C) 28 D) 32 E) 37

YANITLAR: TEST 10–1A

1. E	2. B	3. B	4. D	5. A
6. C	7. C	8. D	9. A	10. C
11. B	12. C	13. D	14. B	15. C
16. E	17. D	18. E	19. A	20. C
21. B	22. B	23. D	24. B	25. C
26. E	27. C	28. B	29. C	30. D
31. D	32. A	33. E	34 . D	35. C
36. E	37. E	38. C	39. B	40. E

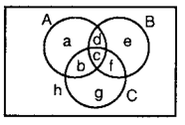
BÖLÜM 10 KÜMELER

Kümelerde İşlemler

TEST 10–2A

1. Evrensel küme
$E = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ dir.
$A = \{1, 2, 3, 4, 6\}$, $B = \{2, 3, 5\}$
ise $A' \setminus B$ kümesi aşağıdakilerden hangisidir?
A) $\varnothing$ B) $\{0\}$ C) $\{7\}$
D) $\{0, 5, 7\}$ E) $\{0, 7\}$

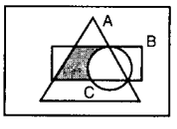
2. Yandaki şemaya göre $B' \setminus (A \cap C)$ kümesi aşağıdakilerden hangisidir?



A) {b, g, h} B) {a, g, h}
C) {b, c, g, h} D) {a, b, g, h}
E) {g, h}

3. A ve B ayrık iki küme ise, aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?
A) $s(A \cup B) = s(A) + s(B)$
B) $A \cap B' = A$
C) $A' \subset B'$
D) $A \cap B = \varnothing$
E) $B \setminus A = B$

4. Şemadaki taralı bölge aşağıdakilerden hangisi ile ifade **edilemez**?



A) $(B - C) \cap A$ B) $C' \cap A \cap B$
C) $(A \cap B) \setminus C$ D) $B \setminus (C \cap A)$
E) $(A \cap B) \setminus (B \cap C)$

5. $A = \{x: x = 4n, 90 < x < 250, n \in N\}$
$B = \{x: x = 6n, 110 < x < 300, n \in N\}$
ise, $s(A \cap B)$ kaçtır?
A) 6 B) 8 C) 10 D) 11 E)12

6. Evrensel küme **Z** ve
$A = \{x \in \mathbf{Z} : |x - 2| > 5\}$ ise
A' kümesinin **negatif olmayan** kaç elemanı vardır?
A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

7. A ve B kümeleri aynı evrensel kümenin alt kümeleri ise,
$[B \cap (B \setminus A)]' \cap [(A \setminus B) \cup B]'$
kümesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?
A) $A \cap B$ B) $A \setminus (B \cap C)$
C) $(A \cap B)'$ D) $(A \cup B)'$
E) $\varnothing$

8. A ve B kümeleri veriliyor. A nın **en az** 1 elemanlı alt küme sayısı 63, B nin **en çok** 2 elemanlı alt küme sayısı 16 ve $A \cap B$ nin özalt küme sayısı 7 ise, $A \cup B$ kümesinin kaç elemanı vardır?
A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E)12

9. A ve B kümeleri veriliyor.
$A \not\subset B$, $B \not\subset A$ dır.
$s(A \cup B) = 10$ ve $s(A \cap B) = 3$ ise B kümesinde **en çok** kaç eleman olabilir?
A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

10. Boş olmayan A ve B kümeleri veriliyor. $s(A \cap B') = 7$, $s(B \setminus A) = 5$ ve $A \cap B$ nin özalt küme sayısı 15 ise, $s(A \cup B)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?
A) 16 B)17 C) 20 D) 24 E) 27

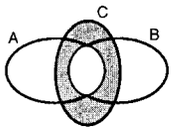
11. Boş olmayan A ve B kümeleri veriliyor.
$s(B) = s(A \cap B) + 2$, $s(A) = 3.s(B)$
ve $s(A \cup B) = 20$ ise $s(A \setminus B)$ kaçtır?
A) 14 B)15 C) 16 D) 17 E)18

12. A ve B kümeleri veriliyor. $B \not\subset A$,
$s(A) + s(A \cap B') = 25$ ve $s(B) = 8$
ise $A \cup B$ kümesinin **en az** kaç elemanı olabilir?
A) 13 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

13. A, B, C kümeleri aynı evrensel kümenin alt kümeleridir.
$s(A) + s(B) = 28$
$s(A') + s(B') = 36$
$s(C') = 13$
ise, $s(C)$ kaçtır?
A) 17 B)18 C)19 D) 20 E) 21

14. A ve B, E evrensel kümesinin boş kümeden farklı iki alt kümesidir.
$\left[(A' - B) \cup (A - B)\right]'$
kümesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?
A) A B) B C) A' D) B' E) $\varnothing$

15. A, B, C kümeleriyle ilgili taralı bölge aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilebilir?



A) $(A \cup B) - (A \cap B)$ B) $(B \cup C) - A$
C) $C \cap (A \cup B)$ D) $C - (A \cup B)$
E) $C - (A \cap B)$

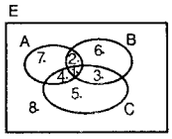
16. A ile B, E evrensel kümesinin alt kümeleridir. $A \not\subset B$, $s(E) = 15$,
$s(A \cap B) = 4$ ve $s(A' \cap B') = 3$
olduğuna göre B kümesi **en çok** kaç elemanlıdır?
A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

17. Evrensel küme, rakamların kümesi olmak üzere;
$A = \{x : 2 < x \leq 8, x = 2n, n \in Z\}$
ise, A kümesinin **tümleyeninin** eleman sayısı kaçtır?
A) 3 B) 4 C) 6 D) 7 E) 8

18. $\left(A' \cup B'\right)' \cup \left[A \cap \left(A' \cup B\right)\right]$
kümesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?
A) $A \cap B$ B) A C) B D) $\varnothing$ E) E

19. A ve B kümeleri için,
$s(A') = 8$, $s\left[(A \cap B)'\right] = 10$
ise $s(A - B)$ kaçtır?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

20. E evrensel kümesine göre,



$\left[(A\cap B)'\cap(A\cap C)\right]\cup\left[B'\cap(A\cap C')\right]$

kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {5,6,7} B) {1,2,7} C) {4,7}
D) {5,7,8} E) ∅

21. A ile B aynı evrensel kümenin iki alt kümesi iken

$(A\cap B)'\cap(A'\cup B)$

ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) A′ B) A C) B D) ∅ E) E

22. A ile B aynı evrensel kümenin kümeleri iken,

$(B-A)\cup(A'\cup B')'$

kümesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) ∅ B) A C) B D) $A^l\cap B$ E) E

23. A ile B aynı evrensel kümenin alt kümeleridir.

$[(A\cap B)\cup(A-B)]-A$

kümesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) ∅ B) A C) A∩B D) A – B E) E

24. E evrensel küme, $A\subset E$ ve $B\subset E$ dir. A' kümesinin iki elemanlı alt kümelerinin sayısı 15, B kümesinin iki elemanlı alt kümelerinin sayısı 10 dur. $A\cap B$ kümesinin öz alt küme sayısı 15 ise $(A\cup B)'$ kümesinin eleman sayısı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

25. $A=\{x\in R:|x-2|\le 2\}$
$B=\{x\in R:|x|>2\}$
kümeleri veriliyor. A – B kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (–2, 2) B) [0, 2] C) (–2, 0]
D) [0, 4) E) (2, 4]

26. E evrensel kümesinin iki alt kümesi A ile B dir.

$s(E)=16$, $s(A-B)=6$, $s(A')=8$, $s(B')=9$ ise $s(A\cup B)$ kaçtır?

A) 13 B) 12 C) 11 D) 10 E) 9

27. $A=\{x:|x|<100,\ x=3k,\ k\in Z\}$
$B=\{y:|y|<80,\ y=4k,\ y\in Z\}$
kümeleri için $B\cap A'$ kümesi kaç elemanlıdır?

A) 20 B) 21 C) 23 D) 24 E) 26

28. A ile B, aynı E evrensel kümesinin iki alt kümesidir.

$(A\cap B')-\{(A-B)\cup(B-A)\}$

kümesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) E B) A – B C) ∅ D) A^l E) B^l

29. Aynı evrensel kümeye ait iki küme A ile B olmak üzere,

$s\left[(A\cup B)'\right]=1$ ve $s\left[(A\cap B)'\right]=11$,
$s(A-B)=s(B-A)$

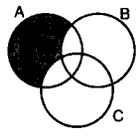
olduğuna göre $s(A-B)$ kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

30. Bir M kümesinin **en çok** iki elemanlı alt kümelerinin sayısı 22 dir. $s(M\cap N')=2$ olduğuna göre, N kümesinin öz alt küme sayısı **en az** kaçtır?

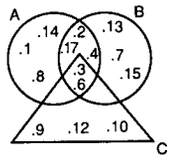
A) 1 B) 3 C) 7 D) 15 E) 31

31. Şekilde, A, B, C kümeleri verilmiştir. Taralı bölgenin ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?



A) (A\B) ∪ (A\C) B) A – B
C) A ∩ (B∪C)′ D) A – C
E) (B∪C) \ A

32. Verilen şemadaki A, B, C kümeleri için, $(A-B')\cap[B\cup(C-A)']$ kümesinin eleman sayısı kaçtır?



A) 5 B) 8 C) 10 D) 11 E) 12

33. Aynı E evrensel kümeye ait A ve B kümeleri için,

$[(A\setminus B)\cup(A'\setminus B)]\cup A'$

kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) A B) B C) A′∪B′ D) ∅ E) E

34. E evrensel kümesinin iki alt kümesi A ile B dir.

$s(A)+s(B')=7$
$s(B)+s(A')=9$
$s(A\cap B)=3$

olduğuna göre $s(A'\cup B')$ kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

35. $s(A)=12$, $s(B)=8$ olan A ve B kümeleri için, $s(A\cap B)$ sayısının **en büyük** ve **en küçük** değerleri toplamı kaçtır?

A) 4 B) 8 C) 12 D) 16 E) 20

36. $A=\{1,2,3,4,5\}$
$B=\{x\in Z:\ 0\le x\le 15,\ x,\ 3$ veya 5 ile bölünür$\}$
kümeleri veriliyor. A∪B kümesinin kaç alt kümesi vardır?

A) 2^3 B) 2^5 C) 2^7 D) 2^9 E) 2^{11}

37. A ve B kümeleri için $A\cap B=\emptyset$ ve $A'\cap B'=\emptyset$ ise aşağıdakilerden kaç tanesi doğrudur?

I. $A'\cap B=B$ II. $A-B=A$
III. $A\cup B=E$ IV. $s(A\cup B)=s(A)+s(B)$
V. $A'=B$ VI. $s(A)=s(B)$

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

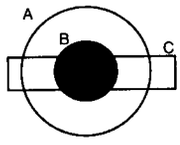
38. A∪B, A\B ve B\A kümelerinin alt küme sayıları sırasıyla 256, 8 ve 1 dir. A∩B kümesinin öz alt küme sayısı kaçtır?

A) 63 B) 31 C) 15 D) 7 E) 3

39. $A\cap B=\{a,b,c,d\}$ ve $A\cap C=\{e,f,d\}$ kümeleri veriliyor. $A-(B\cup C)'$ kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {d} B) {a, b, c, d}
C) {e, f, d} D) {e, f}
E) {a, b, c, d, e, f}

40. Yanda verilen şemaya göre, taralı bölge aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilir?



A) A\(B∩C) B) (A∩B)\C
C) (A∩C)\B D) A∩(B∪C)
E) (A\B) ∩C

YANITLAR: TEST 10–2A

1. E	2. B	3. C	4. D	5. D
6. B	7. D	8. B	9. E	10. A
11. A	12. D	13. C	14. B	15. E
16. D	17. D	18. A	19. A	20. C
21. A	22. C	23. A	24. E	25. B
26. A	27. E	28. C	29. C	30. D
31. C	32. A	33. C	34. E	35. B
36. E	37. D	38. B	39. E	40. B

BÖLÜM 10 — KÜMELER

Kümelerde İşlemler

TEST 10–2B

1. A ve B farklı iki küme ve $A \not\subset B$ ve $B \not\subset A$ dır. $s(A \cup B) = 18$, $s(A \cap B) = 8$ ise, A kümesinin **en çok** kaç elemanı vardır?
A) 9 B)10 C)13 D) 15 E)17

2. A ve B iki küme olsun $s(A \cap B) = 10$, $s(A) = 3x - 1$, $s(B \setminus A) = 3$. $s(A) - 6$ ve $s(A \cup B) = 38$ ise, $s(A \setminus B)$ kaçtır?
A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

3. A ve B iki küme olsun. $A \subset B$, $s(B) = 15$ ve $s(B - A) = 6$ ise, $s(A)$ kaçtır?
A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

4. $A = (3, 5]$ ve $B = [0, 4)$ ise, $A \setminus B$ kümesi aşağıdakilerden hangisidir?
A) $\varnothing$ B) [4, 5] C) (4, 5]
D) (4, 5) E) [4, 5)

5. $(A \cup B') \cup (A' \cap B)$ kümesi aşağıdakilerden hangisidir?
A) B' B) B C) A D) $\varnothing$ E) E

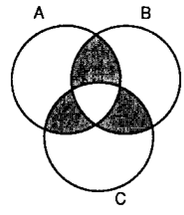
6. $s(A) = 9$, $s(B) = 7$, $s(C) = 4$, $s(A \cup B) = s(B \cup C) = s(A \cup C) = 11$ ise $s(A \cup B \cup C)$ kaçtır?
A) 13 B)14 C) 15 D) 16 E)17

7. $s(A \cup B) = 16$, $A \cap B$ nin alt küme sayısı 16 ve $s(A - B) = 3s(B - A)$ ise, $s(A)$ kaçtır?
A) 9 B)10 C) 11 D)12 E)13

8. $A \subset E$ ve $B \subset E$ olmak üzere, $s(E) = 20$, $s(A) = 8$, $s(B') = 6$, $s(A \cap B)' = 16$ ise, $s(A \cup B)$ kaçtır?
A) 14 B)15 C)16 D) 17 E) 18

9. A ve B iki küme ve $s(A) = 7$, $s(B) = 9$, $s(A \cup B) = 13$ ise, $s(B - A)$ kaçtır?
A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

10. Şekilde, A, B, C kümeleri için $s(A) = 12$, $s(B) = 13$, $s(C) = 14$, $s(A \cap B \cap C) = 2$, $s(A \cup B \cup C) = 23$ ise, taralı bölgelerde **toplam** kaç eleman vardır?



A) 9 B)11 C)12 D)13 E)14

11. A ve B iki küme olmak üzere, $s(A) = x$, $s(B) = y$ ve $x < y$, $A \not\subset B$, $A \cap B \neq \varnothing$ ise, $A \cup B$ kümesinin **en çok** kaç elemanı vardır?
A) $x + y$ B) $x - y - 1$
C) $x - y + 1$ D) $x + y - 2$
E) $x + y - 1$

12. $A \subset B \subset C$ ve $s(A) + s(B) + s(C) = 19$ ise, $s(A)$ **en fazla** kaç olabilir?
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

13. A ve B iki küme olmak üzere, $s(A - B) = 3$, $s(B - A) = 2$ ve $A \cup B$ nin öz alt küme sayısı 127 ise, $s(A)$ kaçtır?
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

14. $A \subset E$ ve $B \subset E$ olmak üzere, $s(A) + s(B') = 33$, $s(A') + s(B) = 21$ ise, $s(E)$ kaçtır?
A) 25 B) 26 C) 27 D) 28 E) 29

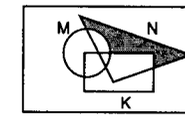
15. $A \subset E$ ve $B \subset E$, $C \subset E$ olmak üzere; $s(A \cup B \cup C) = 30$, $s(A \cap B) = 8$ $s(B \cap C) = 7$, $s(A \cap C) = 6$ ve $s(A) + s(B) + s(C) = 49$ ise, $s(A \cap B \cap C)$ kaçtır?
A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

16. $[(A - B')' \cup B]'$ kümesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?
A) $\varnothing$ B) B C) B' D) A E) A'

17. $[(A \cup B)' \cap A'] \cup (B - A)$ kümesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?
A) A B) A' C) B D) B' E) $\varnothing$

18. $M \subset N$ ise, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
A) $M \cup N = M$ B) $M \cap N = M$
C) $M = N$ D) $M \cap N = N$
E) $M - N = N$

19. Şekildeki taralı bölgenin ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?



A) $N \cap (M - K)$ B) $N - (M - K)$
C) $(M \cup K) - N$ D) $N \cap (M' - K)$
E) $N \cap (M - K)'$

20. A ve B herhangi iki küme, $s(A \cup B) = 18$, $s(B) = 3$. $s(A \cap B)$ ve $2.(A - B) = s(B)$ ise, $s(B - A)$ kaç elemanlıdır?
A) 4 B) 6 C) 8 D)10 E)12

21. $A = \{x \in N : |x - 1| \leq 4\}$
$B = \{x \in N : |2x + 1| \geq 7\}$
kümeleri veriliyor. $A \cap B$ kümesinin kaç tane alt kümesi vardır?
A) 2 B) 4 C) 8 D)16 E) 32

Karacan

22. $s(A) = 10$, $s(B) = 8$, $s(A \cap B) \neq \emptyset$ dir. $A \cup B$ kümesinin **en çok** a, **en az** b tane elemanı olabildiğine göre, $a + b$ kaçtır?

A) 18 B) 22 C) 24 D) 27 E) 35

23. A ve B iki kümedir.
$A - B$, $A \cap B$, $B - A$ kümelerinin, alt kümeleri sayısı sırasıyla 8, 4, 32 ise, $A \cup B$ kümesinin iki elemanlı kaç tane alt kümesi vardır?

A) 90 B) 45 C) 36 D) 32 E) 24

24. E evrensel kümedir.
$s(A) + s(B') = 8$ ve
$s(A') + s(B) = 16$ ise, $s(E)$ kaçtır?

A) 8 B)10 C)12 D) 16 E) 20

25. $s(A - B) = 7$, $s(B - A) = 6$ ve $A \cap B$ kümesinin özalt küme sayısı 63 ise, $A \cup B$ kümesinin kaç tane elemanı vardır?

A) 13 B) 19 C) 21 D) 23 E) 24

26. $A \subset E$, $B \subset E$ dir. $s(A - B) = 4$, $s(B - A) = 5$ ve $s(A - B') = 2$ ise, $A \cup B$ kümesinin iki elemanlı kaç tane alt kümesi vardır?

A) 63 B) 55 C)18 D) 32 E) 24

27. $s(A \cup B) = 32$, $s(A \cap B) = 4$, $s(A) = 2\,s(B)$ ise, A kümesinin kaç tane elemanı vardır?

A) 9 B)18 C) 21 D) 24 E) 27

28. E evrensel kümedir. $s(A) + s(B) = 13$, $s(E)=18$ ve $s(A')=10$ ise, $s(B')$ kaçtır?

A) 13 B) 12 C) 11 D)10 E) 8

29. A, B, C kümeleri veriliyor.
$A \cap B \neq \emptyset$, $A \cap C \neq \emptyset$, $B \cap C \neq \emptyset$, $s(A) = 5$, $s(B) = 4$ ve $s(A \cup B \cup C) = 16$ ise, $C - (A \cup B)$ kümesinin **en çok** kaç elemanı olabilir?

A) 11 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

30. A ve B boş olmayan iki kümedir.
$s(A \cap B)' = 24$, $s(A') = 15$ ve $s(A \cup B)' = 3$ ise, $B - A$ kümesinin kaç elemanı vardır?

A) 8 B) 9 C)10 D) 12 E)13

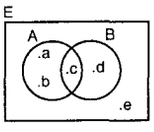
31. A ve B kümeleri için $(A \cup B)' = \emptyset$ dir.
$s(A \cup A') = 16$, $s(A \cap B) = 2$ ve $s(B - A) = 7$ ise $A - B$ kümesinin üç elemanlı kaç tane alt kümesi vardır?

A) 28 B) 30 C) 35 D) 36 E) 42

32. A ile B, E evrensel kümesinin iki alt kümesidir. $A \cap B \neq \emptyset$, $B \not\subset A$ ve $s(A \cup B) = n$ dir. $A \cup B$ kümesinin alt kümelerinin sayısı 8^{n-6} dır. Buna göre B nin eleman sayısı **en az** kaçtır?

A) 10 B) 6 C) 3 D) 2 E) 1

33. Yandaki şemada verilen A ile B kümeleri için aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?



A) $A \cap B = \{c\}$
B) $[(A-B) \cap (A \cup B)] = \{a,b\}$
C) $(A - B) \cup (B - A) = \{a, b, d\}$
D) $(A \cap B) \cup (A \cup B)' = \{c, e\}$
E) $A' \cup B' = \{e\}$

34. A ile B , aynı evrensel kümede iki küme, $B \subset A$,
$B = \{1, 2, 5, 6\}$ ve $A - B = \{3, 4\}$ dir. A kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde 3 ve 4 **birlikte** bulunur?

A) 4 B) 8 C) 16 D) 32 E) 48

35. Aynı evrensel kümenin iki alt kümesi A ile B ise,
$[B' \cap (B \cap A')]' \cap [A' \cap (A \cap B')]$ kümesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\emptyset$ B) A C) B D) A–B E) E

36. $A = \{ x \in Z : |x - 2| < 5 \}$
$B = \{ x \in Z : |x + 1| \geq 3 \}$
kümeleri veriliyor. $A \cap B$ kümesinin eleman sayısı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

37. $C \subset (A \cap B)$ olmak üzere,
$6.s(A-B)=3.s(B-A)= 4.s(C)$,
$s((A \cap B)-C)= 3$ ve $s(A \cup B) = 21$
ise $s(A \cap B)$ kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 9 E) 12

38. $A \cup B = \{a, b, c, d, e\}$ ve
$A - B = \{d, e\}$ ise B kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {a, b} B) {a, b, c} C) {a}
D) {b} E) {c}

39. A ile B kümeleri için $s(A \cup B) = 32$, $s(A)=3\,.s(B)$ ve $A \cap B$ kümesinin alt küme sayısı 16 ise $s(A-B)$ kaçtır?

A)18 B) 20 C) 23 D) 25 E) 27

40. $A = (-4; 2]$ ve $B= [-1; 5)$ ise $B - A$ kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-4; -1)$ B) $[-1; 2]$ C) $(-1; 2)$
D) $[2 ; 5]$ E) $(2; 5)$

YANITLAR: TEST 10–2B

1. E	2. E	3. A	4. B	5. E
6. A	7. E	8. E	9. C	10. C
11. E	12. D	13. C	14. C	15. E
16. A	17. B	18. B	19. D	20. C
21. C	22. D	23. B	24. C	25. B
26. B	27. D	28. A	29. A	30. D
31. C	32. D	33. E	34 . C	35. A
36. D	37. D	38. B	39. C	40. E

BÖLÜM 10 KÜMELER

Kümelerle İlgili Problemler

TEST 10-3A

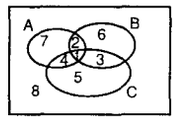
1. Bir sınıftaki öğrencilerin %20 si İngilizce, %30 u da Almanca bilmektedir. İngilizce bilenlerin tümü Almanca bildiğine ve **yalnız** Almanca bilen 4 kişi olduğuna göre, bu sınıfta İngilizce **bilmeyen** kaç öğrenci vardır?

A) 4 B) 12 C) 28 D) 30 E) 32

2. 42 kişilik bir toplulukta, cep telefonu **olmayan** 12, bilgisayarı **olmayan** 24 kişidir. Bunlardan **en çok** birine sahip olan 32 kişi ise **yalnız** bilgisayarı olan kaç kişidir?

A) 18 B) 12 C) 10 D) 8 E) 4

3. Şemadaki sayılar, A, B ve C gazetelerini okuyan veya okumayan kişilerin sayılarını göstermektedir. A, B ve C gazetelerinden **en çok** ikisini okuyan kişi sayısı kaçtır?



A) 35 B) 28 C) 27 D) 10 E) 9

4. 34 kişilik bir grupta, 20 kişi A gazetesi, 16 kişi B gazetesi ve 6 kişide her iki gazeteyi okuyorlar. Buna göre, grupta bu gazetelerden ikisini de **okumayan** kaç kişi vardır?

A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

5. İngiliz ve Fransızlardan oluşan bir turist kafilesinde 15 erkek ve 22 Fransız vardır. İngiliz bayan turistlerle, Fransız erkek turistlerin sayıları eşit olduğuna göre, kafile kaç kişiliktir?

A) 30 B) 33 C) 35 D) 37 E) 40

6. İngilizce, Almanca veya Fransızca'dan **en az** birinin bilindiği bir sınıfta İngilizce bilen 13, Almanca bilen 16 ve Fransızca bilen 14 öğrenci vardır. Her üç dili bilen 3, **yalnız iki** dil bilen 11 öğrenci vardır. Buna göre **yalnız bir** dil bilen öğrenci sayısı kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

7. Bir sınıf sarışın ya da esmer öğrencilerden oluşmaktadır. Bu sınıfın %40 ı erkek öğrencidir. Sarışın kız öğrencilerin sayısı, esmer erkek öğrencilerin sayısının **yarısı** ve esmer kız öğrencilerin sayısı da, erkek öğrencilerle sarışın kız öğrencilerin sayıları toplamına eşittir. Sarışın kız öğrencilerin sayısı tüm sınıfın yüzde kaçıdır?

A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

8. Bir grup öğrencinin %80 i matematikten, %40 ı fizikten başarılı ve %10 u ise ikisinden de **başarısızdır**. Yalnız matematikten başarılı olanlar 15 kişi ise fizikten başarılı olan öğrenci sayısı kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

9. A, B, C dergilerinden **en az** birini alan 50 kişilik grupta, A dergisini alan 18 kişi, B dergisini alan 24 kişi, C dergisini alan 28 kişi ve her üç dergiyi de alan 6 kişi olduğuna göre **yalnız iki** dergi alan kaç kişidir?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

10. 60 kişilik bir sınıftaki öğrencilerin 20 si İngilizce, 16 sı Almanca, 14 ü Fransızca konuşabilmektedir. Bunlardan 8 i İngilizce ve Almanca, 4 ü İngilizce ve Fransızca, 2 si Almanca ve Fransızca, 1 tanesi de her üç dili de konuşabilmektedir. Sınıfta bu dillerden hiç birini **konuşamayan** kaç öğrenci vardır?

A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 24

11. A, B, C gazetelerinin en az birinin okunduğu apartmandaki dairelerden 19 u A gazetesini, 8 i B gazetesini ve 5 i C gazetesini okumaktadır. B gazetesini okuyanlar C gazetesini **okumamaktadır.** A gazetesini **okumayan** daire sayısı 9, A ve B gazetesini okuyan daire sayısı 3 ise apartmanda kaç daire vardır?

A) 26 B) 27 C) 28 D) 29 E) 32

12. İngilizce, Almanca ve Fransızca dillerinden **en az** birinin bilindiği 27 kişilik bir grupta, İngilizce bilen başka dil **bilmemektedir**. Fransızca **bilmeyen** 16, Almanca **bilmeyen** 19 kişidir. Bu grupta **yalnız** bir dil bilen 24 kişi olduğuna göre, Fransızca bilen kaç kişi vardır?

A) 7 B) 8 C) 11 D) 13 E) 14

13. Bir gruptakilerin yüzde yetmişi, futbol veya basketbol sporlarından **en çok** birini, yüzde ellisi de **en az** birini yapmaktadır. Grupta bu sporlardan **yalnız** birini yapanlar 12 kişi olduğuna göre, grup kaç kişiliktir?

A) 64 B) 60 C) 56 D) 50 E) 48

14. Futbol, voleybol ve basketbol oynayanlardan oluşan bir sporcu grubunda üç oyunu da oynayanlar 5, futbol ve voleybol oynayanlar 9, voleybol ve basketbol oynayanlar 6, futbol ve basketbol oynayanlar 7, futbol oynayanlar 23, voleybol oynayanlar 21, basketbol oynayanlar 15 kişi olduğuna göre, grupta kaç sporcu vardır?

A) 42 B) 41 C) 40 D) 39 E) 38

15. Bir sınıftaki 22 kişiden Almanca **bilmeyen** 16, Fransızca **bilmeyen** 12, bu iki dili de bilen 3 kişi ise, bu iki dili de **bilmeyen** kaç kişi vardır?

A)10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

16. Bir sınıftaki öğrencilerin tümü matematik veya Türkçe seçiyorlar. Sınıfın %60 ının Türkçe, %70 inin matematik 12 kişinin de hem matematik hem Türkçe seçtiği belirlendiğine göre, sınıf kaç kişidir?

A)10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

17. İngilizce, Fransızca ve Almanca dillerinin konuşulduğu 23 kişilik bir sınıfta, Almanca **bilmeyen** 6, Almanca bilip Fransızca **bilmeyen** 9 kişi ise, Fransızca bilen **en az** kaç kişidir?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E)10

Karacan

18. 32 kişilik bir grup bağlama veya keman çalabilenlerle her ikisini de çalamayanlardan oluşmuştur. Bağlama **çalamayan** 18, keman **çalamayan** 14 , ikisini de çalabilen 6 kişi ise, ikisini de **çalamayan** kaç kişi vardır?
A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

19. 22 kişilik bir sınıf Almanca veya Fransızca bilen ya da iki dili de bilmeyenlerden oluşmaktadır. **Yalnız** bir dil bilen 12, **en çok** bir dil bilen 15 kişi ise, **en az** bir dil bilen kaç kişidir?
A)13 B)15 C)17 D)18 E)19

20. Bir grup öğrencinin %50 si A gazetesini, %60 ı B gazetesini,% 20 si de A ve B gazetelerini okumaktadır. Grupta **yalnız** A gazetesi okuyan 21 kişi var ise hiç gazete **okumayan** kaç kişi vardı?
A) 18 B) 15 C) 14 D) 12 E) 7

21. 30 kişilik bir sınıfta 20 kişi resim, 18 kişi müzik dersinden başarılıdır. Sınıfta resim veya müzik dersinden başarılı **olmayan** 4 kişi var ise, her iki dersten başarılı olan kaç kişi vardır?
A) 4 B) 6 C) 8 D)10 E)12

22. Bir sınıfta futbol ve basketbol oynayan 6, futbol veya basketboldan **en az** birini oynayan 15 kişi vardır. Futbol oynayanlar basketbol oynayanlardan 3 kişi fazla ise, bu sınıfta futbol oynayan kaç kişi vardır?
A) 12 B)10 C) 9 D) 8 E) 6

23. Bir sınıftaki öğrencilerin % 60 ı Matematikten, %70 i Türkçeden başarılıdır. Her iki dersten başarılı olan 15 kişi olduğuna göre, **yalnız** Türkçeden başarılı olan kaç kişidir?
A) 12 B) 18 C) 20 D) 24 E) 28

24. Almanca, Fransızca ve İngilizce dillerinden **en az birini** bilenlerden oluşan bir grupta, Almanca bilen, İngilizce ve Fransızca **bilmemekte** ve 15 kişi **yalnız** bir dil bilmektedir. Bu gruptaki her iki dili bilenlerin sayısı, yalnız İngilizce ve **yalnız** Fransızca bilenlerin sayısının toplamının **yarısı** kadar olup, Almanca bilenlerin sayısı, her iki dili de bilenlerin sayısının 2 katından 1 eksik ise, bu grupta kaç kişi vardır?
A) 26 B) 24 C) 22 D) 19 E)15

25. 21 kişilik bir sınıfta basketbol oynayan, **yalnız** voleybol oynayan ve hiçbirini **oynamayan** öğrenci sayıları eşittir. Bu sınıfta basketbol **oynamayan** kaç öğrenci vardır?
A) 7 B) 13 C)14 D) 15 E) 16

26. A ve B dillerinden **en çok** ikisini bilenlerden oluşan bir toplulukta, her iki dili bilen 5, A dilini bilen 13, B dilini **bilmeyen** 15 ve A dilini **bilmeyen** 12 kişi ise, bu toplulukta B dilini bilen kaç kişi vardır?
A) 5 B) 7 C)10 D) 12 E)15

27. Bir sınıftaki öğrencilerin %60 ı matematikten, %40 ı Türkçeden başarılı olup % 10 u her iki dersten de başarısızdır. 15 öğrenci **yalnız** Türkçeden başarılı ise, sınıfta kaç öğrenci vardır?
A) 45 B) 50 C) 60 D) 75 E) 90

28. Bir turist kafilesindeki turistlerin, %50 sinde kamera, %60 ında fotoğraf makinesi vardır. **Yalnız** kamerası olan 16 kişi ise, kafile kaç kişiliktir?
A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

29. 44 kişilik bir grup, İngilizce ile Fransızca bilen ya da hiçbirini bilmeyen kişilerden oluşmaktadır. Bu grupta İngilizce **bilmeyenlerin** sayısı 22, Fransızca **bilmeyenlerin** sayısı 17 dir. İngilizce ve Fransızca'dan **en çok** birisini bilenlerin sayısı 26 olduğuna göre, bu dillerin hiçbirini **bilmeyenlerin** sayısı kaçtır?
A)13 B) 11 C) 9 D) 7 E) 4

30. A, B, C kümelerinin birleşimi evrensel kümedir. A kümesinin beş elemanı B kümesinin elemanı **değildir**. Bu elemanlardan üçü aynı zamanda C kümesinin de elemanıdır. B kümesine ait olmayan 13 eleman varsa, **sadece** C ye ait olan kaç eleman vardır?
A) 2 B) 3 C) 5 D) 8 E) 11

31. 102 kişilik bir grupta futbol oynayanların sayısı, voleybol oynayanların sayısının 3 katıdır. 16 kişi bu oyunlardan hiçbirini **bilmiyor.** 18 kişi ise her iki oyunu da oynamaktadır. Buna göre, grupta **yalnız** futbol oynayan kaç kişi vardır?
A) 42 B) 54 C) 60 D) 64 E) 70

32. Bir toplulukta Çince ve Japoncadan yalnız birini bilen 12, **en az** birini bilen 25 ve **en çok** birini bilen 16 kişidir. Buna göre, topluluk kaç kişidir?
A) 29 B) 30 C) 31 D) 32 E) 36

33. 68 kişilik bir grupta, tenis ve voleybol oynayan erkeklerin sayısı, **yalnız** tenis oynayan erkeklerin sayısının $\frac{1}{4}$ i, **yalnız** voleybol oynayan erkeklerin sayısının $\frac{1}{5}$ idir. Tenis ve voleybol oynayan bayanların sayısı ise, **yalnız** tenis oynayan bayanların sayısının $\frac{1}{5}$ i, yalnız voleybol oynayan bayanların sayısının $\frac{1}{4}$ üdür. Bu grupta bu oyunların hiçbirini **oynamayan** 8 kişi olduğuna göre, her iki oyunu oynayan kaç kişi vardır?
A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 12

34. Bağlama, gitar ve flüt çalanlardan oluşan bir grupta herkes en az bir müzik aleti çalabilmektedir. Bu grupta her üçünü de çalan 3, **en çok** birini çalan 10 ve **en az** birini çalan 21 kişidir. Grupta **yalnız iki** müzik aleti çalanların sayısı kaçtır?
A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

35. Matematik, fizik, kimya derslerinden en az birinden geçenlerin bulunduğu bir sınıfta; matematikten geçen fizikten **kalmış**, fizikten geçen kimyadan **kalmıştır.** Matematikten **kalanlar** 8 kişi, kimyadan kalanlar 12 kişi ve **yalnız** birinden geçenler 15 kişi ise fizikten geçen kaç kişidir?
A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

YANITLAR: TEST 10–3A

1. E	2. D	3. A	4. E	5. D
6. E	7. A	8. E	9. E	10. D
11. C	12. B	13. B	14. A	15. B
16. D	17. C	18. A	19. E	20. E
21. E	22. A	23. C	24. D	25. C
26. C	27. B	28. C	29. A	30. D
31. C	32. A	33. C	34 . A	35. D

BÖLÜM 10 — KÜMELER

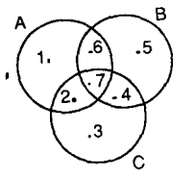
Karma Testler

TEST 10-4A

1. A={a,b,c,d,e,f} kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde a ile b birlikte bulunur?
A) 8 B) 16 C) 32 D) 48 E) 64

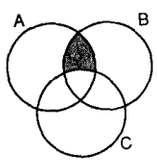
2. Bir A kümesinin alt kümelerinin sayısı n dir. A kümesine 3 eleman eklendiğinde A kümesinin alt küme sayısı kaç olur?
A) 2n B) n^3 C) 8n
D) 8n+1 E) 8n+4

3. Yandaki Venn şeması ile A,B,C kümeleri verilmiştir.



[(B')' ∩ (C–A)] ' kümesi aşağıdakilerden hangisidir?
A) {4} B) {6} C) {1,2,3}
D) {1,2,3,5,7} E) {1,2,3,5,6,7}

4. Yandaki Venn şeması ile verilen A,B,C kümelerine göre, taralı bölge aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilebilir?



A) A∩ B B) A \ B
C) A\ (B∩ C) D) (A∩ B) \ C
E) (A∩B∩C)\ C

5. Aynı evrensel kümenin iki alt kümesi A ile B dir.
s(B\ A') = 5, s(B' \ A') =3, s(B\A) = 4 olduğuna göre, A∪B kümesinin eleman sayısı kaçtır?
A) 12 B) 11 C) 10 D) 9 E) 3

6. A = { x ∈ Z : − 3 < x ≤ 1}
B = { x ∈ Z : | x+1| ≤ 4}
C= B ∩ A'
olduğuna göre, C kümesinin öz alt kümeleri sayısı kaçtır?
A) 3 B) 7 C) 15 D) 31 E) 63

7. Bir sınıfta İngilizce'den 15 öğrenci, matematikten 20 öğrenci, hem İngilizce hem de matematikten 5 öğrenci **başarısızdır**. Bu derslerden başarılı öğrenci sayısı 5 ise, sınıf mevcudu kaçtır?
A) 28 B) 35 C) 42 D) 48 E) 54

8. 36 kişilik bir sınıfın 20 si erkek öğrencidir. Öğrencilerin 8 tanesi gözlük kullanmaktadır. Kız öğrencilerin 10 tanesi gözlük kullanmadığına göre, gözlük kullanan erkek öğrenci sayısı kaçtır?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

9. Üç basamaklı doğal sayıların kaç tanesi 20 ve 30 ile bölünebilir?
A) 40 B) 30 C) 25 D) 20 E) 15

10. Bir sitedeki evlerin %80 inde televizyon, %60 ında bilgisayar vardır. 28 evde hem televizyon hem de bilgisayar bulunduğuna göre, bu sitede kaç ev vardır?
A) 40 B) 60 C) 70 D) 80 E) 100

11. A = { a, {b}, {a,b } , c} kümesi için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
A) a∈A B) {b}∈A
C) {a,b} ⊂ A D) {a,c}⊂ A
E) {a, {b}}⊂ A

12. A ile B aynı evrensel kümeye ait iki kümedir.
A \ B, A∩ B ve B\A
kümelerinin öz alt kümeleri sırasıyla 63, 3 ve 7 olduğuna göre, A∪ B kümesinin eleman sayısı kaçtır?
A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

13. Aynı evrensel kümeye ait A ile B kümeleri için,
s(A–B) = 3.s(B–A) = 2.s(A∩ B) ve s(B) = 10 olduğuna göre, A∪ B kümesinin eleman sayısı kaçtır?
A) 21 B) 22 C) 23 D) 24 E) 25

14. [(A–B) ∪ (A∩B)]'
kümesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?
A) A' B) A C) ∅ D) B E) B'

15. A ile B aynı evrensel kümenin iki alt kümesi olmak üzere,
A\ [B' ∪ (B \ A)]'
kümesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?
A) E B) A∪ B C) A∩B
D) A\ B E) A

16. A = {1,2,c,{3} , {a,b}}
B = {1, 3, a,{c}}
kümeleri veriliyor. A – B kümesinin üç elemanlı kaç alt kümesi vardır?
A) 2 B) 4 C) 8 D) 10 E) 20

17. Bir yarışma için Ankara, İstanbul ve İzmir'den katılımlar olmuştur. Yarışmaya katılanların içinde Ankara'dan **katılmayan** 34 kişi, İstanbul'dan **katılmayan** 46 kişi ve İzmir'den **katılmayan** 62 kişidir. Buna göre, kaç kişi Ankara'dan katılmıştır?
A) 37 B) 48 C) 74 D) 82 E) 108

18. Futbol veya voleybol oynayanlardan oluşan bir toplulukta, futbol oynayanlar 16 kişi, futbol ve voleybol oynayan 6 kişidir. Futbol oynayanların 3 katı, voleybol oynayanların 2 katından 2 fazladır. Buna göre, topluluk kaç kişidir?
A) 16 B) 21 C) 27 D) 33 E) 40

19. İngilizce ile Almanca dillerinden en az birini bilenlerden oluşan 48 kişilik bir grupta, **yalnız** bir dil bilenler her iki dili de bilenlerin 2 katıdır. Buna göre, Almanca bilenlerin sayısı **en az** kaçtır?
A) 12 B) 15 C)16 D) 17 E) 19

20. Çay veya kahve içenlerin bulunduğu bir grupta, çay içenlerin sayısı 17, kahve içenlerin sayısı 11, hem çay hem de kahve içenlerin sayısı 4 tür. Grup kaç kişiliktir?
A) 17 B) 18 C) 20 D) 21 E) 24

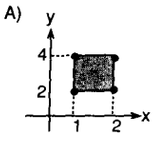
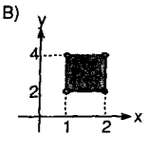
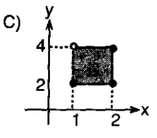
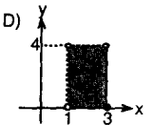
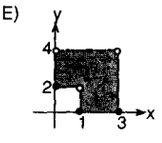
21. A = {a , b , {b, c, d} , {e} }
kümesi veriliyor. Aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?
A) {b, c, d} ∈ A B) {a, b} ⊂ A
C) ∅ ⊂ A D) {e} ⊂ A
E) a ∈ A

22. A = {a, b, c, d, e, f, g} kümesinin **beş** elemanlı alt kümelerinin kaçında c ve f bulunup e **bulunmaz**?
A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

Karacan

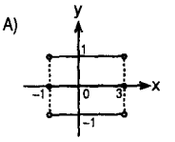
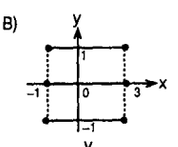
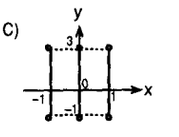
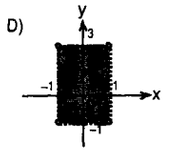
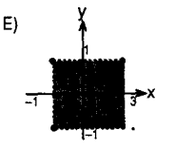
20. x,y, z gerçek sayılar ve
$(2^{x+y}, 27, 10) = (2^z, y^3, 2z)$
ise, $x - y + z$ kaçtır?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

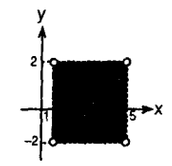
21.
A xB={(1,1), (1, 2), (2,1), (2,2), (3,1), (3, 2)} ve C = {3, 4} ise, B x C kümesinin kaç tane alt kümesi vardır?
A) 4 B) 8 C)16 D) 32 E) 64

22. A = {x: 1 < x ≤ 3, x ∈ R}
B = {x: 2 ≤ x < 4, x ∈ R} ise,
AxB kümesinin grafiği aşağıdakilerden hangisidir?
A) 
B) 
C) 
D) 
E) 

23. Ax B= $\{(0,1),(0,2),(1,1),(1,2)\}$
AxC= $\{(0,2),(0,3),(0,4),(1,2),(1,3),(1,4)\}$
olan A, B, C kümeleri için
Ax (B∩C) kümesi aşağıdakilerden hangisidir?
A) $\{(0,2)\}$ B) $\{(0,2),(1,2)\}$
C) $\{(1,2)\}$ D) $\{(0,2),(1,1),(1,2)\}$
E) $\{(0,1),(0,2),(0,3),(1,2)\}$

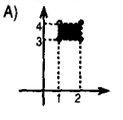
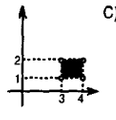
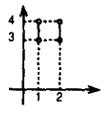
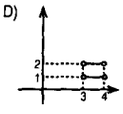
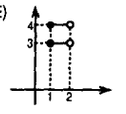
24. A = {0, 1, 2, 3, 4, 5} kümesinde ,
$\beta = \{(x, y) : y = x^2 + 1\}$
bağıntısı veriliyor. β^{-1} bağıntısı aşağıdakilerden hangisidir?
A) {(1,2), (2,3), (3,5}
B) {(1,3), (2,4), (3,5)}
C) {(0,1), (1,2), (3,4}
D) {(1,0), (2,1), (5,2)}
E) {(2,0), (3, 1), (4,2)}

25. $A = \{x \in R : |x-1| < 2\}$
$B = \{-1,0,1\}$
kümeleri veriliyor. BxA kümesinin grafiği aşağıdakilerden hangisidir?
A) 
B) 
C) 
D) 
E) 

26. Yanda grafiği verilen kartezyen çarpım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (1,5) x (–2, 2)
B) [–2, 2] x (1, 5)
C) (–2, 2) x [1, 5]
D) [1, 5] x (–2, 2)
E) (1,5) x [–2, 2]

27. s(A)= 10, s(B)= 8 ve s(C)= 4 olduğuna göre, $s((CxA)\cup(CxB))$ **en çok** kaçtır?
A) 72 B) 68 C) 56 D) 44 E) 40

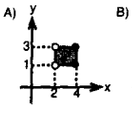
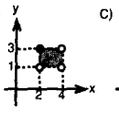
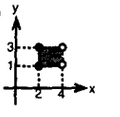
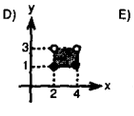
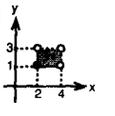
28. $(127, \sqrt{a}) = (b^3+2, 2)$ ikili eşitliğine göre, $(a+b)^{\frac{1}{2}}$ değeri kaçtır?
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

29. $A = \{3,4\}$ ve $B = \{1,2\}$
olduğuna göre, BxA kümesinin grafiği aşağıdakilerden hangisidir?
A) 
B) 
C) 
D) 
E) 

30. $(2^{3x-2}, 2y) = (2^y, x + 1)$ ise,
x + y kaçtır?
A)1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

31. A kümesinden B kümesine tanımlanan bağıntı sayısı 256 ve A kümesi **dört** elemanlı ise, B kümesi kaç elemanlıdır?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

32. Doğal sayılar kümesinde tanımlı,
$\beta = \{(x,y) : 3x+y = 8\}$
bağıntısı veriliyor. $\beta n \beta^{-1}$ kümesi aşağıdakilerden hangisidir?
A) {(0,3)} B) {(1,1)} C) {(4,4)}
D) {(2,2)} E) {(3,4)}

33. A = {x : 2≤ x < 4, x∈R},
B = {x:1<x≤3,x∈R} ise,
AxB kümesinin grafiği aşağıdakilerden hangisidir?
A) 
B) 
C) 
D) 
E) 

34. $A = \{x \in Z : |x| \le 3\}$
$B = \{-5, -1, 1, 3, 5\}$ ve $C = \{-2, 2\}$ kümeleri veriliyor. $(A \cap B)xC$ kümesinin grafiğini içine alan **en küçük** çaplı çemberin çapı kaçtır?
A) $4\sqrt{2}$ B) 5 C) 4
D) $2\sqrt{2}$ E) 2

35. (2a + 3b – 1,a+b– 4) = (4, a – 3b + 4) ikili eşitliğine göre (a, b) ikilisi aşağıdakilerden hangisidir?
A) $\left(-\frac{1}{2}, -2\right)$ B) $\left(-\frac{1}{2}, 2\right)$
C) $\left(\frac{1}{2}, 2\right)$ D) $\left(\frac{1}{2}, -2\right)$
E) $\left(-2, -\frac{1}{2}\right)$

YANITLAR: TEST 11–1A

1. C	2. B	3. E	4. E	5. E
6. C	7. C	8. E	9. C	10. C
11. C	12. E	13. B	14. D	15. D
16. B	17. D	18. B	19. E	20. D
21. C	22. B	23. B	24. D	25. C
26. A	27. A	28. A	29. E	30. B
31. A	32. D	33. B	34 . A	35. B

BÖLÜM 11 — BAĞINTI ve ÖZELLİKLERİ

Bağıntı Özellikleri ve Özel Bağıntılar

TEST 11 - 2A

1. A = {1, 2, 3, 4} kümesinde tanımlı, β= {(1, 1), (3, 3), (4, 4)} bağıntısı aşağıdaki özelliklerden hangilerini sağlar?

I. Yansıma II. Simetri
III. Ters simetri IV. Geçişme

A) II - III - IV B) I - II - IV
C) I - IV D) I - III
E) I - III - IV

2. A = {1, 2,3 } kümesinde tanımlı, aşağıdaki bağıntılardan hangisi hem simetrik, hem ters simetriktir?

A) {(1, 1), (1, 3), (3, 1)}
B) {(2, 2), (2, 3) (3, 3)}
C) {(1, 1}, (1, 2) (1, 3)}
D) {(1, 1), (1, 2), (2, 1), (2, 3)}
E) {2, 2), (3, 3)}

3. A = {a, b, c, d} kümesinde tanımlı, β= {(a,a),(b, b), (a,c),(c,a),(c,c), (a,b)} bağıntısına aşağıdaki ikililerden hangisi yazılırsa, elde edilen bağıntı geçişme özelliğini sağlar?

A) (c, b) B) (b, a) C) (d, d)
D) (a, d) E) (b, d)

4. A = {a, b, c, d} kümesinde tanımlı, β = { (a, a) , (b, b) , (c, c) } bağıntısında yansıma, simetri, ters – simetri ve geçişme özelliklerinden en çok kaç tanesi vardır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

5. $\beta_1 = \{(x, y) \mid x + y = 5\}$
$\beta_2 = \{(x, y) \mid 2x - y = 7\}$
bağıntıları veriliyor.
$\beta_1 \cap \beta_2$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) (4, 1) B) (1, 4) C) (2,3)
D) (3, 2) E) (6, –1)

6. Z^+ kümesinde tanımlı,
$\beta = \{(x, y) : 2x + y = 11\}$
bağıntısı veriliyor. Aşağıdakilerden hangisi β^{-1} in elemanı değildir?

A) (1, 5) B) (2, 7) C) (3, 4)
D) (5, 3) E) (9, 1)

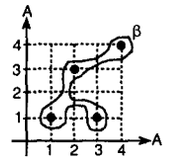
7. R de tanımlı, (3m–1)x+(2m+9) y = 17 bağıntısı simetrik ise, m ∈ R kaçtır?

A) 10 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

8. A = {a,b, c} kümesinde tanımlı bağıntılardan kaç tanesi yansıyandır?

A) 32 B) 64 C)128
D) 256 E) 512

9. A = {1,2,3,4} kümesinde Grafiği yanda verilen β bağıntısı aşağıdaki özelliklerin hangisi yada hangilerini sağlar?

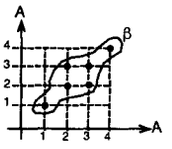


A) Yansıma
B) Simetri
C) Yansıma - Ters Simetri
D) Ters Simetri
E) Geçişme

10. β_1 ve β_2 bağıntıları
$\beta_1 = \{(x,y) \in R^2 \mid 2x + 3y = 11\}$
$\beta_2 = \{(x, y) \in R^2 \mid x + 2y = 6\}$
ise, $\beta_1 \cap \beta_2$ kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {(2, 4)} B) {(4, 1)}
C) {(2, 3)} D) {(–1, 2)}
E) {(3, 4)}

11. A = {1, 2, 3, 4} kümesinde tanımlı β bağıntısının grafiği şekildeki gibidir.



β bağıntısı için aşağıdakilerden kaç tanesi doğrudur?

I. β yansıyandır.
II. β simetriktir.
III. β ters simetriktir.
IV. β geçişkendir.
V. β, A da denklik bağıntısıdır.

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. A = {a, b, c}, B = {1, 2, 3} veriliyor. Aşağıdakilerden hangisi A dan B ye tanımlı bir bağıntı değildir?

A) ∅
B) {(a, 1)}
C) {(a, 1), (b, 1), (c, 1)}
D) {(a, 1), (a, 2), (a, 3)}
E) {(a, 1), (b, 2), (1, b)}

13. A = {a, b, c, d} kümesinde tanımlı, β={(a,a),(a, b),(a, c),(b,b),(c,c),(c, d), (d, d)} bağıntısı veriliyor. β bağıntısı aşağıdaki özelliklerin hangilerini sağlar?

A) Yansıma - Simetri
B) Yansıma - Geçişme
C) Yansıma - Ters simetri
D) Simetri - Ters simetri
E) Yansıma - Ters simetri - Geçişme

14. $\beta = \{(x, y) \in Z^+ x Z^+ : 3x + y = 16\}$ bağıntısı veriliyor. Aşağıdakilerden hangisi β^{-1} in elemanı **değildir?**

A) (1, 5) B) (4, 4) C) (6, 3)
D) (7, 3) E) (13, 1)

15. f= {(1, 3), (2, –5), (3, 7)} bağıntısı veriliyor. $2f(2) + 3f(3) - 4f^{-1}(-5)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) –1 B) 3 C) 19 D) 23 E) 29

16. A = {a, b, c, d, e} kümesinde tanımlı aşağıdaki bağıntılardan hangisi geçişkendir?

A) { (a, b) , (b, a) }
B) { (a, c) , (c, d) , (d, a) }
C) { (a, c) , (e, a) , (c, e) }
D) { (b, c) , (c, b) , (b, b) }
E) { (a, a) , (b, b) , (c, c) }

17. Reel sayılar kümesinde tanımlı
β = { (x, y) : 2x + (m – 3) y – 4 = 0 }
bağıntısı simetrik ise m kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

18. A = {3,5,10} kümesinde tanımlı bağıntılardan hangisi sıralama veya denklik bağıntısı **değildir?**

A) $\beta_1 = \{(3,3),(5,5),(10,10)\}$
B) $\beta_2 = \{(3,3),(5,5),(10,10),(3,5)\}$
C) $\beta_3 = \{(3,3),(5,5),(10,10),(3,10),(10,3)\}$
D) $\beta_4 = \{(3,3),(5,5),(10,10),(5,10)\}$
E) $\beta_5 = \{(3,3),(5,5),(10,10),(3,5),(10,3),(5,3)\}$

Karacan

19. $A=\{0,1,3,4,5,7\}$ kümesinde tanımlı

$\beta=\{(x,y) : x+2y-8=0\}$

bağıntısı için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) Yansıyandır
B) Simetriktir
C) Ters simetriktir.
D) $2\beta3$ tür
E) Sıralama bağıntısıdır.

20. $A=\{1,2,3,4,...,24,25\}$ kümesinde tanımlı,

$\beta=\{(x,y) : 7 \mid (x-y)\}$

bağıntısı bir denklik bağıntısıdır. β ya göre, $\bar{5}$ (5 in denklik sınıfı) da bulunan elemanların toplamı kaçtır?

A) 58 B) 36 C) 34 D) 17 E) 12

21. $A=\{a,b,c,d\}$ kümesinde tanımlı,

$\beta=\{(a,a),(a,b),(a,d),(b,b),(c,c),(c,d),(d,d)\}$

bağıntısında, bağıntı özelliklerinden **en çok** hangileri vardır?

A) Yansıma- ters simetri
B) Yansıma- simetri
C) Yansıma- geçişme
D) Simetri - geçişme
E) Yansıma- ters simetri- geçişme

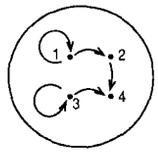
22. $A=\{a,b,c,d\}$ kümesinde tanımlı,

$\beta=\{(a,a),(b,b),(a,b),...\}$

bağıntısının yansıyan olup simetrik olmaması veya ters simetrik olmaması için bağıntıya **en az** kaç eleman daha eklenmelidir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

23. $A=\{1,2,3,4\}$ kümesinde tanımlı, yanda şema ile verilen β bağıntısının eleman sayısı kaçtır?



A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

24. Tamsayılar kümesinde tanımlı,

$\beta=\{(x,y):3x+y=5\}$

bağıntısı için $\beta\cap\beta^{-1}$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{(1,2)\}$ B) $\left\{\left(\frac{3}{4},-\frac{3}{4}\right)\right\}$

C) $\left\{\left(\frac{1}{3},\frac{1}{3}\right)\right\}$ D) $\{(2,1)\}$

E) $\left\{\left(\frac{5}{4},\frac{5}{4}\right)\right\}$

25. Reel sayılar kümesinde tanımlı,

$\alpha=\{(x,y):(a^2-4)x-3ay+5=0\}$

bağıntısının simetrik olması için a nın alabileceği değerler toplamı kaç olur?

A) –4 B) –3 C) 0 D) 1 E) 3

26. $A=\{m,n,z,t\}$ kümesinde tanımlı,

$\beta=\{(m,m),(n,n),(z,z),(t,m),(t,z),(m,z)\}$

bağıntısında yansıma, simetri, ters simetri ve geçişme özelliklerinden en çok kaç tanesi vardır?

A) 0 B)1 C) 2 D) 3 E) 4

27. $A=\{a,b,c\}$ kümesinde tanımlı aşağıdaki bağıntılardan hangisi bir denklik bağıntısıdır?

A) $\{(a,c),(c,a),(a,a),(b,b)\}$
B) $\{(a,b),(b,a),(b,b),(a,a)\}$
C) $\{(a,c),(c,a),(a,a),(c,c)\}$
D) $\{(a,a),(b,b),(c,c),(a,b)\}$
E) $\{(a,a),(b,c),(b,b),(c,b),(c,c)\}$

28. Reel sayılar kümesinde tanımlı,

$\beta=\{(x,y):3x^2+(k-4)y^2=7\}$

bağıntısı simetrik olduğuna göre k kaçtır?

A) 7 B) 6 C) 3 D) 1 E) –1

29. $A=\{0,1,2,3,4,5,6,7,8,\}$ kümesinde tanımlı,

$\beta=\{(x,y): x|y^2\}$

bağıntısı için aşağıdakilerden kaç tanesi yanlıştır?

I. Yansıyandır
II. Simetriktir
III. Ters simetriktir
IV. Geçişkendir
V. Sıralama bağıntısıdır.

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

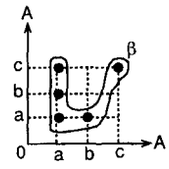
30. $A=\{a,b,c\}$ kümesinde tanımlı, aşağıdaki bağıntılardan hangisinde yansıma, simetri, ters simetri ve geçişme özelliklerinin hepsi vardır?

A) {(a,a), (c,c), (a,b)}
B) {(a,a), (c,c)}
C) {(b,b), (c,c), (a,b), (b,a)}
D) {(c,c), (a,a), (b,b)}
E) {(a,a), (b,b)}

31. $A=\{1,2,3,4\}$ kümesinde tanımlı, $\beta=\{(2,2),(,4,4),(1,1),(3,3),(1,2),\{2,4\}\}$ bağıntısına hangi ikili katılırsa, bağıntı bir sıralama bağıntısı olur?

A) (3,4) B) (2,3) C) (2,1)
D) (1,4) E) (4,1)

32. $A=\{a,b,c\}$ kümesinde tanımlı β bağıntısının grafiği şekildeki gibidir.



Buna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

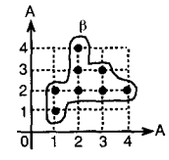
A) yansıyandır.
B) simetriktir.
C) ters simetriktir.
D) geçişken değildir.
E) sıralama bağıntısıdır.

33. $A=\{a,b,c\}$ kümesinde tanımlı aşağıdaki bağıntılardan kaç tanesi hem yansıyan hem de ters simetriktir?

$\beta_1=\{(a,a),(b,b),(c,c)\}$
$\beta_2=\{(a,a),(b,b),(c,c),(a,c),(c,b)\}$
$\beta_3=\{(a,a),(b,b),(a,c),(b,c)\}$
$\beta_4=\{(a,a),(b,b),(c,c),(a,c)\}$
$\beta_5=\{(a,a),(b,b),(c,c),(a,c),(c,a)\}$

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

34. $A=\{1,2,3,4\}$ kümesinde tanımlı yanda grafiği verilen β



bağıntısından hangi ikili atılırsa bu bağıntı simetrik bir bağıntı olur?

A) (1,1) B) (1,2) C) (4,2)
D) (3,2) E) (3,3)

35. $A=\{0,1,2,3,4\}$ kümesinde tanımlı,

$\beta=\{(x,y) : x \mid y\}$

bağıntısında yansıma, simetri, ters simetri ve geçişme özelliklerinden kaç tanesi vardır?

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

YANITLAR: TEST 11–2A

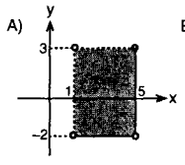
1. A	2. E	3. A	4. D	5. A
6. B	7. A	8. B	9. D	10. B
11. D	12. E	13. C	14. C	15. B
16. E	17. E	18. E	19. C	20. B
21. E	22. D	23. B	24. E	25. B
26. C	27. E	28. A	29. E	30. D
31. D	32. D	33. C	34 . B	35. C

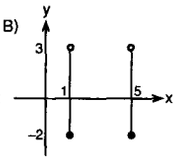
BÖLÜM 11 — BAĞINTI ve ÖZELLİKLERİ

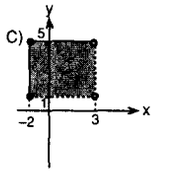
Bağıntı Özellikleri ve Özel Bağıntılar

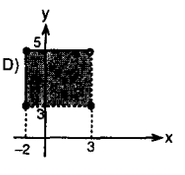
TEST 11-3A

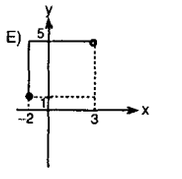
1. A = (1, 5] ve B = [–2, 3) kümeleri veriliyor. B x A nın grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

A) 

B) 

C) 

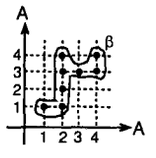
D) 

E) 

2. A, B ve C kümelerinin eleman sayıları s(A) = 16, s(B) = 8 ve s(C) = 10 dur. A ile B ayrık kümeler ise, s[(A∪B) x C] kaçtır?

A) 80 B) 120 C) 160
D) 240 E) 480

3. A = {1, 2, 3, 4} kümesinde yandaki şema ile tanımlı β bağıntısı için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?



A) Yansıyandır.
B) Geçişkendir.
C) Ters simetriktir.
D) Sıralama bağıntısıdır.
E) Denklik bağıntısıdır.

4. Pozitif tamsayılar kümesinde,

$\beta = \{ (x, y) : 5x + 2y = 19 \}$

bağıntısı veriliyor. Aşağıdaki ikililerden hangisi β^{-1} bağıntısının elemanıdır?

A) (1,2) B) (2,1) C) (3,4)
D) (3,2) E) (2,3)

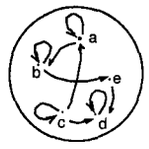
5. A = {–3, –2, –1, 0, 1, 2, 3} kümesinde tanımlı,

$\beta = \{ (x, y) : y = x + 2 \}$

bağıntısı kaç elemanlıdır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

6. A kümesinde yandaki şema ile tanımlı β bağıntısı kaç elemanlıdır?



A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

7. Reel sayılar kümesinde,

$\beta_1 = \{ (x, y) : x - 2y - 3 = 0 \}$

$\beta_2 = \{ (x, y) : 2x + 3y + 7 = 0 \}$

bağıntıları veriliyor. $\beta_1 \cap \beta_2^{-1}$ kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) { (1, –1) } B) { (1, 3) }
C) { (–1, –2) } D) { (7, ,5) }
E) { (2, –7) }

8. A = {a, b, c, d} kümesinde tanımlı

$\beta = \{ (a, a), (b, b), (a, b) \}$

bağıntısının denklik bağıntısı olması için bağıntıya **en az** kaç eleman daha katılmalıdır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 7

9. A = { x ∈ Z : 0 ≤ x ≤ 13} kümesinde tanımlı,

β = { (x, y) : x – y , 3 ile bölünür}

denklik bağıntısında $\bar{2}$ (2 nin denklik sınıfı) aşağıdakilerden hangisidir?

A) {5, 8, 11} B) {0, 2, 5, 8}
C) {2, 5, 8, 11} D) {0, 2, 5, 8, 11}
E) {0, 2, 5, 8, 11, 13}

10. A = {1, 2, 3, 4} kümesinde tanımlı,

$\beta = \{ (1, 1), (2, 2), (1, 3) \}$

bağıntısının sıralama bağıntısı olması için bağıntıya **en az** kaç eleman daha eklenmelidir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 7

11. A = { x ∈ Z : |x – 1| ≤ 2}

B = { x ∈ Z : 0 < x ≤ 7}

C′ = { x ∈ Z : |x| > 4 }

kümeleri veriliyor.

s[(A x B) ∩ (AxC)] kaçtır?

A) 16 B) 18 C) 20 D) 25 E) 30

12. A = {a, b, c} kümesinde tanımlı,

$\beta = \{ (a, a), (b, b), (c, c) \}$

bağıntısı için aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?

A) Yansıyandır.
B) Simetriktir.
C) Geçişkendir.
D) Ters simetriktir.
E) Sıralama bağıntısı değildir.

13. (2a+ b–2 , a+b+1) = (c, 2c + 4)

(3, 2a – 5b –1) = (2c – 3, c+d + 3)

ikili eşitlikleri veriliyor. Bunlara göre d kaçtır?

A) –92 B) –80 C) –64
D) –40 E) –12

14. A= {a, b, c, d} , B= {1, 2, c, d} ve C= {a, c, 2, 3} kümeleri veriliyor. Aşağıdakilerden hangisi

(A – B) x (B∩C)

kümesinin elemanı **değildir**?

A) (1,d) B) (a,c) C) (b,c)
D) (b,2) E) (a,2)

15. A ={–3, –2, –1, 0} ve B={1, 2, 3, 4} kümeleri veriliyor. A x B kümesinin elemanlarını dışarıda bırakmayan **en küçük** çemberin çapı kaç birimdir?

A) 3 B) $3\sqrt{2}$ C) 5
D) $4\sqrt{2}$ E) $6\sqrt{2}$

16.

A xC= {(a,5), (a,6), (b,5), (b,6), (c,5), (c,6)}

C x B ={(5,c), (5,d), (5,e), (6,c), (6,d), (6,e)}

kümeleri veriliyor. C x (A∪ B) kümesinin eleman sayısı kaçtır?

A) 6 B) 9 C)10 D) 12 E) 15

17. Reel sayılar kümesinde,

$\beta = \{ (x , y) : y = ax \}$

bağıntısı veriliyor. $\beta^{-1} = \beta$ ise a kaç olabilir?

A) –2 B) –1 C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) 2

Karacan

18. $A \subset B$, $s(B) = 3.s(A)$ ve
$s[(A \cup B) \times (A \cap B)] = 27$
olacak biçimde A ve B kümeleri veriliyor. A kümesinin en çok iki elemanlı kaç tane alt kümesi vardır?
A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

19. Z de tanımlı,
$\beta_1 = \{ (x, y) : x + 3y = 6 \}$
$\beta_2 = \{ (x, y) : x - 2y = -4 \}$
bağıntıları için $\beta_1 \cap \beta_2$
aşağıdakilerden hangisidir?
A) {(1, 2)} B) {(0, 2)} C) {(1, 3)}
D) {(–1, 4)} E) {(2, 4)}

20. Reel sayılar kümesinde,
$\beta = \{ (x, y) : (2k - 4)x + (3y + 1)k = 5 \}$
bağıntısı tanımlanıyor. $(2, 1) \in \beta^{-1}$ ise k kaçtır?
A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

21. A = {a, b, c, d} kümesinde tanımlı,
β={(a,a),(a,c),(b,b),(b,d),(c,b),(c,c),(c,d),(d,d)}
bağıntısında bağıntı özelliklerinden hangi ikisi vardır?
A) yansıma ve ters simetri
B) yansıma ve simetri
C) yansıma ve geçişme
D) ters simetri ve geçişme
E) simetri ve geçişme

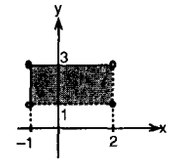
22. A = {1, 2, 3} kümesinde tanımlı,
$\beta = \{ (1, 1), (2, 2), (1, 3) \}$
bağıntısına **en az** kaç eleman daha eklendiğinde bağıntı denklik bağıntısı olur?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

23. A = {x, y, z} kümesinde,
$\beta = \{ (y, x) , (z, y) \}$
bağıntısı veriliyor. β bağıntısının yansıma ve geçişme özelliklerinin olması için bağıntıya **en az** kaç eleman daha eklenmelidir?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

24. A = {2, 3, 4, 5, 6} kümesinde tanımlı aşağıdaki bağıntılardan hangisi sıralama bağıntısı **değildir?**
A) $\beta = \{ (x, y) : x > y \}$
B) $\beta = \{ (x, y) : x \mid y \}$
C) $\beta = \{ (x, y) : x + y = 2y \}$
D) $\beta = \{ (x, y) : x \leq y \}$
E) $\beta = \{ (2, 2), (3, 3), (4, 4), (5, 5), (6,6), (2,3) \}$

25. A ve B herhangi iki küme olmak üzere;
$(3n - 2, 2) = (10, m - 2n)$
sıralı ikili eşitliğini sağlayan m ve n sayıları için $s(A) = n$ ve $s(B) = m$ ise A dan B ye tanımlanan bağıntı sayısı kaçtır?
A) 2^{36} B) 2^{38} C) 2^{40}
D) 2^{44} E) 2^{48}

26. Yandaki taralı bölge, aşağıdaki kartezyen çarpım kümelerinden hangisi ile ifade edilir?



A) $(-1, 2) \times (1, 3)$
B) $[-1, 2) \times (1, 3)$
C) $[-1, 2] \times (1, 3)$
D) $[-1, 2) \times (1, 3]$
E) $(-1, 2) \times (-1, 3]$

27. A = [1, 7] ve B = [–1, 3] kümeleri veriliyor. A x B kümesinin belirttiği bölgenin içine çizilebilecek **en büyük** dairenin alanı kaç br^2 dir?
A) 4π B) 6π C) 8π D) 9π E) 13π

28. Doğal sayılar kümesinde tanımlı,
$\beta = \{(x, y) : (3a + 5)x + (a + 11)y = 0\}$
bağıntısı yansıyan ise a kaçtır?
A) 4 B) 2 C) 0 D) –2 E) –4

29. A = {1, 2, 3} kümesinde tanımlı üç elemanlı bağıntılardan kaç tanesi yansıyan **değildir**?
A) 81 B) 83 C) 85 D) 87 E) 89

30. A = {1, 2, 3, 4, 9} kümesinde tanımlı,
$\beta = \{ (x, y) : x^2 \mid y \}$
bağıntısının üç elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde (1, 2) elemanı vardır?
A) 6 B) 9 C) 10 D) 15 E) 21

31. A = {1, 2, 3, 4, 5} kümesinde tanımlı aşağıdaki bağıntılardan hangisi (hangileri) geçişme özelliğini sağlar?
I. { (1, 1), (2, 2), (1, 2), (2, 3), (1, 3) }
II. { (1, 2), (2, 5), (1, 5), (3, 2) }
III. { (2, 5), (3, 1) }
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) I ve II E) I, II ve III

32. A = {a, k, n, t, y} kümesinde tanımlı,
$\beta = \{ (a, a), (t, t), (y, k) \}$
bağıntısının yansıyan olup, simetrik olmaması ve ters simetrik olmaması için **en az** kaç elemanın eklenmesi gerekir?
A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

33. A = {a, b, c} kümesinde tanımlı,
$\beta = \{ (a, a), (b, b) \}$
bağıntısının hem denklik, hem de sıralama bağıntısı olabilmesi için kaç eleman daha eklenmelidir?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

34. $A = \{ x \in Z : 0 \leq x \leq 10 \}$ kümesinde tanımlı,
$\beta = \{ (x, y) : 4 \mid (x - y) \}$
bağıntısı denklik bağıntısı olduğuna göre, 3 ün denklik sınıfı aşağıdakilerden hangisidir?
A) { 3 } B) {0, 3, 6, 9}
C) {3, 6, 9} D) {3, 7, 10}
E) {3, 7}

35. $(x+3 , 3y - 2) = (2x - y, x + 1)$
sıralı ikili eşitliğine göre, $x + y$ kaçtır?
A) –6 B) –3 C) 3 D) 6 E) 9

YANITLAR: TEST 11–3A

1. C	2. D	3. E	4. E	5. C
6. D	7. C	8. C	9. C	10. A
11. C	12. E	13. B	14. A	15. B
16. C	17. B	18. C	19. B	20. D
21. A	22. B	23. C	24. A	25. C
26. D	27. A	28. E	29. B	30. D
31. C	32. B	33. A	34 . C	35. E

BÖLÜM 12 — FONKSİYON

Fonksiyon Kavramı, Türleri, İşlemler

TEST 12- 1A

1. A= {a, b, c, d} kümesinde tanımlı, aşağıdaki bağıntılardan hangisi fonksiyondur?

A) {(a, b), (a, c), (a, d)}
B) {(a, a), (b, b), (b, c), (d, c)}
C) {(a, a), (c, c), (d, d)}
D) {(b, c), (c, d), (d,a), (a, a)}
E) {(b, a), (b, c), (c, b), (a, b)}

2. A = {1, 2, 3} ve B = {3, 5, 7} kümeleri veriliyor. A dan B ye tanımlanan aşağıdaki bağıntılardan hangisi bir fonksiyondur?

A) {(1, 5), (1, 3), (2, 7)}
B) {(1, 7)}
C) {(1, 5), (2, 5), (2, 7)}
D) {(1, 5), (2, 3), (3, 3)}
E) {(1, 3), (2, 5)}

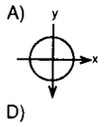
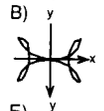
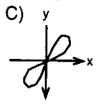
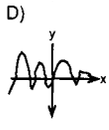
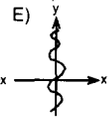
3. s(A) = 2, s(B) = 3 ise, A dan B ye tanımlı bağıntılardan kaç tanesi fonksiyon **değildir**?

A) 54 B) 55 C) 56 D) 60 E) 63

4. A = {a, b, c}, B = {1, 2, 3} kümeleri veriliyor. A dan B ye tanımlı aşağıdaki fonksiyonlardan hangisinin tersi de bir fonksiyondur?

A) {(a, 1), (b, 2), (c, 2)}
B) {(a, 1), (b, 1), (c, 1)}
C) {(a, 2), (b, 3), (c, 1)}
D) {(a, 3), (b, 1), (c, 1)}
E) {(a, 2), (b, 3), (c, 3)}

5. Aşağıda grafiği verilen bağıntılardan hangisi bir fonksiyonun grafiği olur?

A) 
B) 
C) 
D) 
E) 

6. $f : R \to R$ fonksiyonu veriliyor.

$f(\frac{x+1}{2}) = x^2 - 5$ ise, f(3) kaçtır?

A) –4 B) –1 C) 9 D)15 E) 20

7. $f : R \to R$ fonksiyonu veriliyor.

$f(x^2 + 2x) = 3x^2 + 6x + 5$

ise, f(–2) kaçtır?

A) –4 B) –3 C) –1 D)1 E) 6

8. R x R de tanımlı,

$f(x, y)=x^4-4x^3y+6x^2y^2-4xy^3+y^4+4$

veriliyor. f(2, 3) kaçtır?

A)1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. $f : R \to R$ fonksiyonu veriliyor.

$f(x - 2) = 3x + 2$ ve $f(2a + 1) = -7$

ise, a kaçtır?

A) –4 B) –3 C) –2 D) 2 E) 3

10. $f : R \to R$ fonksiyonu veriliyor.

$f(x + 1) = ax + b$, $a + b = 3$ ve $f(3) = 1$ ise, f(4) kaçtır?

A) –1 B) 0 C) 2 D) 3 E) 5

11. R de tanımlı f ve g fonksiyonları veriliyor.

$(f + g)(x) = x^2 + 4x + 1$ ve $g(x) = x - 2$ ise, f(x) aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $x^2 + 3x + 3$ B) $x^2 + 4x - 1$
C) $x^2 + 5x + 3$ D) $x^2 + 4x + 3$
E) $x^2 + 4x$

12. $f : R \to R$,

$f(x) = (a-1)x^5 + (2b-3)x^2+cx - d + \frac{3}{2}$

fonksiyonu birim fonksiyon ise $a + b + c + d$ kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. $f : A \to B$ fonksiyonu bire bir örtendir. $f(x - 2) = x + 3$ ve B= {1, 2,3} ise, A kümesinin elemanı olan gerçek sayıların toplamı kaçtır?

A) –12 B) –9 C) –5 D) 9 E)12

14. $f : R \to R$ fonksiyonu veriliyor.

$f(x) = ax^2 + bx + c$ ve $f(x + 1) = x^2 + 5$ ise, c kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

15. $f(x) = \sqrt{2x+1} + \frac{3x+4}{3x-6}$

kurallı f fonksiyonunun en geniş tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $[\frac{1}{2}, \infty)$ B) $[-\frac{1}{2}, \infty) \cup \{2\}$
C) $[\frac{1}{2}, \infty) - \{2\}$ D) $[-\frac{1}{2}, \infty) - \{2\}$
E) $R - \{2\}$

16. $f : A \subset R \to B \subset R$,

$f(x) = \frac{(2a + 1)x - 5}{3x + 4}$

fonksiyonunun değer kümesi $R - \{2\}$ ise a kaçtır?

A) –1 B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{5}{2}$

17. $f : R \to R$ fonksiyonu veriliyor.

$f(x) = f(x - 1) - \frac{3}{2}$ ve $f(1) = 3$

ise, f(21) kaçtır?

A) –33 B) –27 C) –19
D) 27 E) 33

18. $f(x) = (a+3)x^3 + (b-4)x + 2a+b+3$ kurallı fonksiyonu sabit fonksiyon olduğuna göre, $f(\frac{1}{3})$ kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

19. $f : R \to R$ fonksiyonu veriliyor.

$f(x-1) = xf(x) - 5$ ve $f(5) = 2$ ise, $f(2)$ kaçtır?

A) 5 B)10 C) 20 D) 30 E) 40

20. R de tanımlı, $f(x) = x^2 - 6x + 3$ fonksiyonunun alabileceği **en küçük** değer kaçtır?

A) –7 B) –6 C) –5 D) –2 E) 3

21. $f: R \to R$, $f(x) = \frac{x^2 - 1}{2x + a}$ fonksiyonu veriliyor.

$f(-2) = \frac{1}{4}$ ise, $a \in R$ sayısı kaçtır?

A) –4 B) 4 C) 16 D) –16 E) $\frac{1}{4}$

22. $f(5x - 3) = x^3 + 2x - 4$ ise, $f(2)$ kaçtır?

A) 2 B) 5 C) 8 D) 1 E) –1

23. $f = \{(-1, 2), (0, 3), (1,4), (2,5)\}$

$g = \{(-2, -1), (0, 0), (2, 1), (6, 3)\}$ fonksiyonları veriliyor. Buna göre, $f+g$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) {(0, 3), (2, 6)}

B) {(0, 4), (0, 6)}

C) {(–3, 1), (0, 3), (3, 5), (8, 8)}

D) {(3, 6), (3, 0)}

E) {(2,–2), (3, 0), (4, 2)}

24. $f(-x + 2) = 2x + 3$ ise, $f(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $-2x + 5$ B) $x + 1$ C) $-2x + 7$

D) $2x - 1$ E) $-3x - 1$

25. $f: R \to R$,

$f(2x^2 + 3x) = 10x^2 + 15x - 1$ fonksiyonu veriliyor. $f(1)$ kaçtır?

A) 0 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

26. R de tanımlı, $f(x) = \frac{2x - 1}{x}$ ve $g(x) = x + 3$ fonksiyonları veriliyor. $(f - 2g)(1)$ sayısı kaçtır?

A) –7 B) –4 C) –3 D) 3 E) 5

27. $f: R \to R$, $f(x) = 3x - 1$ fonksiyonu veriliyor. $f(2x + 1)$ in $f(x)$ türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2f(x) + 4$ B) $2f(x) + 2$

C) $2f(x) - 1$ D) $2f(x) - 3$

E) $2f(x) - 5$

28. $f(n) = \frac{3}{2} f(n + 1)$ ve $f(5) = \frac{10}{3}$ ise, $f(2)$ kaçtır?

A) $\frac{11}{2}$ B) $\frac{17}{3}$ C) $\frac{26}{5}$

D) $\frac{45}{4}$ E) $\frac{55}{4}$

29. $f: R \to R$, $f(x)$ doğrusal fonksiyonu veriliyor.

$f(x - 1) + f(2x - 2) = 3x + 1$ ise, $f(4) - f(1)$ kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

30. $f(x) = \frac{ax + 5}{3x + b}$ fonksiyonu sabit fonksiyon ise, $a \cdot b$ kaçtır?

A) 10 B) 13 C) 15 D) 18 E) 21

31. $f: R \to R$, $f(x - 5) = 6x + 7$ ve $A = \{-1, 0, 1\}$ ise, $f(A)$ kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {1, 7, 13} B) {–8, –5, –2}

C) {–5, –3, –1} D) {–1, 0, 1}

E) {31, 37, 43}

32. $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{a, b, c, d\}$ ise, aşağıdaki bağıntılardan hangisi A dan B ye tanımlı bir fonksiyondur?

A) {(1,a), (3,c)}

B) {(1,b), (2,a), (3,c), (3,d)}

C) {(1,b), (1,c), (2,d)}

D) {(1,a), (2,b), (3,c), (3,d)}

E) {(1,a), (2,c), (3,c)}

33. $A = \{2, 4, 6\}$, $B = \{a, b, c\}$ kümeleri veriliyor. A dan B ye tanımlı aşağıdaki bağıntıların hangisinin tersi bir fonksiyondur?

A) {(2,a), (4,a), (6,b)}

B) {(2,a), (4,b), (6,b)}

C) {(2,a), (4,c), (6,c)}

D) {(2,c), (6,a), (4,b)}

E) {(2,a), (2,b), (6,a)}

34. $f(x - 3) = 2x - 11$ ise, $f(-2)$ kaçtır?

A) – 10 B) – 9 C) – 5 D) 4 E) 7

35. $f(x) = \frac{ax - 1}{5}$ ve $f(7) = 4$ ise, a gerçek sayısı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

YANITLAR: TEST 12–1A

1. D	2. D	3. B	4. C	5. D
6. E	7. C	8. E	9. B	10. A
11. A	12. E	13. B	14. B	15. D
16. E	17. B	18. B	19. E	20. B
21. C	22. E	23. A	24. C	25. D
26. A	27. A	28. D	29. A	30. C
31. E	32. E	33. D	34 . B	35. C

BÖLÜM 12 — FONKSİYON

Fonksiyon Kavramı, Türleri, İşlemler

TEST 12-1B

1. A = {a, b, c, d} ve B = {1, 2, 3} kümeleri veriliyor.

A dan B ye tanımlı aşağıdaki bağıntılardan hangisi fonksiyondur?

A) { (a, 1) , (a, 3) }

B) { (a, 2) , (b, 1) }

C) { (a, 1) , (b, 1) , (c, 1) , (c, 2) }

D) { (a, 1) , (b, 3) , (c, 2) , (d, 2) }

E) { (a, 3) , (b, 3) , (c, 3) ,(d, 3) (a,1) }

2. A = {–2, –1, 0, 1, 2} ve B = {–7, –1, 0, 1, 7} olmak üzere,

$f : A \to B$, $f(x) = 2x^2 - 1$

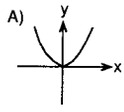
ile veriliyor. f(A) görüntüler kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

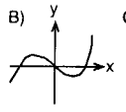
A) {–7, –1, 0} B) {–7, 1, 0}

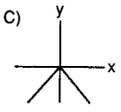
C) {–1, 0, 1, 7} D) {–1, 1, 7}

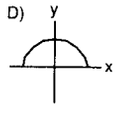
E) {–1, 0, 1}

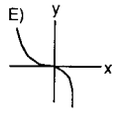
3. Aşağıda $A \subset R \to B \subset R$ ye grafikleri verilen fonksiyonların hangisi birebir örtendir?

A) 

B) 

C) 

D) 

E) 

4. $f : A \subset R \to R$,

$f(x) = \sqrt[3]{4x-24} + \dfrac{1}{|x-8|}$

fonksiyonu için en geniş A tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) R B) R – {8} C) [8, +∞)

D) [6, +∞) E) [6, ∞) – {8}

5. Reel sayılar kümesinde tanımlı

$f(x) = (3m + n + 13)x + m - 5n - 4$

fonksiyonu birim fonksiyon ise $m + n$ kaçtır?

A) –5 B) –4 C) –3 D) –2 E) –1

6. $f : R \to R$, $f(x) = \dfrac{4x-6}{2x+m}$

fonksiyonu sabit fonksiyon ise m kaçtır?

A) 3 B) 2 C) 0 D) –2 E) –3

7. $f : R \to R$, $f(x) = x - 1$

fonksiyonu veriliyor. f(3x) in f(x) türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3 f(x) B) 3f(x) –3 C) $(f(x) - 1)^3$

D) 3f(x) + 2 E) $f^3(x) - 3$

8. R den R ye tanımlı f fonksiyonu,

$f(x) = \dfrac{f(x-1) + 3x}{2}$

koşulunu sağlamaktadır. f(1) = 8 ise f(4) kaçtır?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

9. $f : R \to R$, $f(x) = \dfrac{3x-9}{4x+m}$

fonksiyonu sabit fonksiyon ise m kaçtır?

A) 12 B) 10 C) –8 D) –10 E) –12

10. A = {1, 2, 3, 4} kümesinde f fonksiyonu,

f = { (1, 3) , (2, 4) , (4, 2) , (3, 3) }

biçiminde tanımlanıyor.

Aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) Birebirdir

B) Örtendir

C) İçinedir

D) Sabit fonksiyondur

E) Permütasyon fonksiyonudur

11. Aşağıda verilen fonksiyonlardan hangisi ya da hangileri birebir örtendir?

I. $f : R^+ \to R^+$, $f(x) = x^2$

II. $g : Q \to Q$, $g(x) = 2x + 4$

III. $h : N \to N$, $h(x) = x + 1$

A) I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

12. A = {1, 2, 3, 4, 5, 6} kümesi veriliyor. A dan A ya tanımlı bire bir **olmayan** kaç tane fonksiyon vardır?

A) 6^6 B) 6! C) $3^6 - 6!$

D) $6^6 - 6!$ E) 3^6

13. $f : A \to B$, $f(x) = 2x + 1$ örten fonksiyondur. B = {–1, 1, 3, 5} ise A kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {–2,0,1,2} B) {–1,0,1,2}

C) {1,2,3,4} D) {0,1,2,3}

E) {–1,1,3,4}

14. $f : R \to R$, $f(x) = 4x + 3$ fonksiyonu veriliyor. f(2x) in f(x) türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2f(x) – 3 B) 2f(x) – 4

C) 4f(x) – 2 D) 4f(x) + 2

E) 8f(x) + 3

15. $f(-2x + 4) = x^2 - 3$ olduğuna göre, f(x) aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $4x^2 + 13$ B) $-2x^2 + 1$

C) $\dfrac{-2x^2+3}{4}$ D) $\dfrac{1}{4}x^2 - 2x + 1$

E) $\dfrac{1}{4}x^2 + 2x + 1$

16. A = {1, 2, 3, 4, 5} kümesinde tanımlı

f = { (1,3) , (2, 4) , (3,5) , (4,2) , (5,3) }

fonksiyonu için aşağıdaki önermelerden kaç tanesi doğrudur?

✳ İçine fonksiyondur.

✳ Örten fonksiyon değildir.

✳ Bire bir fonksiyondur.

✳ Permütasyon fonksiyonudur.

✳ Sabit fonksiyondur.

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

17. f fonksiyonu,

$f(x + \dfrac{1}{x}) = x^2 + \dfrac{1}{x^2} + 6$

ile veriliyor. f(5) kaçtır?

A) 26 B) 27 C) 28 D) 29 E) 30

18. $f : R \to R$, $f(x) = \dfrac{2}{3}x + 2$ fonksiyonu hangi elemanı kendisine dönüştürür?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 4 E) 6

Karacan

19. f fonksiyonu için,

$f(a + b) = f(a) \cdot f(b) - 12$

eşitliği sağlandığına göre f(0) kaç olabilir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

20. $f(x) = \begin{cases} 2x + 3, x < 0 \\ x + 3, x \geq 0 \end{cases}$,

$g(x) = \begin{cases} x^2 - 1, x \leq 1 \\ x^2 + 1, 1 < x \end{cases}$

fonksiyonları tanımlanıyor. Buna göre, f(3) + g(2) + f(–2) + g(–4) toplamı kaçtır?

A)15 B)18 C) 20 D) 22 E) 25

21. A ve B kümeleri için

s(A) = 3 ve s(B) = 4 tür.

A dan B ye fonksiyon olmayan kaç bağıntı vardır?

A) $2^6 - 1$ B) 2^6 C) $2^6(2^6 - 1)$

D) 2^{12} E) $2^{12} - 3^4$

22. $f: R \to R$, $f(x) = 2^{3x-2}$

fonksiyonu veriliyor. f(2x) in f(x) türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $16[f(x)]^2$ B) $4[f(x)]^2$

C) $\frac{[f(x)]^2}{4}$ D) $8[f(x)]^2$

E) 4f(x)

23. $f: R \to R$,

$f(x) = (2a-1)x^3 + (b-1)x^2 - c + 4$

fonksiyonu sıfır fonksiyonu ise

a. b. c kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

24. $f: R \to R$,

$$f(x) = \begin{cases} 3x^2 - 1 & , x < 2 \text{ ise} \\ -x^2 & , x = 2 \text{ ise} \\ 8 - x & , x > 2 \text{ ise} \end{cases}$$

fonksiyonu için f(–2) + f(2) + f(5) kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 10 D) 16 E) 24

25. $y = \frac{5x+3}{x-2}$ ifadesini tanımsız yapan x değeri için $\frac{x^2+2}{x}$ değeri kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

26. $f: R - \{2\} \to R - \{3\}$,

$f(x) = \frac{ax+12}{bx-6}$ ise f(1) kaçtır?

A) –10 B) –9 C) –7 D) –6 E) –5

27. A={1,2,3,4} , B={2,3,4,5} kümeleri veriliyor.

$f: A \to R$ ve $g: B \to R$

fonksiyonları,

f = { (1, 3) , (2, 1) , (3, 5) , (4, 6) }

g = { (2, –3) , (3, 6) , (4, 2), (5, –1) }

ile veriliyor. f + g aşağıdakilerden hangisidir?

A) { (2, –2) , (3, 11) , (4, 8) }

B) { (1, 0) , (2, –2) , (3, 11) , (4, 5) }

C) { (2, 0) , (4, 0) , (6, 11) , (8, 8) }

D) { (4, –2) , (6, 11) , (8, 8) }

E) { (–2, 4) , (0, 4) , (11, 6) }

28. Aşağıdaki fonksiyonlardan hangisi birebir ve örtendir?

A) $f: R \to R$, $f(x) = 2x^2 + 1$

B) $f: (-1, +\infty) \to R^+$, $f(x) = x^2 - 1$

C) $f: (-1, +\infty) \to (-1+\infty)$, $f(x) = x^2 - 1$

D) $f: R^+ \to R^+$, $f(x) = \frac{2}{3}(x-1)(x-2)$

E) $f: R^+ \to (-2, +\infty)$, $f(x) = x^2 - 2$

29. A = {–1, 0, 1} ve B = {0, 1, 2, 3} veriliyor.

$f: A \to B$, $f(x) = x^3 - x + 1$

fonksiyonu için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) Bire birdir.

B) Örtendir.

C) Birim fonksiyondur.

D) Sabit fonksiyondur.

E) Bire bir ve örtendir.

30. f = {(–1, 2), (1, 3), (2, 4)} ve

g = {(–1, –2), (1,2), (2, 3)} ise,

f+2g aşağıdakilerden hangisidir?

A) {(–1, –2), (1, 7), (2, 10)}

B) {(3, –2), (3, 5), (6, 10)}

C) {(–1,0), (1, 5), (2, 7)}

D) {(–3, –2), (3, 7), (6, 10)}

E) {(–1, –2), (1, 4), (2, 4)}

31. $f: A \subset R \to B \subset R$,

$f(x) = \frac{2x+4}{(a-1)x+3}$

fonksiyonunun tanım kümesi

A = R – {2} ise f(1) kaçtır?

A) –2 B) $-\frac{1}{2}$ C) 2 D) 3 E) 4

32. f(2x–5) = 3x–8 ise, f(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{2x+1}{3}$ B) $\frac{x-1}{2}$ C) $\frac{3x-1}{2}$

D) $\frac{4x+1}{3}$ E) $\frac{x+1}{2}$

33. $f: R \to R$ fonksiyonu

$f(3x-4) = x^2 + 2x$ eşitliğini sağlıyor ise, f(–1) kaçtır?

A) – 1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

34. $f(x-3) = x^2 - 6x + 8$ ise,

f(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 - 3$ B) $x^2 + 3$ C) $x^2 + 1$

D) $x^2 - 1$ E) x^2

35. Aşağıdaki bağıntılardan hangisi bir fonksiyondur?

A) $f: N \to N$, $f(x) = \frac{2}{3}x^2 + 1$

B) $f: Z \to Z$, $f(x) = \frac{1}{2}x + 3$

C) $f: R \to R^+$, $f(x) = 2x^2 - 5$

D) $f: N \to N$, $f(x) = 3x^2 - 4$

E) $f: R \to R$, $f(x) = \frac{3}{5}x + 4$

YANITLAR: TEST 12–1B

1. D	2. D	3. E	4. B	5. A
6. E	7. D	8. B	9. E	10. C
11. B	12. D	13. B	14. A	15. D
16. B	17. D	18. E	19. C	20. E
21. C	22. B	23. C	24. C	25. B
26. C	27. A	28. E	29. D	30. A
31. E	32. C	33. E	34. D	35. E

BÖLÜM 12 — FONKSİYON

Fonksiyonun Tersi

TEST 12- 2A

1. R de tanımlı, $f^{-1}(x) = 3x + 6$ fonksiyonu veriliyor. $f(0)$ kaçtır?

A) 2 B) –2 C) $-\frac{1}{2}$ D) 3 E) 6

2. $f: R \to R$, $f(x) = 3^{2x-1}$ fonksiyonu veriliyor. $f^{-1}(3^{2k-1}) = 4$ ise, k kaçtır?

A) 3 B) 4 C) $\frac{5}{6}$ D) $\frac{7}{6}$ E) $\frac{1}{2}$

3. $f: R - \left\{\frac{5}{2}\right\} \to R - \left\{\frac{3}{2}\right\}$, $f(x) = \frac{3x+2}{2x-5}$ fonksiyonu veriliyor. $f^{-1}(2x)$ kuralı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{-5x+2}{2x+3}$ B) $\frac{2x-5}{3x+2}$ C) $\frac{4x-5}{6x+2}$ D) $\frac{5x+2}{2x-3}$ E) $\frac{10x+2}{4x-3}$

4. A dan B ye tanımlı, $f(x) = 2x + k$, $g(x) = ax - 3$ fonksiyonları veriliyor. $A = \{-1, 0, 1\}$ ve $f^{-1} = g$ ise, $f(A)$ kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {–4, –6, –8} B) {–3, –2, –1} C) {4, 6, 8} D) {–2, –1, 0} E) {–1, 0, 1}

5. $f(x)$ doğrusal bir fonksiyon, $f(1) = 2$, $f(3) = 6$ ise, $f^{-1}(8)$ kaçtır?

A) 0 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

6. $f: R \to R$, $f(x) = 5x + 1$ fonksiyonu veriliyor. $f^{-1}(A) = \{-1, 1, 2\}$ ise, A kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {–6, 4, 11} B) {–4, 6, 11} C) {–6, 3, 11} D) {–6, 5, 10} E) {4, –6, 11}

7. $f: R \to R$, $f(x) = \frac{2f(x) - 3x}{x + 1}$ ise, $f^{-1}(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x}{x+3}$ B) $\frac{x}{x-3}$ C) $\frac{-x}{x+3}$ D) $\frac{x+3}{x}$ E) $\frac{3x}{-x+1}$

8. $f: R \to R$, $f(x) = 2x + 3$ ve $f^{-1}(1 + a) = 7$ ise, a tamsayısı kaçtır?

A) 18 B) 16 C)14 D)12 E) 10

9. $f: \left[-\frac{1}{2}, \infty\right] \to R$, $f(x) = |x + 3| + \sqrt{2x+1}$ fonksiyonu için $f(4) + f^{-1}(10)$ toplamı kaçtır?

A) 14 B) 12 C) 10 D) 8 E) 4

10. $f: R \to R$, $f(x) = \frac{3^x - 3^{-x}}{3^x + 3^{-x}}$ ve $f^{-1}(y) = 1$ ise, y gerçek sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{5}{4}$ D) $\frac{8}{3}$ E) $\frac{3}{8}$

11. R de tanımlı f fonksiyonunun grafiği başlangıç noktasına göre simetriktir. $5f(x) + 3x = 6 - 2f(-x)$ ise, $f^{-1}(5)$ kaçtır?

A) –4 B) –3 C) 2 D) 4 E) 5

12. $f: R \to R$, $f(x) = 2x - 3$ ise, $f^{-1}(5)$ kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. R de tanımlı $f(x)$ fonksiyonu için, $f(ax + 3) = x + 5$ dir. $f^{-1}(7) = 5$ ise, a gerçek sayısı kaçtır?

A) –3 B) –1 C)1 D) 3 E) 5

14. $f: R^+ \to R$, $f(x) = x^2 + 4x + 3$ ise, $f^{-1}(8)$ kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

15. $x \in R^+$ ve $f(x) = x^2 - 5x + 1$ ise, $f^{-1}(7)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

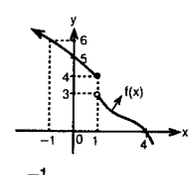
16. A dan B ye tanımlı $f(x)$ fonksiyonunun ters fonksiyonu $f^{-1}(x)$ ve $x = \frac{f^{-1}(x) + 3}{2f^{-1}(x) - 2}$ ise, $f(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{x+3}{x-2}$ B) $\frac{2x+3}{2x-1}$ C) $\frac{x-3}{2x-2}$ D) $\frac{x+3}{2x-2}$ E) $\frac{2x+1}{x-3}$

17. R de tanımlı $f(x)$ fonksiyonu için, $f(9x^2+3x) = 3x + 2$ ise, $f^{-1}(x-1)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $x^2 - 3x + 5$ B) $x^2 - 5x + 6$ C) $x^2 + 5$ D) $x^2 + 5x - 6$ E) $x^2 - 5x - 6$

18. $f: R \to R - [3, 4)$ fonksiyonunun grafiği şekildeki gibi ise,



$f^{-1}(4) + f(0) + f(1) + f^{-1}(6) + f(4)$ toplamı kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 11 E)16

19. $f : A \subset R \to B \subset R$, $f(x) = 3^{x-1} + 3^x$ fonksiyonu birebir örtendir. Buna göre, $f^{-1}(\frac{4}{3})$ kaçtır?

A) $-\frac{2}{3}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{2}{3}$

20. $f : R - \{3\} \to R - \{4\}$, $f(x) = \frac{4x+1}{x-3}$ fonksiyonu için $f^{-1}(x)$ kuralı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{4x-1}{x-3}$ B) $\frac{3x-1}{x-4}$ C) $\frac{x-4}{x-3}$
D) $\frac{3x-1}{4-x}$ E) $\frac{3x+1}{x-4}$

21. $f : R - \{1\} \to R - \{5\}$,
$f(x) = \frac{5x+2}{x-1}$
fonksiyonu için $f^{-1}(3)$ kaçtır?

A) $-\frac{5}{2}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{5}{2}$ E) $\frac{7}{2}$

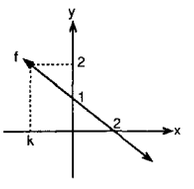
22. Tanımlı olduğu kümede,
$f(x) = \frac{3x-4}{5x+a}$
kurallı f fonksiyonu veriliyor.
$f^{-1}(x) = f(x)$ ise $f^{-1}(1)$ kaçtır?

A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{5}{2}$ C) 3 D) $\frac{7}{2}$ E) 5

23. $f(\frac{x-1}{x-2}) = \frac{2x+1}{x-2}$ ile verilen f fonksiyonu için f(x) kuralı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2x-1$ B) $3x-1$ C) $4x-2$
D) $5x-3$ E) $6x-4$

24. f fonksiyonunun grafiği şekildeki doğrudur. $f^{-1}(k)$ kaçtır?



A) 6 B) 5 C) 4 D) 2 E) 0

25. $f : R \to R$, $f(x) = 4x - 3$ fonksiyonu için $f^{-1}(x)$ in f(x) türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{f(x)-5}{3}$ B) $\frac{f(x)+15}{4}$
C) $\frac{f(x)+8}{5}$ D) $\frac{f(x)+15}{16}$
E) $\frac{f(x)+16}{9}$

26. $f : A \subset R \to B \subset R$ fonksiyonu için, $f^{-1}(x) = 2^x + 3^x$ ise $f(2) + f(5)$ kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

27. R den R ye f fonksiyonu için, $f(x-2) = 4x + 3$ ve $f^{-1}(4a-1) = 3$ ise a kaçtır?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

28. $f : A \subset R \to B \subset R$,
$f(x) = \sqrt{4x+1} - \sqrt[3]{x+6} + x + 1$
için $f(2) + f^{-1}(4)$ kaçtır?

A) 0 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

29. $a = \frac{b-7}{b-2}$ ve $b = \frac{3c+6}{c+5}$
rasyonel ifadeleri veriliyor. a yı tanımsız yapan b değeri için c kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

30. $f(x) = \frac{2x-3}{5}$ ise $f^{-1}(-3)$ kaçtır?

A) – 6 B) –4 C) –1 D) 2 E) 4

31. $f(3x-1) = \frac{4-x}{x}$ ise, $f^{-1}(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{11-x}{x+1}$ B) $\frac{11-x}{x-1}$ C) $\frac{11+x}{x+1}$
D) $\frac{x-11}{x+1}$ E) $\frac{x-11}{x-1}$

32. $f : R \to R$ ye, $f(x) = 3x - 1$ ise, $f^{-1}(5)$ kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

33. R de tanımlı f(x) fonksiyonu için $f(mx-4) = 2x - 5$ ve $f^{-1}(4) = 5$ ise, m gerçek sayısı kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

34. $f : R \to R$ $f(x) = \frac{4^x+4^{-x}}{2^x+2^{-x}}$
fonksiyonunda $f^{-1}(a)=1$ ise, a kaçtır?

A) $\frac{7}{8}$ B) 2 C) $\frac{15}{7}$ D) $\frac{17}{10}$ E) 5

35. A = {2, 3, 4, 5}, B = {6, 7, 8, 9} kümeleri ve A dan B ye tanımlı,
f= {(2, 6), (3, 7), (4, 8), (5, 6)}
g = {(2, 9),(3, 7), (4, 8), (5, 6)}
fonksiyonları veriliyor.
$4f(2) - 3g^{-1}(7) + f(5)$ toplamı kaçtır?

A) 13 B) 15 C) 17 D)19 E) 21

YANITLAR: TEST 12–2A

1. B	2. B	3. E	4. C	5. C
6. B	7. A	8. B	9. A	10. B
11. B	12. D	13. C	14. A	15. E
16. D	17. B	18. C	19. C	20. E
21. A	22. A	23. D	24. A	25. D
26. D	27. B	28. D	29. C	30. A
31. A	32. B	33. E	34 . D	35. E

Karacan

BÖLÜM 12 — FONKSİYON

Bileşke Fonksiyon – Grafik Okuma

TEST 12– 3A

1. $f: N \to R$, $f(x) = x - 5$ ve $g: R \to R$, $g(x) = x^2 - 4$ fonksiyonları veriliyor. $(fog)(x) = 0$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {–3} B) {3} C) {–3,3} D) {7} E) {3, 7}

2. $f: A \subset R \to B \subset R$, $f(x) = \frac{x^2-1}{x+2}$ ve $g: R \to R$, $g(x) = x + 3$ olduğuna göre $(f \circ g)(x)$ kuralı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x^2}{x+5}$ B) $\frac{x^2+6x+10}{x+3}$ C) $\frac{x^2+5x+8}{x+5}$ D) $\frac{x^2+2}{x+3}$ E) $\frac{x^2+6x+8}{x+5}$

3. R den R ye $f(x) = 2^{x+1}$ ve $g(x) = 3^x$ fonksiyonları için $(f \circ g)(2)$ kaçtır?

A) 3^{10} B) 3^8 C) 2^{12} D) 2^{10} E) 2^8

4. R den R ye f ve g^{-1} fonksiyonları, $f(x) = 2x - 3$ ve $g^{-1}(x) = 3x - 2$ kuralları ile veriliyor.

$(gof)(x) = 5$ ise x kaçtır?

A) –5 B) –1 C) 8 D) 10 E) 15

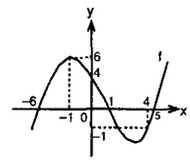
5. A = {1, 2, 3, 4} kümesinde tanımlı,

$f = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 4 & 1 & 2 & 3 \end{pmatrix}$ ve $g = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 1 & 3 & 4 & 2 \end{pmatrix}$

fonksiyonları veriliyor. $f \circ g^{-1}$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 4 & 3 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ B) $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 2 & 4 & 1 & 3 \end{pmatrix}$ C) $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 4 & 1 & 3 & 2 \end{pmatrix}$ D) $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 1 & 3 & 2 & 4 \end{pmatrix}$ E) $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 3 & 2 & 1 & 4 \end{pmatrix}$

6. Grafik, $y = f(x)$ fonksiyonuna aittir.



$(fofofof)(5) + f^{-1}(0)$ toplamının **en büyük** değeri kaçtır?

A) –1 B) 4 C) 9 D) 11 E) 12

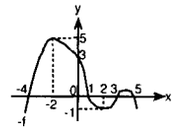
7. R den R ye,

$$f(x) = \begin{cases} 2x+1 & , x \le 2 \text{ ise} \\ x+4 & , 2 < x < 7 \text{ ise} \\ 5-x & , x \ge 7 \text{ ise} \end{cases}$$

ile verilen f fonksiyonu için $(fofof)(2)$ kaçtır?

A) –8 B) –4 C) 5 D) 9 E) 13

8. $f: R \to R$ fonksiyonu grafikteki gibidir.



$f(f(0) - 5)$ değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. R den R ye f, g, h fonksiyonları için, $(f \circ g \circ h)(x) = 3x + 5$ ve $(g \circ h)(x) = x + 1$ ise $f(3)$ kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 8 D) 11 E) 14

10. R den R ye f ve g fonksiyonları $f(x) = 2x + 1$ ve $g(x) = 4x + 6$ kuralları ile veriliyor.

$(g \circ f^{-1})(m + 2) = 10$ ise m kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. Birebir ve örten olduğu bir aralıkta,

$$f\left(x - \frac{1}{x}\right) = x^2 - 4 + \frac{1}{x^2} + 2\left(x - \frac{1}{x}\right)$$

ile verilen f fonksiyonu için $f^{-1}(x)$ kuralı aşağıdakilerden hangisidir?

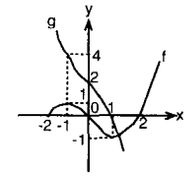
A) $\sqrt{x+1} - 2$ B) $\sqrt{x+3} - 1$ C) $\sqrt{x-1} + 6$ D) $\sqrt{2x+1} + 5$ E) $\sqrt{x+7} - 1$

12. R den R ye birebir ve örten f ve g fonksiyonları için,

$(g^{-1}of)(x) = \frac{2x-1}{5}$ ve $f^{-1}(6) = \frac{5}{2}$ ise $g(\frac{4}{5})$ kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 11

13. Grafikleri verilen f ve g fonksiyonları için,



$(gofof^{-1})(-1) + f[g^{-1}(2)]$ değeri kaçtır?

A) 4 B) 3 C) 2 D) –1 E) –2

14. R den R ye tanımlı f ve g fonksiyonları için,

$(f \cdot g)(x) = 4x + 6$ ve $g(x) = 3x - 3$ ise $(f^{-1}og)(4)$ kaçtır?

A) $\frac{7}{4}$ B) $\frac{22}{13}$ C) $\frac{33}{23}$ D) $\frac{44}{33}$ E) 1

15. R den R ye f ve g fonksiyonları için,

$(f^{-1}og)(x) = 3f^{-1}(x) + 1$ ve $f(x) = 3x + 4$ ise $g^{-1}(4)$ kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 1 D) 2 E) 3

16. A = {–2, –1, 0, 1, 2, 3} kümesinde tanımlı,

$f = \{(-2,2),(-1,0),(0,3),(2,-1)\}$ fonksiyonu veriliyor. Buna göre, $(fof)(-1)$ kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) –1 E) –2

17. $f: R \to R$ doğrusal bir fonksiyondur.

$(fof)(x) = 9x + 4$ ise, $f(-\frac{1}{2})$ kaçtır?

A) $-\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{7}{2}$ E) $-\frac{7}{2}$

18. R de tanımlı f(x) fonksiyonu için $f(5x-2) = 2x + 4$, $f^{-1}(a + 1) = -7$ ise, $a \in R$ kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

19. h: R – {2} → R, $h(\frac{2x-3}{x+1}) = 2x+1$ ise, h(x) kuralı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{-x-6}{x-2}$ B) $\frac{-x-8}{x-2}$ C) $\frac{-x+8}{x-2}$ D) $\frac{-x+6}{x-2}$ E) $\frac{-x+4}{x-2}$

20. $f(5x-2) = \frac{x+4}{5x-3}$ ise, $f^{-1}(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x+22}{5x-5}$ B) $\frac{x+18}{5x-5}$ C) $\frac{5x+22}{5x-1}$ D) $\frac{x-18}{5x-1}$ E) $\frac{5x-22}{5x+1}$

21. $f(\frac{4x+3}{x-1}) = 3x-5$ ise, f(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{8x+29}{x-4}$ B) $\frac{-2x+29}{x-4}$ C) $\frac{-8x-29}{x-4}$ D) $\frac{8x-11}{x-4}$ E) $\frac{3x+45}{x-4}$

22. f: R → R, f(x) = 2x + 5 ve g: R → R, g(x) = 4x – 1 ise, $(fog^{-1})(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 2x – 11 B) 8x – 3 C) $\frac{x+11}{2}$ D) $\frac{x+3}{8}$ E) $\frac{4x-6}{3}$

23. f: R → R, f(x) ve g: R → R, g(x) = 2x + 5 fonksiyonları veriliyor. (fog) (x) = 6x +3 ise, f(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2x – 6 B) 12x +3 C) $\frac{x-12}{3}$ D) 3x – 12 E) 5x + 6

24. f: R → R, f(x) = 4x – 2 ve g: R → R, g(x) fonksiyonları veriliyor. (gof) (x) = 8x + 3 ise, $g^{-1}(8)$ kaçtır?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{4}$ E) 1

25. R de tanımlı f(x) fonksiyonu veriliyor. f(3x + 1)=12x + 3 ve $f^{-1}(2a+1) = -2$ ise, a kaçtır?

A) –1 B) –2 C) –3 D) –4 E) –5

26. f: R → R , f(x) = ax +b fonksiyonu veriliyor. f(x) = ax + b dir. (fof) (x) = 3 ise, (fofof) (4) kaçtır?

A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E)15

27. R de tanımlı, f(x – 2) = x + 3 , $g(x) = x^2 - 6x + 4$ fonksiyonları veriliyor. (fog) (a) = 4 ise, a gerçek sayılarının alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

A) 0 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

28. R den R ye f ve g fonksiyonları $f(x) = x^2 - 4ax + 5$ ve g(x) = x – 3 ile tanımlıdır. (gof) (1) = –9 ise, a kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

29. R de tanımlı, $f(x) = x^2 - 3x + 3$ ve g(x) = x + 2 fonksiyonları veriliyor. (gof) (a) = 9 eşitliğini sağlayan pozitif a tamsayısı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

30. f: R – {0} → R , $f(x) = \frac{x+1}{x}$, g: R → R, g(x) fonksiyonları veriliyor. $(gof)(x) = \frac{2x+1}{x-1}$ ise, g(x) kuralı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{-3x+1}{x}$ B) –3x +1 C) $\frac{-2x+1}{x}$ D) $\frac{x+1}{2-x}$ E) 2x + 2

31. R de tanımlı g(x) ve f(x) = 3x – 2 fonksiyonları veriliyor. $(gof^{-1})(x) = 6x + 4$ ise, g(x) aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 2x – 6 B) 2x – 2 C) 9x + 2 D) 18x – 8 E) 18x +4

32. R den R ye f ve g fonksiyonları f(x + 1) = x – 1, g(x – 2) = x – 3 ile veriliyor. $(fog^{-1})^{-1}(x-1)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) x –1 B) x C) x + 1 D) x + 2 E) x + 3

33. R den R ye f ve g fonksiyonları f(x + 2) = 2x + 1 ve $g(x) = x^2 + 1$ ile veriliyor. $(f^{-1}og)(2)$ kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

34. R de tanımlı,

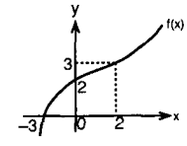
$f(x) = \begin{cases} ax-5, & x<2 \\ -x+4, & x>2 \end{cases}$

$g(x) = \begin{cases} 2x+1, & x<0 \\ -3x, & x\geq 0 \end{cases}$

fonksiyonları veriliyor. (fog) (–2) = 7 ise, a kaçtır?

A) –4 B) –2 C) –1 D) 1 E) 2

35. f(x) fonksiyonunun grafiği şekildeki gibidir.



(fof) (x + 2) = 3 ise, x kaçtır?

A) –3 B) –2 C) –1 D) 0 E) 1

YANITLAR: TEST 12–3A

1. C	2. E	3. D	4. C	5. A
6. D	7. B	8. E	9. D	10. A
11. B	12. C	13. A	14. C	15. E
16. C	17. A	18. D	19. B	20. C
21. B	22. C	23. D	24. C	25. E
26. A	27. E	28. C	29. D	30. D
31. D	32. B	33. E	34 . A	35. B

BÖLÜM 12 — FONKSİYON

Karma Testler

TEST 12- 4A

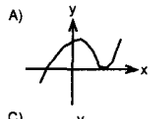
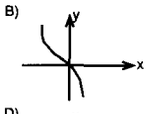
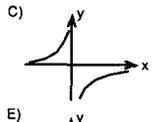
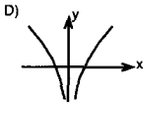
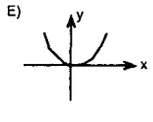
1. $A = \{-1, 0, 1, 3\}$ kümesi veriliyor.
$f : A \to R$, $f(x) = x^2 - 2x$
fonksiyonu için $f(A)$ görüntüler kümesi aşağıdakilerden hangisidir?
A) $\{3, 0, -1\}$ B) $\{-3, 0, 1\}$
C) $\{-3, 0, 3\}$ D) $\{-3,0,1,3\}$
E) $\{-1,0,1,3\}$

2. $f : R \to R$, doğrusal fonksiyon iken,
$f(1) = -3$ ve $f(2) = -1$
olduğuna göre, $f(4)$ kaçtır?
A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

3. $f : R \to R$,
$f(x) = (2a-b-1)x^2 + (2a+b-3)x+7+a+b$
fonksiyonu sabit fonksiyon ise $f(3)$ kaçtır?
A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 0

4. $f : A \to A$ tanımlı içine fonksiyonların sayısı 232 olduğuna göre A dan A ya tanımlanabilen sabit fonksiyon sayısı kaçtır?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

5. R den R ye grafikleri verilen aşağıdaki fonksiyonlardan hangisi bire bir ve örten bir fonksiyonun grafiğidir?

A) 
B) 
C) 
D) 
E) 

6. $f : R \to R$ fonksiyonu doğrusal fonksiyon, $f^{-1}(4) = 2$ ve $f(1) = 2$ olduğuna göre, $f^{-1}(5)$ kaçtır?
A) $\frac{3}{2}$ B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 3 E) $\frac{7}{2}$

7. R den R ye f ve g fonksiyonları için,
$f(x) = 2x + 3$, $(gof)(x) = 6x + 5$
olduğuna göre, $g(x)=11$ denklemini sağlayan x değeri kaçtır?
A) –4 B) –3 C) 3 D) 4 E) 5

8. $A = \{a, b, c, d\}$ kümesinde tanımlı f ve g fonksiyonları için,
$fog = \begin{pmatrix} a & b & c & d \\ d & c & a & b \end{pmatrix}$ ve $f^{-1} = \begin{pmatrix} a & b & c & d \\ c & b & d & a \end{pmatrix}$
ise g fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?
A) $\begin{pmatrix} a & b & c & d \\ c & a & d & b \end{pmatrix}$ B) $\begin{pmatrix} a & b & c & d \\ c & d & b & a \end{pmatrix}$
C) $\begin{pmatrix} a & b & c & d \\ a & c & b & d \end{pmatrix}$ D) $\begin{pmatrix} a & b & c & d \\ a & d & c & b \end{pmatrix}$
E) $\begin{pmatrix} a & b & c & d \\ b & c & d & a \end{pmatrix}$

9. $f : R \to R$, $f(x) = 2^{x-1} - 1$
fonksiyonu için $f^{-1}(63)$ kaçtır?
A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

10. $f : R \to R$,

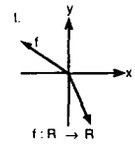
$$f(x) = \begin{cases} f(x+2) & , \ x < 1 \text{ ise} \\ x+6 & , \ 1 \le x \le 2 \text{ ise} \\ x^2+3x+5 & , \ x > 2 \text{ ise} \end{cases}$$

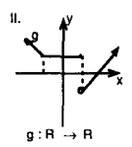
fonksiyonu veriliyor. $(fof)(2)$ kaçtır?
A) 93 B) 83 C) 72 D) 64 E) 56

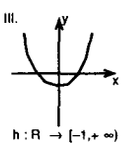
11. $\{a, b, c\} \to \{a, b, e\}$ tanımlı aşağıdaki bağıntılardan hangisi fonksiyondur?
A) $\{(a, a), (b, b), (c, c)\}$
B) $\{(a, b), (b, b), (c, e)\}$
C) $\{(b, b), (b, c)\}$
D) $\{(a, a), (a, b), (a, e)\}$
E) $\{(b, a), (b, b), (c, a), (c, b), (a, e)\}$

12. $f(x) = \frac{1}{x+3} + \sqrt{25-x^2} + \sqrt[3]{x^2+x+1}$
kurallı f fonksiyonunu tanımlı yapan kaç tane x tamsayısı vardır?
A) 8 B) 9 C)10 D) 11 E) 12

13. Aşağıda grafikleri verilen fonksiyonlardan hangisinin (hangilerinin) tersi de bir fonksiyon olur?

I. 

II. 

III. 

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II, III

14. $f : R - \{a\} \to R - \{b\}$, $f(x) = \frac{x-2}{x+3}$
fonksiyonu bire bir ve örten olduğuna göre $\frac{b}{a}$ kaçtır?
A) 3 B) $\frac{1}{3}$ C) 1 D) $-\frac{1}{3}$ E) –3

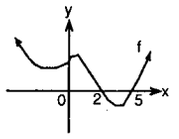
15. $A = \{1, 2, 3, 4\}$ ve $B = \{3, 4, 5, 7\}$
$f : A \to B$, $f(x) = \begin{cases} 2x-1 & , \ x \text{ çift ise} \\ x+2 & , \ x \text{ tek ise} \end{cases}$
fonksiyonu için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
A) Birebir fonksiyondur
B) Örten fonksiyondur
C) Sabit fonksiyondur
D) Birebir örten fonksiyondur
E) İçine fonksiyondur

16. $f(x) = \frac{ax}{5x+b}$ kurallı f fonksiyonu birebir ve örten bir fonksiyondur.
$f(x) = f^{-1}(x)$ olduğuna göre $\frac{a}{b}$ oranı kaçtır?
A) –5 B) –1 C) $-\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{5}$ E) 1

17. R den R ye f ve g fonksiyonları,
$(fog)(x) = \frac{3x+5}{4}$ ve $g(x) = x + 3$
ile veriliyor. $f(x)$ kuralı aşağıdakilerden hangisidir?
A) $\frac{3x-4}{4}$ B) $\frac{3x+4}{4}$ C) $\frac{3x+8}{4}$
D) $\frac{3x-8}{4}$ E) $\frac{x+2}{4}$

18. $f : R \to R$ fonksiyonu
$f(2x - 1) = 4x^2 - 1$ kuralı ile veriliyor.
$f(-3) = 2m + 1$ ise m kaçtır?
A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

19. Şekilde, f fonksiyonunun grafiği görülmektedir. Aşağıdakilerden hangisi doğrudur?



A) f(0) . f(1) = 0 B) f(4) . f(−1) > 0
C) f(−2) . f(7) < 0 D) f(3) . f(8) > 0
E) (fof) (5) > 0

20. $A \subset R \to B \subset R$, $f(x)=\dfrac{1}{\sqrt{x^2-2x}}$ ve $g(x)=\sqrt{-x^2-2x}$ fonksiyonları veriliyor. f . g fonksiyonunun en geniş tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (−2, 0) B) [−2, 0)
C) (−∞, −2) D) (0, +∞)
E) R − {−2, 0, 2}

21. Aşağıda verilen bağıntılardan hangisi bir fonksiyondur?

A) $f: R \to R$, $f(x)=\dfrac{2x+1}{x+3}$
B) $f: Z \to Z$, $f(x)=\sqrt{x+5}$
C) $f: N^+ \to N^+$, $f(x)=x-1$
D) $f: R^- \to R$, $f(x)=\dfrac{x-4}{2x-1}$
E) $f: Z \to Z$, $f(x)=5^x$

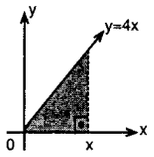
22. $f: R \to R$,
$f(x)=(a-1)x^5-(b-2)x^3-cx+d+1$
fonksiyonu birim fonksiyon ise
$a+b+c+d$ toplamı kaçtır?
A)1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

23. $f: R-\{4\} \to R-\{8\}$, $f(x)=\dfrac{2ax+5}{x-b}$
fonksiyonu birebir ve örten olduğuna göre, $a+b$ toplamı kaçtır?
A) 16 B) 14 C) 12 D) 10 E) 8

24. $A \subset R$ den $B \subset R$ ye
$f^{-1}\left(\dfrac{8x-5}{4x+3}\right)=3x-2$ ile tanımlı f fonksiyonu için f(4) kaçtır?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

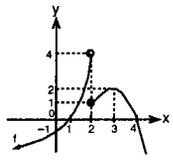
25. R den R ye $g(x)=2^{5x-4}$ ve $h(x)=5^{2x-4}$ kurallı g ve h fonksiyonları için $(hog^{-1})(64)$ kaçtır?
A) $\frac{1}{25}$ B) $\frac{1}{5}$ C) 1 D) 25 E) 125

26. $f: R^+ \to R$, $f(x)=4x$,
g: **"x e kadar f altındaki alan"** biçiminde tanımlanıyor.



(fog) (x) = 128
olduğuna göre x kaçtır?
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

27. Şekilde grafiği verilen f fonksiyonu için aşağıdakilerden kaç tanesi doğrudur?



I. (fof) (1) = −1
II. f(−5) . f(5) > 0
III. $f^{-1}(4)=2$
IV. $\underbrace{(\text{fofo..of})}_{\text{20 tane}}(3)<0$
V. $2<f\left(\dfrac{5}{2}\right)<4$
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

28. R den R ye f fonksiyonu,
$f(x-1)=-2x^3+6x^2-6x+2$
kuralı ile veriliyor. f(3x) in f(x) türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?
A) −27 f(x) B) −18 f(x) C) −9 f(x) +1
D) 9 f(x)+1 E) 27 f(x)

29. R den R ye $f(x)=-x^3+6x^2$ ve g(x) = 3x−2 fonksiyonları veriliyor. Buna göre,
$(4g-f)\left(\sqrt[3]{3}+2\right)$
değeri kaçtır?
A) $\sqrt[3]{3}$ B) 2 C) 3 D) $3\sqrt{3}$ E) 9

30. $f: R \to R$,
$f(x)=x^{2a-8}+(b-2)x+5$
fonksiyonu sabit fonksiyon olduğuna göre, $a+b+f(2)$ toplamı kaçtır?
A)12 B) 11 C) 10 D) 8 E) 6

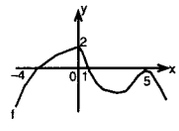
31. Aşağıdaki fonksiyonlardan kaç tanesinin tersi de bir fonksiyondur?
I. $f: N \to Z$, $f(x)=2x+5$
II. $g: R \to R$, $g(x)=-x^3-2$
III. $h: N \to R$, $h(x)=x^4+1$
IV. $k: R \to R$, $k(x)=\dfrac{3x+1}{x-2}$
V. $r: Z \to Z$, $r(x)=x+1$
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

32. $f: R \to R$,
$f(x)=\begin{cases}3x-11 & , x<12 \text{ ise}\\ 2x+1 & , x\geq 12 \text{ ise}\end{cases}$
olduğuna göre, $f^{-1}(7)+f^{-1}(27)$ toplamı kaçtır?
A) 21 B) 20 C) 19 D) 15 E) 13

33. $f: A \subset R \to B \subset R$,
$f(x)=2^x-\sqrt{2x-1}-\dfrac{3x+1}{4}$
fonksiyonu için $f(5)+f^{-1}(25)$ toplamı kaçtır?
A) 27 B) 30 C) 31 D) 33 E) 35

34. R den R ye f ve g fonksiyonları, $f(x)=\dfrac{2x-1}{3}$ ve
$g(x)=\begin{cases}x^2+1 & , x>2 \text{ ise}\\ -1 & , x=2 \text{ ise}\\ -2x+5 & , x<2 \text{ ise}\end{cases}$
biçiminde veriliyor. $(gogof^{-1})(1)$ değeri kaçtır?
A) −3 B) −1 C) 2 D) 3 E) 7

35. Şekilde f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



(fof) (2x − 3) = 2
denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?
A) $\frac{11}{2}$ B) $\frac{9}{2}$ C) 4 D) $\frac{7}{2}$ E) 3

YANITLAR: TEST 12–4A

1. A	2. E	3. B	4. C	5. B
6. C	7. E	8. D	9. C	10. A
11. B	12. C	13. A	14. D	15. E
16. B	17. A	18. D	19. E	20. B
21. D	22. A	23. E	24. A	25. C
26. B	27. C	28. E	29. C	30. A
31. B	32. C	33. B	34. E	35. A

1. $f : A \subset R \to R$, $f(x) = \dfrac{x^2+3x+3}{\sqrt{4-|x-3|}}$

fonksiyonunun en geniş A tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) [–1, 7] B) (–1, 7) C)(–1,7)– {4}
D) [0, 7) E) R

2. R^+ dan R^+ ya f fonksiyonu,

$f(x) - f(y) = f(\frac{x}{y})$

kuralı ile belirli ise $f(x^5)$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) $f^5(x)$ B) 5.f(x) C) f(5) . f(x)
D) 5f(x) – 1 E) 5 – f(x)

3. $f : R - \{\frac{3}{4}\} \to R - \{\frac{1}{2}\}$, $f(x) = \dfrac{ax+5}{8x+b}$

fonksiyonu birebir örten ise a + b kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

4. $f : A \subset R \to B \subset R$ fonksiyonu

$f(2x-3) = \dfrac{3x+1}{x-4}$

ile tanımlıdır. $f^{-1}(x)$ kuralı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{9x+11}{x-5}$ B) $\dfrac{4x+1}{x-3}$ C) $\dfrac{3x+11}{x-3}$
D) $\dfrac{5x+11}{x-3}$ E) $\dfrac{4x+3}{x-5}$

5. $f : R \to R$, $f(x) = \begin{cases} x+1 & , x \le 0 \\ \frac{1}{2}x+1 & , x > 0 \end{cases}$

fonksiyonu için $f^{-1}(x)$ kuralı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{cases} x-1 & , x > 0 \\ x+2 & , x \le 0 \end{cases}$

B) $\begin{cases} x-1 & , x \ge 0 \\ x+2 & , x < 0 \end{cases}$

C) $\begin{cases} x-1 & , x \ge -1 \\ 2x-2 & , x < -1 \end{cases}$

D) $\begin{cases} x-1 & , x \le 1 \\ 2x-2 & , x > 1 \end{cases}$

E) $\begin{cases} x-1 & , x < 1 \\ 2x+2 & , x \ge 1 \end{cases}$

6. R den R ye tanımlı f ve g fonksiyonları için,

$(x+2)\,x + 12 = f(x^2) - x + 1$

eşitliği sağlanmaktadır. f(4) kaç olabilir?

A) 5 B) 7 C) 9 D) 11 E) 13

7. R den R ye f ve g fonksiyonları,

$f(x) = |3x-1|$ ve

$g(x) = \begin{cases} 3x+1 & , x < \frac{1}{3} \\ -2x & , x \ge \frac{1}{3} \end{cases}$

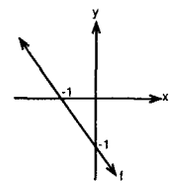
ile veriliyor.

$(gof^{-1})(2) + (fog)(0)$

toplamı **en çok** kaçtır?

A) –1 B) –2 C) 0 D) 1 E) 2

8. f doğrusal fonksiyonunun grafiği yanda verilmiştir.

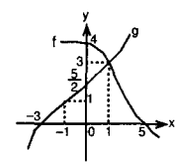


$g(x) = x^2 + 3$

ise $(f^{-1}og)(3)$ kaçtır?

A) –13 B) –12 C) –11 D) 10 E) 11

9. f ve g fonksiyonlarının grafikleri yanda verilmiştir.



$f(5)+(fog)(-1)+(fog^{-1})(\frac{5}{2})$

değeri kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 5 D) 7 E) 8

10. $f : N \to N$, $f(n) = \dfrac{n}{2}$ fonksiyonu için

$\underbrace{(f\,o\,f\,o\,...\,o\,f)}_{7\text{ tane}}(128)$

değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 16

11. $f : R \to R$,

$f(x) = (a-3)x^2 - (b+1)x + 2a + b - c$

fonksiyonu birim fonksiyon ise f(c) kaçtır?

A) –2 B) 0 C) 2 D) 4 E) 6

12. Bir f fonksiyonu, her x reel sayısı için,

"çarpımsal tersi ile toplamsal tersinin toplamı"

biçiminde tanımlanıyor. f(x) kuralı aşağıdakilerden hangisidir?

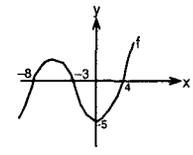
A) $\dfrac{x-1}{x}$ B) $\dfrac{x+1}{x}$ C) $\dfrac{1-x^2}{x}$
D) $\dfrac{1+x^2}{x}$ E) $\dfrac{1-x^2}{x^2}$

13. $f : A \subset R \to B \subset R$, $f(x+\frac{1}{x}) = x^2 + \frac{1}{x^2} + 5$

ile tanımlı olduğuna göre f(2x) kuralı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2x + 3 B) $2x^2 + 3$
C) $4x^2 + 3$ D) $4x^2 + 3x + 1$
E) $4x^2 + 3x + 3$

14. f fonksiyonunun grafiğini yanda görüyorsunuz.



$(x-8)\,f(x) < 0$

koşulunu sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) –33 B) –26 C) –13 D) –7 E) –4

15. R den R^+ ya

$f(x) = 2^{4x} - 2^{2x+1} + 1$ ve

$g(x) = 2^{2x} - 1$ fonksiyonları veriliyor. f(x) in g(x) türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $g^2(x)$ B) $(g(x)+1)^2$
C) $(g(x)-1)^2$ D) $g^2(x) + 1$
E) $g^2(x) - 1$

16. $f : A \subset R \to B \subset R$, $f(x) = \sqrt{x+7} + 1$

ise $f(2) + f^{-1}(4)$ kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

17. R den R ye f fonksiyonu,

$f\left(\frac{x}{2}+1\right) = 3x + 1$

kuralı ile veriliyor. f(2x + 1) fonksiyonunun f(x) türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2 f(x) B) 2 f(x) + 10
C) 2 f(x) + 11 D) 2 f(x) – 11
E) 2 f(x) – 10

18. $f : A \subset R \to B \subset R$ için f fonksiyonu birebir örten ve

$f(3 + 2f^{-1}(x)) = 3x - 4$

eşitliğini sağlamaktadır.

$f^{-1}(2)$ kaçtır?

A) –4 B) –3 C) –2 D) 2 E) 3

19. R den R ye, $f(x) = 3x + 5$ ve

$$g(x)=\begin{cases} x^2-35 & , x>5 \text{ ise} \\ 5 & , x=5 \text{ ise} \\ 4-x & , x<5 \text{ ise} \end{cases}$$

fonksiyonları için

$$\frac{(f^{-1}og)(5)+g(f(-1))}{(fog)(6)}$$ kaçtır?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{7}{8}$ E) $\frac{7}{4}$

20. A = {a, b, c, d} kümesinde tanımlı f ve g permütasyon fonksiyonları için,

$fog^{-1} = \begin{pmatrix} a & b & c & d \\ b & c & a & d \end{pmatrix}$ ve $gof = \begin{pmatrix} a & b & c & d \\ d & a & b & c \end{pmatrix}$

ise fof aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{pmatrix} a & b & c & d \\ a & b & c & d \end{pmatrix}$ B) $\begin{pmatrix} a & b & c & d \\ a & b & d & c \end{pmatrix}$

C) $\begin{pmatrix} a & b & c & d \\ d & a & c & b \end{pmatrix}$ D) $\begin{pmatrix} a & b & c & d \\ d & b & c & a \end{pmatrix}$

E) $\begin{pmatrix} a & b & c & d \\ d & c & b & a \end{pmatrix}$

21. R den R ye f ve g fonksiyonları birebir örtendir.

$f^{-1}(x) = 5x + 2$ ve

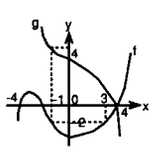
$(f^{-1} og^{-1})(x) = -10x$

olduğuna göre g(x) kuralı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2x - 1$ B) $\frac{2x-5}{10}$ C) $\frac{2-5x}{10}$

D) $\frac{5x-2}{10}$ E) $\frac{-5x-2}{10}$

22. Şekildeki grafikler f ve g fonksiyonlarına aittir.



$(g^{-1}of)(-4) + (fog^{-1})(4)$

değeri kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

23. A = {a, b, c} kümesinde tanımlı, aşağıdaki fonksiyonlardan hangisinin ters bağıntısı da bir fonksiyondur?

A) {(a, b), (b, a), (c, a)}

B) {(a, a), (b, c), (c, b)}

C) {(a, a), (b, b), (c, b)}

D) {(a, a), (b, a), (c, a)}

E) {(a, b), (b, a), (c,b)}

24. $f : R \to R$ ye; $f(x) = \frac{2x}{m-x}$

biçiminde verilen bir fonksiyondur.

$f(x) = f^{-1}(x)$ ise m kaçtır?

A) –3 B) –2 C) 1 D) 2 E) 3

25. $f:R \to R$ ye, $f(x)=2x+7$ fonksiyonu tanımlanıyor.

f(A) = [–3, 5) ise, A kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) [0, 2) B) [1, 2) C) (1, 3)

D) [–5, –1) E) (–4, 1)

26. R den R ye f ve g fonksiyonları, $f(x) = x^2 + x + 2$,

$(gof)(x) = 3x^2 + 3x + 7$

ile veriliyor. $g^{-1}(x)$ kuralı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x+1}{2}$ B) $\frac{x+1}{3}$ C) $\frac{x-7}{3}$

D) $\frac{x-1}{3}$ E) $\frac{x-1}{2}$

27. $f: R \to R$, $f(ax - 1) = 3x - 4$ fonksiyonu veriliyor. $f(2) = -1$ ise, a reel sayısı kaçtır?

A) 3 B) 2 C) 1 D) 0 E) $\frac{1}{2}$

28. R de tanımlı, f(x) fonksiyonu veriliyor. $f(ax + 3) = 7$ ise, f(5) kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

29. $f: R \to R$, $f(x) = 2^{x+1}$ ise,

$$\frac{f(x-2)-f(x-1)}{f(x+1)}$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 2^x B) $\frac{1}{4}$ C) 2^{-x}

D) $-\frac{1}{8}$ E) $-\frac{2}{7}$

30. Aşağıdaki fonksiyonlardan hangisinin tersi de bir fonksiyondur?

A) $f: R \to R, f(x) = x^2 + 1$

B) $f: Z \to Q, f(x) = \frac{2x-1}{2}$

C) $f: N \to N, f(x) = x + 3$

D) $f: N \to Z, f(x) = -x + 3$

E) $f: Z \to Z, f(x) = x - 2$

31. R den R ye tanımlı f ve g fonksiyonları için

$g^{-1}(x + 1) = 3x - 1$ ve

$(gof^{-1})(3) = 5$ ise $(fog)(29)$ değeri kaçtır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

32. $f(1-x^2) = 3x^2 - 1$ ise, f(x) aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) x+2 B) 3–2x C) 2–3x

D) 1–4x E) x+5

33. R den R ye tanımlı f ve g fonksiyonları için,

$f(x) = 2x+3$, $g(x) = 4x-2$ dir.

$(gof^{-1})(x) + (f^{-1}og^{-1})(x) = -\frac{3}{4}$

ise, x kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 1 D) 2 E) 4

34. $f : R \to R$ ye $f(x) = x^2 - 2x + 5$ ise, f(x) fonksiyonunun **en küçük** değeri kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

35. $f(x-3) = 2x-3$, $(gof)(x) = 8x+11$ ise, $g(-1)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) –5 B) –3 C) –1 D) 2 E) 3

YANITLAR: TEST 12–4B

1. B	2. B	3. A	4. D	5. D
6. C	7. E	8. A	9. D	10. A
11. D	12. C	13. C	14. E	15. A
16. C	17. C	18. B	19. B	20. D
21. E	22. E	23. B	24. B	25. D
26. D	27. A	28. E	29. D	30. E
31. D	32. C	33. E	34 . C	35. A

1. Aşağıdaki fonksiyonlardan hangisi birebir ve örtendir?

A) $f: N \to N$, $f(x) = 3x + 1$

B) $f: R \to R^+$, $f(x) = x^2 + 5$

C) $f: Z \to R$, $f(x) = 2x - 1$

D) $f: R \to R$, $f(x) = 4x - 1$

E) $f: Z \to Z$, $f(x) = 2x + 5$

2. R den R ye f fonksiyonu için,

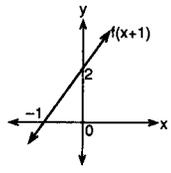
$f(x) - f(x+1) = x$

dir. $f(1) = 20$ ise $f(20)$ kaçtır?

A) −190 B) −170 C) 1

D) 170 E) 190

3. R de tanımlı,



$f(x + 1)$ fonksiyonunun grafiği doğrusal fonksiyondur.

$f^{-1}(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $2x + 1$ B) $\frac{x-1}{2}$ C) $2x$

D) $\frac{x}{2}$ E) $2x + 2$

4. R de tanımlı, $g(x) = x^2 + 4$, $h(x) = 3x$, $f(x) = \sqrt{x} + 1$ fonksiyonları veriliyor.

$h(a) = f(4)$ ise, $g(a)$ kaçtır?

A) 5 B) 8 C)13 D)20 E) 29

5. A = {1, 2, 3, 4, 5} kümesinde f ve g permütasyon fonksiyonları tanımlanmıştır.

$f = \begin{pmatrix} 1&2&3&4&5 \\ 4&3&5&1&2 \end{pmatrix}$ ve $g = \begin{pmatrix} 1&2&3&4&5 \\ 3&4&2&1&5 \end{pmatrix}$

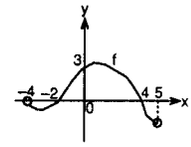
ise, fog^{-1} fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{pmatrix} 1&2&3&4&5 \\ 1&5&3&2&4 \end{pmatrix}$ B) $\begin{pmatrix} 1&2&3&4&5 \\ 4&1&5&3&2 \end{pmatrix}$

C) $\begin{pmatrix} 1&2&3&4&5 \\ 1&2&3&5&4 \end{pmatrix}$ D) $\begin{pmatrix} 1&2&3&4&5 \\ 3&4&1&2&4 \end{pmatrix}$

E) $\begin{pmatrix} 1&2&3&4&5 \\ 1&5&4&3&2 \end{pmatrix}$

6. Grafiği verilen f fonksiyonu için,



$\frac{f(x)}{x} \geq 0$

eşitsizliğini sağlayan x tamsayılarının çarpımı kaçtır?

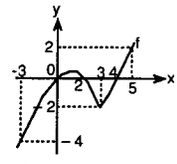
A) 144 B) 18 C) 0 D) −18 E) −144

7. $f: R \to R$, $f(x) = 3^{x-1}$ fonksiyonu için $f(3x)$ in $f(x)$ türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{f^3(x)}{9}$ B) $\frac{f^3(x)}{3}$ C) $3f^3(x)$

D) $9f^3(x)$ E) $27f^3(x)$

8. Grafiği yanda verilen f fonksiyonu için $-x \cdot f(x)$ ifadesinin **en büyük** değeri kaçtır?



A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

9. R den R ye f fonksiyonu için,

$f(x) - f(x+1) = x$

dir. $f(1) = 20$ ise $f(18)$ kaçtır?

A) −190 B) −133 C) 1

D) 170 E) 190

10. R de tanımlı

$f(x) = \frac{2x-1}{3}$ ve $g(x) = \frac{3x+1}{4}$

fonksiyonları veriliyor. Buna göre $(f-g)(\frac{2}{3})$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $-\frac{23}{36}$

D) $\frac{3}{2}$ E) 2

11. $f: R^+ \to R$ ye, $f(x) = x^2 + 3x - 4$ ise, $f^{-1}(6)$ kaça eşittir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. $g(x) = \frac{2x-1}{x}$, $(fog)(x) = \frac{5x-3}{1-x}$ ise, $f(x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{5x-3}{x-1}$ B) $\frac{5x-3}{1-x}$ C) $\frac{1-3x}{x-1}$

D) $\frac{3x-5}{1-x}$ E) $\frac{3x-5}{x-2}$

13. $f: R \to R$, $g: R \to R$, $f(x) = 3 - 2x$ $(gof)(x) = -6x + 2$ fonksiyonları veriliyor. Buna göre, $g^{-1}(-1)$ değeri nedir?

A) −2 B) −1 C) 1 D) 2 E) 3

14. $f(x^2 - x) = 3x^2 - 3x - 7$ ise, $f^{-1}(5)$ kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

15. $f(x) = 1 - \frac{1}{x}$ ise, $f(3x)$ in $f(x)$ cinsinden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{f(x)}{3}$ B) $\frac{f(x)+1}{2}$ C) $\frac{f(x)}{4}$

D) $\frac{f(x)-1}{3}$ E) $\frac{f(x)+2}{3}$

16. R de tanımlı $f(x) = x - 2$ ve $g(x) = x^2 - 2x + 4$ fonksiyonları veriliyor. $(fog)(a) = 5$ ise, a pozitif gerçek sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

17. R de tanımlı f ve g fonksiyonları için; $(f+g)(x) = x^2 + 3x + 2$, $f(x) = x^2 + 2x - 1$ ise, $g(x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) x−1 B) x+1 C) x+2

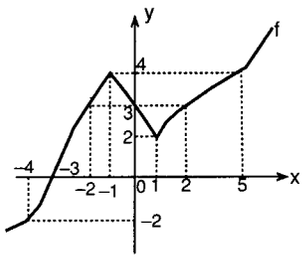
D) x+3 E) x−2

18. $f : R \to R$ ye doğrusal bir fonksiyon ve $(fof)(x) = 9x-4$ ise, $f^{-1}(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x+1}{3}$ B) $\frac{x-1}{3}$ C) $\frac{x+2}{3}$

D) $\frac{x-2}{3}$ E) $\frac{x-3}{2}$

19.



R de tanımlı f(x) fonksiyonunun grafiği şekildeki gibi ise, aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?

A) $f(2) + f(-2) = 6$ B) $f(-3) + f(4) > 0$

C) $f(-2) > f\left(\frac{3}{2}\right)$ D) $(fof)(-4) = 3$

E) $f^{-1}(-2) = f(2)$

20. $f : R \to R$ ve $g : R \to R$ fonksiyonları veriliyor.

$f(5) = 7$ ve $g^{-1}(2)=5$ ise, $(gof^{-1})(7)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) –2 B) 0 C) 2 D) 5 E) 7

21. $f(x) = \frac{4f(x)+3x}{x-2}$

ile belirli f fonksiyonu veriliyor.

$f^{-1}(4)$ kaçtır?

A) 4 B) 8 C) 16 D) 20 E) 24

22. R de tanımlı f(x) ve g(x) fonksiyonları için,

$f(x-3)=x-1$, $g(x+2)=x+1$ ise, $(gof^{-1})^{-1}(x-5)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) x B) x–1 C) x–2

D) x+1 E) x+3

23. $f=\{(-2, 3), (2, 4), (3, 5)\}$, $g=\{(-2, -5), (2, 3), (3, 4)\}$ ise, $2f-g$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{(-2, 5), (2, 6), (3, 4)\}$

B) $\{(-2, 4), (3, 5), (2, 6)\}$

C) $\{(-2, 11), (3, 5), (2, 6)\}$

D) $\{(-2, 11), (2, 5), (3, 6)\}$

E) $\{(-2, 5), (3, 11), (2, 6)\}$

24. A= {1, 2, 3, 4} kümesinin iki permütasyonu f ve g dir.

$f = \begin{pmatrix}1&2&3&4\\1&3&4&2\end{pmatrix}$, $fog = \begin{pmatrix}1&2&3&4\\4&2&3&1\end{pmatrix}$

olduğuna göre, g nedir?

A) $\begin{pmatrix}1&2&3&4\\3&2&1&4\end{pmatrix}$ B) $\begin{pmatrix}1&2&3&4\\1&3&4&2\end{pmatrix}$

C) $\begin{pmatrix}1&2&3&4\\4&2&3&1\end{pmatrix}$ D) $\begin{pmatrix}1&2&3&4\\3&4&2&1\end{pmatrix}$

E) $\begin{pmatrix}1&2&3&4\\2&1&4&3\end{pmatrix}$

25. R de tanımlı

$f(x) = x^2-2$, $g(x+3)=x+4$

fonksiyonları veriliyor. Buna göre, $(g^{-1}of)(-1)$ kaçtır?

A) –3 B) –2 C) –1 D) 1 E) 3

26. A = {2, 3}, B = {a, b, c, d} ise, A dan B ye tanımlı bağıntılardan kaç tanesi fonksiyon **değildir**?

A) 128 B) 154 C) 196

D) 210 E) 240

27. $f: A \to B$, $f(x) = 2x - 3$ ve $A = \{-1, 0, 1\}$ ise f (A) nedir?

A) {–13, –9, –5} B) {–5, –3, –1}

C) {-12, –5, –2} D) {–12, –9, –1}

E) $\{1, \frac{3}{2}, 2\}$

28. Aşağıdaki bağıntılardan hangisi birebir fonksiyondur?

A) $f: R \to R, f(x) = x^2 + 1$

B) $f: Z \to Z, f(x) = 3x - 4$

C) $f : N \to N , f(x) = 2x - 1$

D) $f: Q \to Q, f(x) = \sqrt{2x+3}$

E) $f: R \to Z, f(x) = \frac{x-2}{2}$

29. $f: R \to R, f(x) = (a + b)x + a - b - 7$ fonksiyonu birim fonksiyon ise a.b kaçtır?

A) –8 B)– 10 C) –12

D) – 14 E) –16

30. $f(x) = (a + 3)x^3 + (b - 4)x + 2a + b + 3$ kurallı f fonksiyonu sabit fonksiyon olduğuna göre, $f(\frac{1}{3})$ kaçtır?

A) 0 B)1 C) 2 D) 3 E) 4

31. $f: R \to R, f(x + 2) = 3x + 5$ ile f fonksiyonu veriliyor.

f(2x) in f(x – 1) türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidi?

A) 2 f(x–1) + 7

B) 3f(x–1)+1

C) 3 f(x–1) – 5

D) 5 f(x–1) + 2

E) 6 f(x–1) + 5

32. R den R ye $f(x) = 2-x+a$, $g(x) = \frac{3^x - 2}{5}$ kuralları ile verilen f ve g fonksiyonları için $(gof^{-1})(1) = 5$ ise a kaçtır?

A) 3 B) 2 C) 1 D)–2 E) –3

33. $f(x) = 5x^2 - 4x + 2$ ve $g(x) = \frac{2x-1}{x+1}$ ile tanımlı f ve g fonksiyonları için $(g^{-1}of)(1)$ kaçtır?

A) -6 B) –4 C) 1 D) $\frac{5}{4}$ E) 2

34. $f(\frac{x-1}{x}) = \frac{2x-1}{2x}$ ve $(fog^{-1})(x) = \frac{2x+1}{x}$ veriliyor. g(5) kaçtır?

A) 3 B) 2 C) 1 D) 0 E) –1

35. $f : R \to R$, $f(x) = 3^x - 2$ ise, $f(x + 2)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 3f(x) + 2 B) $9f^2(x) + 2$

C) 9 f(x) + 7 D) 9 f(x) + 16

E) $f^2(x) + 4f(x) + 2$

YANITLAR: TEST 12–4C

1. D	2. B	3. D	4. A	5. E
6. A	7. D	8. B	9. B	10. C
11. B	12. C	13. D	14. C	15. E
16. C	17. D	18. A	19. E	20. C
21. E	22. C	23. D	24. D	25. B
26. E	27. B	28. B	29. C	30. B
31. A	32. B	33. B	34 . C	35. D

BÖLÜM 13 — İŞLEM – MATEMATİKSEL SİSTEMLER

İşlem Kavramı

TEST 13- 1A

1. Aşağıdakilerden hangisi A = {1, 2, 3} kümesinde bir işlem tanımlar?

A)

Δ	1	2	3
1	-1	-2	-3
2	0	0	0
3	4	-4	6

B)

★	1	2	3
1	0	0	0
2	-1	-1	-1
3	-2	-2	-2

C)

o	1	2	3
1	-1	-2	-3
2	-2	-3	-1
3	-3	-2	-1

D)

□	1	2	3
1	a	b	-c
2	b	a	c
3	c	a	b

E)

•	1	2	3
1	0	1	0
2	-1	-2	-3
3	0	-3	2

2. R de tanımlı,

$x \circ y = x + y + 4xy$

işlemi veriliyor. $3 \circ a = 16$ ise, $a \in R$ kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. R de tanımlı,

$a \Delta b = 2a - 2b + a \cdot b + 1$

işlemi veriliyor. $3 \Delta x = 5$ ise, $x \in R$ kaçtır?

A) –6 B) –4 C) –2 D) 4 E) 2

4. Gerçek sayılar kümesinde tanımlı,

$x \Delta y = \sqrt{x^2 + y^2}$ işlemi veriliyor.

$(3 \Delta 4) \Delta 12$ kaçtır?

A) 9 B) 13 C)14 D)19 E) 25

5. R de tanımlı,

$x \circ y = x + 2y - 1$ işlemi veriliyor.

$(2 \circ x) \circ 3 = 8$ ise, $x \in R$ kaçtır?

A) –1 B) $-\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 2

6. Gerçek sayılar kümesinde tanımlı,

$$x \star y = \begin{cases} x + 2y & ; \ x \geq y \text{ ise} \\ 3x - y & ; \ x < y \text{ ise} \end{cases}$$

işlemi veriliyor. Buna göre,

$3 \star (5 \star 2)$ kaçtır?

A) –7 B) –5 C) –3 D) 0 E) 2

7. Tamsayılar kümesinde tanımlı,

$a \star b = a^2 - b$, $a \Delta b = 2a + b$

işlemleri veriliyor. Buna göre,

$2 \star (3 \Delta 1)$ işleminin sonucu kaçtır?

A) –3 B) –1 C) 1 D) 3 E) 5

8. R de tanımlı,

$x \Delta y = x + y - 5a$ ve $x \square y = x \Delta y + a$

işlemleri veriliyor. $2 \square 5 = 2a - 5$ ise, $a \in R$ kaçtır?

A) 2 B) 1 C) –2 D) 0 E) –1

9. A = {a, b, c, d} kümesinde tanımlı, "Δ" işleminin tablosu yanda verilmiştir.

Δ	a	b	c	d
a	b	c	d	a
b	c	d	a	b
c	d	a	b	c
d	a	b	c	d

$(x \Delta c^{-1})^{-1} = b$

ise, x aşağıdakilerden hangisidir?

A) a B) b C) c D) d E) aΔb

10. A = {a, b, c, d, e} kümesinde tanımlı, "Δ" işleminin tablosu verilmiştir.

Δ	a	b	c	d	e
a	e	a	b	c	d
b	a	b	c	d	e
c	b	c	d	e	a
d	c	d	e	a	b
e	d	e	a	b	c

Buna göre $(a \Delta e)^{-1} \Delta d$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) a B) b C) c D) d E) e

11. A = {a b, c, d, e} kümesinde tanımlı ★ işlemi verilmiştir.

★	a	b	c	d	e
a	d	e	a	b	c
b	e	a	b	c	d
c	a	b	c	d	e
d	b	c	d	e	a
e	c	d	e	a	b

$(d^{-1} \star x) \star b = d$

olduğuna göre, $x \in A$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) a B) b C) c D) d E) e

12. Gerçek sayılar kümesinde tanımlı,

$x \circ y = 5x - 2y$ ve $x \Delta y = \frac{1}{x} \circ \frac{1}{y}$

işlemleri veriliyor. Buna göre

$2 \Delta 3$ kaçtır?

A) $\frac{3}{10}$ B) $\frac{11}{6}$ C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{5}{6}$ E) $\frac{7}{3}$

13. $\left.\begin{array}{l} f(x,y) = \min(x,y) \\ g(x,y) = \max(x,y) \end{array}\right\}$ ise,

$g(f(4, 3), g(3, 8))$

ifadesinin eşiti kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 8 E) 12

14. Gerçek sayılar kümesinde tanımlı,

$$x \Delta y = \begin{cases} x^2 + y & ; \ x < y \text{ ise} \\ x - 3y & ; \ x = y \text{ ise} \\ y^2 - x & ; \ x > y \text{ ise} \end{cases}$$

işlemi veriliyor. Buna göre ,

$(3 \Delta 4) \Delta (3 \Delta -4)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) –13 B) –18 C) –23 D) –26 E) –39

15. Gerçek sayılar kümesinde tanımlı

$a \Delta b = a^b - b - 1$

$a \star b = a^2 + b - 3$ işlemleri veriliyor.

$(2 \Delta 3) \star (k \Delta 2) = 14$ ise, $k \in R^+$ kaçtır?

A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3

16. Pozitif gerçek sayılar kümesinde tanımlı

$$x \star y = \begin{cases} x^y \text{ nin 5 ile bölümünden kalan}, & x \geq y \\ x \text{ ile y nin geometrik ortası}, & x < y \end{cases}$$

işlemi veriliyor. Buna göre

$(28 \star 63) \star 27$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 36

17. A = {0, 1,2, 3, 4} kümesinde ★ işlemi yandaki tablo ile tanımlanıyor.

★	0	1	2	3	4
0	2	3	4	0	1
1	3	4	0	1	2
2	4	0	1	2	3
3	0	1	2	3	4
4	1	2	3	4	0

$\left.\begin{array}{l} f_a(b) = b^{-1} \star a \\ g_a(b) = (a \star b)^{-1} \end{array}\right\}$

verildiğine göre $(f_2 \star g_3 \star g_1)(2)$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

18. R de tanımlı,

$a \Delta b = \sqrt{\frac{a^2 - b^2}{2}}$

işlemi veriliyor. Buna göre,

$(15 \Delta 5) \Delta 2\sqrt{7}$ kaçtır?

A) $\frac{7}{2}$ B) $\frac{9}{2}$ C) 6 D) $\frac{13}{2}$ E) $\frac{15}{2}$

19. R de tanımlı,

$a \circ b = 2a - 3b$ ve $x \Delta y = x + xy$

işlemleri verildiğine göre,

$(4 \circ 1) \Delta 2$ kaçtır?

A) 18 B) 15 C) 12 D) 10 E) 8

20. R de Δ işlemi,

$$x \Delta y \begin{cases} x + 2y, & x < y \text{ ise} \\ 0, & x = y \text{ ise} \\ 2x - y, & x > y \text{ ise} \end{cases}$$

ile tanımlanıyor.

$(2 \Delta 3) \Delta (2 \Delta 1)$ kaçtır?

A) 8 B) 11 C) 13 D) 14 E) 15

21. R de tanımlı,

$x \circ y = 2x + 3y - 1$,

$x \square y = x + y - 2xy$ işlemleri veriliyor.

$(2 \circ 1) \square m = -16$ ise, m kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 1/2 E) 3/2

22. Reel sayılar kümesinde,

$a \Delta b = \max(ab, a + b)$,

$a \square b = \min(a - b, a^b)$

işlemleri veriliyor. $(4 \Delta 3) \square 2$ kaçtır?

A) 144 B) 100 C) 14

D) 12 E) 10

23. A = {a, b, c, d, e} kümesinde $\square$ işlemi yandaki tablo ile veriliyor.

$\square$	a	b	c	d	e
a	e	a	b	c	d
b	a	b	c	d	e
c	b	c	d	e	a
d	c	d	e	a	b
e	d	e	a	b	c

$(a^{-1} \square b)^{-1} \square d$

nin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) a B) b C) c D) d E) e

24. A={1,2,3,4,5, 6}, kümesinde $\square$ işlemi yandaki tablo ile veriliyor.

$\square$	1	2	3	4	5	6
1	4	5	6	1	2	3
2	5	6	1	2	3	4
3	6	1	2	3	4	5
4	1	2	3	4	5	6
5	2	3	4	5	6	1
6	3	4	5	6	1	2

$(A, \square)$ sistemi değişmeli grup ve

$(x \square 3^{-1}) \square 5 = 2$ ise,

x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 6

25. R de tanımlı $x \odot y = x^y - y^{x-y}$ işlemi veriliyor. Buna göre $1 \odot 2$ kaçtır?

A) –1 B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) 1

26. R de tanımlı,

$x \Delta y = 2x + 4y + 3$ ve

$a \odot b = 3a - b + 2$

işlemleri veriliyor. Buna göre,

$3 \odot (1 \Delta 0)$ kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 9 E) 11

27. R de tanımlı,

$x \Delta y = 5x + 3y - 4$ işlemi veriliyor.

Buna göre, $2\Delta(3\Delta1)$ kaçtır?

A) 42 B) 48 C) 50 D) 52 E) 56

28. R de tanımlı, $x \star y = x - 2y + xy$ işlemi veriliyor. Buna göre,

$(1 \star 5) \star a = -20$ ise, a kaçtır?

A) –4 B) $\frac{4}{3}$ C) 2 D) $\frac{8}{3}$ E) 5

29. Z de tanımlı, $x \star y = 4y - 2x$ işlemi veriliyor. Buna göre, $2 \star 7 = k \star 4$ ise, k tamsayısı kaçtır?

A) –6 B) –4 C) 2 D) 3 E) 4

30.

$$x \Delta y = \begin{cases} 3x - y - 4; & x \text{ ile } y \text{ aralarında asal ise} \\ 2x + 3y; & x \text{ ile } y \text{ aralarında asal değil ise} \end{cases}$$

biçiminde tanımlı, Δ işlemi veriliyor.

$(2 \Delta 4) \Delta 3$ kaçtır?

A) 41 B) 48 C) 50 D) 52 E) 56

31. R x R de tanımlı,

$(a, b) \square (c,d) = (a + d, c. b)$

işlemi veriliyor.

$(2, 2) \square (3, 9) = (4, 6) \square (x, y)$

ise, (x,y) ikilisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (1, 2) B) (–1, 2) C) (1, 7)

D) (7, 1) E) (2, 1)

32. R de $\star$ işlemi,

$x \star y = 2xy + x - 4y$

biçiminde tanımlanıyor.

$3 \star a = 1 \star 2$ ise a kaçtır?

A) –5 B) –3 C) –1 D) 1 E) 3

33. Reel sayılar kümesinde $\square$ ve Δ işlemleri,

$x \square y = x + y - 1$,

$x \Delta y = 2x \square y$

biçiminde tanımlanıyor.

$(2 \Delta m) \square (m \Delta 1) = 5$

eşitliğini sağlayan m değeri kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 1 D) 2 E) 3

34. Reel sayılar kümesinde,

$a \Delta b = \frac{a - 2b + 4}{a}$

ile tanımlı Δ işlemine göre,

$3 \Delta x = 6 \Delta 2$ ise x kaçtır?

A) 3 B) 2 C) 1 D) –2 E) –3

35. R de tanımlı

$x \Delta y = x^y$, $x \circ y = x + y - 2$

işlemleri veriliyor.

$(3 \Delta a) \circ (a \Delta 1) = 9$

ise, $a \in R$ kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

YANITLAR: TEST 13–1A

1. E	2. A	3. C	4. B	5. C
6. D	7. A	8. A	9. A	10. B
11. A	12. B	13. D	14. D	15. C
16. C	17. A	18. C	19. B	20. C
21. B	22. E	23. C	24. E	25. D
26. C	27. B	28. D	29. B	30. A
31. C	32. B	33. C	34. B	35. E

BÖLÜM 13 — İŞLEM – MATEMATİKSEL SİSTEMLER

İşlemin Özellikleri

TEST 13- 2A

1. R – {1} de tanımlı,

$x \Delta y = \frac{1}{2}(x + y - xy + 1)$

işleminin birim elemanı kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 1 D) 2 E) 3

2. R de tanımlı,

$x \Delta y = x + y - 5$

işleminin etkisiz elemanı kaçtır?

A) –5 B) –3 C) 0 D) 3 E) 5

3. $R - \left\{-\frac{1}{3}\right\}$ kümesinde tanımlı,

$x \Delta y = x + y + 3xy$

işlemine göre, 2 nin tersi kaçtır?

A) $-\frac{2}{11}$ B) $-\frac{2}{7}$ C) $-\frac{2}{5}$

D) $-\frac{2}{3}$ E) –1

4. R de tanımlı,

$x \circ y = 2x + 2y + xy + 2$

işleminin birim elemanı kaçtır?

A) –1 B) –2 C) 2 D) 1 E) 0

5. R de tanımlı,

$x \Delta y = x + y - xy$

işlemine göre, 3 ün tersi kaçtır?

A) $\frac{4}{3}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $-\frac{2}{3}$ E) 1

6. R de tanımlı,

$x \circ y = x + y + a$

işleminin birim elemanı –3 ise, $a \in R$ kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{2}{3}$

7. R de tanımlı,

$x \star y = x + y - a + 2$

işlemine göre, 2 nin tersi 4 ise, a kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

8. R de tanımlı,

$a \Delta b = 3a + 3b - 2ab - 3$

işlemine göre, hangi elemanın tersi 2 dir?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

9. R de tanımlı,

$a \star b = a + b - 2ab$

işleminin yutan elemanı kaçtır?

A) 2 B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 0 E) –2

10. Reel sayılar kümesinde Δ işlemi

$x \Delta y = xy + y - 1$

biçiminde tanımlanmıştır.

Buna göre 3'ün tersi kaçtır?

A) 2 B) $\frac{3}{2}$ C) 1 D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

11. Tamsayılar kümesinde tanımlı,

$a \star b = a + b - 2$ ve

$x \Delta y = (x \star y) - 1$

işlemleri veriliyor. "Δ" işleminin etkisiz elemanı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) –2 D) –3 E) 0

12. Gerçek sayılar kümesinde tanımlı

$x \star y = 1 - x - y + 2xy$

işlemine göre, 2 nin tersi kaçtır?

A) $-\frac{2}{3}$ B) $-\frac{3}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{2}$ E) 3

13. Gerçek sayılar kümesinde tanımlı

$x \star y = 3x + 3y - 2xy - 3$

işlemi veriliyor. a nın "$\star$" işlemine göre tersi a^{-1} ve $2 \star a^{-1} = 1$ ise, $a \in R$ kaçtır?

A) 1 B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) 2 E) 3

14. Gerçek sayılar kümesinde tanımlı

$x \Delta y = x + y + 2xy$

işlemine göre, hangi elemanın tersi yoktur?

A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{3}{2}$ C) –1 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{3}{2}$

15. Reel sayılar kümesinde,

$x \circ y = x + y + xy$

ile tanımlı o işlemine göre 3 ün tersi kaçtır?

A) –1 B) $-\frac{3}{4}$ C) $-\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{3}{4}$

16. Gerçek sayılar kümesinde tanımlı

$x \Delta y = x + y + (k - 2)xy + 3k - 9$

işleminin birim elemanı 3 ise, $k \in R$ kaçtır?

A) –3 B) –2 C) 1 D) 2 E) 3

17. K={S, I, N, A, V} kümesinde tanımlı o işlemi tablosu ve

$x \Delta y = x \star y \star N$ işlemi veriliyor.

★	S	I	N	A	V
S	I	N	A	V	S
I	N	A	V	S	I
N	A	V	S	I	N
A	V	S	I	N	A
V	S	I	N	A	V

Δ işleminin birim elemanı aşağıdakilerden hangisidir?

A) S B) I C) N D) A E) V

18. R de tanımlı,

$x \square y = 4x + 4y - 4xy - 3$

işleminin birim elemanı kaçtır?

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $-\frac{3}{4}$ D) $-\frac{4}{3}$ E) $\frac{1}{3}$

Karacan

19. R de tanımlı,

$a \star b = a + b - 7$

işlemine göre 2 nin tersi kaçtır?

A) 7 B) 10 C) 12 D) 14 E)16

20. R de tanımlı,

$x \Delta y = x + y - 2$ ve

$x \square y = 3 \Delta (x \Delta y)$

işlemleri veriliyor. $\square$ işleminin birim elemanı kaçtır?

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) $\frac{1}{2}$

21. R de tanımlı,

$x \Delta y = \frac{3x + 3y - 2xy + 3}{5}$

işlemine göre, hangi elemanın tersi yoktur?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{2}$ C) -1 D) $-\frac{2}{3}$ E) $-\frac{3}{2}$

22. R de tanımlı,

$x \circ y = x + y + m$ işlemine göre 4 ün tersi 6 ise, m kaçtır?

A) -6 B) -5 C) 3 D) 4 E) 5

23. $(Z/7, +)$ grubunda tanımlı,

$x \Delta y = x + y + 2$

işleminin birim elemanı kaçtır?

A) $\bar{1}$ B) $\bar{2}$ C) $\bar{3}$ D) $\bar{4}$ E) $\bar{5}$

24. R de tanımlı,

$x \star y = 2x + 2y + xy + 2$

işleminin birim elemanı kaçtır?

A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

25. R de tanımlı,

$x \Delta y = -5x - 5y + 3xy + 10$

işlemine göre, 4 ün tersi kaçtır?

A) $\frac{4}{7}$ B) $\frac{5}{7}$ C) $\frac{12}{7}$ D) 2 E) 3

26. R de $\star$ işlemi ,

$x \star y = x + y + 4xy$

ile veriliyor. $\star$ işlemine göre 3 ün tersi kaçtır?

A) $-\frac{3}{13}$ B) $-\frac{3}{8}$ C) $-\frac{1}{3}$ D) 1 E) $\frac{1}{3}$

27. R de tanımlı,

$x \Delta y = 3xy + x + y$

işlemi veriliyor. Δ işlemine göre, tersi olmayan eleman kaçtır?

A) -1 B) $-\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{2}{3}$ E) 1

28. K = {S,I,N,A,V} kümesinde Δ işlemi yandaki tablo ile tanımlanıyor.

Δ	S	I	N	A	V
S	A	V	S	I	N
I	V	S	I	N	A
N	S	I	N	A	V
A	I	N	A	V	S
V	N	A	V	S	I

$(S \Delta A) \Delta x^{-1} = V$

olduğuna göre $x \Delta A^{-1}$ nedir?

A) S B) I C) N D) A E) V

29. Reel sayılar kümesinde $\square$ işlemi,

$x \square y = 3x + 3y - 6xy - 1$

ile veriliyor. $\square$ işleminin etkisiz elemanı kaçtır?

A) 0 B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{5}{3}$

30. Reel sayılar kümesinde,

$x \Delta y = x + y + k$

ile tanımlı Δ işleminin birim elemanı 4 ise 3 ün tersi kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

31. Reel sayılar kümesinde,

$a \square b = 3a + 3b + (m + 3)\, a.b + m - 2$

ile tanımlı $\square$ işlemine göre birim eleman $-\frac{1}{3}$ ise m kaçtır?

A) -3 B) -2 C) 0 D) 3 E) 4

32. Reel sayılar kümesinde,

$x \Delta y = 4x + 4y - 3xy - 4$

ile tanımlı Δ işlemine göre birim eleman kaçtır?

A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3

33. Reel sayılarda $\star$ işlemi

$x \star y = 3a + my - xy - 6$

biçiminde tanımlanıyor. Bu işleme göre etkisiz eleman 2 olduğuna göre 4 ün tersi kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 2 D) 3 E) 4

34. A={a,b,c,d,e} kümesinde Δ işlemi yandaki tablo ile veriliyor.

Δ	a	b	c	d	e
a	c	d	e	a	b
b	d	e	a	b	c
c	e	a	b	c	d
d	a	b	c	d	e
e	b	c	d	e	a

$(a^{-2} \Delta c)^{-1} \Delta (e \Delta b^{-1}) = (x \Delta e)^{-1}$

eşitliğini sağlayan x nedir?

$(a^2 = a \Delta a$ dır.)

A) a B) b C) c D) d E) e

35. P = {K,A,L,E, M} kümesinde $\square$ işlemi yandaki tablo ile veriliyor.

$\square$	K	A	L	E	M
K	L	E	M	K	A
A	E	M	K	A	L
L	M	K	A	L	E
E	K	A	L	E	M
M	A	L	E	M	K

$x \square K = A^{-1}$

ise x nedir?

A) K B) A C) L D) E E) M

YANITLAR: TEST 13-2A

1. B	2. E	3. B	4. A	5. C
6. C	7. C	8. D	9. C	10. E
11. B	12. C	13. D	14. A	15. B
16. D	17. B	18. A	19. C	20. D
21. B	22. B	23. E	24. A	25. C
26. A	27. B	28. D	29. B	30. A
31. D	32. A	33. E	34. E	35. D

BÖLÜM 13 — İŞLEM – MATEMATİKSEL SİSTEMLER

Modüler Aritmetik – Matematiksel Sistemler

TEST 13– 3A

1. $7^{47} \equiv x \pmod 5$
denkliğini sağlayan $x \in R$ kaçtır?
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

2. 1993^{1995} sayısının birler basamağındaki rakam kaçtır?
A) 1 B) 3 C) 7 D) 8 E) 9

3. $(23)^{44} + (18)^{13}$
sayısının birler basamağı kaçtır?
A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

4. $x, y \in Z^+$ dır.
$2^x \equiv 7 \pmod 9$ ve
$3^y \equiv 2 \pmod 5$ ise,
$x+y$ nin **en küçük** değeri kaçtır?
A) 6 B) 7 C) 8 D) 10 E) 11

5. $a \equiv 5 \pmod 9$, $b \equiv 8 \pmod 9$ ve
$a.b \equiv x \pmod 9$ ise, $x \in R$ kaçtır?
A) 0 B) 1 C) 3 D) 4 E) 6

6. $k \in N^+$ ise, $2.11^{6k+2} + 3.12^{4k+1}$ toplamının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?
A) 8 B) 7 C) 5 D) 4 E) 3

7. $(-44)^{69}$ sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?
A) 1 B) 2 C) 5 D) 7 E) 8

8. $Z/11$ de $(-\frac{4}{9})^{-78}$ kaçtır?
A) 1 B) 3 C) 4 D) 6 E) 7

9. Bir doktor bir gün nöbet tutup, 2 gün dinlenmektedir. İlk nöbetini Salı günü tuttuğuna göre, 59. nöbetini hangi gün tutar?
A) Pazartesi B) Salı
C) Perşembe D) Cuma
E) Cumartesi

10. $Z/7$ kümesinde $\bar{3}$ ün çarpma işlemine göre tersi a, toplama işlemine göre tersi b ise, a^b kaçtır?
A) $\bar{1}$ B) $\bar{2}$ C) $\bar{3}$ D) $\bar{5}$ E) $\bar{6}$

11. $f: Z/7 \to Z/7$, $f(x) = \bar{5}x - \bar{3}$
fonksiyonu verildiğine göre, $f^{-1}(\bar{2})$ kaçtır?
A) $\bar{0}$ B) $\bar{1}$ C) $\bar{2}$ D) $\bar{3}$ E) $\bar{4}$

12. $Z/5$ kümesinde tanımlı,
$\left.\begin{matrix} \bar{2}x + \bar{3}y = \bar{1} \\ \bar{3}x + \bar{4}y = \bar{3} \end{matrix}\right\}$
sisteminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?
A) $\{(\bar{2},\bar{4})\}$ B) $\{(\bar{1},\bar{4})\}$ C) $\{(\bar{2},\bar{3})\}$
D) $\{(\bar{0},\bar{2})\}$ E) $\{(\bar{1},\bar{3})\}$

13. $(3^{121} + 7^{142}) \equiv x \pmod 5$
denkliğini sağlayan x doğal sayısı aşağıdakilerden hangisidir?
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

14. $(2x - 1) \equiv 3 \pmod 7$
denkliğini sağlayan x negatif tamsayısının alabileceği **enbüyük** iki değerin toplamı kaçtır?
A) –21 B) –19 C) –17
D) –13 E) –11

15. $43^{1999} \equiv x \pmod 7$
denkliğini sağlayan x doğal sayısı kaçtır?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

16. $Z/7$ kümesinde verilen, $\frac{\bar{4}.\bar{5} + \bar{3}.\bar{6}}{(\bar{4}+\bar{5}).\bar{4}}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) $\bar{2}$ B) $\bar{3}$ C) $\bar{4}$ D) $\bar{5}$ E) $\bar{6}$

17. $Z/7$ kümesinde verilen,
$(\frac{1}{3} - 2)(\frac{1}{5} + \sqrt{2})$
işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisi olabilir?
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 5

18. $Z/9$ kümesinde tanımlı,
$f(x) = 2x + \bar{5}$ ve $g(x) = \bar{5}x - \bar{2}$
fonksiyonları veriliyor.
$(gof^{-1})(3)$ kaçtır?
A) $\bar{8}$ B) $\bar{6}$ C) $\bar{5}$ D) $\bar{4}$ E) $\bar{2}$

19. $k \in Z$ ise, 2^{3k+17} sayısının 7 ile bölümünden elde edilen kalan kaçtır?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

20. $3^{25} + 6^{21} + 7^{40}$
sayısının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?
A) 0 B)1 C) 2 D) 3 E) 4

21. $(53)^{145}$ sayısının birler basamağındaki rakam kaçtır?
A) 9 B) 7 C) 5 D) 4 E) 3

Karacan

22. $(1990)^{1990} \equiv x \pmod 7$ ise, x kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

23. $2^{5k+6} + 30! \equiv x \pmod{16}$ ve $k \in N$ ise, x kaçtır?

A) 15 B) 11 C) 5 D) 3 E) 0

24. $13 \equiv 1 \pmod k$ denkliğini sağlayan k pozitif tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) 18 B) 21 C) 22 D) 25 E) 27

25. $\bar{2}x^2 + \bar{3}x = \bar{4}$ denkleminin Z/5 kümesindeki köklerinin toplamı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 0

26. $f: Z/5 \to Z/5$, $f(x) = \bar{3}x + \bar{2}$ fonksiyonu veriliyor. $f^{-1}(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2x + 1 B) x + 3 C) 3x + 1
D) x + 2 E) 2x + 3

27. Z/7 de tanımlı, $f(x) = \bar{2}x + \bar{3}$ fonksiyonu veriliyor. $f^{-1}(2)$ kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

28. $\left.\begin{matrix} \bar{3}x + y = \bar{4} \\ x + \bar{2}y = \bar{1} \end{matrix}\right\}$ denklem sisteminin Z/5 deki çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{(\bar{3},\bar{2})\}$ B) $\{(\bar{1},\bar{2})\}$ C) $\varnothing$
D) $\{(\bar{3},\bar{1})\}$ E) $\{(\bar{2},\bar{1})\}$

29. A = {1, 2,3, 4, 5} kümesinde tanımlı Δ işleminin tablosu verilmiştir. (A, Δ) sistemi değişmeli grup ise, $(a \Delta b) \Delta c$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

Δ	1	2	3	4	5
1	.	a	.	1	.
2	4	.	1	2	.
3	.	.	.	3	c
4	1	2	3	4	5
5	b	.	.	5	.

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

30. G = {a, b,c, d, e} kümesinde tanımlı ★ işleminin tablosu verilmiştir. (G, ★) sistemi değişmeli grup olduğuna göre, $a^{-1} \star (b \star d^{-1})^{-1}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

★	a	b	c	d	e
a	e	a	b	c	.
b	.	b	c	d	.
c	.	.	.	.	a
d	.	.	.	.	.
e	.	.	.	.	.

A) a B) b C) c D) d E) e

31. A = {a, b, c, d} kümesinde tanımlı "★ " işleminin tablosu verilmiştir. (A,★) sistemi değişmeli bir grup, işlemin etkisiz (birim) elemanı a ve her elemanın tersi kendisine eşit olduğuna göre, (x, y) ikilisi aşağıdakilerden hangisidir?

★	a	b	c	d
a	a			
b			d	
c		x	y	
d		c		

A) (a, b) B) (b, a) C) (a, d)
D) (d, a) E) (b, d)

32. $A = 10^{1996} + (11)^{1996} + (15)^{1996} + (16)^{1996}$ ise, A doğal sayısının birler basamağındaki rakam kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 4 E) 6

33. 9^{1996} sayısının 6 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

34. $(28)^{2002} \equiv x \pmod{17}$ denkliğini sağlayan x sayısı aşağıdakilerden hangisine eşit olabilir?

A) 2 B) 5 C) 8 D) 11 E) 15

35. $10^{1996} \equiv x \pmod{11}$ denkliğini sağlayan x sayısı kaçtır?

A)1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

36. $A = (63)^{17} + (18)^{22} + 4!$ ise, A sayısının birler basamağındaki rakam kaçtır?

A) 0 B)1 C) 2 D) 3 E) 4

37. $21^5 + 14^{18} \equiv x \pmod 5$ denkliğini sağlayan x sayısı kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

38. $x \equiv 2 \pmod 5$ ve $y \equiv 3 \pmod 5$ ise, $x^3 . y^4 \equiv m \pmod 5$ denkliğini sağlayan m sayısı kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D)3 E) 4

39. $(63)^{8k+3} \equiv x \pmod 5$ denkliğini sağlayan x sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

40. Bir asker 4 günde bir nöbet tutmaktadır. İlk nöbetini pazartesi günü tuttuğuna göre, 14. nöbetini hangi gün tutar?

A) Pazar B) Pazartesi
C) Salı D) Çarşamba
E) Perşembe

YANITLAR: TEST 13–3A

1. D	2. C	3. E	4. B	5. D
6. A	7. A	8. C	9. A	10. B
11. B	12. D	13. C	14. C	15. A
16. B	17. A	18. E	19. C	20. A
21. E	22. A	23. E	24. E	25. A
26. A	27. B	28. C	29. B	30. E
31. D	32. C	33. C	34. A	35. A
36. B	37. C	38. D	39. C	40. E

Karacan

1. $4 - x \equiv 1 \pmod 5$ olduğuna göre, x in alabileceği **en küçük** pozitif iki değerin toplamı kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 8 D) 9 E) 11

2. 83^{2000} sayısının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

3. $4^{120} + 5^{29} + 6^{12}$ sayısının 7 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

4. Z / 7 de

$f(x) = \bar{2}.x + \bar{3}$ ve $(fog)(x) = \bar{3}x - \bar{5}$ ile f ve g fonksiyonları veriliyor. $g(\bar{0})$ kaçtır?

A) $\bar{1}$ B) $\bar{3}$ C) $\bar{4}$ D) $\bar{5}$ E) $\bar{6}$

5. 11 kişilik bir manganın askerlerinden her biri bir gün nöbet tutmaktadır. İlk nöbetini Cuma günü tutan bir asker 7. nöbetini hangi gün tutar?

A) Pazar B) Pazartesi
C) Salı D) Cuma
E) Cumartesi

6. $1956 \cdot 2000 + 129$ sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 2 C) 3 D) 6 E) 8

7. $(28)^{2003}$ sayısının birler basamağındaki rakam kaçtır?

A) 0 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

8. $-\frac{2}{3} \equiv x \pmod 7$ ise x in **en küçük** pozitif tamsayı değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. Z/5 de $f(x) = 3x + 4$ fonksiyonu veriliyor. $f^{-1}(x)$ kuralı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2x + 1$ B) $2x + 2$ C) $3x + 1$
D) $3x + 2$ E) $x + 1$

10. Yandaki tablo ile $A = \{a, b, c, d, e\}$ kümesinde verilen (A, Δ) grubunda $(d \Delta x)^{-1} \Delta c = e^{-1}$ eşitliğini sağlayan x nedir?

Δ	a	b	c	d	e
a	a	b	c	d	e
b	b	c	d	e	a
c	c	d	e	a	b
d	d	e	a	b	c
e	e	a	b	c	d

A) a B) b C) c D) d E) e

11. $5^{15} + 15! \equiv x \pmod 9$ denkliğinde x kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

12. Z/5 de $(4x + 3) \cdot (2x + 1) = 0$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {1, 3} B) {2, 1} C) {3, 4}
D) {3, 0} E) {2, 3}

13. Z/7 de $(4x + 3) \cdot (6x + 5)$ çarpımı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3x^2 + 3x + 1$ B) $3x^2 + 1$
C) $3x^2 + x + 1$ D) $x^2 + x + 2$
E) $x^2 + 3x + 3$

14. $1998^x \equiv 2 \pmod 5$ denkliğini sağlayan **en küçük** pozitif iki değerin toplamı kaçtır?

A) 5 B) 9 C) 10 D) 11 E) 13

15. Z/5 de $\left(\frac{3}{4}\right)^{-62}$ kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

16. $3 - x \equiv 5 \pmod 6$ denkliğini sağlayan pozitif ve 25 den küçük tamsayıların toplamı kaçtır?

A) 27 B) 36 C) 42 D) 52 E) 58

17. $93^{99} + 25!$ sayısının birler basamağındaki rakam kaçtır?

A) 8 B) 7 C) 5 D) 4 E) 3

18. $280! + 42^{570} + 53^{280}$ toplamının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

19. $a \equiv 2 \pmod{25}$ ve $a^2 + a + 1 \equiv x \pmod 5$ ise x kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

20. Z/9 da $\left(x^2 + \bar{5}\right) \cdot \left(x - \bar{3}\right) = 0$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{\bar{0}, \bar{1}\}$ B) $\{\bar{2}, \bar{3}, \bar{5}\}$
C) $\{\bar{2}, \bar{3}, \bar{7}\}$ D) $\{\bar{3}, \bar{5}, \bar{7}\}$
E) $\{\bar{3}, \bar{5}, \bar{8}\}$

21. Z/5 de $f(x) = 2x + 3$ ve $(fog)(x) = 3x + 2$ ise $g^{-1}(1)$ kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

22. $10! \equiv x \pmod{11}$ denkliğini sağlayan x kaçtır?

A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

23. $0!+1!+2!+3!+...+285! \equiv x \pmod 5$ denkliğinde x kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

24. Z/6 da $x^2+\bar{2}x+\bar{4}=0$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{\bar{1}\}$ B) $\{\bar{2}\}$ C) $\{\bar{1},\bar{2}\}$

D) $\{\bar{3},\bar{4}\}$ E) $\{\bar{2},\bar{3},\bar{4}\}$

25. A = {a, b, c, d, e} kümesinde yandaki tablo ile (A, Δ) değişmeli grubu veriliyor.

Δ	a	b	c	d	e
a	c	d	e	a	b
b	d	e	a	b	c
c	e	a	b	c	d
d	a	b	c	d	e
e	b	c	d	e	a

$y^2 = y \Delta y$ olmak üzere

$F(x, y) = x^{-1} \Delta c \Delta y^2$

ile F işlemi tanımlanıyor. F(a, b) aşağıdakilerden hangisidir?

A) a B) b C) c D) d E) e

26. $x - 5 \equiv 2 \pmod 7$ denkliğini sağlayan **en küçük** pozitif tamsayı ile **en büyük** negatif tamsayının farkı aşağıdakilerden hangisidir?

A) –14 B) –7 C) 0 D) 7 E) 14

27. $15^{1915} + 16^{1916} \cdot 7^{1917}$ toplamının 7 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

28. A = 1357246 ve B = 2357245 sayıları veriliyor. 2A + 5B nin 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

29. Z/7 de Δ işlemi,

$x \Delta y = x + y + 3$

ile veriliyor. Δ işlemine göre 6 nın tersi kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

30. Bir klinikte 5 hemşire vardır. Hergün bir hemşire nöbet tutmaktadır. İlk nöbetini salı günü tutan bir hemşire 10. nöbetini hangi gün tutar?

A) Pazartesi B) Salı

C) Çarşamba D) Perşembe

E) Cuma

31. Z/7 de $x^2 + 6x + 5 = 0$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {1, 3} B) {1, 5} C) {2, 6}

D) {2, 5} E) ∅

32. $(9572)^{103}$ sayısının birler basamağı kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

33. $4^{17} \cdot 2^{26}$ sayısının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

34. $3^{22} \cdot 4^{36}$ sayısının 6 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 5

35. $153 \equiv 3 \pmod m$ koşulunu sağlayan kaç tane pozitif $m > 1$ tamsayısı vardır?

A) 12 B) 11 C) 10 D) 9 E) 8

36. $4^{63} \cdot 5^{72} + 3^{26} \equiv x \pmod 6$ denkliğini sağlayan x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

37. Mavi tur yapan bir tekne hep aynı güzergâhı izleyerek bir limana 16 günde bir uğramaktadır. Limana ilk kez çarşamba günü gelen tekne limana 6. kez yanaştığında günlerden ne olur?

A) Salı B) Cuma C) Cumartesi

D) Pazar E) Pazartesi

38. Z/6 da aşağıdakilerden hangisi bir sayının karesi **değildir**?

A) 0 B) 1 C) 3 D) 4 E) 5

39. Birim elemanı e olan (A, Δ) değişmeli grubunda,

$(x \Delta y^{-1} \Delta x) \Delta (x \Delta y^{-1})^{-1}$

işleminin değeri nedir?

A) x^{-1} B) y^{-1} C) e D) x D) y

40. $(7 - x) \equiv 5 \pmod{11}$ olduğuna göre, x in alabileceği **en büyük** negatif tamsayı ile **en küçük** pozitif tamsayının toplamı kaçtır?

A) –7 B) –3 C)1 D) 3 E) 7

YANITLAR: TEST 13–3B

1. E	2. B	3. D	4. B	5. B
6. A	7. B	8. D	9. B	10. D
11. E	12. E	13. A	14. C	15. E
16. D	17. B	18. A	19. C	20. C
21. B	22. A	23. E	24. B	25. B
26. E	27. A	28. E	29. A	30. E
31. C	32. E	33. B	34. A	35. B
36. A	37. C	38. E	39. D	40. A

BÖLÜM 13 — İŞLEM – MATEMATİKSEL SİSTEMLER

Karma Testler

TEST 13– 4A

1. R de $\square$ işlemi,

$x \square y = x^y - x + y$

biçiminde tanımlanıyor.

$2 \square 3$ kaçtır?

A) 7 B) 9 C) 10 E) 11 E) 12

2. Tamsayılar kümesinde Δ işlemi,

$$x \Delta y = \begin{cases} x^y - y & , x > y \text{ ise} \\ x & , x = y \text{ ise} \\ x^{x-y} & , x < y \text{ ise} \end{cases}$$

biçiminde tanımlanıyor.

$(2 \Delta 1) \Delta (-1 \Delta 3)$ değeri kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 3

3. A = {a, b, c, d} kümesinde Δ işlemi yandaki tablo ile veriliyor. İkinci bir $\star$ işlemi $x \star y = x \Delta y \Delta c^{-1}$ olduğuna göre $\star$ işleminin etkisiz (birim) elemanı nedir?

Δ	a	b	c	d
a	b	c	d	a
b	c	d	a	b
c	d	a	b	c
d	a	b	c	d

A) a B) b C) c D) d E) Yoktur

4. A = {a, b, c, d, e} kümesinde tanımlı Δ işlemi için (A, Δ) sistemi değişmeli gruptur. Yandaki tabloya göre 1, 2, 3 yerine sırayla hangi elemanlar gelmelidir?

Δ	a	b	c	d	e
a	a	b	c	d	.
b	b	1	.	2	.
c	c	.	2	a	b
d	.	.	3	.	.
e	.	.	.	c	d

A) c, e, a B) d, b, c C) b, a, c

D) d, b, e E) e, b, d

5. Aşağıdaki kümelerden hangisi çarpma işlemine göre kapalıdır?

A) {–1, 0, 2} B) {–1, 0}

C) {1, 2, 3} D) {–1, 0, 1}

E) {–1, 0, 1, 2}

6. $2x + 3 \equiv 5 \pmod 6$

denkliğini sağlayan **en büyük negatif** x tamsayısı kaçtır?

A) –1 B) –2 C) –3 D) –4 E) –5

7. Reel sayılar kümesinde tanımlı Δ işlemi,

$a \Delta b = 5a + 5b + 4ab + 5$

ile veriliyor. Δ işlemine göre, birim eleman ile tersi olmayan elemanın toplamı kaçtır?

A) –1 B) $-\frac{5}{4}$ C) –2 D) $-\frac{17}{8}$ E) $-\frac{9}{4}$

8. $(-28)^{-155} \equiv x \pmod{11}$

denkliğini sağlayan x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 5 D) 8 E) 10

9. $Z/7 = \{\bar{0}, \bar{1}, \bar{2}, \bar{3}, \bar{4}, \bar{5}, \bar{6}\}$ kümesinde tanımlı çarpma işlemine göre, kaç tane elemanın karekökü yoktur?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. $7^{2002} + 2002^7$ sayısının birler basamağındaki rakam kaçtır?

A) 1 B) 4 C) 7 D) 8 E) 9

11. Reel sayılar kümesinde $\star$ işlemi,

$x \star y = 3x + 3y - 2xy + 4$

ile veriliyor. $(2 \star m) \star 1 = 7$ ise m kaçtır?

A) 4 B) 7 C) 8 D) 10 E) 12

12. Reel sayılar kümesinde Δ ve $\star$ işlemleri,

$a \Delta b = a \,.\, b \quad , \quad x \star y = x^3 + y^3$

ile tanımlanıyor.

$(a \Delta 2) \star 2 = 72$ ise a kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. Reel sayılar kümesinde $\star$ işlemi,

$(2^x - 1) \star (2y + 1) = \frac{1}{x} + \frac{1}{y}$

biçiminde tanımlanıyor.

$3 \star 13$ kaçtır?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{5}{6}$ E) $\frac{3}{2}$

14. A ={1, 2, 3, 4, 5} kümesinde $\star$ işlemi yandaki tablo ile tanımlanıyor.

$\star$	1	2	3	4	5
1	3	4	5	1	2
2	4	5	1	2	3
3	5	1	2	3	4
4	1	2	3	4	5
5	2	3	4	5	1

$[(4 \star 2)^{-1} \star (5^{-1} \star 3)]^{-1}$ değeri kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

15. $125^{3n+1} + 62^{4n+2}$ toplamının birler basamağındaki rakam kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

16. Tamsayılar kümesinde tanımlı aşağıdaki işlemlerden hangisinin kapalılık özeliği vardır?

A) $x \Delta y = x^y + 3$

B) $x \circ y = x + y - \frac{x}{y}$

C) $x \star y = \frac{1}{x} + \frac{1}{y}$

D) $x \square y = 2x - y + 1$

E) $x \bullet y = (x + y)^x - 4x - 4y - 4$

17. $2001^{2003} \equiv x \pmod 7$

denkliğini sağlayan x kaçtır?

A) 0 B)1 C) 3 D) 4 E) 6

18. $Z/6$ da $\bar{5}.x^2 + \bar{4} = \bar{2}$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{\bar{2}\}$ B) $\{\bar{1}, \bar{3}\}$ C) $\{\bar{4}\}$

D) $\{\bar{0}, \bar{2}\}$ E) $\varnothing$

19. $4^{86} + 3^{27} + 7^{82}$ sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

20. Reel sayılar kümesinde Δ işlemi,

$a \Delta b = 3a + 3b - ab - 6$

biçiminde tanımlanıyor. Δ işlemine göre tersi olmayan eleman kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

Karacan

21. A={3, 5} kümesinde aşağıdakilerden hangisi bir işlem tanımlamaz?

A)

Δ	3	5
3	1	4
5	3	2

B)

Δ	3	5
3	0	1
5	2	3

C)

Δ	3	5
3	−1	−2
5	0	5

D)

Δ	3	5
3	1	2
5	4	6

E)

Δ	3	5
3	5	3
5	3	5

22. A = {1, 2, 3, 4, 5, 6} kümesinde Δ işlemi,

$a \Delta b = \max(a, b)$

ile tanımlıdır. Δ işlemine göre yutan eleman kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 6

23. $4^5 + 81! \equiv x \pmod{32}$ denkliğini sağlayan x kaçtır?

A) 0 B) 6 C) 15 D) 19 E) 30

24. (G, Δ) değişmeli grubunda x in tersi x^{-1}, y nin tersi y^{-1} ve birim eleman e dir.

$(x \Delta y) \Delta (x^{-1} \Delta y^{-1})$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x \Delta y$ B) $y^{-1} \Delta x$ C) x

D) y E) e

25. R de Δ işlemi,

$x \Delta y = 2x + 2y + xy + 2$

biçiminde tanımlanıyor. Tersi kendisine eşit olan elemanların toplamı kaçtır?

A) −5 B) −4 C) −3 D) 3 E) 4

26. $2^{100} + 3^{99} + 4^{98} + 6^{99} + 7^{100}$ toplamının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

27. Aşağıda bazı sistemler ve kimi önermeler verilmiştir. Bunlarla ilgili eşlemelerden hangisi doğrudur?

I. (N, +) II. (N, •) III. (Z, +)

a) Grup değildir. Çünkü birim eleman yoktur.

b) Grup değildir. Çünkü bazı elemanların tersi yoktur.

c) Gruptur.

A) I – c B) I – a C) I – c
II – b II – b II – b
III – a III – c III – c

D) I – a E) I – b
II – a II – b
III – c III – c

28. Reel sayılar kümesinde Δ ve ★ işlemleri,

$x \Delta y = 2(x \star y) - 7$, $x \Delta y = x + 2y$

biçiminde tanımlanıyor. $5 \star 2$ kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

29. $Z/7 \to Z/7$ ye f ve g fonksiyonları,

$f(x) = \bar{6}x + \bar{4}$, $g(x) = \bar{5}x + \bar{6}$

biçiminde tanımlanıyor.

$(gof)(\bar{3})$ kaçtır?

A) $\bar{1}$ B) $\bar{2}$ C) $\bar{4}$ D) $\bar{5}$ E) $\bar{6}$

30. $1^{2001} + 2^{2001} + 3^{2001} + \ldots + 20^{2001} \equiv x \pmod{21}$ denkliğini sağlayan x değeri kaçtır?

A) 0 B) 5 C) 9 D) 11 E) 13

31. R^2 de tanımlı Δ işlemi,

$(x, y) \Delta (m, n) = (x + m , 2y . n)$

biçiminde veriliyor. Δ işleminin birim elemanı aşağıdakilerden hangisidir?

A) (0, 1) B) (1, 0) C) $\left(0, \frac{1}{2}\right)$

D) $\left(\frac{1}{2}, 0\right)$ E) $\left(1, \frac{1}{2}\right)$

32. Z/7 kümesinde $\bar{2}.x^2 - \bar{4}.x - \bar{2} \equiv \bar{4}$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{\bar{1}, \bar{6}\}$ B) $\{\bar{3}, \bar{6}\}$ C) $\{\bar{2}, \bar{3}\}$

D) $\{\bar{2}, \bar{4}\}$ E) $\{\bar{3}, \bar{4}, \bar{6}\}$

33. A={2,4,6,8,10} kümesinde ★ işlemi, $x \star y$= **"x ile y den büyük olmayanı"** biçiminde tanımlanıyor. ★ işleminin birim elemanı ile yutan elemanının toplamı kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 12 D) 14 E) 18

34. 13 kişilik bir grupta, hergün bir kişi nöbet tutmaktadır. Birinci kişi ilk nöbetini çarşamba günü tutmuş ise, onbirinci nöbetini hangi gün tutar?

A) Pazar B) Pazartesi

C) Salı D) Çarşamba

E) Cuma

35. $4x + 5 \equiv x - 6 \pmod{8}$ denkliğini sağlayan iki basamaklı **en küçük** ve **en büyük** doğal sayıların toplamı kaçtır?

A) 75 B) 80 C) 90 D) 110 E)115

36. $f^{-1} : Z/7 \to Z/7$, $f^{-1}(x) = \bar{2}x + \bar{3}$ olduğuna göre $(fof)(\bar{2})$ kaçtır?

A) $\bar{0}$ B) $\bar{3}$ C) $\bar{4}$ D) $\bar{5}$ E) $\bar{6}$

37. Reel sayılar kümesinde □ işlemi,

$a \square b = 3a + 2b - 4 + 2\ (b \square a)$

ile veriliyor. $4 \square 2$ kaçtır?

A) $\frac{11}{3}$ B) $\frac{6}{5}$ C) $\frac{2}{3}$

D) $-\frac{13}{10}$ E) $-\frac{32}{3}$

38. Reel sayılar kümesinde Δ işlemi,

$x \Delta y = x + y - a . x . y$

biçiminde tanımlanıyor. 3 ün tersi $-\frac{3}{7}$ ise a kaçtır?

A) −3 B) −2 C) −1 D) 1 E) 2

39. Reel sayılar kümesinde ★ işlemi,

$x \star y = x + y - 3$

biçiminde tanımlanıyor. $2^{-1} \star 1$ değeri kaçtır? (x^{-1}, x in ★ işlemine göre tersidir.)

A) 5 B) 4 C) 2 D) −2 E) −4

40. Reel sayılar kümesinde Δ işlemi,

$x \Delta y = 3xy - 3x - 3y + 4$

ile tanımlıdır. Δ işlemine göre tersi olmayan eleman kaçtır?

A) −1 B) $-\frac{3}{4}$ C) $\frac{2}{3}$ D) 1 E) $\frac{4}{3}$

YANITLAR: TEST 13–4A

1. B	2. D	3. C	4. A	5. D
6. B	7. E	8. A	9. C	10. C
11. D	12. B	13. A	14. B	15. E
16. D	17. E	18. E	19. C	20. A
21. D	22. E	23. A	24. E	25. B
26. A	27. E	28. C	29. C	30. A
31. C	32. B	33. C	34. A	35. D
36. A	37. E	38. B	39. C	40. D

1. Reel sayılar kümesinde Δ işlemi,

$$a \Delta b = \frac{2}{a} + \frac{2}{b} + 1$$

ile veriliyor. $\frac{1}{6} \Delta \frac{1}{x} = 2 \Delta \frac{1}{8}$ ise $x \in R$ kaçtır?

A) $\frac{3}{2}$ B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 3 E) $\frac{7}{2}$

2. Reel sayılar kümesinde Δ işlemi,

$$x \Delta y = \begin{cases} \text{OBEB } (x, y), & x \text{ ile } y \text{ aralarında asal değil ise} \\ \text{OKEK } (x, y), & x \text{ ile } y \text{ aralarında asal ise} \end{cases}$$

biçiminde tanımlanıyor. Buna göre,

$[(24 \Delta 36) \Delta 5] \Delta 80$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

3. A={a, b, c, d, e} kümesinde yandaki tablo ile tanımlı $\star$ işlemine göre,

$\star$	a	b	c	d	e
a	a	b	c	d	e
b	b	c	d	e	a
c	c	d	e	a	b
d	d	e	a	b	c
e	e	a	b	c	d

$(b^{-1} \star c)^{-1} \star [x^{-1} \star (c \star e)]^{-1} = d$

ise x nedir?

A) a B) b C) c D) d E) e

4. A={1, 2, 3, 4, 5} kümesinde Δ işlemi yandaki tablo ile veriliyor.

Δ	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	1
2	3	4	5	1	2
3	4	5	1	2	3
4	5	1	2	3	4
5	1	2	3	4	5

Buna göre,

$x \star y = x \Delta y \Delta 3$

biçiminde tanımlı $\star$ işleminin birim elemanı kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

5. Reel sayılar kümesinde $\blacklozenge$ işlemi,

$a \blacklozenge b = (2x + 4)a + (4x - 6)b + 3x$

ile tanımlıdır. $\blacklozenge$ işleminin değişme özelliği olduğuna göre, $(-2) \blacklozenge 1$ değeri kaçtır?

A) –3 B) –2 C) –1 D) 0 E) 1

6. Reel sayılar kümesinde Δ işlemi,

$x \Delta y = 3x + 3y + 2xy + 3$

ile veriliyor. Δ işlemine göre tersleri kendilerine eşit olan elemanların toplamı kaçtır?

A) –3 B) –2 C) –1 D) 0 E) 3

7. A={1, 2, 3, 4, 5} kümesinde (A, $\clubsuit$) sistemi değişmeli gruptur.

$\clubsuit$	1	2	3	4	5
1	3	4	5	1	2
2	4	5	1	2	3
3	5	1	2	3	4
4	1	2	3	4	5
5	2	3	4	5	1

$3 \clubsuit (2 \clubsuit x)^{-1} = 4$

denklemi sağlayan x değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8. 3^{94} sayısının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

9. (Z/13, $\oplus$, $\otimes$) cisminde **karekökü olmayan** elemanların sayısı kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

10. $5^{1994} \cdot 6^{1995} \cdot 7^{1996}$

çarpımının sonucunda elde edilen sayının 4 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

11. $R - \{0\}$ kümesinde Δ işlemi

$$x \Delta y = \frac{x^2 + y^2}{11.xy}$$

biçiminde tanımlanıyor.

$\sqrt{11 - \sqrt{120}} \Delta \sqrt{11 + \sqrt{120}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

12. Reel sayılar kümesinde $\bullet$ işlemi,

$x \bullet y = 2x - 5y + 1 - 3(y \bullet x)$

biçiminde veriliyor. $1 \bullet 3$ kaçtır?

A) $-\frac{2}{5}$ B) $-\frac{1}{3}$ C) $\frac{9}{4}$ D) $\frac{19}{5}$ E) $\frac{21}{2}$

13. Reel sayılar kümesinde Δ işlemi,

$a \Delta b = 2(a+b) + 2ab + 1$

ile tanımlıdır. 2 nin Δ işlemine göre tersi kaçtır?

A) $-\frac{8}{9}$ B) $-\frac{11}{12}$ C) –1

D) $-\frac{11}{10}$ D) $-\frac{11}{9}$

14. A = {3, 4, 7, 8, 11, 12} kümesinde $\square$ işlemi,

$a \square b$ = **"a ve b den büyük olmayanı"** biçiminde tanımlanıyor. $\square$ işlemine göre birim eleman ile yutan eleman toplamı kaçtır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 15 E) 18

15. Reel sayılar kümesinde $\star$ işlemi,

$a \star b = a + b + c + 1$

ile tanımlıdır. $\star$ işlemine göre 1 in tersi 2 ise c kaçtır?

A) $-\frac{7}{2}$ B) –3 C) $-\frac{5}{2}$ D) –2 E) $-\frac{3}{2}$

16. Reel sayılar kümesinde Δ işlemi,

$a \Delta b = m.a.b - 5a - 5b + 6$

ile tanımlıdır. Δ işlemine göre 1 in tersi yok ise m reel sayısı kaçtır?

A) 5 B) 3 C) 1 D) –1 E) –2

17. 5 günde bir nöbet tutan bir doktor ilk nöbetini salı günü tutarsa, dokuzuncu nöbetini hangi gün tutar?

A) Cuma B) Cumartesi
C) Pazar D) Salı
E) Perşembe

18. $f : Z/7 \to Z/7$, $f(x) = \bar{3}.x + \bar{1}$

fonksiyonu için $f^{-1}(\bar{2})$ değeri kaçtır?

A) $\bar{1}$ B) $\bar{2}$ C) $\bar{3}$ D) $\bar{4}$ E) $\bar{5}$

19. Z/7 de $x^2 + x + 1 = 0$ denkleminin kökleri toplamı kaçtır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

20. N^+ dan N^+ ya f fonksiyonu,

$$f(x) = \begin{cases} 3x - 1, & x \equiv 0 \pmod 3 \\ x^2 + 2, & x \equiv 1 \pmod 3 \\ \frac{x+4}{3}, & x \equiv 2 \pmod 3 \end{cases}$$

biçiminde veriliyor. (fofof) (9) kaçtır?

A) 32 B) 53 C) 66 D) 83 E) 102

21. Reel sayılar kümesinde,

$$x \square y = \begin{cases} x & , \ x<y \text{ ise} \\ 1 & , \ x=y \text{ ise} \\ y & , \ x>y \text{ ise} \end{cases}$$

ile tanımlı $\square$ işlemi veriliyor.

$(3 \square 2) \square (2 \square 5)$

değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

22. A = {1, 2, 3} kümesinde Δ işlemi yandaki tablo ile veriliyor.

Δ	1	2	3
1	1	1	1
2	2	3	1
3	3	2	1

Aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır?**

A) A kümesi, Δ işlemine göre kapalıdır.

B) Δ işlemine göre, değişme özelliği yoktur.

C) Δ işlemine göre, birleşme özelliği yoktur.

D) Δ işleminin etkisiz (birim) elemanı 1 dir.

E) Δ işlemine göre kimi elemanların tersi yoktur.

23. A = {0, 1, 2, 3} kümesinde ★ işlemi yandaki tablo ile veriliyor. x , y ∈ A için Δ işlemi de,

★	0	1	2	3
0	2	3	0	1
1	3	0	1	2
2	0	1	2	3
3	1	2	3	0

$x \Delta y = x.y + x - y$

biçiminde tanımlı ise,

$(3 \star 0) \Delta (1 \star 0)$ kaçtır?

A) –1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

24. Reel sayılar kümesinde Δ işlemi,

$x \Delta y = 2x + 3y - 6$

ile tanımlanıyor.

$(1 \Delta 2) \Delta a = (2 \Delta a) \Delta 4$

eşitliğini sağlayan a kaçtır?

A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{2}{3}$ C) $-\frac{4}{3}$

D) $-\frac{5}{4}$ E) –1

25. A = {0,1, 2, 3, 4} kümesinde Δ işlemi yandaki tablo ile veriliyor.

Δ	0	1	2	3	4
0	1	2	3	4	0
1	2	3	4	0	1
2	3	4	0	1	2
3	4	0	1	2	3
4	0	1	2	3	4

$(2^{-1} \Delta x) \Delta 1 = 3$

eşitliğini sağlayan x kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

26. k, m ∈ N ise, $5^{6k+m} \equiv 3 \pmod 7$

denkliğini sağlayan **en küçük** m sayısı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

27. A = {3, 9, 27} kümesinde Δ ve ★ işlemleri ,

$x \Delta y$ = okek (x, y)

$x \star y$ = obeb (x, y)

biçiminde tanımlanıyor.

$(3 \Delta 27) \star (3 \Delta 9)$ kaçtır?

A) 3 B) 9 C) 18 D) 27 E) 81

28. Reel sayılar kümesinde Δ işlemi

$a \Delta b = 2a + mb - ab - 2$

biçiminde tanımlanıyor. Δ işleminin değişme özelliği vardır. Buna göre 5 in tersi kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{5}{2}$ D) $\frac{7}{3}$ E) $\frac{8}{5}$

29. Reel sayılar kümesinde "●" işlemi

$x \bullet y = 3x + 3y - 2xy - 3$

ile tanımlanıyor. "●" işlemine göre tersi kendisine eşit olan elemanların kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {1, 3} B) {2, 4} C) {1, 2}

D) {2, 3} E) {2, 5}

30. Gerçek sayılar kümesinde tanımlı,

$x \Delta y = x + y - 3$ işlemi veriliyor.

Buna göre $(2^{-1} \Delta 4)^{-1}$ kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) –2 E) –3

31. A = {1, 2,3, 4, 5} kümesinde tanımlanan ★ işleminin tablosu ve gerçek sayılar kümesinde tanımlı $x \circ y = (y \star x^{-1})^{-1}$ işlemi verildiğine göre, 5 o 2 kaçtır?

★	1	2	3	4	5
1	4	5	1	2	3
2	5	1	2	3	4
3	1	2	3	4	5
4	2	3	4	5	1
5	3	4	5	1	2

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

32. Aşağıdakilerden hangisi Z/5 te 3 ün denklik sınıfında **değildir**?

A) –22 B) –17 C) –8

D) 78 E)113

33. R de, $f(x) = x^2 - 4x - 12$ fonksiyonu ve $a \square b = a + b + 1$ işlemi tanımlanıyor. f (4□5) kaçtır?

A) 100 B) 60 C) 52 D) 48 E) 15

34. 38^{1091} sayısının birler basamağındaki rakam kaçtır?

A) 9 B) 7 C) 4 D) 2 E) 1

35. k∈Z olmak üzere, 3^{8k+3} sayısının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

36. ∀x, y ∈ R için $x \bullet y = 3x + 2y - 6$ ile tanımlı ♥ işlemi için

$(2 \bullet a) \bullet 5 = 52$ ise a kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

37. R de tanımlı $a \blacklozenge b = a + b + 2$ işleminin birim elemanı kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

38. $x + 332 \equiv 4 \pmod 5$

denkliğini sağlayan x doğal sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 988 B) 963 C) 864

D) 862 E) 520

39. k∈Z olmak üzere 7.3^{16k+2} sayısının 4 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

40. $(2005)^{199a} \equiv 1 \pmod 9$ ve a bir rakamdır. a yerine gelebilecek kaç rakam vardır?

A) 1 B) 3 C) 4 D) 5 E) 7

YANITLAR: TEST 13–4B

1. C	2. B	3. A	4. D	5. E
6. A	7. E	8. E	9. B	10. A
11. D	12. C	13. B	14. D	15. C
16. A	17. C	18. E	19. A	20. E
21. A	22. D	23. C	24. C	25. E
26. D	27. B	28. D	29. C	30. A
31. A	32. C	33. D	34. D	35. C
36. C	37. A	38. D	39. D	40. B

BÖLÜM 14 — PERMÜTASYON – KOMBİNASYON – OLASILIK

Sayma Kuralları – Permütasyon

TEST 14– 1A

1. 4 farklı kitap bir rafa kaç farklı biçimde sıralanabilir?

A) 4 B) 6 C)16 D) 24 E) 64

2. 4 asker, 4 farklı nöbet yerine kaç farklı biçimde gönderilebilir?

A) 8 B) 16 C) 24 D) 64 E) 256

3. A = {1, 2, 3, 4, 5, 6} kümesinin elemanlarıyla, basamakları birbirinden farklı, 3 basamaklı kaç tane doğal sayı yazılabilir?

A) 18 B) 28 C) 30 D)60 E)120

4. A = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7} kümesinin üçlü permütasyonlarının kaç tanesinde 2 bulunur?

A) 15 B) 18 C) 21 D) 30 E) 90

5. 12 kişilik bir sınıftan, bir başkan ve bir başkan yardımcısı kaç farklı biçimde seçilebilir?

A) 96 B) 112 C)121

D) 132 E)144

6. A = {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6} kümesinin elemanları kullanılarak, üç basamaklı kaç tane çift doğal sayı yazılabilir?

A) 120 B) 144 C) 168

D) 216 E) 294

7. A = {2, 3, 4} kümesinin elemanları kullanılarak yazılabilen, farklı üç basamaklı tüm doğal sayıların toplamı kaçtır?

A) 1997 B) 1998 C) 2008

D) 2197 E) 2198

8. A = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7} kümesinin elemanları kullanılarak yazılabilen, rakamları birbirinden farklı, 4 basamaklı doğal sayıların kaç tanesinde 3 **bulunmaz**?

A) 30 B) 60 C) 120

D) 300 E) 360

9. A= {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7} kümesinin elemanları kullanılarak, 200 den büyük, 500 den küçük, rakamları birbirinden farklı kaç tane doğal sayı yazılabilir?

A) 126 B)147 C)168

D) 210 E) 216

10. Ahmet, Mehmet, Yasemin, Gülay, Sema arka arkaya tek sıra olacaklardır. Ahmet ile Mehmet arka arkaya gelmek istemediklerine göre, bu beş kişi kaç değişik biçimde sıralanabilirler?

A) 24 B) 36 C) 45 D) 54 E) 72

11. Aralarında Onur'un da bulunduğu altı kişi, bir sıraya, yan yana Onur başta ve sonda **olmamak** koşulu ile kaç değişik biçimde sıralanabilir?

A) 5! . 4 B) 5! . 5 C) 5! .6

D) 6! E) 7! . 2

12. 4 matematik, 3 fizik, 2 kimya kitabı bir rafa, aynı cins kitaplar yanyana olmak koşulu ile kaç değişik biçimde sıralanabilir?

A) 4! . 3! . 3! . 2! B) 9! . 8 C) 9!

C) 9! . 4! . 3! . 2! D) 4! . 3! . 2!

13. A dan C ye gitmek için B den geçmek gerekmektedir. A dan B ye 4 ayrı yol, B den C ye 3 ayrı yol vadır. A dan C ye B ye de uğramak koşulu ile kaç farklı yoldan gidiş - dönüş yapılabilir?

A) 96 B)120 C)144

D) 148 E) 160

14. $\frac{(a+1)!}{(a-2)!} = 6 \cdot P(a, 2)$ koşulunu sağlayan a doğal sayısı kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

15. {0, 1, 2,3, 4} kümesinin elemanları ile, üç basamaklı ve rakamları **farklı** kaç tane doğal sayı yazılabilir?

A) 24 B) 36 C) 48 D) 60 E)125

16. 334456 sayısının rakamlarının yerleri değiştirilerek birbirinden farklı, altı basamaklı, kaç doğal sayı yazılabilir?

A) 60 B) 72 C) 90 D)120 E)180

17. Ali bey gittiği lokantadaki 4 çeşit çorba, 8 çeşit yemek ve 6 çeşit tatlıdan 1 çorba, 1 yemek ve 1 tatlıyı kaç farklı biçimde seçebilir?

A) 18 B) 32 C) 38 D) 52 E) 192

18. {1, 2, 3, 4, 5, 6} kümesinin üçlü permütasyonlarının kaç tanesinde 6 bulunur?

A) 120 B) 60 C) 54 D) 48 E) 24

19. ARSLAN sözcüğündeki harflerin yerleri değiştirilerek yazılabilen, anlamlı veya anlamsız altı harfli sözcüklerden kaç tanesi, A ile başlar ancak A ile **bitmez**?

A) 96 B)120 C)144 D)192 E) 720

20. İçlerinde Mehmet ile Erdal'ın bulunduğu beş kişi bir sırada oturacaktır. Mehmet ile Erdal sıra başlarında oturmayacaklarsa bu beş kişi kaç değişik biçimde otururlar?

A) 116 B)112 C)108

D) 104 E) 96

Karacan

21. 3 kız ve 4 erkekten oluşan bir grup, bir sıraya oturmak istiyor. Kızların üçü yanyana olmamak koşulu ile kaç değişik biçimde oturabilirler?

A) 4!.36 B) 4!.3! C) 7!2!
D) 5!. 36 E) 5!.4

22. 4 Matematik, 3 Türkçe ve 2 İngilizce kitabı, bir rafa sıralanacaktır. İngilizce kitapları biri başta diğeri sonda olmak üzere, aynı cins kitaplar birbirinden ayrılmadan kaç değişik biçimde sıralanabilirler?

A) 1440 B) 1152 C) 576
D) 288 E) 144

23. Aralarında Ayşe ile Mehtab'ın da bulunduğu altı kişi bir sıraya yanyana oturacaklardır. Ayşe ile Mehtap yanyana gelmeme koşulu ile kaç değişik biçimde oturabilirler?

A) 720 B) 600 C) 540
D) 480 E) 360

24. 5 erkek, 1 kız yuvarlak bir masa etrafına oturacaklardır. Bu kız belli iki erkek arasında oturacağına göre, kaç değişik biçimde oturabilirler?

A) 12 B)16 C)18 D) 24 E) 36

25. 7 kişi yuvarlak bir masa etrafına oturacaktır. Belli iki tanesinin yanyana **gelmemesi** koşulu ile, kaç değişik biçimde oturabilirler?

A) 480 B) 420 C) 320
D) 280 E) 240

26. Kaç kişinin bir sıraya yanyana sıralanma sayısı, yuvarlak bir masa etrafına sıralanma sayısının 5 katıdır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

27. Her biri 4 kişi alabilen 6 asansörün bulunduğu bir binada, 4 kişi üst katlara kaç değişik şekilde çıkabilir?

A) 216 B) 666 C)732
D)746 E) 1296

28. 4 kadın ve 3 erkek, erkekler yanyana olacak şekilde bir sıraya kaç değişik biçimde sıralanabilir?

A) 4! . 4! B) 4! . 3! C) 5! . 3!
D) 7! E) 6!

29. 8 kişi, yuvarlak bir masa etrafında, belli 3 kişi yanyana olmak koşuluyla kaç değişik biçimde sıralanabilir?

A) 8! . 3! B) 7! . 3! C) 6! . 3!
D) 5! . 3! E) 5!

30. {0, 1, 2, 3} kümesinin elemanlarını kullanarak üç basamaklı kaç sayı yazılabilir?

A) 18 B) 24 C) 36 D) 48 E) 64

31. Yuvarlak bir masa etrafında 6 kişi oturacaktır. Birinin yeri sabit ise bu oturuşlar kaç farklı biçimde gerçekleşir?

A) 720 B) 360 C) 120
D) 60 E) 24

32. $P(2n, 3) = 8 \cdot P(2n - 1, 2)$
olduğuna göre n kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

33. $\frac{12!+11!+10!}{12!+10!-11!}$
sayısının eşiti kaçtır?

A) $\frac{52}{61}$ B) $\frac{62}{61}$ C) $\frac{72}{61}$
D) $\frac{82}{61}$ E) $\frac{92}{61}$

34. $(n-4)! = 3\,(n-5)!$
eşitliğini sağlayan n doğal sayısı için $(n-3)!$ kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 6 D) 24 E) 120

35. Altı kişilik bir aile bir sırada durarak fotoğraf çektirmek istiyorlar. Anne ile baba yanyana **olmamak** üzere kaç değişik biçimde fotoğraf çektirebilirler?

A) 48 B) 240 C) 380
D) 420 E) 480

36. A = {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6}
kümesinin elemanları ile üç basamaklı ve rakamları tekrarsız kaç çift sayı yazılabilir?

A) 80 B) 96 C) 105 D) 120 E) 156

37. Aynı güzergahtaki A, B, C şehirlerinden, A dan B ye 3 değişik yol, B den C ye 2 değişik yol vardır. Gidişte, dönüşte B ye uğramak ve kullandığı bir yolu bir daha kullanmamak üzere bir kişi, A dan C ye kaç farklı yoldan gidip gelebilir?

A)12 B) 15 C) 18 D) 24 E) 36

38. Yuvarlak bir masa etrafında, 6 kişinin 3 ü kaç farklı biçimde oturabilirler?

A) 2 B) 6 C) 20 D) 40 E) 120

39. $8 \cdot P(n, 2) + 50 = P(3n, 2)$
eşitliğini sağlayan n kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

40. KANARYA sözcüğünün harflerinin yerleri değiştirilerek K ile başlayıp A ile biten kaç farklı diziliş olur?

A) 48 B) 60 C) 96 D) 120 E) 840

YANITLAR: TEST 14–1A

1. D	2. C	3. E	4. E	5. D
6. C	7. B	8. E	9. A	10. E
11. A	12. A	13. C	14. C	15. C
16. E	17. E	18. B	19. A	20. C
21. D	22. C	23. D	24. A	25. A
26. C	27. E	28. C	29. D	30. D
31. C	32. B	33. C	34 . D	35. E
36. C	37. A	38. D	39. B	40. B

BÖLÜM 14 — PERMÜTASYON – KOMBİNASYON – OLASILIK

Kombinasyon

TEST 14– 2A

1. A = {a, b, c, d, e, f, g} kümesinin dört elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde c veya d bulunur?

A) 35 B) 30 C) 28 D) 26 E) 24

2. n elemanlı bir kümenin, r li kombinasyonlarının sayısı, C(n, r) ile gösterildiğine göre,

$C(n-1, 2)+2.\ C(n-2,1) = C(n, n-1)$ eşitliğini sağlayan n doğal sayısı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

3. $\binom{5}{3}+\binom{6}{5}+\binom{7}{6}+\binom{8}{7}+\binom{9}{8}+\binom{10}{9}$ toplamı kaçtır?

A) 30 B) 40 C) 45 D) 50 E) 60

4. $\binom{n-2}{2}=21$ ise, $n \in N$ kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

5. **En çok** 2 elemanlı, 46 tane alt kümesi olan bir küme kaç elemanlıdır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

6. 10 kişilik bir sporcu grubundan 5 er kişilik kaç farklı takım oluşturulabilir?

A) 10! B) $\binom{10}{5}$ C) $\frac{10!}{2}$

D) $\binom{10}{2}$ E) 50

7. Aralarında Mert'in de bulunduğu, 9 kişi arasından seçilen 5 kişilik grupların kaç tanesinde, Mert mutlaka bulunur?

A) $\binom{9}{5}$ B) $\binom{9}{4}$ C) $\binom{8}{4}$

D) $\binom{8}{5}$ E) 72

8. 6 kız ve 4 erkek arasından, 3 kız ve 2 erkek kaç değişik biçimde seçilebilir?

A) $\binom{6}{3}\cdot\binom{4}{2}$ B) $\binom{10}{3}\cdot\binom{10}{2}$

C) $\binom{6}{3}+\binom{4}{2}$ D) $\binom{10}{5}$

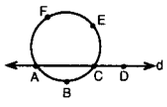
E) $\binom{8}{5}$

9. 3 tanesi doğrusal olan, 8 noktadan **en çok** kaç doğru geçer?

A) $\binom{8}{2}$ B) $\binom{5}{2}\binom{3}{2}$ C) 25

D) 26 E) 30

10. Şekilde bir çember ve d doğrusu verilmiştir.



Köşelerinden en az bir tanesi d doğrusu üzerinde bulunan kaç farklı üçgen çizilebilir?

A) 18 B) 12 C)10 D) 9 E) 8

11. Bir çember üzerinde bulunan, 8 farklı noktadan biri A noktasıdır. Bu noktalardan, bir köşesi A olmayan kaçtane üçgen çizilebilir?

A) 16 B) 20 C) 35 D) 42 E) 60

12. İkisi ustabaşı olan 8 kişilik personelden 4 tanesi kursa gönderilecektir. 2 ustabaşı birlikte **gidemeyeceklerse,** bu 4 kişi kaç farklı biçimde seçilebilir?

A) 36 B) 44 C) 48 D) 52 E) 55

13. 10 soruluk bir sınavda, 7 soruyu yanıtlayacak olan bir kişi, ilk beş sorudan **en az** 3 tanesini yanıtlamak zorunda ise, soruları kaç değişik biçimde seçebilir?

A) 50 B) 80 C) 100 D) 110 E)120

14. 10 kişilik bir turist kafilesindeki turistlerden 6'sı tarihi yerlere, 4'ü müzelere götürülecek ise, bu iki ayrı grup kaç değişik biçimde oluşturulabilir?

A) 172 B) 196 C) 204

D) 210 E) 240

15. Bir çocuk bahçesindeki 4 kişinin binebileceği bir salıncağa, 6 çocuk kaç farklı biçimde seçilebilir?

A) 15 B) 30 C) 60

D) 120 E) 360

16. 8 teknisyen ve 4 mühendis arasından, 3 kişilik bir araştırma ekibi seçilecektir. İçlerinden en az bir mühendisin bulunduğu, 3 kişilik kaç farklı ekip oluşturulabilir?

A) 56 B) 86 C)144

D) 164 E) 196

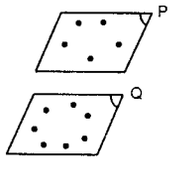
17. 4 kalfa ve 3 çırak bulunan bir atölyede, **en az** bir kalfanın bulunacağı iki kişi kaç değişik biçimde seçilebilir?

A) 6 B) 9 C)12 D)15 E) 18

18. Aralarında Hakan ve Gizem'in de bulunduğu, 8 kişi arasından 4 kişilik bir ekip oluşturulacaktır. Hakan'ın bulunması ve Gizem'in **bulunmaması** koşulu ile kaç farklı ekip oluşturulabilir?

A) 12 B)16 C) 20 D) 24 E) 36

19. Şekildeki düzlemler birbirine paralel olup (P) düzleminde 5, (Q) düzleminde herhangi üçü doğrusal olmayan 7 nokta vardır. Tabanı (Q) düzleminde tepe noktası P düzleminde olan kaç tane üçgen piramit çizilebilir?



A) 175 B) 150 C) 125

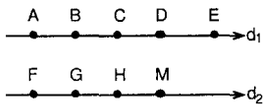
D) 100 E) 75

Karacan

20. 3 doktor ve 4 hemşire arasından seçilen, 3 kişilik grupların kaç tanesinde **en az** bir doktor vardır?

A) 12 B) 16 C) 21 D) 28 E) 31

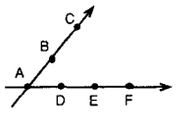
21.



Şekildeki d_1 doğrusu üzerinde 5 nokta, d_2 doğrusu üzerinde 4 nokta bulunmaktadır. Köşeleri bu noktalar olan kaç farklı üçgen çizilebilir?

A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 90

22. Köşeleri şekildeki noktalar olan, en çok kaç farklı üçgen çizilebilir?



A) 6 B) 8 C) 9 D) 12 E) 15

23. Bir yedigenin kaç tane köşegeni vardır?

A) 12 B) 14 C)15 D)18 E) 21

24. Aynı düzlemde bulunan, 8 doğrudan 3 ü paraleldir. Bu doğrular **en çok** kaç noktada kesişir?

A)15 B) 20 C) 25 D) 28 E) 56

25. Herhangi ikisi çakışmayan 6 çember, birbirini **en çok** kaç farklı noktada keser?

A) 15 B) 20 C) 28 D) 30 E) 56

26. P(8, r)=6. C(8, r) ise, $r \in N$ kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

27. Bir toplulukta bulunan herkes birbiri ile bir kere tokalaşmıştır. Toplam tokalaşma sayısı 21 ise, bu toplulukta kaç kişi vardır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

28. Bir kişinin 2 tane 50 000 TL, 3 tane 10 000 TL ve 1 tane de 20 000 TL. parası vardır. Bu kişi,kaç farklı biçimde 100 000 lira oluşturabilir?

A) 2 B) 3 C) 5 D) 6 E) 8

29. Bir düzlemde bulunan 14 doğru **en çok** kaç noktada kesişir?

A) 91 B) 84 C) 76 D) 54 E) 45

30. $\binom{n+5}{2m-1} = \binom{n+5}{m+6}$

eşitliğini sağlayan m değeri için n aşağıdakilerden hangisi **olamaz**?

A) 4 B) 6 C) 9 D) 18 E) 21

31. Bir konveks sekizgenin köşelerini köşe kabul eden kaç farklı üçgen oluşturulabilir?

A) 40 B) 56 C) 72 D) 112 E) 336

32. Bir adamın cüzdanında 6 tane 5 000 000 TL ve 4 tane de 10 000 000 TL parası vardır. Adam 40 000 000 TL yi seri numaraları farklı bu paralarla kaç farklı biçimde oluşturabilir?

A) 12 B) 90 C) 125 D) 154 E)155

33. Her kişiye birden çok ödül **verilmemek** üzere, üç farklı ödül sekiz kişiye kaç değişik biçimde verilebilir?

A) 56 B) 196 C) 224
D) 336 E) 420

34. **En çok** iki elemanlı alt kümelerinin sayısı 16 olan bir kümenin eleman sayısı kaçtır?

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

35. Üç tanesi paralel olan düzlemsel 10 doğru **en çok** kaç noktada kesişir?

A) 21 B) 36 C) 42 D) 44 E) 46

36. 10 kişilik bir grupta 4 kişilik bir grup A kentine, 6 kişilik bir grup B kentine gidecektir. Bu iki grup kaç değişik biçimde oluşturulabilir?

A) 180 B) 200 C) 210
D) 220 E) 240

37. 15 kişilik bir sınıfta, kızlardan oluşturulabilecek 2 li grupların sayısı, erkeklerin sayısına eşittir. Bu sınıfta kaç erkek vardır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E)12

38. Yedi elemanlı bir kümenin **en çok** üç elemanlı alt kümelerin sayısı kaçtır?

A) 48 B) 50 C) 56 D) 60 E) 64

39. 4 yastık ve 3 battaniye arasından, 2 yastık ve 1 battaniye kaç değişik biçimde seçilebilir?

A) 9 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

40. On evli çiftin bulunduğu bir gruptan 4 kişilik bir ekip oluşturulacaktır. Ekipte evli çiftlerden **yalnız** bir tane bulunması koşuluyla kaç farklı ekip oluşturulur?

A) 1440 B) 1392 C) 1360
D) 1320 E) 1210

YANITLAR: TEST 14–2A

1. B	2. B	3. D	4. D	5. B
6. B	7. C	8. A	9. D	10. A
11. C	12. E	13. D	14. D	15. A
16. D	17. E	18. C	19. A	20. E
21. D	22. E	23. B	24. C	25. D
26. C	27. A	28. B	29. A	30. A
31. B	32. E	33. D	34 . E	35. C
36. C	37. D	38. E	39. E	40. A

1. E örnek uzayının iki olayı A ve B olsun. $P(A') = \frac{4}{7}$, $P(B) = \frac{3}{4}$ ve $P(A' \cap B') = \frac{1}{7}$ ise, $P(A \cap B)$ kaçtır?

A) $\frac{2}{7}$ B) $\frac{3}{7}$ C) $\frac{5}{28}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{9}{28}$

2. A ve B bağımsız iki olaydır. $P(A') = \frac{4}{5}$, $P(B) = x$ ve $P(A \cup B) = \frac{3}{5}$ ise, x kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{5}{16}$

3. A ile B aynı örneklem uzayına ait iki olay olmak üzere, $P(A) = \frac{1}{4}$, $P(B) = \frac{1}{2}$ ve $P(B \backslash A) = \frac{1}{3}$ ise $P(A \cup B)$ kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{7}{12}$

4. 3 kırmızı, 4 beyaz, 5 mavi bilye bulunan bir torbadan rasgele 5 bilye çekiliyor. Çekilen bilyelerin üçünün mavi, ikisinin beyaz olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{5}{66}$ B) $\frac{1}{11}$ C) $\frac{7}{66}$ D) $\frac{4}{33}$ E) $\frac{3}{22}$

5. 4 kız 3 erkek öğrenci yuvarlak bir masa etrafında oturacaklardır. Kız öğrencilerin tümünün yanyana **gelmemesi** olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{9}{10}$

6. Bir kutudaki 10 ampulden 4 tanesi bozuktur. Bu kutudan çekilen üç ampulün üçününde sağlam olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{4}{7}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{5}{12}$ E) $\frac{1}{6}$

7. Tolga'nın ÖSS sınavını kazanma olasılığı $\frac{1}{4}$, aynı sınavı Arzu'nun kazanma olasılığı $\frac{2}{5}$ dir. Birbirini etkileyemediklerine göre, sınavı **en az** birinin kazanması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{11}{20}$ D) $\frac{13}{20}$ E) $\frac{9}{10}$

8. Üç atıcının bir hedefi vurma olasılıkları, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{8}$ dir. Birer atış sonunda hedefin **en az** bir kez vurulmuş olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{11}{16}$ B) $\frac{5}{9}$ C) $\frac{27}{32}$ D) $\frac{13}{16}$ E) $\frac{31}{32}$

9. 1223334444 sayısındaki rakamların yerleri değiştirilerek elde edilen on basamaklı sayılardan seçilen birinin 1 ile başlayıp 4 ile bitmesi olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2}{45}$ B) $\frac{9}{56}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{2}{9}$ E) $\frac{7}{9}$

10. İki zar birlikte atılıyor. Üstte görülen sayıların toplamının asal sayı olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{4}{21}$ B) $\frac{5}{21}$ C) $\frac{8}{21}$ D) $\frac{5}{12}$ E) $\frac{5}{9}$

11. Bir yarışa A, B, C atletleri katılmaktadır. A nın yarışı kazanma olasılığı, B nin kazanma olasılığının 3 katı, B nin kazanma olasılığı, C nin kazanması olasılığının 4 katıdır. Buna göre, C nin yarışı kazanması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{1}{15}$ C) $\frac{1}{17}$ D) $\frac{1}{19}$ E) $\frac{1}{21}$

12. 5 teğmen, 3 uzman çavuş ve 2 erin bulunduğu bir gruptan seçilen üç kişinin üçününde teğmen olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{1}{12}$

13. $x \in N$ ve $100 < x \leq 500$ dür. Bu sayılar birer kağıda yazılıp bir torbaya konarak, rastgele bir sayı çekiliyor. Çekilen bu sayının 9 ile bölünebilme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{20}$ B) $\frac{3}{50}$ C) $\frac{7}{100}$ D) $\frac{9}{100}$ E) $\frac{11}{100}$

14. İki zar birlikte atılıyor. İki zarda aynı sayı görülmesi veya toplamın 8 olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{11}{36}$ B) $\frac{11}{18}$ C) $\frac{7}{18}$ D) $\frac{5}{18}$ E) $\frac{1}{6}$

15. Bir sepette bulunan, 10 portakalın 4 ü çürüktür. Sepetten rastgele alınan iki portakalın çürük **olmaması** olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{10}$ D) $\frac{2}{15}$ E) $\frac{3}{5}$

16. İki basamaklı sayılar arasından rastgele seçilen bir sayının, 4 veya 5 ile bölünebilme olasılığı nedir?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{7}{10}$

17. İki zar birlikte atılıyor. Birinci zarın 2 den büyük bir sayı geldiği bilindiğine göre, her iki zarda gelen sayıların toplamının 10 olma olasılığı kaçtır

A) $\frac{3}{16}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{5}{24}$

18. Bir kutuda bulunan 20 oyuncaktan 6 tanesi bozuktur. Bu kutudan rastgele seçilen üç oyuncak, üç çocuğa birer tane olmak üzere verilmiştir. Çocukların üçüne de bozuk oyuncak verilmiş olması olasılığı kaçtır

A) $\frac{1}{228}$ B) $\frac{1}{114}$ C) $\frac{1}{57}$ D) $\frac{1}{28}$ E) $\frac{1}{19}$

19. Bir rafa dizilen 6 kitaptan 3 ü Türkçe kitabıdır. Türkçe kitaplarının yanyana gelmesi olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{6}$

20. Bir sınıftaki öğrencilerin, %45'i matematik, %25 i fizik, %10 u hem fizik, hem de matematikten sınıflarını geçmiştir. Bu sınıftan rastgele seçilen bir öğrenci, fizikten geçmiş ise, matematikten **kalmış** olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{4}{9}$ B) $\frac{7}{9}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{3}{5}$

21. {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8} kümesinin elemanlarından, rastgele seçilen iki rakamın toplamının çift sayı olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{3}{7}$ B) $\frac{3}{14}$ C) $\frac{3}{28}$ D) $\frac{2}{7}$ E) $\frac{1}{7}$

22. $E = \{x_1, x_2, x_3, x_4\}$ örneklem uzayında tanımlı bir olasılık fonksiyonu P(x) olsun.

$P(x_1) = 3P(x_2)$ ve $P(x_3) = P(x_4) = \frac{1}{6}$ ise, $P(x_1)$ kaçtır?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{6}$

23. Bir sınıfta 20 erkek ve 12 kız öğrenci vardır. Erkeklerin $\frac{2}{5}$ i, kızların $\frac{2}{3}$ ü yeşil gözlüdür. Bu sınıftan rastgele seçilen bir öğrencinin kız veya yeşil gözlü olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{5}{8}$ E) $\frac{3}{4}$

24. İki torbadan birincisinde 5 siyah, 4 kırmızı; ikincisinde 3 siyah, 2 kırmızı top vardır. Birinci torbadan rastgele bir top çekilip, rengine bakılmadan ikinci torbaya atılıyor ve ikinci torbadan rastgele bir top çekiliyor. Çekilen bu topun kırmızı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{7}{27}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{11}{27}$ D) $\frac{5}{9}$ E) $\frac{16}{27}$

25. 11 kişilik bir sınıftan, 5 kişi taktirname almıştır. Bu sınıftan seçilen iki kişiden **en az** birinin taktirname almış öğrenci olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{8}{11}$ B) $\frac{7}{11}$ C) $\frac{6}{11}$ D) $\frac{5}{11}$ E) $\frac{4}{11}$

26. Aralarında A ve B kişilerinin de bulunduğu 9 kişi, yuvarlak bir masa etrafına rastgele oturmuşlardır. A ile B nin yanyana oturması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

27. Bir zarın bir yüzü kırmızı, iki yüzü beyaz, diğer yüzleri siyahtır. Bu zar iki kez atılıyor. İki atış sonunda zarın bir kez kırmızı, bir kez beyaz yüzü üzerine düşmesi olasılığı nedir?

A) $\frac{1}{18}$ B) $\frac{1}{12}$ C) $\frac{1}{9}$ D) $\frac{2}{9}$ E) $\frac{1}{6}$

28. Üç madeni para birlikte atılıyor. Paralardan birinin yazı geldiği bilindiğine göre, hepsinin yazı gelmesi olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{7}$ E) $\frac{1}{8}$

29. Bir kutudaki 10 kalemden 4 tanesi kırmızıdır. Torbadan gelişigüzel seçilen 2 kalemden en **az birinin kırmızı** olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{3}{7}$ C) $\frac{8}{15}$ D) $\frac{5}{8}$ E) $\frac{2}{3}$

30. Yapılacak bir sınavda Ahmet'in sınavı kazanması olasılığı $\frac{1}{12}$, Volkan'ın $\frac{1}{4}$ ve Fırat'ın $\frac{3}{8}$ dir. Sınavı **yalnız** Ahmet'in kazanması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{5}{128}$ B) $\frac{7}{128}$ C) $\frac{5}{64}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{5}{32}$

31. Burcu, Saffet ve Selma'nın hazırladıkları soruların tümünü cuma gününe yetiştirmesi olasılıkları, sırasıyla, $\frac{3}{8}$, $\frac{1}{2}$ ve $\frac{2}{9}$ dur. **En az** birinin soruları cuma gününe yetiştirmiş olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{109}{144}$ B) $\frac{105}{144}$ C) $\frac{97}{144}$ D) $\frac{93}{144}$ E) $\frac{73}{144}$

32. Hilesiz bir zarla bir madeni para birlikte atılıyor. Zarın çift veya paranın tura gelmesi olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{4}{5}$

33. $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ kümesinin elemanları ile yazılan üç basamaklı ve rakamları farklı sayılardan seçilen birinin çift olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{4}{5}$

34. 52 lik bir desteden bir kağıt çekilip, sonra geri konuyor. Tekrar bir kağıt çekiliyor. İlk çekilen kağıdın kupa **olmaması** ve ikinci çekilen kağıdın kız olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{7}{13}$ B) $\frac{3}{13}$ C) $\frac{9}{52}$ D) $\frac{1}{13}$ E) $\frac{3}{52}$

35. Beş elemanlı bir kümenin tüm alt kümelerinin içinden rasgele seçilen bir kümenin üç veya iki elemanlı küme olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{5}{8}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{5}{16}$ D) $\frac{3}{16}$ E) $\frac{1}{32}$

36. 45 kişilik sınıfın tümü Türkçe veya Coğrafya derslerinden başarılıdır. Her iki desten başarılı olan 5 kişi, yalnız Coğrafya dersinden başarılı olan 15 kişidir. Sınıftan rasgele seçilen bir öğrencinin Coğrafya dersinden başarılı olduğu bilindiğine göre, Türkçe'den de başarılı olmuş olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{2}{5}$

37. Bir kenarının uzunluğu 8 cm olan bir karesel bölgenin iç bölgesinde seçilen bir noktanın karenin en yakın köşesine uzaklığının 4 cm veya 4 cm den küçük olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{\pi}{4}$ B) $\frac{\pi}{5}$ C) $\frac{\pi}{8}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{5}$

38. İki torbadan birincisinde 2 kırmızı 5 mavi, ikincisinde 4 kırmızı 3 mavi top vardır. Birinci torbadan bir top çekilip ikinciye atılıyor ve ikinci torbadan bir top çekiliyor. İkinci torbadan çekilen topun mavi olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{8}{25}$ B) $\frac{13}{28}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{29}{56}$ E) $\frac{23}{28}$

39. Hilesiz bir çift zar atılıyor. Birinci zar 4 geldiğinde iki zardaki sayıların toplamının 7 den **büyük** olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

40. Mavi torbada 3 mavi 2 kırmızı bilye vardır. Kırmızı torbada ise 2 mavi 3 kırmızı bilye vardır. Herhangi bir torba ve bu torbadan rasgele bir top çekiliyor. Çekilen topun torba ile aynı renkte olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{3}{10}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{3}{5}$

YANITLAR: TEST 14–3A

1. E	2. B	3. E	4. A	5. D
6. E	7. C	8. A	9. A	10. D
11. C	12. E	13. E	14. D	15. A
16. C	17. B	18. C	19. D	20. E
21. A	22. B	23. D	24. C	25. A
26. B	27. C	28. D	29. E	30. A
31. A	32. D	33. C	34 . E	35. A
36. C	37. A	38. B	39. E	40. E

Karacan

BÖLÜM 14 — PERMÜTASYON – KOMBİNASYON – OLASILIK

Karma Testler

TEST 14– 4A

1. DENEME sözcüğünün harflerinin yerleri değiştirilerek kaç farklı diziliş elde edilir?

A) 60 B) 120 C) 240 D) 240 E) 720

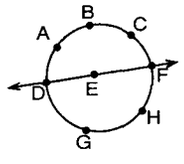
2. $x \cdot 12! + (x+1) \cdot 11! - (x+1).12! = 12!$ eşitliğini sağlayan x kaçtır?

A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 24

3. E örneklem uzayında ayrık iki olay A ile B olsun. $P(A' \cap B') = \frac{1}{5}$ ve $P(A) = \frac{1}{3}$ ise $P(B')$ kaçtır?

A) $\frac{4}{15}$ B) $\frac{7}{15}$ C) $\frac{8}{15}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{4}{5}$

4. Şekildeki sekiz nokta ile **en çok** kaç üçgen oluşturulabilir?

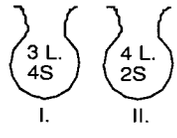


A) 11 B) 13 C) 34 D) 55 E) 56

5. Sekiz kişilik bir aile, anne ile babadan biri başta, diğeri sonda ve diğer belli iki kişi de yanyana **gelmemek** üzere bir sırada kaç farklı biçimde fotograf çektirebilirler?

A) 8! B) 6!.2!.2! C) 96 D) 480 E) 960

6. İki torbanın birincisinde 3 lacivert, 4 sarı ve ikincisinde 4 lacivert, 2 sarı top vardır. Birinci kutudan bir top alınıp ikinciye atılıyor ve ikinciden bir top çekiliyor. İkinciden çekilen topun sarı olması olasılığı kaçtır?



A) $\frac{15}{49}$ B) $\frac{18}{49}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{7}$ E) $\frac{2}{7}$

7. $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ kümesinin elemanları ile rakamları farklı, dört basamaklı, 4000 den büyük ve 5 ile bölünebilen kaç sayı yazılabilir?

A) 40 B) 60 C) 70 D) 80 E) 100

8. 5 kız 3 erkek arkadaş bir sıraya yanyana oturduğunda erkeklerin yanyana oturmuş olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{5}{28}$ B) $\frac{3}{28}$ C) $\frac{3}{14}$ D) $\frac{3}{7}$ E) $\frac{1}{7}$

9. $\{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ kümesinin rakamları ile yazılabilen üç basamaklı tüm sayılar yazılıp bir torbaya atılıyor. Torbadan rasgele çekilen bir kağıttaki sayıda 4 rakamının bulunması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{8}{21}$ B) $\frac{3}{7}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{17}{50}$ E) $\frac{19}{49}$

10. Bir sınıftaki 25 öğrenciden 16 'sı matematikten, 14'ü fizikten ve 10 u da her iki dersten geçmiştir. Rasgele seçilen bir öğrencinin matematikten geçmiş ise fizikten kalmış olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{5}{8}$

11. 10 takımın bulunduğu bir ligde, şampiyon ve küme düşen 3 takım belli olduğuna göre, kalan takımlar kaç farklı şekilde sıralanabilir?

A) 4! B) 5! C) 6! D) 7! E) 8!

12. Bir torbada 5 kırmızı, 4 beyaz ve 3 siyah bilye vardır. Bu torbadan farklı renkte iki bilye kaç farklı şekilde seçilebilir?

A) 47 B) 56 C) 65 D) 74 E) 83

13. Yedi kişi belli ikisi yanyana olmak üzere, yuvarlak bir masa etrafına kaç değişik biçimde oturabilir?

A) 240 B) 120 C) 72 D) 48 E) 24

14. Bir torbada x tane mavi ve 8 tane siyah top vardır. Bu torbadan mavi top çekme olasılığı $\frac{4}{5}$ ise, torbada kaç top vardır?

A) 32 B) 36 C) 40 D) 42 E) 48

15. Bir kenarı 10 cm olan bir eşkenar üçgenin iç bölgesinde seçilen bir noktanın herhangi bir köşeden uzaklığının 5 cm ya da küçük olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2\sqrt{3}}{27}$ B) $\frac{\pi.\sqrt{3}}{9}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ D) $\frac{\pi}{2\sqrt{3}}$ E) $\frac{1}{3}$

16. İki torbadan birincisinde 2 sarı 3 beyaz bilye ve ikincisinde 4 beyaz 2 siyah 1 sarı bilye vardır. İki torbadan birer bilye çekiliyor. Çekilen iki bilyenin de aynı renkte olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{7}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{6}$

17. A torbasında üzerinde 1, 2, 3, 4, 5, 6 sayıları yazılı toplar, B torbasında 7, 8, 9, 10, 11, 12 sayıları yazılı toplar vardır. Bu torbalardan birer top çekildiğinde topların üzerindeki sayılar toplamının 15 den büyük veya çarpımlarının tek sayı olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{4}{6}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{7}{18}$ D) $\frac{5}{12}$ E) $\frac{7}{9}$

18. KAYNANA sözcüğündeki harflerin yerleri değiştirilerek kaç farklı diziliş elde edilir?

A) 7! B) 7! – 3!2! C) 420 D) 360 E) 240

Karacan

19. Bir fabrikada üretilen makinalar iki ayrı odada depolanıyor. Birinci odada 3 arızalı 4 sağlam ve ikinci odada 7 arızalı 10 sağlam makina vardır. Seçilen bir makinanın arızalı olduğu bilindiğine göre, ikinci odadan seçilmiş olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{49}{100}$ B) $\frac{49}{50}$ C) $\frac{21}{50}$
D) $\frac{12}{25}$ E) $\frac{9}{25}$

20. 5 farklı meyve her çocuğa en az bir tane vermek koşuluyla üç çocuk arasında **en çok** kaç değişik biçimde dağıtılabilir?

A) 21 B) 27 C) 60 D) 125 E) 243

21. Aralarında Ali'ninde bulunduğu 6 kişilik bir grup, Ali başta veya sonda **olmamak** üzere bir sırada kaç farklı biçimde fotograf çektirebilirler?

A) 24 B) 120 C) 240
D) 360 E) 480

22. 2 kız, 3 erkek arkadaş, kızlar yanyana olmak üzere bir sıradaki beş koltuğa kaç farklı biçimde oturabilirler?

A) 6 B) 24 C) 48 D) 120 E) 240

23. 10 kişilik bir gruptan 6 kişilik bir yarışma ekibi oluşturulacaktır. Nilay ve Tuğba aynı ekipte **olmayacak** biçimde kaç farklı seçim yapılabilir?

A) 70 B) 140 C) 168
D) 182 E) 210

24. 8 değişik hediye, üç kardeşe, en küçüğe 4 ve diğerlerine 2 şer hediye olmak üzere kaç farklı biçimde verilir?

A) 420 B) 360 C) 300
D) 210 E) 70

25. Beş tanesinin A noktasında, dört tanesinin de B noktasında kesiştiği dokuz doğrunun kaç farklı kesim noktası vardır?

A) 16 B) 18 C) 20 D) 22 E) 26

26. Bir kutudaki altı çift çoraptan rasgele seçilen iki çorabın çift olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{1}{11}$ C) $\frac{1}{10}$ D) $\frac{1}{9}$ E) $\frac{1}{8}$

27. İki torbadan birincisinde 4 beyaz, 5 kırmızı ve ikincisinde 4 kırmızı, 6 beyaz bilye vardır. Birincisinden bir top çekilip ikinciye atılıyor ve ikinciden bir top çekiliyor. ikinciden çekilen topun kırmızı olduğu bilindiğine göre, birinciden çekilen topun da kırmızı olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{23}{99}$ C) $\frac{46}{99}$
D) $\frac{25}{46}$ E) $\frac{25}{41}$

28. Altı kişilik bir grup, belli üç kişi yanyana **gelmemek** üzere bir sırada kaç farklı şekilde oturabilirler?

A) 6!.5 B) 6! C) 4!.24
D) 5!.2! E) 5!

29. Bir yönetim kurulu seçimlerine 5 kişilik ve 6 kişilik iki grup katılmaktadır. Seçimi kazanan gruptan bir başkan ve bir yardımcı kaç değişik biçimde seçilebilir?

A) 11 B) 30 C) 36 D) 50 E) 120

30. İSTATİSTİK sözcüğünün harflerinin yerleri değiştirilerek K ile başlayıp T ile biten kaç farklı diziliş elde edilir?

A) 840 B) 1400 C) 1680
D) 3360 E) 4200

31. 3 matematik, 2 fizik, 4 kimya öğretmeni arasından **en az** biri matematik öğretmeni olmak koşuluyla 3 kişilik disiplin kurulu kaç farklı biçimde oluşturulabilir?

A) 72 B) 64 C) 52 D) 48 E) 40

32. $$\frac{\binom{100}{98}+\binom{1000}{3}}{\binom{1000}{997}+\binom{100}{2}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 90 B) 10 C) 9 D) 1 E) $\frac{1}{9}$

33. Sekiz seçmeli dersten üçü aynı saatte verilmektedir. Bir öğrenci beş dersi kaç farklı biçimde seçebilir?

A) 15 B) 16 C) 24 D) 36 E) 48

34. Ahmet beyin iki çocuğundan biri kız ise, diğer çocuğunun erkek olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) 1

35. Bir torbada bulunan 4 beyaz, 3 kırmızı ve 5 mavi top arasından aynı anda çekilen 2 topun birinin kırmızı diğerinin beyaz olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2}{11}$ B) $\frac{3}{11}$ C) $\frac{5}{22}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{3}$

YANITLAR: TEST 14–4A

1. B	2. D	3. C	4. D	5. E
6. B	7. E	8. B	9. E	10. B
11. C	12. A	13. A	14. C	15. D
16. B	17. C	18. C	19. A	20. C
21. E	22. C	23. B	24. A	25. D
26. B	27. E	28. C	29. D	30. C
31. B	32. D	33. B	34 .C	35. A

1. A = {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6} kümesinin elemanları ile üç basamaklı kaç çift sayı yazılabilir?

A) 60 B) 96 C) 120 D) 168 E) 196

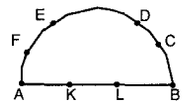
2. Anne, baba ve dört çocuktan oluşan bir ailede, çocuklar birarada olmak üzere yuvarlak bir masa etrafında kaç farklı biçimde oturabilirler?

A) 120 B) 54 C) 48 D) 18 E) 6

3. Farklı 4 fizik, 3 kimya kitabı bir raf üzerine, belli ikisi yanyana gelmek koşuluyla kaç farklı biçimde dizilebilir?

A) 2880 B) 1440 C) 960
D) 720 E) 120

4. [AB] çaplı yarım çember ile çap üzerinde 8 nokta vardır. Bu noktalarla bir köşesi K olan **en çok** kaç dörtgen oluşturulabilir?



A) 22 B) 25 C) 28 D) 32 E) 34

5. MATEMATİK sözcüğünün harflerinin yerleri değiştirilerek kaç farklı diziliş elde edilir?

A) $\binom{9}{4}$ B) 9! C) $\frac{9!}{2!}$
D) $\frac{9!}{4!}$ E) $\frac{9!}{2!\,2!\,2!}$

6. Düzlemdeki 12 nokta şekildeki gibi veriliyor.

Yalnız bir noktası d_1 üzerinde olan **en çok** kaç üçgen oluşturulabilir?

A) 108 B) 98 C) 96 D) 84 E) 82

7. 7 kız ve 5 erkek bulunan 12 kişilik gruptan iki kız A ile B dir. Bu gruptan 3 erkek 3 kız ile oluşturulacak 6 kişilik grupların kaçında A ya da B den biri bulunur?

A) 100 B) 120 C) 160
D) 180 E) 200

8. 5 erkek ve 4 kız öğrenciden oluşan grupta, Ali bir uçta, Cem diğer uçta olmak ve kızlar bir arada bulunmak koşuluyla bir sırada kaç farklı şekilde oturabilirler?

A) 9! B) 6! 4! 2! C) 5! 4! 2!
D) 6! 4! E) 4! 4! 2!

9. 10 madeni para atılıyor. 7 tura ve 3 yazı gelmesi olasılığı kaçtır?

A) $\frac{5}{128}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{15}{128}$ D) $\frac{5}{64}$ E) $\frac{34}{128}$

10. İki torbanın birincisinde 4 mavi 3 beyaz, ikincisinde 5 mavi x tane beyaz bilye vardır. Birinci torbadan rasgele bir bilye çekilip ikinci torbaya atılıyor ve ikinci torbadan bir bilye çekiliyor. Çekilen son bilyenin beyaz olması olasılığı $\frac{15}{28}$ olduğuna göre x kaçtır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

11. Bir çift zar atılıyor. Zarlardan birisi her atıldığında çift sayı ve diğeri 4 ten küçük bir sayı geliyor. Toplamlarının çift sayı gelmesi olasılığı kaçtır?

A) $\frac{5}{13}$ B) $\frac{7}{13}$ C) $\frac{5}{17}$ D) $\frac{7}{17}$ E) $\frac{9}{17}$

12. Bir problemi Ali'nin çözmesi olasılığı $\frac{2}{3}$, Eda'nın çözmesi olasılığı $\frac{3}{5}$ dir. Problemi **yalnız** birinin çözebilmiş olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{15}$ B) $\frac{4}{15}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{7}{15}$ E) $\frac{8}{15}$

13. Bir torbada siyah bilyelerin sayısı, kırmızı bilyelerin sayısının 3 katıdır. Torbadan iki bilye çekiliyor. Bu bilyelerin farklı renkte olması olasılığı $\frac{2}{5}$ ise torbada kaç bilye vardır?

A) 12 B) 16 C) 20 D) 24 E) 28

14. A = {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6} kümesinin elemanlarıyla üç basamaklı, rakamları farklı, 25 ile bölünebilen kaç farklı sayı yazılabilir?

A) 4 B) 7 C) 9 D) 11 E) 13

15. 5 erkek 5 bayan yuvarlak bir masa etrafında 1 bayan 1 erkek biçiminde kaç değişik şekilde oturabilirler?

A) 576 B) 1152 C) 2320
D) 2880 E) 14400

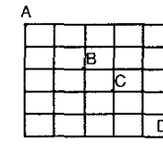
16. Bir hastanede 7 erkek 6 bayan doktor vardır. Bunların içinde evli bir çift vardır. 5 erkek 4 bayan doktor seçilerek bilimsel konferansa gönderilecektir. Evli çift birlikte gitmek istemektedir. Buna göre dokuz kişilik konferans heyeti kaç farklı şekilde seçilebilir?

A) 150 B) 180 C) 200
D) 240 E) 260

17. 1, 1, 1, 2, 2, 0, 2, 2 rakamlarının yerleri değiştirilerek sekiz basamaklı kaç farklı sayı yazılabilir?

A) 245 B) 260 C) 280
D) 325 E) 340

18. Şekilde dik kesişen sokaklar görülmektedir. Sokaklarda geriye dönüş yapmadan, B ve C ye uğramak koşuluyla A dan D ye kaç farklı yoldan gidilebilir?



A) 18 B) 24 C) 36 D) 72 E) 144

19. Bir okulda okutulan on dersten matematiği seçmek zorunludur. Matematikten farklı olan derslerden üçü aynı saatte verilmektedir. 5 dersi seçmek durumunda olan bir öğrenci bu seçimi kaç farklı şekilde yapabilir?

A) 80 B) 75 C) 70 D) 65 E) 60

20. Bir kulübün basketbol (6 kişi) ve futbol (11 kişi) takımı oyuncuları birlikte bir sırada fotoğraf çektireceklerdir. Basketbol oynayanların tümünün yanyana **gelmemesi** koşuluyla kaç farklı resim çektirebilirler?

A) 17! – 12! . 6! B) P(11, 6)
C) 11! P(11, 6) D) 6! P(11, 6)
E) 11! P(12, 6)

21. A torbasında 4 beyaz 3 siyah, B torbasında 2 siyah 5 beyaz ve C torbasında 4 siyah 3 beyaz top bulunmaktadır. Torbalardan biri ve bu torbadan da iki top çekiliyor. İki topunda aynı renkte olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{4}{21}$ B) $\frac{13}{63}$ C) $\frac{5}{21}$ D) $\frac{29}{63}$ E) $\frac{35}{63}$

22. İki civata makinasından birincisi haftanın 5 günü, ikincisi 2 günü çalıştırılmaktadır. Birinci makina ürettiği civataların %5 ini, ikinci makina ise %10 unu kusurlu çıkarmaktadır. Bir haftada üretilen civatalardan seçilen bir civatanın kusurlu olduğu bilindiğine göre, ikinci makinada üretilmiş olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{5}{12}$ E) $\frac{2}{3}$

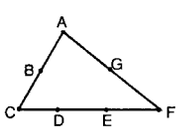
23. 16 soruluk testli bir sınavda her sorunun dört seçeneği olduğuna göre, kaç farklı cevap anahtarı oluşturulabilir?

A) 16 B) 64 C) 2^{16} D) 2^{32} E) 2^{34}

24. 111 00 2222 sayısının rakamlarının yerleri değiştirilerek dokuz basamaklı kaç farklı sayı yazılabilir?

A) 420 B) 620 C) 980
D) 1050 E) 1225

25. Şekildeki yedi nokta ile **en çok** kaç farklı doğru oluşturulabilir?

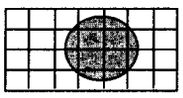


A) 9 B) 10 C) 12 D) 14 E) 15

26. 12 soruluk bir sınavda 10 soruyu yanıtlayacak olan bir öğrenci ilk 8 sorudan **en az** 7 sini yanıtlamak zorunda ise kaç farklı seçim yapabilir?

A) 32 B) 38 C) 48 D) 56 E) 64

27. Şekilde yatay olan paralel beş doğru ile düşey olan paralel sekiz doğru vardır.



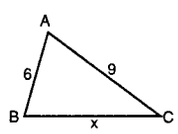
Düşey doğrular yatay doğrulara diktir. Verilen dairenin bir parçasını ya da tamamını içine alan kaç dikdörtgen vardır?

A) 240 B) 210 C) 200
D) 180 E) 100

28. 40 kişilik bir toplulukta, İngilizce bilenler 20, Almanca bilenler 18 kişidir. 14 kişi bu dillerden hiç birini **bilmemektedir.** Buna göre bu topluluktan seçilen bir kişinin Almanca bildiği bilindiğine göre, İngilizce bilmesi olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{2}{3}$

29. ABC üçgen,
$|AB| = 6$ cm,
$|AC| = 9$ cm ve
$|BC| = x$ cm



dir. x pozitif tamsayı olmak üzere, ABC üçgeninin A açısının geniş açı olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{7}{10}$ B) $\frac{6}{11}$ C) $\frac{5}{11}$ D) $\frac{4}{11}$ E) $\frac{3}{10}$

30. 32546 sayısının rakamlarının yerleri değiştirilerek yazılan beş basamaklı sayılar **büyükten küçüğe** doğru yazıldığında 60. sayı aşağıdakilerden hangisi olur?

A) 45362 B) 45632 C) 45326
D) 45623 E) 45236

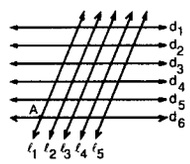
31. A = {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6} kümesinin elemanlarıyla 5000 den büyük ve rakamları farklı dört basamaklı kaç tek sayı yazılabilir?

A) 84 B) 96 C) 100
D) 108 E) 120

32. 12020555 sayısının rakamlarının yerleri değiştirilerek sekiz basamaklı farklı kaç tek sayı yazılabilir?

A) 580 B) 600 C) 640
D) 820 E) 1620

33. Şekilde, birbirine paralel altı ve bunları kesen birbirine paralel beş doğru görülüyor. Bir köşesi A **olmayan** kaç tane paralelkenar vardır?



A) 90 B) 108 C) 130
D) 141 E) 150

34. A, B ve C kişilerinin bulunduğu bir bilgi yarışmasında sorulan bir soruya kişilerin doğru cevap verme olasılıkları sırasıyla $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$ ve $\frac{1}{6}$ dır. Sorulan her soruya **yalnız** bir yarışmacı doğru cevap verebilmektedir. Doğru cevap verildiğine göre, bu cevabın A tarafından verilmiş olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{4}{9}$ C) $\frac{5}{12}$ D) $\frac{10}{19}$ E) $\frac{11}{38}$

35. Üç avcı bir hedefe ateş ediyorlar. Hedefi vurma olasılıkları, birincinin $\frac{1}{3}$, ikincinin $\frac{2}{5}$ ve üçüncünün $\frac{1}{2}$ dir. Üç avcı birer kez ateş ettiklerinde iki avcının hedefi vurmuş olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{3}{10}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{7}$ D) $\frac{4}{7}$ E) $\frac{7}{10}$

YANITLAR: TEST 14–4B

1. D	2. C	3. B	4. A	5. E
6. A	7. E	8. E	9. C	10. A
11. C	12. D	13. B	14. C	15. D
16. B	17. A	18. D	19. B	20. A
21. D	22. E	23. D	24. C	25. C
26. B	27. A	28. E	29. D	30. E
31. C	32. B	33. C	34. D	35. A

Karacan

BÖLÜM 15 TRİGONOMETRİ

TEST 15- 1A

1. 2000° lik açının bitim kolu kaçıncı bölgededir?

A) I. B) II. C) III.
D) IV. E) Y ekseni üzerinde

2. −1568° lik açının esas ölçüsü kaç derecedir?

A) 128° B) 162° C) 194°
D) 212° E) 232°

3. $\sin 48° = a$ ve $\cos x = -a$ ise x kaç derecedir?

A) 42° B) 48° C) 132°
D) 138° E) 148°

4. $f(x) = \sqrt{1-x^2}$ ve $g(x) = \sin x$ ise $(fog)(120°)$ kaçtır?

A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) 0 D) $-\frac{1}{2}$ E) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

5. $\alpha \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ ve $\tan\alpha = \frac{1}{3}$ ise $\sin\alpha \cdot \cos\alpha$ kaçtır?

A) $\frac{3}{10}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{5}{6}$

6. $x \in \left(\pi, \frac{3\pi}{2}\right)$ ve $\cot x = 3$ ise $\sec^2 x - \sin x \cos x$ kaçtır?

A) $\frac{73}{90}$ B) $\frac{71}{90}$ C) $\frac{69}{91}$ D) $\frac{-61}{91}$ E) $\frac{-73}{90}$

7. $(\sin x + \cos x)^2 - 1$ ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sin x$ B) $\cos x$ C) 0
D) 1 E) $2\sin x \cos x$

8. $\sin^4 75° - \cos^4 75°$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C) $\frac{1}{2}$
D) $-\frac{1}{2}$ E) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

9. $\frac{1}{\cot x + 1} + \frac{1}{\tan x + 1}$ ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sin x + \cos x$ B) $2\sin x$
C) $2\cos x$ D) 1
E) 0

10. $x \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ ve $\frac{\cos x - \sin x}{\sin x + \cos x} = \frac{2}{3}$ ise $\tan x$ kaçtır?

A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{5}$ D) 3 E) 5

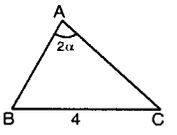
11. $\frac{\sin\left(\frac{-103\pi}{2}\right)}{\cot\left(\frac{-15\pi}{2}\right) + 2}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) −2 B) $-\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 2

12. $\frac{\tan 91° + \tan 92° + \tan 93° + ... + \tan 179°}{\cot 271° + \cot 272° + \cot 273° + ... + \cot 359°}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\infty$ B) −1 C) 0 D) 1 E) $+\infty$

13. ABC üçgeninde, $m(A) = 2\alpha$, $|BC| = 4$ cm, çevrel çemberin yarıçapı 2 cm ise $\tan\alpha$ kaçtır?



A) $\sqrt{3}$ B) 1 C) $\frac{1}{2}$
D) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ E) $\frac{\sqrt{3}}{3}$

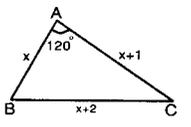
14. $\frac{1 + \sin 40° + \sin 65°}{1 + \cos 25° + \cos 50°}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sqrt{3}$ B) 1 C) $\tan 40°$
D) $\tan 25°$ E) $\frac{1}{2}$

15. $\frac{\sin 66°}{\sin 22°} - \frac{\cos 66°}{\cos 22°}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 0 B) $\sin 22°$ C) $\frac{1}{2}$
D) 1 E) 2

16. ABC üçgeninde, $|AB| = x$ br, $|AC| = x + 1$ br, $|BC| = x + 2$ br, $m(A) = 120°$ ise x kaçtır?



A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3

Karacan

17. $\dfrac{\cos 35^o . \cos 20^o - \cos 30^o . \cos 25^o}{\sin^2 5^o}$

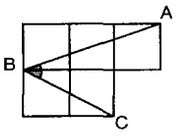
ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-2\cos 5^o$ B) $-2\sin 5^o$

C) 2 D) $2\cos 5^o$

E) 1

18. Şekilde beş tane eş kare verilmiştir.

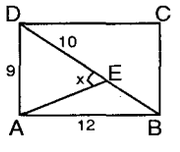


$\tan(\widehat{ABC})$ kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{\sqrt{2}}{3}$ C) $\frac{2}{3}$

D) $\frac{\sqrt{5}}{3}$ E) 1

19. ABCD dikdörtgen, [DB] köşegen, $|AD| = 9$ cm, $|AB| = 12$ cm,



$|DE| = 10$ cm ve $m(\widehat{DEA}) = x$ ise $\tan x$ kaçtır?

A) $\frac{36}{23}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{9}{4}$ D) $\frac{9}{2}$ E) $\frac{27}{4}$

20. $\tan(2x + \frac{\pi}{4}) = -\cot x$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{x : x = \frac{\pi}{2} + k.\pi\ ,\ k \in Z\}$

B) $\{x : x = \frac{2\pi}{3} + k.2\pi\ ,\ k \in Z\}$

C) $\{x : x = \frac{\pi}{4} + k.\pi\ ,\ k \in Z\}$

D) $\{x : x = \frac{3\pi}{4} + k.2\pi\ ,\ k \in Z\}$

E) $\{x : x = \frac{3\pi}{2} + k.\pi\ ,\ k \in Z\}$

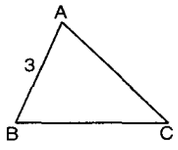
21. $a = \sin 314^o$, $b = \cos 232^o$, $c = \tan 253^o$ sayılarının sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a < b < c$ B) $a < c < b$

C) $b < a < c$ D) $b < c < a$

E) $c < a < b$

22. ABC üçgeninde, iç teğet çemberin merkezi aynı zamanda ağırlık merkezidir.



$|AB| = 3$ cm ise iç teğet çemberin yarıçapı kaç cm dir?

A) $2\sqrt{3}$ B) $\sqrt{3}$ C) 1

D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ E) $\frac{\sqrt{3}}{3}$

23. $\sin 40^o = a$ ise $\dfrac{1 - \cos 100^o}{2 + 2\sin 220^o}$

ifadesinin a türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1+a}{1-a}$ B) $\frac{1-a}{1+a}$ C) $\frac{1}{1+a}$

D) $1 - a$ E) $1 + a$

24. $\cos 35^o = k$ ise $\cos 290^o$ değerinin k türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $1 - 2k^2$ B) $2k^2 - 1$ C) $1 - k^2$

D) $k^2 - 1$ E) $1 + k^2$

25. $\dfrac{\sin x}{\cos x - 1} + \cot x$

ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\tan x$ B) $\sin x$ C) $\operatorname{cosec} x$

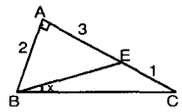
D) $-\sec x$ E) $-\operatorname{cosec} x$

26. $\cos 10^o = m$ ise, $-\sin 230^o . \cos 50^o$ ifadesinin m türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) m B) 2m C) $m^2 - 2$

D) $\frac{m}{2}$ E) $\frac{m}{4}$

27. ABC dik üçgeninde $|AB| = 2$ cm, $|AE| = 3$ cm,

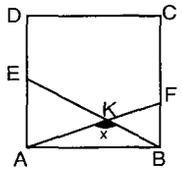


$|EC| = 1$ cm , $m(\widehat{EBC}) = x$ ise $\cos x$ kaçtır?

A) $\frac{2}{\sqrt{65}}$ B) $\frac{4}{\sqrt{65}}$ C) $\frac{8}{\sqrt{65}}$

D) $\frac{8}{\sqrt{13}}$ E) $\frac{8}{\sqrt{5}}$

28. ABCD kare, $2|AE| = 3|DE|$, $|CF| = 2|BF|$, $m(\widehat{AKB}) = x$ ise $\tan x$ kaçtır?



A) $-\frac{4}{3}$ B) $-\frac{5}{4}$ C) $-\frac{6}{5}$

D) $-\frac{7}{6}$ E) $-\frac{8}{5}$

29. $\sin(\arctan\frac{5}{12} + \arccos\frac{3}{5})$

ifadesinin eşiti kaçtır?

A) $\frac{24}{25}$ B) $\frac{33}{35}$ C) $\frac{43}{45}$ D) $\frac{54}{55}$ E) $\frac{63}{65}$

30. $\cos 3x + \cos 2x + \cos x = 0$

denklemi veriliyor. Aşağıdakilerden hangisi bu denklemin köklerinden biri **değildir**?

A) $\frac{\pi}{2}$ B) $\frac{2\pi}{3}$ C) $\frac{3\pi}{4}$ D) $\frac{4\pi}{3}$ E) $\frac{8\pi}{3}$

YANITLAR: TEST 15–1A

1. C	2. E	3. D	4. B	5. A
6. A	7. E	8. B	9. D	10. C
11. C	12. D	13. B	14. B	15. E
16. B	17. A	18. E	19. A	20. C
21. A	22. D	23. E	24. B	25. E
26. D	27. C	28. D	29. E	30. A

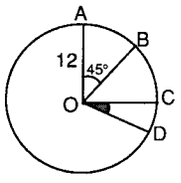
BÖLÜM 15 — TRİGONOMETRİ

TEST 15- 1B

1. $\frac{-54\pi}{5}$ radyanlık açının esas ölçüsü kaç radyandır?

A) π B) $\frac{6\pi}{5}$ C) $\frac{7\pi}{5}$ D) $\frac{3\pi}{2}$ E) $\frac{5\pi}{3}$

2. (O, 12 br) çemberinde $m(\widehat{AOB}) = 45°$, $|\overset{\frown}{AB}| - |\overset{\frown}{CD}| = 2\pi$ radyan ise $m(\widehat{COD})$ kaç derecedir?



A) 5° B) 10° C) 15° D) 20° E) 30°

3. $f : IR \to IR$,

$f(x) = \sqrt{2}\,.\sin 6x + 3\cos 5x$

fonksiyonu için $f\left(\frac{3\pi}{4}\right)$ değeri kaçtır?

A) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ B) $-\sqrt{2}$ C) $\frac{3\sqrt{2}}{2}$

D) $\frac{5\sqrt{2}}{2}$ E) $\frac{7\sqrt{2}}{2}$

4. $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$ ve $\sin\alpha = \frac{1}{3}$ ise $\sin\left(\alpha - \frac{\pi}{2}\right)$ kaçtır?

A) $-\frac{2\sqrt{2}}{3}$ B) $-\frac{1}{3}$ C) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{2\sqrt{2}}{3}$

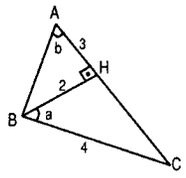
5. $\frac{\sin 510°.\cos 610°}{\cos 250°.\sin 330°}$

ifadesinin sayısal değeri kaçtır?

A) 1 B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

D) 0 E) –1

6. ABC üçgen, $[BH] \perp [AC]$, $|AH| = 3$ cm, $|BH| = 2$ cm, $|BC| = 4$ cm, $m(\hat{A}) = b$ ve $m(\widehat{HBC}) = a$ olduğuna göre, $\frac{\cos^2 a - \cos a}{2\sin^2 b}$ değeri kaçtır?



A) $-\frac{13}{16}$ B) $-\frac{13}{32}$ C) $\frac{13}{32}$

D) $\frac{13}{8}$ E) $2\sqrt{13}$

7. $\sec x - \frac{(\sin x - \sin^3 x)\,.\,\tan x}{\cos^2 x}$

ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) cosx B) sinx C) 1

D) $\cos^2 x$ E) $\sin^2 x\,.\sec x$

8. $\frac{-6\sin^2 x\,.\cos^2 x}{\sin^6 x + \cos^6 x - 1}$

ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) –3 B) –2 C) sinx + cos x

D) 2 E) 3

9. $\frac{\sec x - \tan x}{1 - \operatorname{cosec} x}$

ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) cosecx B) secx C) –cotx

D) –sinx E) –tanx

10. $\frac{12\cos(180° - x) + 2\sin(270° + x)}{8\tan(270° - x) + \cot(360° - x)}$

ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) –2 B) –2 cosx C) –2sinx

D) sinx E) 2cotx

11. –740° lik açının radyan türünden değeri nedir?

A) $\frac{17\pi}{9}$ B) $\frac{16\pi}{9}$ C) $\frac{5\pi}{3}$

D) $\frac{14\pi}{9}$ E) $\frac{13\pi}{9}$

12. $\frac{\tan 195° + \cot 225°}{-\cot 15° + \tan 135°}$

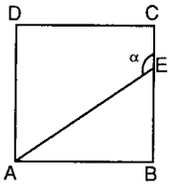
ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) – tan15° B) 1 + cot15°

C) 1 D) 1 + tan15°

E) –1

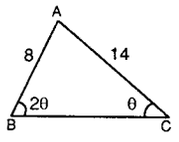
13. ABCD kare, $|EB| = 3|EC|$, $m(\widehat{AEC}) = \alpha$ ise $\cot\alpha$ kaçtır?



A) $-\frac{3}{2}$ B) $-\frac{4}{3}$ C) –1

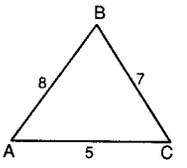
D) $-\frac{3}{4}$ E) $-\frac{2}{3}$

14. ABC üçgeninde, $|AB| = 8$ cm, $|AC| = 14$ cm, $m(\hat{B}) = 2.\theta$, $m(\hat{C}) = \theta$ ise $\cos\theta$ kaçtır?



A) $\frac{8}{9}$ B) $\frac{7}{8}$ C) $\frac{6}{7}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{3}$

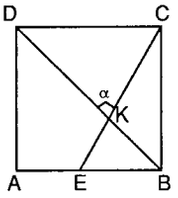
15. ABC üçgen, $|BC| = 7$ cm, $|AC| = 5$ cm, $|AB| = 8$ cm ise $\tan(\hat{A})$ kaçtır?



A) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B) 1 C) $\sqrt{3}$

D) $\frac{3\sqrt{3}}{2}$ E) $\frac{5\sqrt{3}}{2}$

16. ABCD kare,
[BD] köşegen,
$|KC| = 3|KE|$
$m(\widehat{DKC}) = \alpha$
olduğuna göre,
$\tan\alpha$ kaçtır?



A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) $\frac{5}{2}$

17. $\cot 20° = a$ ise,
$\sin 20° \cdot \cos 40° \cdot \cos 80°$
çarpımının eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-2a^2$ B) $-\frac{1}{4a}$ C) 1
D) $\frac{a}{4}$ E) $\frac{1}{8a}$

18. $\frac{\cos 2x + \cos 4x + 1}{\sin 6x + \sin 4x + \sin 2x}$
ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) cosec 2x B) 2 cosec 2x
C) $\frac{1}{2}$ cosec 2x D) sin 2x
E) 2 sin 2x

19. $6\sin^2 x - 13\sin x + 5 = 0$
denkleminin $[0, 2\pi]$ aralığındaki kökler toplamı kaçtır?

A) $\frac{3\pi}{2}$ B) π C) $\frac{5\pi}{6}$ D) $\frac{3\pi}{5}$ E) $\frac{\pi}{2}$

20. $\cos(2 \arcsin\frac{1}{3})$ değeri kaçtır?

A) $\frac{7}{9}$ B) $\frac{5}{7}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{2}{9}$

21. $a = \tan 128°$
$b = \sin 235°$
$c = \cos 350°$
olduğuna göre, a, b, c arasındaki sıralama aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a < b < c$ B) $b < a < c$
C) $a < c < b$ D) $c < b < a$
E) $c < a < b$

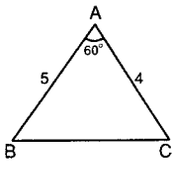
22. $\frac{\tan(3\pi + x) \cdot \sin\left(\frac{7\pi}{2} + x\right)}{\cos\left(\frac{11\pi}{2} - x\right) \cdot \cos(5\pi - x)}$
ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\cos x$ B) $\cos x$ C) $-\sec x$
D) $\sin x$ E) $\cot x$

23. $\frac{1 + \cot x}{\cos x} - \frac{1 + \tan x}{\sin x}$
ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $1 - \cos x$ B) $1 + \sin x$
C) $\cos x - \sin x$ D) 0
E) 1

24. ABC üçgen,
$|AC| = 4$ cm,
$|AB| = 5$ cm,
$m(\widehat{BAC}) = 60°$
ise ABC
üçgeninin çevrel çemberinin yarıçapı kaç cm dir?



A) $\sqrt{5}$ B) $\sqrt{7}$ C) 3
D) $\sqrt{11}$ E) 4

25. $\sin x = \frac{1}{2\sqrt{2}}$ ise $\cos 2x$ kaçtır?

A) $-\frac{1}{4}$ B) $-\frac{5}{8}$ C) $\frac{1}{4}$
D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{3}{4}$

26. $\frac{\cos 3x + \cos 5x + \cos 7x}{\sin 3x + \sin 5x + \sin 7x}$
ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\tan x$ B) $\cot x$ C) $\tan 5x$
D) $\cot 5x$ E) $\cot 3x$

27. $\frac{\sin 3\alpha - \sin\alpha}{\cos 3\alpha + \cos\alpha}$
ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\cos\alpha + \sin\alpha$ B) $\cot\alpha$
C) $\tan\alpha$ D) $-\tan\alpha$
E) 1

28. $0° < x < 90°$ ve $\cos 3x + \sin 5x = \sin x$
olduğuna göre, x kaç derecedir?

A) 15° B) 30° C) 45° D) 60° E) 75°

29. $f : A \subset R \to B \subset R$,
$f(x) = \sin 4x \cdot \cos 2x$
fonksiyonunun periyodu T ise $\cos T$ kaçtır?

A) -1 B) $-\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{2}$
D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ E) 1

30. $\tan(\arccos\frac{3}{5} - \arcsin\frac{5}{13})$
ifadesinin eşiti kaçtır?

A) $\frac{65}{63}$ B) $\frac{59}{63}$ C) $\frac{11}{14}$ D) $\frac{17}{28}$ E) $\frac{33}{56}$

YANITLAR: TEST 15–1B

1. B	2. C	3. D	4. A	5. E
6. B	7. A	8. D	9. E	10. C
11. A	12. A	13. D	14. B	15. C
16. D	17. E	18. C	19. B	20. A
21. A	22. C	23. D	24. B	25. E
26. D	27. C	28. B	29. A	30. E

BÖLÜM 16 — KARMAŞIK SAYILAR

TEST 16- 1A

1. $z = \frac{1}{2-i} - 1 + i$

karmaşık sayısının eşleniğinin sanal kısmı kaçtır?

A) $-\frac{5}{3}$ B) $-\frac{6}{5}$ C) $-\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{2}$

2. $z = \frac{3}{\sqrt{2}-i} + \frac{1}{i}$

karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2 + i$ B) $3\sqrt{2}$ C) $1 - 3i$

D) $\sqrt{2}$ E) 2

3. $z = a + bi$ olmak üzere,

$(1 + 2i)\ z - 2i = -i \cdot \bar{z} + 3$

eşitliğini sağlamaktadır.

$\bar{z}$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{5}{4} + \frac{7}{4}i$ B) $\frac{3}{2} - \frac{5}{2}i$ C) $\frac{1}{3} + \frac{4}{3}i$

D) $4 - 6i$ E) $3 + 5i$

4. $z_1 = 24 + 7i$ ve $z_2 = 1 - \sqrt{7}\,i$

karmaşık sayıları için,

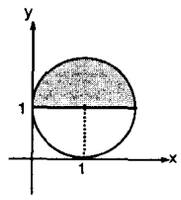
$|(\bar{z}_1)^6 \cdot (z_2)^8|$

değeri kaçtır?

A) 5^6 B) 10^6 C) 10^{12}

D) $5^4\ 10^8$ E) $10^{12} \cdot 2^{12}$

5. Karmaşık düzlemde, aşağıdaki karmaşık sayılardan hangisi şekildeki taralı bölgededir?



A) $1 - 2i$ B) $\frac{1}{2}(1 + i)$ C) $3 + 2i$

D) $-1 + i$ E) $\frac{3}{2} + \frac{4}{3}i$

6. z karmaşık sayısının kutupsal koordinatları $(4, \frac{\pi}{6})$ dır. Buna göre Arg $(-\bar{z})$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{\pi}{6}$ B) $\frac{\pi}{3}$ C) $\frac{2\pi}{3}$

D) $\frac{5\pi}{6}$ E) $\frac{11\pi}{6}$

7. $z_1 = 1 - \sqrt{3}\,i$ ve $z_2 = -1 + i$

karmaşık sayıları veriliyor.

$$\text{Arg}\left(\frac{z_1^2}{z_2^3}\right)$$

aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{5\pi}{8}$ B) $\frac{3\pi}{4}$ C) $\frac{7\pi}{6}$

D) $\frac{13\pi}{12}$ E) $\frac{25\pi}{24}$

8. $\cos^2\frac{5\pi}{6} - \sin^2\frac{5\pi}{6} - i \cdot \sin\frac{\pi}{3}$

karmaşık sayısı hangi bölgededir?

A) I. B) II. C) III.

D) IV. E) Orijinde

9. $z = \frac{-3 + i}{2 + i}$

karmaşık sayısının kutupsal biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sqrt{2}\,\text{Cis}\frac{\pi}{4}$ B) $\sqrt{2}\,\text{Cis}\frac{3\pi}{4}$

C) $5\sqrt{2}\,\text{Cis}\frac{3\pi}{4}$ D) $5\sqrt{2}\,\text{Cis}\frac{5\pi}{4}$

E) $5\sqrt{2}\,\text{Cis}\frac{5\pi}{6}$

10. $z = 4\,\text{cis}\frac{2\pi}{3}$

sayısının karekköklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $1 + \sqrt{3}\,.i$ B) $1 - \sqrt{3}\,.i$

C) $\sqrt{3} + i$ D) $\sqrt{3} - i$

E) $\sqrt{3} + \sqrt{3}\,.i$

11. $\frac{\sqrt{-1}\,.\sqrt{-16}\,.\sqrt{-100}}{\sqrt{-4}\,.\sqrt{-25}}$

karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) i C) 2i D) 3i E) 4i

12. $i = \sqrt{-1}$ olmak üzere,

$$\frac{(1+i)^2 + (1+i)^3 + (1+i)^4}{(1-i)^2 - (1-i)^3 - (1-i)^5}$$

karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) -1 B) $-i$ C) i D) 1 E) 2i

13. $z_1 = 3 - 2i$ ve $z_2 = -1 + i$

karmaşık sayıları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

14. $P(x) = 2 \cdot x^{18} + x^{15} + 2$

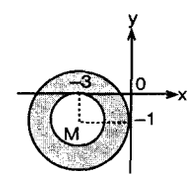
$Q(x) = x^{102} - 3 \cdot x^{47} + 4$

polinomları veriliyor. $i = \sqrt{-1}$ olmak üzere, $\left|\frac{Q(i)}{P(-i)}\right|$ değeri kaçtır?

A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) 2

D) $\sqrt{13}$ E) $3\sqrt{2}$

15. Taralı bölge karmaşık düzlemde aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilebilir?



A) $1 \le |z - 3 - i| \le 3$

B) $1 \le |z - 1 - 3i| \le 9$

C) $1 \le |z + 3 + i| \le 3$

D) $1 \le |z - 3 + i| \le 9$

E) $1 \le |z + 3 + i| \le 9$

16. $z = \dfrac{\cos 35^o - i \sin 35^o}{\cos 65^o + i \sin 65^o}$

olduğuna göre, Argz kaç derecedir?

A) 30^o B) 100^o C) 160^o

D) 250^o E) 260^o

17. $z_1 = 4 \text{ cis } 75^o$ ve $z_2 = 2 \text{ cis } 105^o$ karmaşık sayıları için $\dfrac{z_1^2}{z_2}$ karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2 cis 30^o B) 4 cis 30^o

C) 8 cis 45^o D) 4 cis 45^o

E) 2 cis 45^o

18. $z_1 = 6 \text{ cis } \dfrac{\pi}{6}$ karmaşık sayısının y eksenine göre simetriği aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3\sqrt{3} + 3i$ B) $-3\sqrt{3} + 3i$

C) $3\sqrt{3} - 3i$ D) $-3\sqrt{3} - 3i$

E) $-3\sqrt{3} + i$

19. $\left[\left(\sqrt{2} + \sqrt{2}.i\right)^4\right]^{-5}$

karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) -2^{-20} B) $-2^{20}\, i$ C) 2^{-30}

D) $2^{-30}.i$ E) 2^{30}

20. $z_1 = \dfrac{4}{3} \text{ cis } \dfrac{5\pi}{3}$ ve

$z_2 = 6 . \text{ cis } \dfrac{5\pi}{6}$

karmaşık sayıları veriliyor. $z_1.z_2$ karmaşık sayısının küpköklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sqrt{3} - i$ B) $-\sqrt{3} + i$ C) $\sqrt{3} - i$

D) $1 + i$ E) $4 + 4i$

21. $(1 - i) . z = z + 2$

eşitliğini sağlayan z karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2i$ B) $1 + i$ C) $1 - i$

D) $2 + i$ E) $2 - i$

22. $z_1 = 3 - 2i$ ve $z_2 = 2 + i$ karmaşık sayıları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

A) $\sqrt{5}$ B) $\sqrt{13}$ C) $\sqrt{5} + \sqrt{13}$

D) $\sqrt{10}$ E) $\sqrt{26}$

23. $z_1 = -1 + 2i$ ve $z_2 = 2 + 3i$ karmaşık sayıları arasındaki açının tanjantı kaçtır?

A) $\dfrac{1}{\sqrt{65}}$ B) $\dfrac{3}{\sqrt{65}}$ C) $\dfrac{4}{7}$

D) $\dfrac{7}{\sqrt{65}}$ E) $\dfrac{7}{4}$

24. $z = 5 - 12i$ karmaşık sayısı için $\left|z - \dfrac{a}{\bar{z}}\right| = 4$ eşitliği sağlandığına göre a kaç **olabilir**?

A) 171 B) 191 C) 221

D) 224 E) 233

25. $z = x + yi$ karmaşık sayısı için, $|z - 3 + 2i| = 4$ iken $|z + 9 - 3i|$ ifadesinin **en küçük** değeri kaçtır?

A) 7 B) 9 C) 13 D) 15 E) 17

26. $z_1 = 1 - i$ ve $z_2 = -1 + \sqrt{3}.i$ karmaşık sayıları için, $\text{Arg}\left(\dfrac{z_1}{z_2}\right)$ değeri kaçtır?

A) $\dfrac{5\pi}{12}$ B) $\dfrac{7\pi}{12}$ C) $\dfrac{5\pi}{6}$ D) $\dfrac{7\pi}{6}$ E) $\dfrac{13\pi}{12}$

27. $z = \dfrac{1}{\sqrt{2}}\left(-\cos\dfrac{3\pi}{5} - i \sin\dfrac{7\pi}{5}\right)$ ise z^{-1} aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sqrt{2} \text{ cis } \dfrac{4\pi}{5}$ B) $\sqrt{2} \text{ cis } \dfrac{\pi}{5}$

C) $\sqrt{2} \text{ cis } \dfrac{2\pi}{5}$ D) $\sqrt{2} \text{ cis } \dfrac{8\pi}{5}$

E) $\sqrt{2} \text{ cis } \dfrac{9\pi}{5}$

28. $z = \dfrac{\sqrt{2}\, i - \sqrt{2}}{1 + i}$

karmaşık sayısının kutupsal biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sqrt{2}$ cis $45°$ B) $\sqrt{2}$ cis $90°$

C) $\sqrt{2}$ cis $270°$ D) 2 cis $90°$

E) 2 cis $270°$

29. $z_1 = -2\sqrt{3} + 2i$ karmaşık sayısı, karmaşık düzlemde pozitif yönde $120°$ döndürülerek z_2 karmaşık sayısı elde ediliyor. $|z_1 - z_2|$ değeri kaçtır?

A) $2\sqrt{3}$ B) 4 C) $4\sqrt{3}$

D) 8 E) $8\sqrt{3}$

30. $z = 2 - 2\sqrt{3}\, i$ karmaşık sayısının kareköklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2 cis $\dfrac{5\pi}{6}$ B) 2 cis $\dfrac{5\pi}{3}$ C) 2 cis $\dfrac{2\pi}{3}$

D) 2 cis 5π E) 2 cis $\dfrac{\pi}{3}$

YANITLAR: TEST 16–1A

1. B	2. D	3. A	4. C	5. E
6. D	7. D	8. D	9. B	10. A
11. E	12. A	13. D	14. E	15. C
16. E	17. C	18. B	19. A	20. B
21. A	22. D	23. E	24. C	25. B
26. E	27. D	28. B	29. C	30. A

BÖLÜM 16 — KARMAŞIK SAYILAR

TEST 16– 1B

1. $z = \frac{2-3i}{1-i} - \frac{1+i}{i}$

karmaşık sayısı için $|z|$ kaçtır?

A) $\frac{\sqrt{10}}{5}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{\sqrt{5}}{4}$

D) $\frac{\sqrt{10}}{2}$ E) 5

2. $P(x) = x^4 - 4x^3 + 6x^2 - 4x + 1$ polinomu için $P(1-i)$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) i B) 1 C) 0 D) –1 E) –i

3. $(3 + 2i) \cdot z = 2 + i \cdot \bar{z}$

eşitliğini sağlayan $z = x + yi$ karmaşık sayısı için $x - 3y$ kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 2

4. $\sqrt{-4} \cdot \sqrt{-25} + \sqrt[3]{-343} \cdot \sqrt{-49}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 59 B) 10 + 49i C) 49 + 7i

D) –59i E) –10 –49i

5. Bir kökü $1 - i$ olan tam katsayılı ikinci dereceden denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 - 2x + 2 = 0$ B) $x^2 - x + 2 = 0$

C) $x^2 + x + 1 = 0$ D) $x^2 - x + 1 = 0$

E) $x^2 - 2x - 1 = 0$

6. $z_1 = 2 + 3i$, $z_2 = 3 + 5i$ ve $z_3 = 4 - 6i$ karmaşık sayıları için,

$$\frac{|z_1^2| \cdot |z_2^2|}{|z_3|^2}$$

değeri kaçtır?

A) $\frac{27}{25}$ B) $\frac{17}{25}$ C) $\frac{17}{8}$ D) $\frac{17}{4}$ E) $\frac{17}{2}$

7. $z = \frac{\sqrt{2\sqrt{3} - 2i} \cdot (-2+3i)^2}{5-12i}$

karmaşık sayısı için $|z|$ kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 9 E) 13

8. $|z - 3 + 4i| = 1$ denklemini sağlayan z karmaşık sayılarından y eksenine **en yakın** olanı aşağıdakilerden hangisidir?

A) (3, –4) B) (–3, 3) C) (–2, 3)

D) (2, –4) E) (2, –3)

9. $|z - 2 + i| = |z + 1|$

eşitliğini sağlayan $z = x + yi$ karmaşık sayılarının kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3x + y - 2 = 0$ B) $3x - y - 2 = 0$

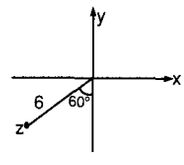
C) $x - 3y + 1 = 0$ D) $x + 3y - 2 = 0$

E) $2x + y - 1 = 0$

10. $z_1 = 4\,\text{cis}75°$ ve $z_2 = 4\,\text{cis}15°$ karmaşık sayıları için, z_1 ile z_2 arasındaki uzaklık kaç birimdir?

A) $\sqrt{3}$ B) 2 C) 4 D) $3\sqrt{2}$ E) $4\sqrt{3}$

11. Şekilde verilen z karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir?



A) $\frac{3\sqrt{3}}{2} - \frac{1}{2}i$ B) $\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{3}i$

C) $-3\sqrt{3} - 3i$ D) $-3 - 3\sqrt{3}i$

E) $-\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i$

12. $z = 1 - \sqrt{3}\,i$ karmaşık sayısı için z^{15} aşağıdakilerden hangisidir?

A) -2^{15} B) $-2^{15} \cdot i$

C) $2^{15}(1 - \sqrt{3} \cdot i)$ D) $2^{15} \cdot i$

E) 2^{15}

13. $\text{Arg}(z_1 \cdot z_2) = \frac{\pi}{6}$, $\text{Arg}\left(\frac{z_1}{z_2}\right) = \frac{\pi}{18}$

olan z_1 ve z_2 karmaşık sayıları için, $\text{Arg}z_1^3$ kaçtır?

A) $\frac{\pi}{9}$ B) $\frac{\pi}{6}$ C) $\frac{\pi}{4}$ D) $\frac{\pi}{3}$ E) π

14.

$$z = \frac{(\cos 124° + i.\sin 56°) \cdot (\cos 148° - i.\sin 32°)}{\cos 66° + i.\sin 294°}$$

karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) cis39° B) cis42° C) cis52°

D) cis75° E) cis138°

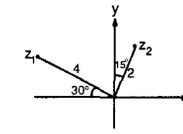
15. $z = \frac{-2 + 2\sqrt{3}\,i}{2 - 2i}$

karmaşık sayısının esas argümenti kaç derecedir?

A) 80° B) 125° C) 135°

D) 145° E) 165°

16. $|z_1| = 4$, $|z_2| = 2$ olan yandaki z_1 ve z_2 karmaşık sayıları için



$\frac{z_2^4}{z_1}$

aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-2\sqrt{3} + i$ B) $-\sqrt{3} + 2i$

C) $-2\sqrt{3} + 2i$ D) $\sqrt{3} + i$

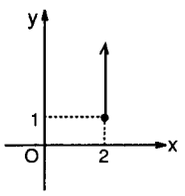
E) $1 + \sqrt{3}\,i$

17. $z = 2 - 2\sqrt{3}\,i$ karmaşık sayısının kareköklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2i$ B) $\sqrt{3} - i$ C) $1 - \sqrt{3}\,i$

D) $\sqrt{3} + i$ E) $1 + \sqrt{3}\,i$

18. Yandaki ışının belirtildiği z karmaşık sayılarının kümesi aşağıdaki eşitliklerden hangisi ile ifade edilir?



A) $\text{Arg}(z-2+i) = \frac{\pi}{2}$

B) $\text{Arg}(z) = \frac{\pi}{2}$

C) $\text{Arg}(z+2+i) = \frac{3\pi}{2}$

D) $\text{Arg}(z) = \frac{3\pi}{2}$

E) $\text{Arg}(z-2-i) = \frac{\pi}{2}$

19. $z=27i$ karmaşık sayısının küp köklerinden birisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-3i$ B) $3i$ C) i

D) $-3-3\sqrt{3}\,i$ E) $3+3\sqrt{3}\,i$

20. $z^2 - 8 - 15i = 0$ denkleminin köklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $5 + \frac{3}{\sqrt{2}}i$ B) $\frac{5}{\sqrt{2}} - 3\sqrt{2}\,i$

C) $\frac{5}{\sqrt{2}} + \frac{3}{\sqrt{2}}i$ D) $\frac{5}{\sqrt{2}} - \frac{3}{\sqrt{2}}i$

E) $5 + 3i$

21. $z = \left(\frac{1+i}{1-i}\right)^{53}$ karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-i$ B) -1 C) 1 D) i E) $1+i$

22. $z = x + yi$ karmaşık sayısı,

$z(1+i) - \bar{z} \cdot i = 3 + i$

eşitliğini sağlamaktadır. $|\bar{z}|$ değeri kaçtır?

A) $\sqrt{34}$ B) $\sqrt{26}$ C) 5

D) $\sqrt{23}$ E) $3\sqrt{2}$

23. $\pi < \alpha < 2\pi$ olmak üzere

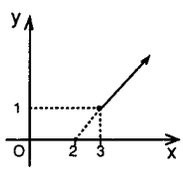
$z = 1 + \cos\alpha + i\sin\alpha$

karmaşık sayısının büyüklüğü (modülü) kaçtır?

A) $2\cos\frac{\alpha}{2}$ B) $-\cos\alpha$ C) $-2\cos\frac{\alpha}{2}$

D) $2\sin\alpha$ E) $\cos\frac{\alpha}{2} - \sin\frac{\alpha}{2}$

24. Aşağıdaki denklemlerden hangisi, grafikteki z karmaşık sayılarının kümesini ifade eder?



A) $\text{Arg}(z-3-i) = \frac{\pi}{4}$

B) $\text{Arg}(z+3+i) = \frac{\pi}{3}$

C) $\text{Arg}(z-3+i) = \frac{\pi}{4}$

D) $\text{Arg}(z+3-i) = \frac{\pi}{6}$

E) $\text{Arg}(z-3-i) = \frac{\pi}{3}$

25. $|z+i| = |z-1|$

eşitliğini sağlayan z karmaşık sayılarının kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $y = x$ B) $y = x+1$ C) $y = x-1$

D) $y = -x-1$ E) $y = -x$

26. $z = i - \frac{2}{1-i}$

karmaşık sayısının esas argümenti kaçtır?

A) $\frac{\pi}{2}$ B) π C) $\frac{3\pi}{2}$ D) $\frac{5\pi}{3}$ E) $\frac{11\pi}{6}$

27. $z_1 = \sqrt{3}(\cos 20° + i\sin 20°)$ ve

$z_2 = \sqrt{2}(-\cos 100° - i\sin 280°)$

ise $z_1 \cdot z_2^2$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-2\sqrt{3}$ B) $-3\sqrt{2}$

C) $3\sqrt{2}(2+i)$ D) $2\sqrt{3}(1+i)$

E) $2\sqrt{3}\,i$

28. $z = 1 + \sqrt{3}\,i$ ise z^{24} aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2^6.i$ B) $2^{12}.i$ C) $2^{24}.i$

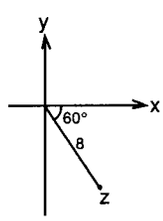
D) 2^{12} E) 2^{24}

29. $z^3 + i = 0$ denkleminin köklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $1+i$ B) $\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2}i$ C) $\frac{\sqrt{3}}{2} + i$

D) $-\frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{1}{2}i$ E) $-i$

30. Şekildeki z karmaşık sayısının kareköklerı w_0, w_1 ise $w_0 \cdot w_1$ çarpımı aşağıdakilerden hangisidir?



A) $-8 + 8\sqrt{3}\,i$ B) $8\sqrt{3} + 8i$

C) $-4 + 4\sqrt{3}\,i$ D) $8 + 8\sqrt{3}\,i$

E) $4 + 4\sqrt{3}\,i$

YANITLAR: TEST 16–1B

1. D	2. B	3. C	4. E	5. A
6. E	7. A	8. D	9. B	10. C
11. C	12. A	13. D	14. B	15. E
16. C	17. B	18. E	19. A	20. C
21. D	22. B	23. C	24. A	25. E
26. B	27. A	28. E	29. D	30. C

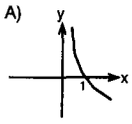
BÖLÜM 17 — LOGARİTMA

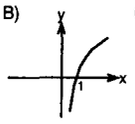
Logaritma Kavramı

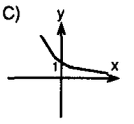
TEST 17-1A

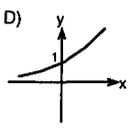
1. $f: R^+ \to R$, $f(x) = \log_{\frac{1}{3}} x$

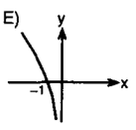
fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 

B) 

C) 

D) 

E) 

2. $f(x)=\log_3 (x-2)$ ve $(gof)(x)=3x-1$ olduğuna göre, $g(2)$ kaçtır?

A) 8 B) 14 C) 27 D) 29 E) 32

3. $\log 5 = x$ ve $\log 3 = y$ ise $\log_4 45$ in x ve y türünde ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x+2y}{2x-2y}$ B) $\frac{x+2y}{2x+y}$ C) $\frac{x^2+y}{2-2x}$

D) $\frac{x+2y}{2-2x}$ E) $\frac{x+2y}{2-x}$

4. $7^{\log_{\sqrt{7}} 5} + 10^{1-\log 2} - 11^{\log_{121} 36}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 36 B) 24 C) 21 D) 19 E)12

5. $\log_5 x + \log_x 5 = 2$

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 8 E) 11

6. $\log_3 2 = a$ ve $\log_4 49 = b$ olduğuna göre, $\log_8 21$ in a ve b türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1+ab}{3a}$ B) $1+ab$ C) $\frac{1+ab}{2}$

D) $\frac{a+2b}{3}$ E) $\frac{2a+3b}{3a}$

7. $10^{\log(3-a)} = \log_2 (9-2^a)$

denklemini sağlayan a değerlerinin toplamı kaçtır?

A) –9 B) –8 C) 0 D) 3 E) 9

8. $\log_5 [\log_4 (\log_3 (3x+9))] = 0$

denklemin kökü kaçtır?

A) 28 B) 27 C) 26 D) 25 E) 24

9. $\log_{\frac{1}{3}} (x-3) < 2$ eşitsizliğini sağlayan en küçük x pozitif tamsayısı kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

10. $\log A = \bar{7},13$ ise $\log \sqrt[3]{A}$ kaçtır?

A) $\bar{2},29$ B) 1,64 C) $\bar{3},35$

D) $\bar{3},71$ E) $\bar{4},11$

11. $f: A \subset R \to B \subset R$,
$f(x) = 2 + \log_2 (4-x^2)$

fonksiyonunun en geniş tanım kümesinde kaç tane tamsayı vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 7

12. $\log 2 = x$ ise $\sqrt{\left(\log \frac{1}{32}\right)^2 + (\log 4)^2}$

ifadesinin x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) x B) $\sqrt{7}\,.\,x$ C) $\sqrt{15}\,.\,x$

D) $\sqrt{29}\,.\,x$ E) $\sqrt{31}\,.\,x$

13. $\log_4 [\log_2 (\log_3 81)]$ değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) 2 D) 4 E) 9

14. $\sqrt{3^{2\log_3 5} + e^{3\ln\sqrt[3]{4}} + 5^{2^{\frac{1}{\log_5 49}}}}$

değeri kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10

15. $\log_{\sqrt{2}} 81 \,.\, \log_3 32$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 10 B) 20 C) 25 D) 30 E) 40

16. $\log_9 (x+20) \,.\, \log_x 3 = 1$ ise $\log_{\sqrt{5}} x$ kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

17.

$$\log\frac{1}{3} + \log\frac{3}{5} + \log\frac{5}{7} + \ldots + \log\frac{2n+1}{2n+3} = -2$$

olduğuna göre, n kaçtır?

A) $\frac{97}{2}$ B) $\frac{49}{2}$ C) $\frac{21}{2}$ D) $-\frac{7}{4}$ E) -2

18. $\log_2 \left(\frac{x-1}{x+2}\right) \le 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-1, 3)$ B) $(-2, 1)$ C) $(1, +\infty)$

D) $(-\infty, 1)$ E) $(2, +\infty)$

19. $\frac{\log(7x-12)}{\log x} < 2$

eşitsizliğini sağlayan en küçük x tamsayısı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 6

20. $\log 2 = 0{,}301$ olduğuna göre, 16^{25} sayısı kaç basamaklıdır?

A) 35 B) 31 C) 30 D) 28 E) 25

21. $f: A \subset R \to R$, $f(x) = \log_x (9-x^2)$

fonksiyonunun tanımlı olduğu kümede kaç tane x tamsayısı vardır?

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

22. $f: A \subset R \to B \subset R$, $f(x) = 5 \,.\, 2^{x-1}$

fonksiyonunun tersi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $f^{-1}(x) = \log_2 \frac{x}{5}$

B) $f^{-1}(x) = \log_2 \frac{2x}{5}$

C) $f^{-1}(x) = \log_2 5x$

D) $f^{-1}(x) = \log_2 (5x+1)$

E) $f^{-1}(x) = \log_2 (10x+1)$

Karacan

23. log2 = 0,30103 iken log 0,016 kaçtır?

A) $\bar{2},20412$ B) $\bar{2},79588$

C) $\bar{3},12041$ D) $\bar{2},12410$

E) $\bar{3},79588$

24. logx = 0,21 ise x^{50} sayısının tam kısmı kaç basamaklı bir sayıdır?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

25. $\log_{\sqrt{3}}125 \cdot \log_{\sqrt{5}}4 \cdot \log_4 27$

çarpımının sonucu kaçtır?

A) 16 B) 24 C) 28 D) 32 E) 36

26. $\log_8 9 = a$ ise $\log_{18}36$ sayısının a türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{a+2}{a+1}$ B) $\frac{2a+3}{2a+1}$ C) $\frac{2a+3}{a+1}$

D) $\frac{3a+2}{3a+1}$ E) $\frac{3a+2}{2a+1}$

27. $a^{\log_a x^2} + b^{\log_b 2x} = \log_{10}10^8$

denklemini sağlayan x tamsayılarının çarpımı kaçtır?

A) –8 B) –2 C) 2 D) 4 E) 8

28. $\left.\begin{matrix}\log_3 x + \log_3 y = 2\\ x - y = 6\end{matrix}\right\}$

sistemini sağlayan x ve y için $x^2 + y^2$ kaçtır?

A) 36 B) 48 C) 54 D) 72 E) 100

29. $x^{\log_3 x} = 9x$

denkleminin kökler çarpımı kaçtır?

A) 81 B) 27 C) 9 D) 3 E) $\frac{1}{3}$

30. $\log x - \log(x-1) < 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, 1)$ B) $(1, +\infty)$ C) (0, 1)

D) R^+ E) $\varnothing$

31. $f : (1, +\infty) \to R$,

$f(x) = -3 + \log_4(x-1)$

fonksiyonunun tersi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $f^{-1}(x) = 4^{x+3} + 1$

B) $f^{-1}(x) = 4^{x+3} - 1$

C) $f^{-1}(x) = 3 \cdot 4^x + 1$

D) $f^{-1}(x) = 4^x - 3$

E) $f^{-1}(x) = 4^{x-1} + 3$

32. log2 = 0,30103 ise log125 kaçtır?

A) 3,14573 B) 2,09691

C) 3,90309 D) 2,90309

E) 1,14573

33. log2 = a ve log5 = b

olduğuna göre, log 2000 sayısının a ile b türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 4a + 3b B) 10a + b C) 6a + 6b

D) 5a + 2b E) $\frac{a}{2} + 5b$

34. logx = 0,43 ve logy = 0,12 ise, $x^{100} \cdot y^{50}$ sayısının tam kısmı kaç basamaklıdır?

A) 47 B) 48 C) 49 D) 50 E) 51

35. $\log_4 5 . \log_5 6 \ldots \log_{x-1} x . \log_x (x+1) = 2$

eşitliğini sağlayan x kaçtır?

A) 7 B) 9 C) 15 D) 17 E) 31

36. $\log_2 3 = A$ ve $\log_5 2 = B$ olduğuna göre, $\log_4 225$ sayısının A ve B türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{A+1}{A}$ B) $\frac{A.B-1}{A}$ C) $\frac{A.B+1}{A}$

D) $\frac{A.B-1}{B}$ E) $\frac{A.B+1}{B}$

37. $\log_4(x^2 + 60) - 2\log_4 x = 2$

denkleminin kökler toplamı kaçtır?

A) –2 B) 0 C) 2 D) 4 E) 8

38. $4^{\log_2 x} - 2^{\log_4 x} = 78$

denklemini sağlayan x kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 9 E) 27

39. $\log_2\left(\frac{2}{3}x - 4\right) < 3$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

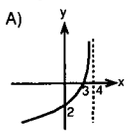
A) (6, 18) B) (0, 6) C) (6, 36)

D) (0, 8) E) $(-\infty, 18)$

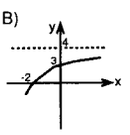
40. $f : A \subset R \to B \subset R$, $f(x) = \log_4(4-x)$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

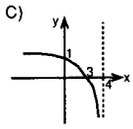
A)



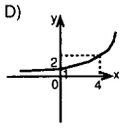
B)



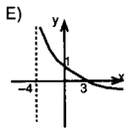
C)



D)



E)



YANITLAR: TEST 17–1A

1. A	2. E	3. D	4. B	5. C
6. A	7. C	8. E	9. B	10. D
11. C	12. D	13. A	14. B	15. E
16. B	17. A	18. C	19. B	20. B
21. D	22. B	23. B	24. C	25. E
26. D	27. C	28. C	29. D	30. E
31. A	32. B	33. A	34. D	35. C
36. E	37. C	38. D	39. A	40. C

BÖLÜM 17 — LOGARİTMA

Logaritma Kavramı

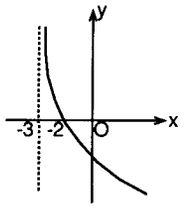
TEST 17-1B

1. $f(x) = \sqrt{2-\log_3(x-4)}$

fonksiyonunun **en geniş** tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, 13]$ B) $(4, 13]$ C) $(10, 3]$
D) $(4, 8]$ E) $(0, 4)$

2. Yandaki grafik, aşağıdaki logaritma fonksiyonlarından hangisine ait **olabilir**?



A) $y = \log_3(x+2)$
B) $y = \log_{\frac{1}{3}}(x+2)$
C) $y = \log_2(x+3)$
D) $y = \log_{\frac{1}{2}}(x+3)$
E) $y = \log_{\frac{1}{2}}(x-3)$

3. $\log_4 9 \cdot \log_3 32 \cdot \log_7 49 = A$

ise $\log A$ kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 5 D) 10 E) 100

4. $\log_5 175 = a$ ise $\log_7 245$ in a türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{a-3}{a-2}$ B) $\frac{1}{a-2}$ C) $\frac{2a+3}{a-2}$
D) $\frac{a+3}{a+2}$ E) $\frac{2a-3}{a-2}$

5. $\frac{1}{\log_4 120} + \frac{1}{\log_5 120} + \frac{1}{\log_6 120} = \log_x 4$

ise x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 16

6. $\log_2 x = \overline{5},428$ olduğuna göre, $\log_{16} \sqrt[3]{x^2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\overline{1},242$ B) $\overline{1},238$ C) $\overline{1},216$
D) $\overline{2},218$ E) $\overline{2},248$

7. $\frac{\log(2-x)}{\log x} = 2$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{1, -2\}$ B) $\{1\}$ C) $\{-2\}$
D) $\varnothing$ E) R

8. $2^{\log_4(3x+7)} = x - 1$

denklemini sağlayan x değerleri toplamı kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

9. $\log_3 x + 4\log_x 3 - 4 = 0$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {9} B) {6} C) {3} D) $\left\{\frac{1}{3}\right\}$ E) $\varnothing$

10. $1 \le \log_2(2x-1) < 2$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left[\frac{1}{2}, 1\right)$ B) $[2, 3)$ C) $\left(\frac{3}{2}, \frac{5}{2}\right)$
D) $\left[-\frac{5}{2}, \frac{3}{2}\right)$ E) $\left[\frac{3}{2}, \frac{5}{2}\right)$

11. $f(x) = \log_{(x-2)}(6x - x^2)$

fonksiyonunu tanımlı yapan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) 9 B) 10 C) 12 D) 13 E) 19

12. $f: \left(\frac{1}{2}, +\infty\right) \to IR$,

$f(x) = 5 + \log_3(2x-1)$

fonksiyonu için $f^{-1}(x)$ kuralı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{3^x - 5}{2}$ B) $\frac{3^{x+1} + 5}{2}$
C) $3^{x-5} + 1$ D) $\frac{3^{x-5} + 1}{2}$
E) $2 \cdot 3^{x+5} - 1$

13. $a = \log_{\frac{1}{16}} 8$, $b = \log_5 \sqrt{5}$, $c = \log_{25} \sqrt[3]{5}$

sayıları veriliyor. a, b, c reel sayılarının sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a < b < c$ B) $a < c < b$
C) $b < c < a$ D) $b < a < c$
E) $c < a < b$

14. $\log_2 7 = a$, $\log_7 3 = b$ ise $\log_{12} 7$ nin a ve b türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{b}{ab+2}$ B) $\frac{2}{ab+a}$ C) $\frac{a}{ab+2}$
D) $\frac{a}{a+2b}$ E) $\frac{a}{2a+b}$

15. $\log 3 = a$ ve $\log(4!) = b$ ise $\log(6!)$ sayısının a ve b türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2a + b - 1$ B) $a - 2b + 1$
C) $2 - 2a - 2b$ D) $a + b - 1$
E) $a + b + 1$

16. $\log 2 = 0{,}301$ ve $\log 3 = 0{,}477$ olduğuna göre, 12^{100} sayısı kaç basamaklı bir sayıdır?

A) 106 B) 107 C) 108
D) 109 E) 110

17. $\log_4\left(\log_3\left(\log_{\frac{1}{2}} x\right)\right) = 1$

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

A) 2^{-81} B) 2^{-12} C) 2^7
D) 2^{12} E) 2^{64}

18. $2^{\ln x} + x^{\ln 2} = 16$

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

A) e^4 B) e^3 C) e^2 D) e E) 1

19. $9^x - 3^x - 12 = 0$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{-3, 4\}$ B) $\{1, \log_3 4\}$
C) $\{\log_3 2\}$ D) $\{2\log_3 2\}$
E) $\{2\log_2 3\}$

20. $\log_{\frac{1}{4}}(2x-6) \ge -2$

eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tamsayısı vardır?

A) 12 B) 11 C) 10 D) 9 E) 8

21. $\log_6 2=a$ ise, $\log_{\sqrt{12}} 6$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $1+a$ B) $2+a$ C) $\frac{1}{1+a}$ D) $\frac{2}{1+a}$ E) $\frac{1}{1-a}$

22. $\log(x+98)-\log(x-1)=2$ denkleminin kökü aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{5}{3}$ E) 2

23. $\frac{1}{2}\log_{\sqrt{3}} 3=a$, $\log_3 6=b$, $\log_5 3=c$ ise, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $a<c<b$ B) $c<a<b$
C) $c<b<a$ D) $a<b<c$
E) $b<a<c$

24. $\log 3=a$ ve $\log 5=b$ ise, $\log 225$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $2(a+b)$ B) $a+2b$ C) $2a+b$
D) $a+b$ E) $4ab$

25. $\log_{\frac{1}{2}}\left(\log_{\sqrt{2}} 16^8\right)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) -32 B) -16 C) -8
D) -6 E) -4

26. $3=5^a$, $5=4^b$ olduğuna göre, $\log_{180} 5$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{a}{2ab+a+1}$ B) $\frac{b}{2ab+b+1}$
C) $\frac{2ab-1}{a}$ D) $\frac{2ab+1}{b}$
E) $\frac{a+b}{2ab-a+1}$

27. $\log_{12} 81$ ve $\log_{12} 256$ sayılarının aritmetik ortalaması kaçtır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

28. $\log 2=0{,}30103$ ise, 2^{150} kaç basamaklı bir sayıdır?

A) 31 B) 36 C) 46 D) 48 E) 51

29. $\log_5\left[2+\log_2(x-1)\right]=1$ ise, x kaçtır?

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

30. $x=9y^2\sqrt{z}$ olduğuna göre, $P=4.\log_3 x-8\log_3 y-2\log_3 z$ eşitliğinde, P gerçel sayısının değeri kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

31. $\sqrt{(\log_{1/2}27)^2+(\log_2 81)^2}$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\log_2 3$ B) $2\log_2 3$ C) $\sqrt{7}\log_2 3$
D) $5\log_2 3$ E) $9\log_2 3$

32. $5^{\log_a 8}=2$ ise, a kaçtır?

A) 125 B) 25 C) 5 D) $\frac{1}{25}$ E) $\frac{1}{125}$

33. $f(x)=\log_2(x+2)$ ve $g(x)=2^x$ ise, $(gof^{-1})(3)$ ifadesinin sayısal değeri kaçtır?

A) 64 B) 49 C) 32 D) 25 E) 16

34. $1\le \log_5(x-3) < \log_{\sqrt{5}} 5$ eşitsizliğini sağlayan **en küçük** ve **en büyük** x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) 8 B) 15 C) 20 D) 27 E) 35

35. $\log_3 a+\log_3 b=2$
$a^2+b^2=27$
ise, a – b nin değeri aşağıdakilerden hangisi **olabilir**?

A) -3 B) -2 C) -1 D) 1 E) 2

36. $4x^2-12x+3\log_2 a=0$ denkleminin eşit iki kökü var ise, $a\in R$ kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

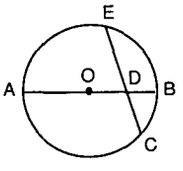
37. $\log_{12}(x+5)+\log_{12}(x-5)\le 2$ ifadesini sağlayan $x\in Z$ sayılarının toplamı kaçtır?

A) 72 B) 76 C) 80 D) 85 E) 91

38. $\log(x-4)+\log x < \log 21$ ifadesini sağlayan kaç tane $x\in Z$ vardır?

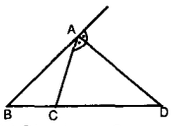
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

39. O merkezli çemberde, $|OD|=3$, $|DE|=\log_{\sqrt{3}} 625$, $|DC|=\log_5 243$ olduğuna göre, çemberin yarıçapı kaç birimdir?



A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

40. Şekildeki ABC üçgeninde, A açısının dış açıortayı [AD] dir. $|AB|=\log_2 3$, $|AC|=\log_{16} 9$, $|BC|=2$ ve, $|CD|=x$ birim ise, x kaçtır?



A) 2 B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{5}{4}$ D) 1 E) $\frac{1}{2}$

YANITLAR: TEST 17–1B

1. B	2. D	3. A	4. E	5. C
6. B	7. D	8. C	9. A	10. E
11. A	12. D	13. B	14. C	15. E
16. C	17. A	18. B	19. D	20. E
21. D	22. E	23. B	24. A	25. D
26. B	27. E	28. C	29. A	30. E
31. D	32. A	33. A	34. E	35. A
36. C	37. B	38. B	39. D	40. A

BÖLÜM 17 — LOGARİTMA

Logaritma Kavramı

TEST 17-1C

1. $\log_x 3 . \log_{81} 64 = -\frac{3}{4}$ ise, x kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 3

2. $\log_x 32 = -4$ ise, x kaçtır?

A) $\sqrt[4]{2}$ B) $\frac{1}{\sqrt[4]{2}}$ C) $\frac{1}{2\sqrt[4]{2}}$

D) $\frac{1}{4}$ E) $2\sqrt[4]{2}$

3. $\log_{\sqrt{3}} (x-2) = 4$ ise, x kaçtır?

A) 9 B) 10 **C)** 11 D) 12 E) 13

4. $\log_x 3 = \frac{1}{a}$ ise, $\log_{3x}(\frac{3}{x})$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 1 − a B) a + 1 C) $\frac{a+1}{1-a}$

D) $\frac{1-a}{a+1}$ E) $\frac{a+2}{2-a}$

5. $\log_3 2 = m$ ise, $\log_{18} 9$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{m-1}{m+1}$ B) $\frac{m+2}{m-2}$ C) $\frac{2}{m+2}$

D) $\frac{2}{m-2}$ E) $\frac{3}{m+1}$

6. $(\log_3 x)^2 + 4\log_{\frac{1}{3}} x = \log_2 \frac{1}{8}$ denkleminin köklerinin çarpımı kaçtır?

A) 27 B) 30 C) 48 D) 54 E) 81

7. $\log_2 x - \log_{\frac{1}{2}} (x-7) = 3$ ise, $x \in R^+$ kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

8. $\log_2(2\log_3 x) = \log_4(\log_5 625)$ ise, x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. $\log_3 10 = \frac{1}{x}$, $\log_7 10 = \frac{1}{y}$ ise, $\log_{21} 147$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{x-y}{x+y}$ B) $\frac{2y+x}{y+x}$ C) $\frac{2y-x}{x-y}$

D) $\frac{x+y}{x-y}$ E) $\frac{2x+y}{x-y}$

10. $\log 2 = 0{,}30103$ olduğuna göre, 2^{1000} sayısı kaç basamaklıdır?

A) 300 B) 301 C) 302

D) 100 E) 1000

11. $\log_2(x^2 - 13) - 2\log_2 3 = 2$ ise, $x \in R$ kaç **olabilir?**

A) 6 B) 7 C) 13 D) 36 E) 49

12. $|\log_{10}(x-1)| \le 2$ eşitsizliğini gerçekleyen $x \in R^+$ sayısı hangi aralıktadır?

A) $\frac{99}{100} \le x \le 99$ B) $\frac{101}{100} \le x \le 101$

C) $\frac{102}{100} \le x \le 103$ D) $\frac{201}{100} \le x \le 102$

E) $\frac{301}{100} \le x \le 103$

13. $\log_6 7 . \log_4 5 . \log_5 6 = \log_4 (3x + 1)$ eşitsizliğinde $x \in R^+$ kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

14. $f(x) = \log_4(x - 1)$ fonksiyonu birebir ve örtendir. Buna göre, $f^{-1}(2)$ kaçtır?

A) 17 B) 15 C) 12 D) 10 E) 9

15. $\log_{\frac{1}{3}} (3x - 4) + 2 > 0$ eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tamsayısı vardır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

16. $f(x + 1) = 2^{x+3}$ olduğuna göre, $f(\log_{\sqrt{2}} 4)$ değeri kaçtır?

A) 8 B) 16 C) 32 D) 48 E) 64

17. $\log(5 - x) \le 1$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) [−5, 5) B) [−5, 4) C) [−5, 5]

D) [−5, 4] E) [−4, 4)

18. $2\log_2(x - 3) = 2\log_4 x + 2$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {1, 3} B) {3, 9} C) {1, 9}

D) {9} E) {3}

19. $f(x) = \log_2(-x^2 + 2x)$ fonksiyonunun **en geniş** tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (0, 2] B) (0, 2) C) [0, 2)

D) (0, −2) E) [0, −2)

20. $x = \log_2 45$, $y = \log_3 35$, $z = \log_5 55$ ise, x, y, z için aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) z < y < x B) y < z < x

C) y < x < z D) x < y < z

E) x < z < y

21. $\log_{\sqrt{3}} 9 + \log_2 \sqrt[5]{16} + \log_{\frac{1}{2}} 8$ toplamının değeri kaçtır?

A) −2 B) −0,2 C) 1,8

D) 2 E) 2,2

22. $2^{1-\ln x} + 2^{\ln x} = 3$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {1} B) {1, 2} C) {0,e}
D) {1, e} E) {e}

23. $4^x - 2^x - 6 = 0$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{\log_2 3\}$ B) $\{\log_3 2\}$
C) {–2, 3} D) {–3, 2}
E) $\{\log_2 3, -2\}$

24. $x, y \in R^+$ ve $\log_3 x = 5 - \log_3 y$ ise, $\log_{81} xy$ kaçtır?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{5}{4}$ D) 1 E) 2

25. $\log_2 x = \log_{\frac{1}{2}} y$ ve $x - y = 4$ ise, $x^2 + y^2$ kaçtır?

A) 10 B)12 C) 14 D) 16 E)18

26. $\log_9 (x+6)^2 - \log_3 (x-2) = 1$ ise, $x \in R^+$ kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

27. $\log_{10} 3 = x$ ise, $\log_3 0{,}0003$ kaçtır?

A) $\frac{2}{x}$ B) $\frac{2-x}{x}$ C) $\frac{x-4}{x}$
D) $\frac{x+2}{x}$ E) $\frac{x}{2}$

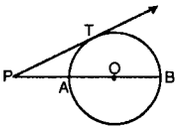
28. $\log_3 x^4 - \log_{\frac{1}{3}} x^2 + \log_3 x^3 = 2^{\log_2 9}$ ise, $x \in R^+$ kaçtır?

A) $\sqrt{3}$ B) 3 C) 6 D) 8 E) 9

29. $(\ln x)^2 - \ln x - 2 = 0$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {–1, 2} B) {1, –2} C) $\{e, e^{-2}\}$
D) $\{e, e^2\}$ E) $\{e^{-1}, e^2\}$

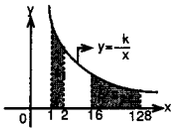
30. Şekildeki O merkezli çemberin bir teğeti [PT dir.



$|PT| = 4\sqrt{3}$ cm, $|PA| = 4$ cm, $|OB| = \log_2 x$ cm ise, $x \in R^+$ değeri kaçtır?

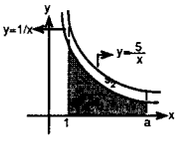
A) 4 B) 8 C) 16 D) 20 E) 32

31. Şekilde verilenlere göre, $S_1 = 1$ birimkare ise, S_2 kaç birim karedir?



A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

32. Şekilde verilenlere göre, $S_1 = 3cm^2$ ise, S_2 kaç cm^2 dir?



A) 4 B) 6 C) 8 D)10 E)12

33. $2^x + \frac{8}{2^x} = 6$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {1, 2} B) {–1, 2} C) {1, –2}
D) {1, log 2} E) {0, log 2}

34. $\overline{\log x} = 3{,}23456$ ise, cologx değeri kaçtır?

A) 4,76544 B) 3,76544
C) 2,76544 D) 2,23456
E) 1,23456

35. Aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?

A) $\log_2 x = 3$ ise, $x = 8$ dir.

B) $\log_x 16 = 2$ ise, $x = 4$ tür.

C) $\log_{\frac{1}{2}} 4 = x$ ise, $x = -2$ dir.

D) $\log_{\frac{2}{3}} \sqrt[5]{\frac{27}{8}}$ ise, $x = -\frac{3}{5}$ tir.

E) $\log_{\frac{1}{2}} 8 = x$ ise, $x = -6$ dır.

36. $\log\sqrt{2} 8 + \log_3 27 + \log_{\frac{1}{3}} 9$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 7 E) 9

37. $(\log_x 8)^{\log_3 9} = 4$ ise, x aşağıdakilerden hangisine eşit **olabilir**?

A) $\sqrt{2}$ B) $2\sqrt{2}$ C) 2
D) 3 E) 4

38. $\log_3 2 = a$ ise, $\log_9 12$ nin a türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{a}{2}$ B) $a + \frac{1}{2}$ C) $4 + \frac{a}{2}$
D) 2a +1 E) 2a

39. $\log_2 3 = a$, $\log_6 2 = b$ ise, a nın b türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $b + \frac{1}{b}$ B) $\frac{b+1}{b}$ C) $\frac{2b+1}{b}$
D) $\frac{b+2}{b}$ E) $\frac{1-b}{b}$

40. $a, b \in Z^+$ ve $\log_2 3a \cdot \log_{3a} 4b \cdot \log_{4b} 8 = m$ ise, m kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

YANITLAR: TEST 17–1C

1. A	2. C	3. C	4. D	5. C
6. E	7. E	8. C	9. B	10. C
11. B	12. B	13. B	14. A	15. B
16. E	17. A	18. D	19. B	20. A
21. C	22. D	23. A	24. C	25. E
26. E	27. C	28. B	29. E	30. C
31. B	32. E	33. A	34. C	35. E
36. D	37. B	38. B	39. E	40. C

BÖLÜM 17 — LOGARİTMA

Logaritma Kavramı

TEST 17- 1D

1. $5^{f(x-1)} = x+1$ ise, f(23) kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

2. $\log_{400} 16 = a$ ise, $\log_2 \sqrt{5}$ in a türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{2}{1-a}$ B) $\frac{a}{1+a}$ C) $\frac{1+a}{a}$

D) $\frac{1-a}{a}$ E) $\frac{a}{a+2}$

3. $\log 3 = a$, $\log 5 = b$ ise, $\log 450$ nin a ve b türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) a + b + 1 B) 1 + ab

C) 2a + b D) a+ b

E) 2a+ b + 1

4. $\pi < x < \frac{3\pi}{2}$ ve

$\log_3 (\sin x) + \log_{\frac{1}{3}} (\cos x) = \frac{1}{2}$

ise, sinx kaçtır?

A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ C) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ E) 1

5. $\sqrt{3 - \log_2 (8-2x)}$

ifadesi bir gerçek sayı ise,

x tamsayısı kaç farklı değer alır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. $\log_4 25 = n$ ise, $\text{Colog}_{125} 32$ değerinin n türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\frac{5}{3n}$ B) $-\frac{5n}{3}$ C) $-\frac{1}{3n}$

D) $\frac{5n}{3}$ E) $\frac{5}{3n}$

7. $\log 2 = 0{,}30103$ ve $2^x = 5^{2-x}$ ise, $x \in R$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1,39794 B) 2,3974

C) 1,30103 D) 2,60206

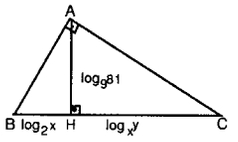
E) $\bar{1}{,}39794$

8. $\log 3 = 0{,}47715$, $\log 2 = 0{,}30103$ ise, 12^{100} sayısı kaç basamaklıdır?

A) 106 B) 107 C)108

D)109 E)110

9.



x, y ∈ $R^+ - \{1\}$ dir. Şekildeki ABC üçgeninde [AB]⊥[AC], [AH]⊥[BC], $|BH| = \log_2 x$, $|HC| = \log_x y$, $|AH| = \log_9 81$ ise, y kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 8 D) 16 E) 32

10. Bir dikdörtgenin kenar uzunlukları x ve y birimdir. x ile y arasında,

$\frac{2}{\log_x (xy)} - \log_{\frac{1}{xy}} (4y) + \frac{1}{\log_y xy} = 3$

bağıntısı var ise, alanı kaç birim karedir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 9 E) 16

11. $5^{\log_x 2 + \log_x 8} = 4$ ise, $x \in R^+$ tamsayısı kaçtır?

A) 5 B) $\frac{1}{16}$ C)16 D) $\frac{1}{25}$ E) 25

12. $0 < a < 1$ dir.

$\log_4 a \cdot \log_{\frac{1}{4}} a^2 = \log_{a^2} \frac{1}{a}$

ise, a pozitif gerçek sayısı kaçtır?

A) 2^{-5} B) 2^{-4} C) 2^{-3}

D) 2^{-2} E) 2^{-1}

13. $\log_a 25 \cdot \log_5 8 \cdot \log_a x \cdot \log_2 a = 24$

eşitliğini sağlayan **en küçük** x pozitif tamsayısı aşağıdakilerden hangisidir?

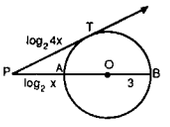
A) 2 B) 4 C) 8 D)16 E) 32

14. $\log_4 25 \cdot \log_9 8 \cdot \log_{125} 27$

çarpımı kaçtır?

A) $\frac{3}{2}$ B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 4 E) 6

15. Şekildeki [PT ışını, O merkezli çembere teğettir.



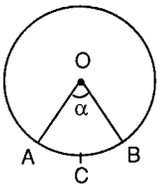
$|PT| = \log_2 4x$,

$|PA| = \log_2 x$, $|OB| = 3$ cm ise,

$x \in R^+ - \left\{\frac{1}{4}\right\}$ kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

16. Şekildeki O merkezli çemberde,



$m(\widehat{AOB}) = \alpha$,

$|\overset{\frown}{ACB}| = x$ cm dir.

$0° < \alpha < 90°$,

$\log_{\sqrt{3}} (\cos\alpha) + \log_3 4 = 1$ ve

$\log_x 4 + 2\log_x \pi = 2$ ise,

çemberin yarıçapı kaç cm dir?

A)12 B)10 C) 8 D) 6 E) 4

17. $f: R^+ - \{1\} \to R$,

$f(x) = \log_x [2(1 + \log_x a)]$

fonksiyonu veriliyor.

$f^{-1}(0) = \frac{1}{4}$ ise, $a \in R^+$ kaçtır?

A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) 2 D $\frac{1}{4}$ E) 4

18. Pozitif gerçek sayılar kümesinde tanımlı,

$f(x) = \log_{\sqrt{2}} x$, $g(x) = \log_a \sqrt{x}$

fonksiyonları veriliyor. (fog) (3) = –2 ise, $a \in R^+ - \{1\}$ sayısı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 8 E) 9

19. a, $x \in R^+ - \{1\}$ ve

$\log_a x - 3 \log_x a + 2 = 0$

denkleminin kökleri x_1 , x_2 dir.

$x_1 \cdot x_2 = \frac{1}{9}$ ise, a kaçtır?

A) 3 B) $\frac{1}{3}$ C) 9 D) $\frac{1}{9}$ E) 27

20. $\log|10 - x| + \log\frac{1}{6} \le 0$

eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tamsayısı vardır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E)13

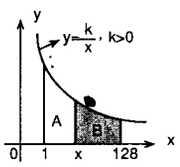
21. $x, y \in R^+$ dır.

$$\left.\begin{array}{l} \ln\left(x^2y\right)=3 \\ \ln\left(\dfrac{x^3}{y}\right)=2 \end{array}\right\}$$ ise,

aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $x = 2y$ B) $x = y$ C) $y = 2x$
D) $x = -y$ E) $y = 3x$

22. Şekilde, A ve B yazılı oldukları bölgelerin alanını göstermektedir.



$3A = 4B$ ise,
x gerçek sayısı kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 8 D)16 E) 32

23. Tanımlı olduğu değerler için,

$\log_a \frac{1}{x} = \log_{\frac{1}{a}} y$ ise, $\frac{x}{y}$ kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) $-\frac{1}{2}$ E) -1

24. $x > 1$ ise,

$$\frac{5}{\log_2 6x} + \frac{5}{\log_3 6x} + \frac{5}{\log_x 6x}$$

toplamı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

25. $a,b,c \in R^+$, $a \cdot b \cdot c = 27$ ve $\frac{\log a}{2} = \frac{\log b}{4} = \frac{\log c}{3}$ ise, c kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

26. $a, b, c \in R^+$ ve $a \neq 1$ dir.

$\log_a \frac{b}{3} = \log_{\frac{1}{a}} c$ ise $\log_9(bc)$ kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) $\frac{a}{2}$

27. $\log 2 = m$, $\log 3 = n$ ise, $\log(40,5)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $4n + m$ B) $m - 4n$ C) $m - 3n$
D) $m + n$ E) $4n - m$

28. $b \in R^+ - \{1\}$,
$\log_2 b = a$, $\log_b 8 = 3a + 2$
eşitliklerini sağlayan a gerçek sayılarının değerlerinin çarpımı kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 3

29. $\log_{a.b} b = m$, $\log_b a = c$
olduğuna göre, m gerçek sayısının c gerçek sayısı türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) c B) $\frac{1}{c}$ C) $\frac{c}{c+1}$
D) $\frac{1}{c+1}$ E) $c + 1$

30. $\log_3(\log_2(\log_5 x)) = 0$ ise,
$x \in R^+$ kaçtır?

A) 4 B) 9 C) 25 D) 30 E) 75

31. $x \in (-3, \infty)$ olmak üzere,
$\log_2(14 + \log_3(x + 3)) = 4$
ise, x kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 13

32. $\log_2 x + \log_2(2x - 3) = 1$
denkleminin kökü kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

33. $x^{\log_3 x} = 27x^2$
denkleminin kökleri çarpımı kaçtır?

A)1 B) 3 C) 9 D) 27 E) 81

34. $\log_2(\log_3(2x + 1)) \leq 1$
eşitsizliğini sağlayan kaç tane birbirinden farklı x tamsayı vardır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

35. $f(x) = e^{2x+1}$ ise, $f^{-1}(x)$
aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\ln\sqrt[3]{\frac{x}{e}}$ B) $\ln\sqrt{\frac{x}{e}}$ C) $\ln x - 1$
D) $\ln\left(\frac{x-1}{2}\right)$ E) $\frac{e^x - 1}{2}$

36. $f(x) = \log_3(2x + 3)$ ise, $f^{-1}(x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $3^{\frac{x-3}{2}}$ B) $3^{\frac{x}{2}} - 3$ C) 3^{2x+3}
D) $\frac{3^{x+3}}{2}$ E) $\frac{3^x - 3}{2}$

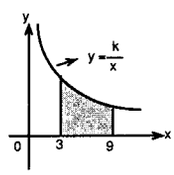
37. $f(x) = \log\left(\frac{x-3}{2-x}\right)$ fonksiyonunun **en geniş** tanım aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $[3, \infty)$ B) $(2, \infty)$ C) (2, 5)
D) (2, 3) E) $(-\infty, 2)$

38. $a \in R^+$ ve $\log a = 2,14$ ise, cologa değeri kaçtır?

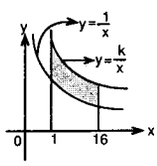
A) $\bar{2},14$ B) $\bar{2},86$ C) $\bar{1},86$
D) $\bar{3},86$ E) $\bar{4},86$

39. Şekildeki taralı alan 1 birim kare ise, $k \in R^+$ kaçtır?



A) ln 2 B) ln 3 C) ln 9
D) $\frac{1}{\ln 3}$ E) $\frac{1}{\ln 9}$

40. Şekildeki taralı alan ln256 birim kare ise, $k \in R^+$ kaçtır?



A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

YANITLAR: TEST 17–1D

1. A	2. D	3. E	4. C	5. D
6. A	7. A	8. C	9. D	10. C
11. E	12. E	13. D	14. A	15. C
16. A	17. C	18. B	19. A	20. D
21. B	22. D	23. B	24. E	25. C
26. C	27. E	28. B	29. D	30. C
31. A	32. B	33. C	34. C	35. B
36. E	37. D	38. D	39. D	40. B

1. $(2m+3)x^2+4mx+m+5=0$ denkleminin bir kökü -2 ise, $m \in R$ kaçtır?

A) -17 B) -10 C) -8 D) -7 E) -5

2. $\frac{2x-15}{3}-\frac{x(4-x)}{3}=\frac{x-2}{6}$ denkleminin köklerinin çarpımı kaçtır?

A) -14 B) -12 C) -8 D) -6 E) -4

3. $\sqrt{x+12}-\sqrt{x}=2$ denkleminin kökü aşağıdakilerden hangisidir?

A) 8 B) 6 C) 4 D) 3 E) 2

4. $(x^2-3x)^2-(x^2-3x)-6=0$ denkleminin köklerinin toplamı kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

5. $\left(\frac{x}{x-2}\right)^2-3\left(\frac{x}{x-2}\right)-10=0$ denkleminin köklerinin çarpımı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{5}{2}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{15}{8}$ E) $\frac{10}{3}$

6. $x^{-4}-5x^{-2}+4=0$ denkleminin köklerinden kaç tanesi rasyoneldir?

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

7. $\sqrt{5+2x}=x+1$ denkleminin bir kökü aşağıdakilerden hangisidir?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

8. $\left(\frac{x^2-4x+3}{x}\right)\left(4^{\frac{x^2-3x}{x-1}}-1\right)=0$ denkleminin köklerinden kaç tanesi rasyoneldir?

A) 0 B1 C) 2 D) 3 E) 4

9. $\frac{x+2}{x+1}-\frac{x+1}{x+2}=0$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{1\}$ B) $\{1,2\}$ C) $\left\{-\frac{3}{2}\right\}$ D) $\left\{-1,-\frac{1}{2}\right\}$ E) $\left\{-\frac{1}{2}\right\}$

10. $|x+5|=|2x-1|$ denkleminin köklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{4}{3}$ C) 5 D) 6 E) 7

11. $57x^2-64x+7=0$ denkleminin R deki çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left\{-1,\frac{57}{4}\right\}$ B) $\left\{-1,-\frac{7}{57}\right\}$ C) $\left\{1,\frac{7}{57}\right\}$ D) $\left\{-1,\frac{7}{57}\right\}$ E) $\left\{1,\frac{57}{7}\right\}$

12. $3x^2-5x+m=0$ denkleminin köklerinden birisi 2 ise, $m \in R$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

13. $25^x-30\,.\,5^x+125=0$ denkleminin köklerinin toplamı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 5 D) 25 E) 30

14. $9^{\frac{2}{x}}+3^{\frac{2}{x}+1}-18=0$ ise, $x \in N$ kaçtır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

15. $x^4-3x^2-4=0$ denkleminin R deki çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{-2,-1,1,2\}$ B) $\{-1,1\}$ C) $\{-2,2\}$ D) $\{1,2\}$ E) $\{-1,-2\}$

16. $8x^{-6}+7x^{-3}=1$ ise, $|x_1-x_2|$ değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

17. $\left(\frac{x+2}{x-1}\right)^2+\left(\frac{x+2}{x-1}\right)-6=0$ denkleminin köklerinden biri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A)1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

18. $\sqrt{5x+1}+\sqrt{x+1}=6$ denkleminin gerçek köklerinin toplamı kaçtır?

A) -21 B) 3 C) 21 D) 24 E) 27

19. $|x^2-4|-5|2-x|=0$ denkleminin gerçek köklerinin toplamı kaçtır?

A) -7 B) -5 C) -2 D) 2 E) 3

20. $x^2-x-\frac{36}{x^2-x}=0$ denkleminin R deki çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{2\}$ B) $\{-3\}$ C) $\{2,-3\}$ D) $\{-2\}$ E) $\{-2,3\}$

21. $\sqrt{2x-1} + x = 8$
denkleminin gerçek köklerinin çarpımı kaçtır?
A) 1 B) 3 C)5 D) 13 E) 65

22. $n \in R^+$ ve $x^2 + nx - 18 = 0$
denkleminin köklerinden biri n ise, diğer kök aşağıdakilerden hangisidir?
A) –6 B) –4 C) –3 D) 3 E) 6

23. $x^{4/3} - 10x^{2/3} + 9 = 0$
denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?
A) {–1, 27} B) {1, 27}
C) {–27} D) {27}
E) {–27, –1, 1, 27}

24. $43x^2 + 48x + 5 = 0$
denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?
A) $\left\{1, \frac{43}{5}\right\}$ B) $\left\{-1, -\frac{5}{43}\right\}$ C) $\left\{\frac{5}{43}\right\}$
D) {1} E) $\left\{1, \frac{5}{43}\right\}$

25. $x^2 - 3|x+2| - 4 = 0$
denkleminin köklerinin toplamı kaçtır?
A)1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

26. $\left.\begin{array}{r} x - y = 4 \\ x^2 - y^2 - 2x + 2y = 24 \end{array}\right\}$ sisteminde x kaçtır?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

27. $x^3 - ax^2 + 3x - a + 4 = 0$
denkleminin köklerinden biri 1 ise, diğer iki kökün toplamı kaçtır?
A) –2 B) 0 C) 1 D) 3 E) 4

28. $mx^2 - 3x - 14 = 0$
denkleminin köklerinden biri $\frac{7}{2}$ ise, diğer kökü kaçtır?
A) –3 B) –2 C) $\frac{-3}{2}$ D) 1 E) $\frac{3}{2}$

29. $x^2 - ax - 15 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir. $x_1 = -3$ ise, $x_2 + a$ kaçtır?
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

30. $(3x-2)^2 - (2x+1)^2 = 0$
denkleminin bir kökü aşağıdakilerden hangisidir?
A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{5}$ D) 1 E) 2

31. $x^3 + \frac{1}{x-2} = x - \frac{1}{2-x}$
denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?
A) {– 1, 1} B) {–1,0} C) {1, 2}
D) {–1, 0, 1} E) {–2, 0, 2}

32. $(x^2-2)^2 - 5x^2 + 10 = 14$
denkleminin kaç tane farklı gerçek kökü vardır?
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

33. $9^x - 12.3^x + 27 = 0$
denkleminin köklerinin çarpımı kaçtır?
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 6

34. $\frac{1}{x+3} + \frac{1}{x-5} = \frac{1}{x-3} + \frac{1}{x+1}$
denkleminin kökü kaçtır?
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 6

35. $\frac{3x-4}{4x-3} = \frac{2x-1}{x-1}$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir. $x_1 . x_2$ kaçtır?
A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{2}{3}$ C) $-\frac{1}{5}$ D) –2 E) 2

36. $\frac{5x-5}{x^2+2x-3} = 0$
denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?
A) {2, 3} B) {1, 2} C) {2, 5}
D) {2} E) ∅

37. $\left.\begin{array}{r} x^2 - y^2 = 15 \\ x + y = 3 \end{array}\right\}$
denklem sisteminin çözüm kümesi kaç elemanlıdır?
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

38. $x \cdot |x-2| = 3$
denkleminin kaç tane gerçek kökü vardır?
A) 4 B) 3 D) 2 D) 1 E) 0

39. $\frac{1}{x-m} + \frac{1}{x-2} + \frac{1}{x+1} = 1$
denkleminin köklerinden biri 3 ise, $m \in R$ kaçtır?
A) –2 B) –3 C) 4 D) 6 E) 7

40. $\frac{1}{2x^2} - \frac{2}{3x} + \frac{1}{6} = 0$
denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?
A) {–1, –3} B) {2,–3} C) {1, 3}
D) {2, 4} E) {6, –1}

YANITLAR: TEST 18–1A

1. A	2. A	3. C	4. D	5. E
6. A	7. E	8. B	9. C	10. D
11. C	12. A	13. B	14. E	15. C
16. B	17. D	18. B	19. C	20. E
21. C	22. A	23. E	24. B	25. C
26. E	27. D	28. B	29. E	30. C
31. D	32. D	33. C	34. B	35. C
36. E	37. B	38. D	39. E	40. C

1. $(x^2 - 3x) \cdot k + x^2 + x - 5 = 0$
denkleminin köklerinin toplamı 4 ise, $k \in R$ kaçtır?
A) –6 B) –5 C) –4 D) –3 E) –1

2. $2^{2x+1} - 9 \cdot 2^x + 4 = 0$
denkleminin kökleri x_1 ve x_2 ise, $x_1 + x_2$ kaçtır?
A) –1 B) 0 C)1 D) 2 E) 3

3. $x^2 - (m + 2) \cdot x + 2m = 0$
denkleminin köklerinin aritmetik ortalaması ile geometrik ortalamasının eşit olması için m ne olmalıdır?
A) –2 B) –1 C) 0 D)1 E) 2

4. $x^2 - (a + 1) \cdot x + 8 = 0$
denkleminin kökleri arasında $x_1 = 2.x_2$ bağıntısı var ise, $a \in R$ kaçtır?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

5. Çevresi 26 birim olan bir dikdörtgeninin eni ve boyu
$x^2 - (2m + 1) \cdot x + m^2 + 4 = 0$
denkleminin kökleridir. Bu dörtgenin alanı kaç birimkaredir?
A) 25 B) 36 C) 38 D) 40 E) 44

6. $x^2 - 7x + m + 7 = 0$
denkleminin kökleri 3 ve 4 sayıları ile doğru orantılıdır. Buna göre $m \in R$ kaçtır?
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

7. $x^2 + (m + 2) \cdot x - 3 = 0$
denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.
$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = 2$ ise, $m \in R$ kaçtır?
A) –5 B) –4 C) 3 D) 4 E) 5

8. $(m - 2)x^2 + (m - 5) \cdot x - m - 1 = 0$
denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.
$\frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2} = \frac{1}{3}$ ise, $m \in R$ kaçtır?
A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

9. $\frac{x+2}{x} + \frac{x-1}{x^2+4x} = 0$
denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.
$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ kaçtır?
A) –2 B) $-\frac{3}{2}$ C) –1 D) $-\frac{1}{2}$ E) $\frac{3}{2}$

10. $\frac{x+1}{x} + \frac{x-1}{x^2+2x} = 0$
denkleminin kökleri x_1 ve x_2 ise,
$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ kaçtır?
A) –4 B) $-\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{4}$ D) 2 E) 4

11. $x^2 - (a - 2) \cdot x - 6 = 0$
denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.
$x_1^2 + x_2^2 = 16$ ise, $a \in R$ kaç olabilir?
A) –1 B) 0 C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3

12. $x^2 - (m - 2) \cdot x + m - 4 = 0$
denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.
$x_1^2 \cdot x_2 + x_2^2 \cdot x_1 = 15$ ise, m gerçek sayılarının kümesi aşağıdakilerden hangisidir?
A) {–2} B) {–1,2} C) {–1, 4}
D) {–1, 7} E) {4}

13. $x^2 - 5x + 1 = 0$
denkleminin kökleri x_1 ve x_2 olduğuna göre, $x_1^2 \cdot x_2^4 + x_1^4 \cdot x_2^2$
ifadesi kaçtır?
A) 23 B) 20 C) 16 D) 12 E) 8

14. $\left(\frac{x-1}{x+1}\right)^2 - \left(\frac{x-1}{x+1}\right) = 20$
denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.
$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ kaçtır?
A) $-\frac{7}{3}$ B) $-\frac{6}{5}$ C) $\frac{2}{3}$
D) $\frac{5}{2}$ E) 3

15. $2x^3 - 7x^2 + 7x - 2 = 0$
denkleminin kökleri 1, 2 ve 4 ile orantılıdır. Buna göre,
$2x_1 - 3x_2 + 5x_3$ toplamı kaçtır?
A) –1 B) 0 C) 4 D) 8 E) 10

16. $x^3 - mx^2 + (m + 1)x - (m - 5) = 0$
denkleminde, $m \in R$ ve bu denklemin köklerinden biri 2 ise, diğer iki kökün toplamı kaçtır?
A) –2 B) –1 C) 0 D) 2 E) 3

17. $2x^3 + 4x^2 - 6x + 1 = 0$
denkleminin kökleri x_1, x_2, x_3 tür.
$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} + \frac{1}{x_3}$ toplamı kaçtır?
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

18. $x^3 + 3x^2 + ax - 4 = 0$
denkleminin kökleri, bir aritmetik dizi oluşturuyor ise, $a \in R$ kaçtır?
A) –3 B) –2 C) –1
D) 0 E) 1

19. $x^3 + 2x^2 + mx + 27 = 0$
denkleminin kökleri, bir geometrik dizi oluşturuyor ise, $m \in R$ kaçtır?
A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

20. $m \in R$,
$(2m + 1)x^2 + (3m - 4)x + 1 - 5m = 0$
denkleminin köklerinden biri –1 ise, diğer kökü kaçtır?
A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{2}{3}$

21. $9x^2 + (2m + 4)x - 25 = 0$
denkleminin simetrik iki kökü var ise, m gerçek sayısı kaçtır?
A) $\frac{5}{3}$ B) $-\frac{5}{3}$ C) 4 D) 2 E) –2

22. $(m+1)x^2-(2m-3)x+8-m=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir. Kökler arasında

$x_1x_2-3(x_1+x_2)+1=0$

bağıntısı var ise, m gerçek sayısı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

23. $f(x)=(m+16)x^2-6mx+m$ ifadesi tam kare ise, m tamsayısı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

24. $x^2-(m-1)x+8=0$ denkleminin kökleri x_1 , x_2 dir.

$x_1^2+x_2^2=20$ ise, m kaçtır?

A) –4 B) –5 C) –7 D) 3 E) 6

25. $x^2+(m+1)x+4=0$ ve

$3x^2-15x+n+3=0$

denklemlerinin çözüm kümeleri aynı ise, m ve n gerçek sayılarının toplamı kaçtır?

A) –6 B) –4 C) 3 D) 6 E) 9

26. $3x^2+6x+2m-6=0$ denkleminin kökleri x_1, x_2 dir. Kökler arasında $3x_1-x_2=10$ bağıntısı var ise, m kaçtır?

A) –18 B) –9 C) –6 D) –4 E) –3

27. a, b, c, d gerçek sayılar,

$x^2+(a-1)x+b=0$

denkleminin bir kökü 4,

$x^2-2cx+d=0$

denkleminin bir kökü 2 dir. Bu iki denklemin diğer kökleri eşit ise

2c+a aşağıdakilerden hangisidir?

A) –1 B) –2 C) –3 D) –6 E) –8

28. $x^2+(2m-3)x+m+2=0$ denkleminin x_1 ve x_2 köklerinin aritmetik ortalaması $\frac{3}{2}$ ise,

$x_1^2x_2+x_2^2x_1$ kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

29. $8x^2-(m-1)x+m-7=0$ denkleminin kökleri x_1, x_2 ise, kökler arasında m gerçek sayısına bağlı olmayan bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3(x_1+x_2)-2x_1x_2-3=0$

B) $2(x_1+x_2)-x_1x_2-1=0$

C) $4(x_1+x_2)-4x_1x_2-3=0$

D) $(x_1+x_2)+3x_1x_2-4=0$

E) $4(x_1+x_2)+3x_1x_2+1=0$

30. $x^2+mx+1=0$ ve $x^2+x+m=0$ denklemlerinin birer kökleri ortak ise, m gerçek sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 3 B) 1 C) –1 D) –2 E) –3

31. $2x^3+4x^2+ax+16=0$ denkleminin kökleri bir geometrik dizinin ardışık üç terimi ise, a kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 8 D) –4 E) –2

32. $x^3-6x^2+(2m-1)x-m=0$ denkleminin iki kökünün toplamı 4 ise, m kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 12

33. $x^3+(2m-3)x+4=0$ denkleminin kökleri x_1, x_2, x_3 tür. Kökler arasında $x_3=\frac{2}{x_1}+\frac{2}{x_2}$ bağıntısı var ise, m kaçtır?

A) $-\frac{3}{2}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

34. $x^2-2x+m-2=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 arasında $x_1^2x_2+x_2^2.x_1=6$ bağıntısı var ise, $m\in R$ kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

35. $x^2-4x+m-2=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir. $2x_1-x_2=2$ ise, kökler çarpımı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

36. $(m-2)x^2-2(m+1)x+m-3=0$ denkleminin, köklerinin çarpma işlemine göre terslerinin toplamı $\frac{3}{2}$ ise, $m\in R$ kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

37. $2x^2+mx+8=0$ denkleminin kökleri x_1, x_2 dir.

$m\in R$ nin hangi değeri için, $(x_1+1).x_2=3$ eşitliği sağlanır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

38. $x^2+ax+b=0$ denkleminin bir kökü 5, $x^2-mx+n=0$ denkleminin bir kökü 8 dir. Bu iki denklemin diğer kökleri eşit ise, m ve a gerçek sayılarının toplamı kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 8 D) 10 E) 13

39. $x^3-6x^2+4x+8=0$ denkleminin kökleri 2 , x_1 , x_2 dir. Buna göre, $x_1^2.x_2+x_1.x_2^2$ toplamı kaçtır?

A) –16 B) –8 C) 0 D) 8 E) 16

40. Köklerinden biri $2-\sqrt{3}$ olan rasyonel katsayılı ikinci derece denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2+4x-7=0$ B) $x^2-4x+1=0$

C) $x^2-4x+7=0$ D) $x^2-x-4=0$

E) $x^2-4x+2=0$

YANITLAR: TEST 18–1B

1. B	2. C	3. E	4. D	5. D
6. C	7. D	8. E	9. C	10. A
11. B	12. D	13. A	14. A	15. D
16. E	17. D	18. B	19. C	20. D
21. E	22. B	23. A	24. B	25. C
26. B	27. A	28. E	29. C	30. D
31. C	32. C	33. A	34. E	35. C
36. B	37. D	38. A	39. A	40. B

1. $\frac{3x+1}{x+3} - \frac{2x-1}{2x+1} < 0$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left(-\frac{1}{3}, \frac{1}{2}\right)$ B) $\left(-3, \frac{1}{2}\right)$

C) $\left(-\frac{1}{2}, 1\right)$ D) $\left(-3, -\frac{1}{2}\right)$

E) $(-\infty, -3) \cup \left(-\frac{1}{2}, \infty\right)$

2. $\frac{x^3-8}{x+2} \le 0$ eşitsizliğini sağlayan $x \in R$ sayısı için aşağıdakilerden hangisi **kesinlikle** doğrudur?

A) $-2 \le x \le 2$ B) $-2 < x \le 2$

C) $x < -2$ D) $x > 2$

E) $-2 \le x < 2$

3. $\frac{(5-x)(x-2)^2}{x^2-3x} \ge 0$

eşitsizliğini sağlayan x pozitif tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) 5 B) 7 C) 9 D) 10 E) 11

4. $\frac{-x^2-5x+6}{x^2-2x} < 0$

eşitsizliğini sağlayan (–1000, 1000) aralığındaki x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) –20 B) –18 C) –14

D) 12 E) 18

5. $\frac{5-x}{-3} > x$

eşitsizliğini sağlayan **en büyük** x tamsayısı kaçtır?

A) –4 B) –3 C) –2 D) –1 E) 1

6. $x+1 \le \frac{12}{x-3}$

eşitsizliğini sağlayan x pozitif tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) 7 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

7. $\frac{3^{-x}(x^2+4)}{(x^2-9)(x+2)} \le 0$

eşitsizliğini sağlayan kaç tane x pozitif tamsayısı vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8. $(9-x^2)(x-2) < 0$

eşitsizliğini sağlayan **en küçük** x tamsayısı kaçtır?

A) –4 B) –3 C) –2 D) 2 E) 3

9. $3x+9 < 4x+2 < x+35$

eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tamsayısı vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. $x+8 \le (x+2)^2 < 7x+14$

eşitsizliğini gerçekleyen kaç tane x tamsayısı vardır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

11. $x^2 - 3ax \ge 0$ eşitsizliğinin çözüm kümesi $(-\infty, +\infty)$ olduğuna göre, $a \in R$ kaçtır?

A) –3 B) –1 C) 0 D) 2 E) 4

12. $x^2 + 5|x| - 24 < 0$

eşitsizliğini gerçekleyen kaç tane x tamsayısı vardır?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

13. $\frac{|x-2|}{x^2-5x-6} \le 0$

eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tamsayısı vardır?

A) 3 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

14. $\frac{x^2-9}{x^2 \cdot (x+1)^2} \le 0$

eşitsizliğini sağlayan kaçtane x tamsayısı vardır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

15. $\frac{-x^2(x^2-4x+4)}{x^2-4x+3} \ge 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(1, 3) \cup \{0\}$ B) $(-2, -1)$

C) $[0, 1)$ D) $[3, 4)$

E) $(4, 5]$

16. $\frac{(x-2)^3 \cdot (x+1)^2}{(x-4)^2 \cdot (x+3)} < 0$

eşitsizliğini sağlayan kaçtane x tamsayısı vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

17. $\frac{(x^2-4) \cdot (x^2+3)}{-x^2+4x-15} \ge 0$

eşitsizliğini sağlayan x gerçek sayısı için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $-3 \le x \le -2$ B) $-2 \le x \le 2$

C) $-2 \le x \le 3$ D) $2 \le x \le 3$

E) $2 \le x \le 4$

18. $\frac{(1-x)^5 \cdot (3-x)^4}{x^2+x+2} \ge 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, -1] \cup (1, 3)$

B) $[1, 3)$

C) $(-\infty, -1] \cup \{3\}$

D) $\{1\} \cup [3, \infty)$

E) $(-\infty, 1] \cup \{3\}$

19. $\frac{-x^2-4}{-x^2-x+12} \le 0$

koşulunu sağlayan kaç tane x tamsayısı vardır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

20. $\frac{5x-3}{2x+3} \le 2$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left[-\frac{3}{2}, 9\right]$ B) $\left[\frac{3}{2}, 9\right]$

C) $\left(-\frac{3}{2}, 9\right]$ D) $\left(-\frac{3}{2}, -9\right]$

E) $\left(-9, \frac{3}{2}\right)$

21. $2 < \frac{x}{x-2} \le 3$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) [2, 3) B) [–3, 1) C) [–3,1]

D) [–3, 2) E) [3, 4)

22. $\frac{x^2-2x}{x-3} > x+1$

eşitsizliğinin çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x < -2$ B) $x < 1$

C) $1 < x < 3$ D) $3 < x$

E) $-2 < x < 0$

23. $\frac{x+2}{x-2}-1 < \frac{4x}{x^2-4}$

eşitsizliğinin çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x < 2$ B) $1 < x < 4$

C) $2 < x$ D) $-2 < x < 2$

E) $x < -3$

24. $|1 - x^2| < 3$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (–5, –4) B) (–4, –3)

C) (–2, 2) D) (2, 3)

E) (2, 4)

25. $\frac{3}{|3-x|} > \frac{1}{2}$

eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tamsayı vardır?

A) 12 B) 11 C)10 D) 9 E) 8

26. $\frac{1}{x-2} - \frac{1}{x+5} < 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, -5)$ B) $(-\infty, 5)$

C) $(2, \infty)$ D) $(-5, 2]$

E) (–5, 2)

27. $\frac{x^3+x}{x+1} < 1$ eşitsizliğinin çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x < -1$ veya $x > 0$

B) $x < 0$ veya $x > 1$

C) $x < -1$ veya $x > 1$

D) $-1 < x < 1$

E) $-1 < x < 0$

28. $\frac{(x^2+4x+4).(x^3-1)}{(3-x)(x^2+x-2)} \le 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi hangisidir?

A) $(-\infty, -2)$ B) $(-\infty,-2) \cup (3, \infty)$

C) $(\infty, 1)$ D) $(-\infty, -2]$

E) $(-\infty, -2] \cup (-2,3) - \{1\}$

29. $\left.\begin{array}{l} x^3 - x \ge 0 \\ \frac{x+1}{x^2-4} < 0 \\ x(x-2) < 0 \end{array}\right\}$

eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (0, 1] B) (–2, –1) C) [1, 2)

D) [–1, 0] E) [–2, –1]

30. $\left.\begin{array}{l} \frac{x-1}{x+2} < 0 \\ \frac{x^2-3x+2}{x+1} > 0 \end{array}\right\}$

eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, -3)$ B) $(-3, \infty)$ C) (–1, 2)

D) (–1, 1) E) $(2, \infty)$

31. $\frac{x^2-4}{x^2(x^2+1)} \le 0$

eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tamsayısı vardır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

32. $\left.\begin{array}{l} x^2 - 9 < 0 \\ x + 2 > 0 \end{array}\right\}$ eşitsizlik sistemini sağlayan x gerçek sayısı için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $x < -3$ B) $-3 < x < -2$

C) $-3 < x < +3$ D) $-2 < x < 3$

E) $x > 3$

33.

x	$-\infty$		–3		2		3		$+\infty$
	+	+	0	+	0	+	0	+	
	+	0	–	–	0	+			
	Çözüm			Çözüm					

Çözümü yukarıdaki tablo ile verilen eşitsizlik sistemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 - 9 > 0$, $x + 2 < 0$ B) $x^2 - 9 < 0$, $x^2+4x + 4 > 0$

C) $(x + 3)(x - 2) > 0$, $x - 3) < 0$ D) $(x -3)^2 > 0$, $x - 2 < 0$

E) $x^2 - 4x + 4 > 0$, $x^2 - 9 < 0$

34. $\left.\begin{array}{l} x^2 - 2x \le 8 \\ x^2 < 9 \end{array}\right\}$ sisteminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) [–2, 3] B) (–2, 3]

C) (–3, 3) D) [–3, 2]

E) [–2, 3)

35. $\left(x^2+x+6\right)^2 - 4\left(x^2-3x+2\right)^2 > 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (2, 5) B) $\left(-\infty, -\frac{1}{3}\right) \cup (5, \infty)$

C) $\left(-\frac{1}{3}, 5\right)$ D) $\left(-\frac{1}{3}, 2\right)$

E) $\left(-\frac{1}{3}, 2\right) \cup (2,5)$

36. $\left.\begin{array}{l} 1 < \frac{3}{x+1} \\ x^2 + 3x \ge 0 \end{array}\right\}$

eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) [–3, 0) B) $(-\infty, -3)$

C) $(2, \infty)$ D) [0, 2)

E) [–3,2)

37. $a > 0 > b > c$ olmak üzere,

$\frac{(x-c)(x-b)}{(x-a)} \le 0$

eşitsizliğinin çözüm aralıklarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) [b, a] B) $(-\infty, c]$ C) [c, b]

D) (a, ∞) E) [c, a)

38. $x = k(x-1)^2$

denkleminin gerçek iki kökünün olması için $k \in R$ ne olmalıdır?

A) $-1 < k < 1$ B) $k \le -\frac{1}{4}$

C) $k > -\frac{1}{4}$ D) $-\frac{1}{2} < k < 3$

E) $k < -4$ ve $k > -\frac{1}{4}$

39. $(m + 6)x^2 - 2mx + 1 > 0$

eşitsizliği $\forall x \in R$ için doğru ise, $m \in R$ ne olmalıdır?

A) $-2 < m < 3$ B) $m>3$ ve $m< -2$

C) $-3 < m < 2$ D) $-\infty < m < 0$

E) $0 < m < \infty$

40. $\frac{x^2-x+1}{x^2-2mx+m+\frac{3}{4}} > 0$

eşitsizliği $\forall x \in R$ için doğru ise, $m \in R$ ne olmalıdır?

A) $m < \frac{3}{2}$ B) $m > -\frac{1}{2}$

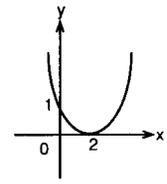
C) $m > 2$ D) $m < 1$

E) $-\frac{1}{2} < m < \frac{3}{2}$

YANITLAR: TEST 18–2A

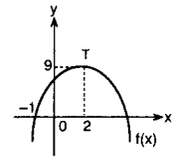
1. D	2. B	3. E	4. E	5. B
6. B	7. B	8. C	9. C	10. B
11. C	12. C	13. C	14. B	15. A
16. C	17. B	18. E	19. B	20. C
21. E	22. D	23. D	24. C	25. C
26. E	27. D	28. B	29. C	30. D
31. C	32. D	33. E	34. E	35. E
36. D	37. B	38. C	39. A	40. E

1. Şekilde grafiği verilen parabolün tepe noktası (2, 0) dır. Parabolün y eksenini kestiği nokta (0, 1) ise, denklemi aşağıdakilerden hangisidir?



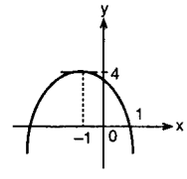
A) $y = (x+2)^2 + 1$
B) $y = \frac{1}{4}(x-2)^2$
C) $y = \frac{1}{4}(x+2)^2 + 1$
D) $y = (x+2)^2 + 1$
E) $y = (x-2)^2$

2. Şekilde verilenlere göre, parabolün denklemi aşağıdakilerden hangisidir?



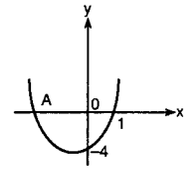
A) $f(x) = -2x^2 + 3x - 5$
B) $f(x) = -x^2 + 5x + 4$
C) $f(x) = -x^2 + 4x + 5$
D) $f(x) = -x^2 + 3x + 2$
E) $f(x) = -2x^2 + 3x - 4$

3. Şekildeki parabolün denklemi $f(x) = ax^2 + bx + c$ ise, b gerçek sayısı aşağıdakilerden hangisidir?



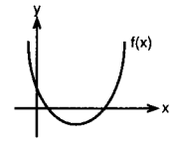
A) 3 B) 1 C) –1 D) –2 E) 0

4. Şekildeki $f(x) = x^2 + bx + c$ fonksiyonunun eğrisi x eksenini A ve (1, 0), y eksenini (0, –4) noktalarında kestiğine göre A noktasının apsisi kaçtır?



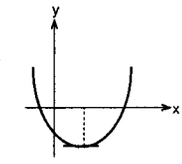
A) –2 B) –3 C) –4 D) –6 E) –8

5. Şekildeki parabolün denklemi $f(x) = ax^2 + bx + c$ ise, a, b, c gerçek sayıları için aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?



A) $a \cdot c > 0$ B) $a \cdot b < 0$
C) $b \cdot c < 0$ D) $c < b$
E) $a + c > 0$

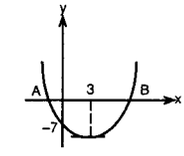
6. Şekilde $f(x) = ax^2 + bx + c$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir. a, b, c gerçek sayılar ise,



$(\Delta, \frac{c}{a}, b)$ üçlüsünün işaretlerinin sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

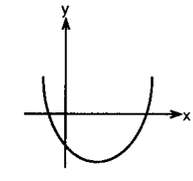
A) +, +, + B) +, +, – C) +, –, –
D) +, –, + E) –, +, +

7. Şekilde, $f(x) = ax^2 + bx + c$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir. $|AB| = 8$ birim ve a, b, c ∈ R ise, a + b kaçtır?



A) –12 B) –11 C) –8 D) –6 E) –5

8. Şekildeki parabolün denklemi



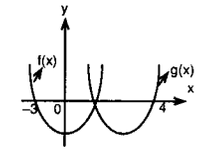
$f(x) = mx^2 - (m+1)x + m - 4$ ise, m gerçek sayısı hangi aralıktadır?

A) $(4, +\infty)$ B) (0, 4) C) (–1, 0)
D) (–4, –1) E) $(-\infty, -4)$

9. A(2, 5) ve B(–1, –4) noktaları, $y = ax^2 + b$ parabolü üzerinde ise, parabolün tepe noktasının orjine olan uzaklığı kaç birimdir?

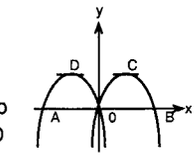
A) 7 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

10. Şekildeki, $f(x) = x^2 + 2x + n - 7$, $g(x) = x^2 + (m+1)x + n$ parabolleri x ekseni üzerinde kesişmektedir. Verilenlere göre m ve n gerçek sayılarının çarpımı kaçtır?



A) –12 B) –24 C) 10 D) 12 E) 24

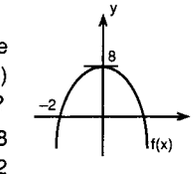
11. Şekildeki paraboller orjinden geçmekte olup tepe noktaları D ve C dir.



Parabollerden birinin denklemi $y = 4x - x^2$ ve $|AB| = 12$ birim ise, D noktasının apsisi kaçtır?

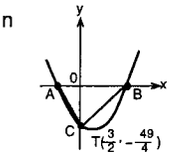
A) –8 B) –6 C) –5 D) –4 E) –2

12. Şekildeki parabolün tepe noktası (0, 8) ise, f(3) kaçtır?



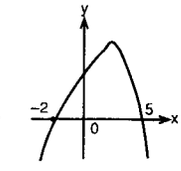
A) –6 B) –8
C) –10 D) –12
E) –16

13. Şekildeki parabolün tepe noktası $T(\frac{3}{2}, -\frac{49}{4})$ ve $|AB| = 7$ birim ise, Δ A(ACB) kaç birim karedir?



A) 14 B) 21 C) 28 D) 35 E) 42

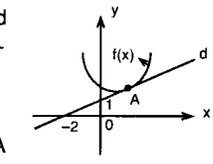
14. Şekildeki parabolün denklemi, $f(x) = ax^2 + bx + c$ dir.



a. $f(k) < 0$ koşulunu sağlayan k tamsayılarının toplamı kaçtır?

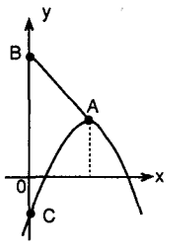
A) –1 B) 9 C) 15 D) 19 E) 20

15. Şekildeki d doğrusu denklemi $f(x) = x^2 + a$ olan parabole A noktasında teğet ise, a ∈ R kaçtır?



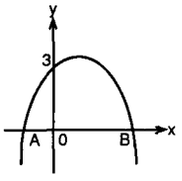
A) $\frac{15}{16}$ B) 1 C) $\frac{17}{16}$ D) $\frac{15}{17}$ E) $\frac{21}{5}$

16. Şekilde, tepe noktası A, denklemi $y = -x^2 + 8x + 2a$ olan parabolün grafiği çizilmiştir. $|AB| = |OB| = 5$ cm ise, $|OC|$ kaç cm olabilir?



A) 7 B) 9 C) 10 D) 12 E) 14

17. Şekildeki parabolün simetri ekseni $x = 1$ doğrusu ve $|AB| = 6$ ise, parabolün denklemi aşağıdakilerden hangisidir?



A) $y = \frac{-3x^2}{8} + \frac{3x}{4} + 3$

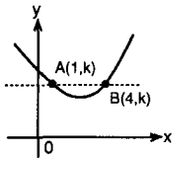
B) $y = -3x^2 + 6x - 24$

C) $y = -\frac{x^2}{8} + \frac{x}{4} - 3$

D) $y = -\frac{3x^2}{8} - \frac{3x}{4} - 4$

E) $y = -x^2 + 4x + 12$

18. Şekildeki parabolün denklemi, $y = ax^2 + bx + c$ olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?



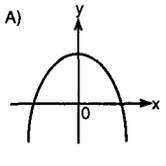
A) $b = c$ B) $a = c$

C) $b = 5a$ D) $5a + b = 0$

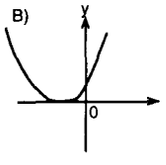
E) $a + b + c = 2$

19. $a \neq 0$ ve $(b^2 - 4ac)\, a \leq 0$ ise, denklemi $y = ax^2 + bx + c$ olan parabolün grafiği aşağıdakilerden hangisi **olamaz**?

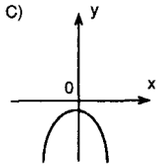
A)



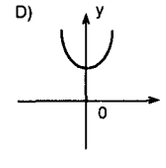
B)



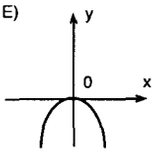
C)



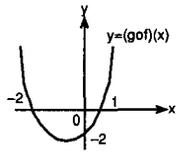
D)



E)

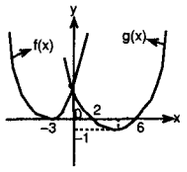


20. $y = (gof)(x)$ fonksiyonunun grafiği şekildeki parabol ve $g(x) = \frac{x-1}{3}$ ise, $f(-2)$ kaçtır?



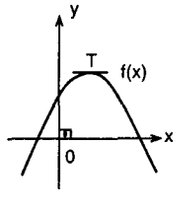
A) –8 B) –6 C) –2 D) 1 E) 3

21. Şekilde, $f(x)$ ve $g(x)$ fonksiyonlarının grafikleri olan paraboller verilmiştir. Buna göre, $f(2)$ kaçtır?



A) 4 B) 5 C) $\frac{16}{3}$ D) $\frac{19}{3}$ E) $\frac{25}{3}$

22. Şekildeki parabolün tepe noktası T, denklemi $f(x) = ax^2 + bx + c$ ise, aşağıdakilerden hangisi **kesinlikle yanlıştır**?

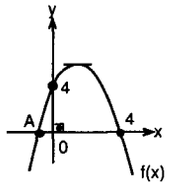


A) $a < c$ B) $a \cdot b < 0$

C) $a + b < 0$ D) $b^2 > 4ac$

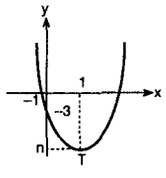
E) $b + c < 0$

23. Şekilde, $f(x) = -x^2 + mx + n$ parabolünün grafiği verilmiştir. Buna göre A noktasının apsisi kaçtır?



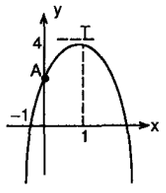
A) –3 B) $-\frac{5}{2}$ C) –2 D) –1 E) $-\frac{1}{2}$

24. Şekilde grafiği verilen parabol, x eksenini –1, y eksenini –3 te kesmektedir. Bu parabolün tepe noktası T(1, n) ise, $n \in R$ kaçtır?



A) –4 B) $-\frac{9}{2}$ C) –5 D) $-\frac{11}{2}$ E) –6

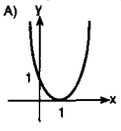
25. Tepe noktası T(1,4) olan parabolün grafiği x eksenini (–1,0) noktasında kestiğine göre, y eksenini kestiği A noktasının ordinatı kaçtır?



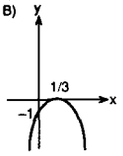
A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) 3 E) $\frac{7}{2}$

26. $f(x) = ax^2 + 6x - 1$ parabolünün tepe noktası 0x ekseni üzerinde ise, grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

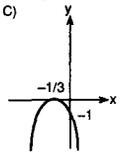
A)



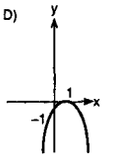
B)



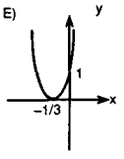
C)



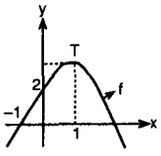
D)



E)



27. Şekilde verilenlere göre, $y = f(x)$ fonksiyonunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?



A) $y = -2(x + 1) \cdot (x - 2)$

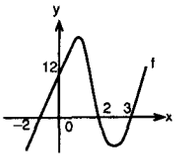
B) $y = -(x - 1) \cdot (x - 3)$

C) $y = -\frac{2}{3}(x - 1) \cdot (x + 3)$

D) $y = -\frac{2}{3}(x + 1) \cdot (x - 3)$

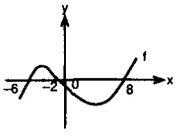
E) $y = -\frac{2}{3} \cdot (x - 1) \cdot (x - 3)$

28. $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$ fonksiyonunun grafiği şekildeki gibi ise, $a + b + c$ toplamı kaçtır?



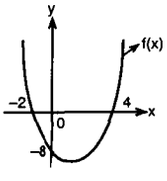
A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

29. Şekilde, f fonksiyonunun grafiği verilmiştir. [–6, 8] aralığında, $x \cdot f(x) \geq 0$ koşulunu sağayan kaç tane x tamsayısı vardır?



A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

30. $f(x)$ fonksiyonunun grafiği şekildeki parabol ise, verilenlere göre $f(x)$ in alabileceği **en küçük** değer kaçtır?



A) –13 B) –12 C) –11

D) –10 E) –9

YANITLAR: TEST 18–2B

1. B	2. C	3. D	4. C	5. D
6. C	7. E	8. B	9. A	10. B
11. D	12. C	13. D	14. B	15. C
16. E	17. A	18. D	19. C	20. D
21. E	22. E	23. D	24. A	25. D
26. B	27. D	28. D	29. C	30. E

1. $3^{2x+1} - 79 \cdot 3^x = 54$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {–3} B) {3} C) {–3, 0} D) {1, 2} E) {1, 3}

2. $x \cdot |x-4| = 5$ denkleminin kökler toplamı kaçtır?

A) 4 B) 5 C) $3+\sqrt{7}$ D) $5+\sqrt{5}$ E) 8

3. $x^2 + 2x - \sqrt{x^2+2x+17} = 3$ denkleminin kökler toplamı kaçtır?

A) 7 B) 5 C) –1 D) –2 E) –3

4. $x^2 - x + m - 1 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir. $\Delta = b^2 - 4ac$ olmak üzere, $\frac{x_1 \cdot x_2}{x_1 + x_2} = \Delta$ eşitliğini sağlayan m kaçtır?

A) $-\frac{2}{3}$ B) –1 C) $\frac{6}{5}$ D) $\frac{7}{6}$ E) 2

5. $x^2 - (m + 3n + 4)x + 3m + n + 5 = 0$ denkleminin köklerinin toplamı ile çarpımı olan sayılar aralarında asal sayılardır. Köklerin çarpmaya göre tersleri toplamı $\frac{3}{4}$ ise m + n kaçtır?

A) –2 B) –1 C) $-\frac{1}{2}$ D) 1 E) 2

6. $|6x^2 + 11x - 10| - 4|2x + 5| = 0$ denkleminin kaç tane tamsayı kökü vardır?

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

7. $\left.\begin{matrix} 2x^2 + xy - 3y^2 = 7 \\ x - y = 1 \end{matrix}\right\}$ denklem sisteminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) { (1, 0) } B) { (–2, 1) } C) { (1, 2) } D) { (–2, –3) } E) { (2, 1) }

8. $x^2 - 3x + 2 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir. Kökleri $\frac{1}{x_1}$ ve $\frac{1}{x_2}$ olan ikinci dereceden denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 - 3x + 5 = 0$
B) $5x^2 + 3x + 7 = 0$
C) $2x^2 - x + 3 = 0$
D) $4x^2 + 3x - 1 = 0$
E) $2x^2 - 3x + 1 = 0$

9. Kökleri , $3x^2 - 2x - 1 = 0$ denkleminin köklerinin 3 katı olan ikinci dereceden denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 - 2x - 3 = 0$
B) $x^2 - 7x + 1 = 0$
C) $2x^2 + x - 1 = 0$
D) $3x^2 - 2x + 5 = 0$
E) $7x^2 - x + 3 = 0$

10. $3x^2 - 2x - 9 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir. Kökleri $\frac{1}{x_1} + x_2$ ve $\frac{1}{x_2} + x_1$ olan ikinci dereceden denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $11x^2 - 7x + 3 = 0$
B) $9x^2 + 5x - 9 = 0$
C) $9x^2 - 4x - 12 = 0$
D) $5x^2 + 7x + 10 = 0$
E) $3x^2 - x + 1 = 0$

11. $x^2 - 3x + \frac{20}{x^2 - 3x - 2} = -7$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {–1, –2} B) {–1, 2} C) {–1, 1} D) {–2, 2} E) {1, 2}

12. $x^{\frac{4}{3}} - 2 \cdot x^{\frac{2}{3}} = 8$ denkleminin kökler çarpımı kaçtır?

A) –64 B) –32 C) –2 D) 2 E) 64

13. $x^2 - (2m + n + 3)x + 3m(n - 4) = 0$ denkleminin kökleri m ve n ise kökler toplamı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

14. $x^2 - (2n + 1)x + 3n + 4 = 0$ denkleminin köklerinin harmonik ortalaması 2 ise n kaçtır?

A) –4 B) –3 C) –2 D) –1 E) 0

15. $(x^2 + 2x + 3)^2 - 9(x^2 + 2x) - 9 = 0$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {–3, –2} B) {0, –2} C) {–3, 1} D) {–3, –2, 0, 1} E) {–1, –2, 0, 3}

16. $\left.\begin{matrix} 2x + y = 0 \\ x^2 + y^2 = 80 \end{matrix}\right\}$ sisteminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) { (0, 0), (–4, 8) }
B) { (2, –4), (4, –8) }
C) { (0, 0), (2, –4) }
D) { (4, 8) }
E) { (–4, 8), (4, –8) }

17. $\left.\begin{matrix} |x| + y = 4 \\ x^2 - y^2 = 20 \end{matrix}\right\}$ denklem sistemini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

A) $-\frac{9}{2}$ B) –3 C) $-\frac{1}{2}$ D) 0 E) $\frac{1}{3}$

18. $x^2 - 5x + 2 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir. Kökleri $x_1 - 2$ ve $x_2 - 2$ olan ikinci dereceden denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2x^2 - 3x + 5 = 0$
B) $3x^2 + 7x + 1 = 0$
C) $3x^2 - 5x + 2 = 0$
D) $x^2 + 3x - 1 = 0$
E) $x^2 - x - 4 = 0$

19. Köklerinden biri $\sqrt{3} - 1$ olan tam katsayılı ikinci dereceden denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 + 2x - 2 = 0$
B) $x^2 + 2x - 7 = 0$
C) $3x^2 - 5x + 2 = 0$
D) $x^2 + 3x - 1 = 0$
E) $x^2 - x - 4 = 0$

20. $x^2 - (2b + 1)x + a + 2 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$x^2 + 3x + 2a - 1 = 0$ denkleminin kökleri ise $x_1 + 1$ ve $x_2 + 1$ dir. Buna göre (a, b) ikilisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (–1, 2) B) (1, 3) C) (–1, –3) D) (–3, –1) E) (3, 1)

21. $a < 0$ olmak üzere,

$x^2 - 2(a-1)x + a^2 = 0$

denkleminin kökleri için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) Reel kök yoktur.
B) Ters işaretli iki reel kök vardır.
C) Birbirine eşit reel iki kökü vardır.
D) Negatif ve farklı iki reel kökü vardır.
E) Pozitif ve farklı iki reel kökü vardır.

22. $\dfrac{(x^2+x-2)^2}{(x-3)(x+1)} \le 0$

eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tamsayısı vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

23. $\dfrac{(x-2)^3(x-1)}{x^2.(x^2+5)} \le 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, 1]$ B) $[1, 2]$
C) $(1, 2)$ D) $(-\infty, 0) \cup (1, 2)$
E) $(-\infty, 0) \cup [1, 2]$

24. $x^2 + 2mx + 25 \ge 0$ eşitsizliği tüm reel sayılar için doğru ise m, hangi aralıkta bulunur?

A) $[-1, 1]$ B) $[-2, 2]$ C) $[-3, 3]$
D) $[-4, 4]$ E) $[-5, 5]$

25. $y = 2x^2 - 3x + 5$ parabolünün $y=x-7$ doğrusuna en yakın noktasının apsisi kaçtır?

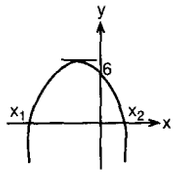
A) -2 B) -1 C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 2

26. $y = mx - 2$ doğrusu, $y = x^2 - 3mx + 1$ parabolüne teğet ise m nin negatif değeri kaçtır?

A) -2 B) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ C) $-\frac{2\sqrt{3}}{3}$
D) -1 E) $-\frac{1}{2}$

27. Şekilde,

$f(x)=ax^2+(a-4)x-\frac{a}{3}$ parabolünün grafiğini görüyorsunuz.

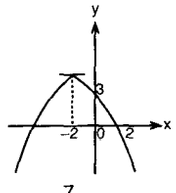


x_1+x_2 kaçtır?

A) $-\frac{11}{9}$ B) $-\frac{9}{7}$ C) $-\frac{7}{9}$ D) $\frac{11}{9}$ E) 4

28. Şekilde,

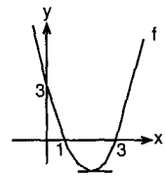
$f(x) = ax^2 + bx + c$ parabolünün grafiği verilmiştir.



f(–4) kaçtır?

A) $\frac{4}{7}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{7}{4}$ E) 3

29. Şekilde,



$f(x) = ax^2 + bx + c$ parabolünün grafiğini görüyorsunuz.

Fonksiyonun aldığı **en küçük** değer kaçtır?

A) $-\frac{1}{2}$ B) -1 C) $-\frac{3}{2}$ D) -2 E) -3

30. $mx^2 + (m+1)x + m = 0$ denkleminin reel iki kökü x_1 ve x_2 dir. $x_1 < x_2 < 2$ eşitsizliğini sağlayan m değerinin bulunduğu bir aralık aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-3, -2)$ B) $(-2, -1)$
C) $\left(-\frac{2}{7}, -\frac{1}{5}\right)$ D) $(0, 1)$
E) $(1, 3)$

31. $x^2 - (2a+1)x + a + \frac{5}{4} = 0$

denkleminin farklı iki reel kökü olduğuna göre, a için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $a = -1$ B) $a = 0$
C) $a = 1$ D) $(0, +\infty)$
E) $R-[-1, 1]$

32. $\dfrac{-2x+1}{x+1} \ge -1$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, -2)$ B) $[2, +\infty)$ C) $(-1, 2]$
D) $(-2, 1]$ E) $(-2, -1)$

33. $\left.\begin{array}{l} x^2-2x-8 \le 0 \\ \dfrac{x^2-1}{2x} \ge 0 \end{array}\right\}$

eşitsizlik sistemini sağlayan kaç tane tamsayı vardır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

34. $\left.\begin{array}{l} \dfrac{x-1}{x} > 0 \\ \dfrac{3^x(x-2)}{x^2-9} \ge 0 \\ \dfrac{x^2+2x+1}{-x} \ge 0 \end{array}\right\}$

eşitsizlik sistemini sağlayan kaç tane tamsayı vardır?

A) 0 B) 1 C) 2
D) 3 E) sonsuz

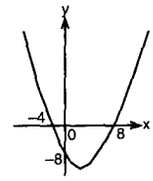
35. $y = x^2 - 6x + 9$ parabolü ile $y=2x + a$ doğrusu A ve B gibi iki noktada kesişiyorlar. A ile B nin apsisleri toplamı kaçtır?

A) -8 B) -4 C) 0 D) 4 E) 8

36. $y = x^2 + 4x - k$ ve $y = -x^2 + 3x - 2$ parabolleri birbirlerine teğet iseler k kaçtır?

A) $\frac{15}{8}$ B) $\frac{7}{4}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $-\frac{7}{4}$ E) $-\frac{15}{8}$

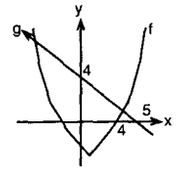
37. Yanda grafiği verilen parabolün denklemi aşağıdakilerden hangisidir?



A) $y = \frac{1}{2}x^2 + 2x - 16$
B) $y = x^2 - 4x - 32$
C) $y = \frac{1}{2}x^2 - 2x - 16$
D) $y = \frac{1}{4}x^2 + x - 8$
E) $y = \frac{1}{4}x^2 - x - 8$

38. Şekilde,

f parabol, g doğru grafiğidir.



(gof)(4) kaçtır?

A) 2 B) 3
C) 4 D) 5
E) 6

39. $mx^2 + nx - m - n = 0$ denkleminin reel kökleri x_1 ve x_2 dir. $x_1 < 0 < x_2$ ise aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $m - n > 0$ B) $m \cdot n > 0$
C) $m + n > 0$ D) $m \cdot n > -2$
E) $\frac{n}{m} > -1$

40. $ax^2 - 2x - 2a + 4 = 0$ denkleminin reel kökleri x_1 ve x_2 dir. $x_1 < -2 < x_2$ ise a için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $-4 < a < 0$ B) $-6 < a < -4$
C) $-2 < a < 2$ D) $0 < a < 2$
E) $0 < a < 4$

YANITLAR: TEST 18–3A

1. B	2. B	3. D	4. C	5. C
6. D	7. E	8. E	9. A	10. C
11. E	12. A	13. C	14. B	15. D
16. E	17. D	18. E	19. A	20. C
21. D	22. D	23. B	24. E	25. C
26. B	27. A	28. E	29. B	30. D
31. E	32. C	33. D	34. C	35. E
36. A	37. E	38. C	39. E	40. A

1. $(m-1)x^2 + 2mx - 4 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = -\frac{3}{2}$ ise m kaçtır?

A) –3 B) –2 C) –1 D) 2 E) 3

2. $x^2 + (m-2)x + 2m = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir. Kökler arasında m ye bağlı olmayan bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x_1 + x_2 + 2.x_1.x_2 = 6$
B) $x_1 + x_2 - x_1x_2 = 3$
C) $2(x_1 + x_2) - 3x_1x_2 = 5$
D) $2(x_1 + x_2) + x_1x_2 = 4$
E) $x_1 + x_2 - 2x_1x_2 = 3$

3. $x^2 - (m+1)x + 2n - 2 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir. $x^2 - 2x - n - 3 = 0$ denkleminin kökleri de $2x_1 + 1$ ve $2x_2 + 1$ olduğuna göre, (m, n) ikilisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left(\frac{2}{3}, -1\right)$ B) $\left(-1, \frac{4}{9}\right)$
C) $(-1, 1)$ D) $\left(\frac{9}{4}, 1\right)$
E) $\left(1, \frac{2}{3}\right)$

4. $x^2 + (a-2)x + 4 = 0$ denklemi ile $x^2 + (b+3)x + 12 = 0$ denkleminin birer kökleri ortaktır. $a - b = 9$ ise a kaçtır?

A) –6 B) –3 C) –2 D) 3 E) 5

5. $x^2 - x - 4a = 0$ denkleminin x_1 ve x_2 reel kökleri arasında $3x_1 + x_2 = 5$ bağıntısı olduğuna göre, $x_1 . x_2$ çarpımı kaçtır?

A) 2 B) 1 C) 0 D) –1 E) –2

6. x_1 ve x_2 kökleri arasında

$$\left.\begin{array}{l} x_1x_2 + 2(x_1 + x_2) = 16 \\ 2x_1x_2 - x_1 - x_2 = 7 \end{array}\right\}$$

bağıntıları bulunan denklemin x_1 ve x_2 köklerine dayalı ve kökleri $x_1 + 1$ ve $x_2 + 1$ olan ikinci derece denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 - 7x + 12 = 0$
B) $x^2 + 5x + 10 = 0$
C) $x^2 + 7x - 12 = 0$
D) $x^2 - 7x - 12 = 0$
E) $x^2 - 5x - 10 = 0$

7. $x^2 - 6x + 4 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir. $\left|\sqrt{x_1} - \sqrt{x_2}\right|$ değeri kaçtır?

A) $-2\sqrt{2}$ B) $-\sqrt{2}$ C) 1
D) $\sqrt{2}$ E) $2\sqrt{2}$

8. $4^x - 10.2^x + 16 = 0$ denkleminin kökleri toplamı kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

9. $\sqrt{x^2 - 3x} + \frac{10}{\sqrt{x^2 - 3x + 3}} = 4$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {–1, 2} B) {2, 4} C) {–1, 4}
D) {–1, –2} E) {–2, –4}

10. $\left(\frac{1}{x^2} - 1\right)^2 - 4\left(\frac{1}{x^2} - 1\right) + 3 = 0$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left\{-\frac{1}{2}, -\frac{\sqrt{2}}{2}\right\}$ B) $\left\{\frac{1}{2}, \frac{\sqrt{2}}{2}\right\}$
C) $\left\{-\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right\}$ D) $\left\{-\frac{1}{2}, -\frac{\sqrt{2}}{2}, \frac{\sqrt{2}}{2}\right\}$
E) $\left\{-\frac{1}{2}, -\frac{\sqrt{2}}{2}, \frac{1}{2}, \frac{\sqrt{2}}{2}\right\}$

11. $x^2 - 2x - 5 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir. Kökleri $\frac{3x_1 + x_2}{x_1}$ ve $\frac{3x_2 + x_1}{x_2}$ olan ikinci dereceden denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $5x^2 - 16x + 8 = 0$
B) $5x^2 + 16x - 8 = 0$
C) $x^2 - 8x + 5 = 0$
D) $3x^2 - 18x + 5 = 0$
E) $2x^2 - 36x + 25 = 0$

12. $x^3 - 3x^2 + mx - 13 = 0$ denkleminin x_1, x_2 ve x_3 kökleri bir aritmetik dizinin ardışık üç terimi ise m kaçtır?

A) –15 B) –13 C) –7 D) 7 E) 15

13. $x^3 - 4x^2 - 3x + 2 = 0$ denkleminin kökleri –1, m, n dir. Kökleri $2m - 1$ ve $2n - 1$ olan ikinci dereceden denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 - 17x - 8 = 0$
B) $x^2 - 8x - 1 = 0$
C) $x^2 + 2x - 8 = 0$
D) $x^2 - 8x - 17 = 0$
E) $x^2 + 8x - 17 = 0$

14. x_1 ve x_2 kökleri arasında,

$$\left.\begin{array}{l} x_1 + x_2 - 3x_1x_2 = 9 \\ 2x_1 + 2x_2 + x_1x_2 = 4 \end{array}\right\}$$

bağıntısı bulunan ikinci dereceden denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 + 2x + 3 = 0$
B) $x^2 - 3x - 2 = 0$
C) $x^2 - x - 6 = 0$
D) $x^2 - 2x - 3 = 0$
E) $x^2 + 3x + 2 = 0$

15. $2x^2 - (k+1)x + 8 = 0$ denkleminin farklı iki kökünün olması için k nın alamayacağı tamsayı değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 25 B) 17 C) –17 D) –25 E) –30

16. $x^2 - (m-2)x - m + 1 = 0$ denkleminin kökleri arasında $3x_1 = 2x_2$ eşitliği varsa m kaç olabilir?

A) –1 B) $-\frac{1}{3}$ C) $-\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

17. $x^4 - 25x^2 + 144 = 0$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {–3, –2, 2, 3} B) {–4, –3, 3, 4}
C) {–5, –4, 4, 5} D) {–5, –3, 3, 5}
E) {–4, –2, 2, 4}

18. $\frac{x-1}{2x+3} - \frac{2x+3}{x-1} = 0$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\varnothing$ B) {–4} C) {–1}
D) $\left\{-\frac{3}{2}, 1\right\}$ E) $\left\{-4, -\frac{2}{3}\right\}$

19. $m \neq -\frac{1}{2}$ olmak üzere,

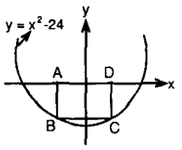
$x^2 + (m-3)x + m + 5 = 0$ ve $2x^2 + (4m-5)x - 2m + 8 = 0$ denklemlerinin birer kökleri ortak ise m kaçtır?

A) –3 B) –2 C) –1 D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

20. $\sqrt{3x-2} - \sqrt{7-x} = 3$ denkleminin kökler toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{27}{4}$ B) $\frac{25}{4}$ C) 6 D) 3 E) $\frac{9}{4}$

21. Şekilde,



$y = x^2 - 24$ parabolü ile ABCD karesi verilmiştir.

Karenin alanı kaç br^2 dir?

A) 64 B) 121 C) 144

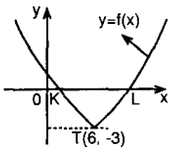
D) 169 E) 196

22. $f : R \to R$, $f(x) = 2x^2 + kx + 6$

parabolü A(–1, 0) noktasından geçtiğine göre, tepe noktasının apsisi kaçtır?

A) –4 B) –2 C) –1 D) 2 E) 4

23. Tepe noktası T(6, –3) olan $y = f(x)$ parabolünde $|OL| = 5|OK|$ dır.



$f(x) = 0$

denklemin kökler farkının mutlak değeri kaçtır?

A) 24 B) 16 C) 12 D) 8 E) 4

24. $\frac{1}{x-2} > 1$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, 3)$ B) $(-\infty, 2)$ C) $R - \{2\}$

D) $(3, +\infty)$ E) $(2, 3)$

25. $\left(x^2 - 4x + 4\right)\left(x^2 + 3x\right) > 0$

$x^2(x - 2) \le 0$

sisteminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, -3) \cup (0, 2)$ B) $(0, 2)$

C) $[0, 2]$ D) $(-\infty, -3)$

E) $(-\infty, -3) \cup [0, 2]$

26. $\frac{x^2 - x + 1}{x^2 - mx + 4} > 0$

eşitsizliğini sağlayan m değerleri hangi aralıktadır?

A) $[-4, 4]$ B) $[-2, 2]$

C) $(-4, 4)$ D) $R - [-4, 4]$

E) $R - (-2, 2)$

27. $x^2 - 2x + a - 3 = 0$

denkleminin reel ve farklı iki kökü olduğuna göre, a hangi aralıktadır?

A) $(-\infty, 4)$ B) $(2, 3)$ C) $(3, 4)$

D) $(4, 6)$ E) $(4, +\infty)$

28. $\forall x \in R$ için,

$(m - 2)x^2 - 2(m - 3)x + m + 2 > 0$

olduğuna göre, m nin alabileceği en küçük tamsayı değeri kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

29. $y = -2x^2 + mx - 1$

parabollerinin tepe noktalarının geometrik yeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $y = x^2 - 1$ B) $y = x^2 + 2$

C) $y = 4x^2 + 1$ D) $y = 2x^2 - 1$

E) $y = 4x^2 - 2$

30. $a < 0$ olmak üzere

$x^2 - (a - 1)x - a = 0$

denkleminin kökleri için aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

A) İkisi de pozitif

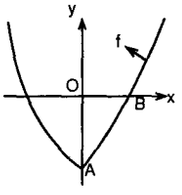
B) Eşit iki kök

C) Biri sıfır, diğeri pozitif

D) Ters işaretli iki kök

E) İkisi de negatif

31. Şekilde,



f fonksiyonu parabol,

A(0, –3) tepe noktasıdır.

$2|OA| = 3|OB|$

olduğuna göre,

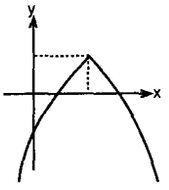
$f\left(\sqrt{2}\right)$ kaçtır?

A) $-\frac{9}{4}$ B) –2 C) $-\frac{3}{2}$ D) –1 E) $-\frac{1}{2}$

32. $x = -y^2 + 4y + m$ parabolü $x = 4$ doğrusuna teğet ise m kaçtır?

A) –1 B) 0 C) 2 D) 3 E) 4

33. Şekilde verilen $y = ax^2 + bx + c$ parabolüne göre aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?



A) $b^2 - 4ac < 0$ B) $\frac{b}{a} > 0$

C) $\frac{c}{a} < 0$ D) $b \cdot c > 0$

E) $4ac - b^2 < 0$

34. $\frac{(x-5)^2\left(x^2 - 3x - 4\right)}{x - 1} \le 0$

eşitsizliğini sağlayan x doğal sayılarının toplamı kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 10 D) 14 E) 15

35. $\frac{\left(x^2 + 4x + 4\right)\left(x^2 - 4\right)}{x^2 - x - 2} \le 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $[-2, -1)$ B) $(-1, 2)$ C) $[-2, 2)$

D) $(-\infty, -2]$ E) $(2, +\infty)$

36. $0 \le x^2 - 6x < 7$

eşitsizlik sistemini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 5 D) 6 E) 8

37. $x^2 - (a + 2)x + 5 = 0$

denkleminin reel kökü olmadığına göre, a nın alabileceği **en büyük** tamsayı değeri kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

38. $(m^2 - 3m)x^2 + (m^2 - 3m - 4)x + m^2 - 4m = 0$

denkleminin ters işaretli iki kökü olduğuna göre, m hangi aralıkta bulunmalıdır?

A) (0, 3) B) (0, 4) C) (3, 4)

D) $(-\infty, 3)$ E) $(4, +\infty)$

39. $(a - 1)x^2 + (a + 2)x - 8 = 0$

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir. $x_1 < 1 < x_2$ iken a hangi aralıktadır?

A) $\left(\frac{1}{8}, 1\right)$ B) $\left(1, \frac{7}{2}\right)$ C) $(-1, 4)$

D) $(-\infty, 1)$ E) $\left(\frac{7}{2}, \infty\right)$

40. $2mx^2 + (4m - 1)x + 2m - 6 = 0$

denkleminin eşit iki kökü varsa m kaçtır?

A) $-\frac{1}{40}$ B) $-\frac{1}{28}$ C) $-\frac{1}{16}$

D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{1}{3}$

YANITLAR: TEST 18–3B

1. A	2. D	3. B	4. C	5. E
6. A	7. D	8. B	9. C	10. E
11. A	12. E	13. B	14. B	15. C
16. D	17. B	18. E	19. C	20. A
21. A	22. B	23. D	24. E	25. A
26. D	27. A	28. B	29. D	30. E
31. C	32. B	33. E	34. D	35. A
36. D	37. E	38. C	39. B	40. A

BÖLÜM 18 — İKİNCİ DERECEDEN DENKLEMLER–FONKSİYONLAR

Karma Testler

TEST 18– 3C

1. f: R → R, $f(x)=4x^2-3(2m-6)x+5$, parabolünün tepe noktası y ekseni üzerinde ise, m gerçek sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

2. $f(x)=x^2+(a+1)x-1-a$ parabolünün tepe noktasının koordinatları eşit ise, a kaç olabilir?

A) 0 B) 1 C) 2 D) –2 E) –3

3. $f(x)=x^2+mx+4$ fonksiyonunun eğrisi ile $g(x)=x+3$ doğrusunun **kesişmemesi** için m gerçek sayısı hangi aralıkta olmalıdır?

A) $(-\infty,-1)$ B) (–2,–1)
C) (–1, 3) D) (3, 4)
E) $(4,+\infty)$

4. $f(x)=x^2+2x+m+1$ fonksiyonunun alabileceği en küçük değer 1 ise, m kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5. $f(x)=mx^2-(5m+1)x+5$ parabolünün simetri ekseni $x=3$ doğrusu ise, m kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

6. $f(x)=x^2+2mx-2m+3$ parabolü $g(x)=2x-2$ doğrusuna teğet ise, m gerçek sayısı kaçtır?

A) 8 B) 6 C) 4 D) 3 E) 2

7. $y=(x-m)(x^2-5x+3)$ fonksiyonunun grafiği A(0, 6) noktasından geçiyor ise, $m \in R$ kaçtır?

A) –3 B) –2 C) 0 D) 2 E) 3

8. Denklemi $y=ax^2+bx+c$ olan parabol, (–2, –7), (0, 3), (3, –12) noktalarından geçtiğine göre, $a+b+c$ toplamı kaçtır?

A) –5 B) –4 C) –2 D) 3 E) 2

9. $k \in R$ olmak üzere, denklemi $y=(x+k)(3x-k)(x-1)$ olan eğrilerin geçtiği noktalardan biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) (–1, 2) B) (–1, 1) C) (1, 0)
D) (0, 1) E) (1, 3)

10. $y=(x-a)^2+(x+b)^2$ fonksiyonunun alabileceği **en küçük** değer aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{a^2+b^2}{2}$ B) $\frac{a^2-b^2}{2}$
C) $\frac{(a+b)^2}{2}$ D) $\frac{(a-b)^2}{2}$
E) $\left(\frac{a+b}{2}\right)^2$

11. Denklemi $y=x^2-16x+k$ olan parabolün tepe noktası x ekseni üzerinde ise $k \in R$ kaçtır?

A) –64 B) –8 C) 8 D) 16 E) 64

12. $2x^2-4x+1=0$ denkleminin kökleri x_1, x_2 ise, kökleri $\frac{x_1}{x_2}$, $\frac{x_2}{x_1}$ olan ikinci derece denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2+4x-1=0$ B) $2x^2-8x+1=0$
C) $2x^2+4x-1=0$ D) $x^2-6x+1=0$
E) $2x^2+8x+1=0$

13. $(m-1)x^2+2mx+m-3=0$ denkleminin zıt işaretli iki kökü var ise, m gerçek sayısı için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $m<-3$ B) $-3<m<1$
C) $1<m<3$ D) $3<m<4$
E) $m>4$

14. $x^2+(m+1)x+m+1=0$ denkleminin gerçek iki kökü var ise, m gerçek sayısı için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $-1<m<3$ B) $-3 \le m \le 1$
C) $m<3$ D) $m \le -3$ veya $m \ge -1$
E) $m \le -1$ veya $m \ge 3$

15. $x^2-2(m-1)x+2m+1=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir. $x_1<0<x_2$ ve $|x_1|>|x_2|$ ise, m gerçek sayısı için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $m<-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{1}{2}<m<0$
C) $0<m<1$ D) $1<m<2$
E) $m>2$

16. $x^3+mx-4=0$ denkleminin kökleri x_1, x_2, x_3 tür. $x_1>x_2>x_3$ ise, kökler için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) Köklerin üçüde negatiftir.
B) Köklerin ikisi negatif biri pozitiftir.
C) Köklerin üçüde pozitiftir.
D) Köklerin ikisi pozitif biri negatiftir.
E) Köklerden biri sıfırdır.

17. $(m-1)x^2-2x+3>0$ eşitsizliği x gerçek sayısının her değeri için doğru ise, m gerçek sayısı için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $m>\frac{4}{3}$ B) $1<m<\frac{5}{4}$
C) $m>\frac{5}{4}$ D) $-2<m<-1$
E) $5<m<6$

18. $x^2-2(m+2)x+5=0$ denkleminin köklerinin farkı 2 ise, m gerçek sayısının alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

A) –5 B) –4 C) –3 D) –2 E) –1

Karacan

19. $x^2 - mx + 27 = 0$
denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir. $x_1 = x_2^2$ ise, $m \in R$ kaçtır?
A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E)14

20. $x^2 + x - 5 = 0$
denkleminin köklerinin 2 fazlasını kök kabul eden, ikinci derece denklemi, aşağıdakilerden hangisidir?
A) $x^2 - 3x + 3 = 0$ B) $x^2 - x + 5 = 0$
C) $x^2 - 3x - 3 = 0$ D) $x^2 + x + 3 = 0$
E) $x^2 + 3x - 3 = 0$

21. $2x^2 - 3x - 4 = 0$
denkleminin köklerinin, çarpma işlemine göre terslerini kök kabul eden ikinci derece denklemi aşağıdakilerden hangisidir?
A) $x^2 + 3x + 4 = 0$
B) $4x^2 - 3x + 2 = 0$
C) $2x^2 + 3x - 2 = 0$
D) $4x^2 + 3x - 4 = 0$
E) $4x^2 + 3x - 2 = 0$

22. $x^2 + mx + n = 0$
denkleminin çözüm kümesi $\{-2, 5\}$ ise, $(x - 3)^2 + m(x - 3) + n = 0$ denkleminin köklerinin toplamı kaçtır?
A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

23. $x^2 + kx + n = 0$
denkleminin köklerinin 1 er eksiğini kök kabul eden denklem $x^2 + 3x - 4 = 0$ ve k, $n \in R$ ise, k - n kaçtır?
A) –5 B) –3 C) 3 D) 5 E) 7

24. $(m + 1) \cdot x^2 - (m + 1)x + m - 2 = 0$
denkleminin x_1 ve x_2 kökleri arasında, $x_1^2 + x_2^2 = 2$ bağıntısı var ise, $m \in R$ nin alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?
A) 0 B)1 C) 2 D) 3 E) 4

25. İkinci dereceden bir denklemin köklerinin aritmetik ve geometrik ortalaması 4 ise, bu denklem aşağıdakilerden hangisidir?
A) $x^2 - 4x - 6 = 0$ B) $x^2 + 4x - 8 = 0$
C) $x^2 - 8x + 4 = 0$ D) $(x + 4)^2 = 0$
E) $(x - 4)^2 = 0$

26. m, n, k, $p \in R$ ve $m \neq 0$ dır.
$mx^2 + 2mx + n = 0$ ve
$x^2 + (k + n)x + p = 0$
denklemlerinin çözüm kümeleri eşit ve birer kökleri –2 ise, k kaçtır?
A) –2 B) –1 C) 1 D) 2 E) 3

27.
$$\left.\begin{array}{l} x^2 + x - m = 0 \\ x^2 - x - 2 = 0 \end{array}\right\}$$
denkleminin birer kökleri aynı ise,
$m \in R$ kaçtır?
A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

28. $mx^2 - 7x + 9 = 0$
denkleminin gerçek kökleri x_1 ve x_2 dir. $m - x_2 = x_1 \cdot x_2 + x_1$ olduğuna göre, m gerçek sayılarının kümesi aşağıdakilerden hangisidir?
A) $\{-4, 4\}$ B) $\{-4\}$ C) $\{4\}$
D) $\{1, 4\}$ E) $\{-1\}$

29. $3x^2 + 6x - 4 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 ise, $3x_1^2 \cdot x_2 + 3 \cdot x_1 \cdot x_2^2 + 2$ ifadesinin eşiti kaçtır?
A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

30. $x^2 - 2x + 3k = 0$
denkleminin gerçek kökleri x_1 ve x_2 dir. $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} = \frac{1}{9}$ ise, k gerçek sayılarının toplamı kaçtır?
A) –6 B) –4 C) –3 D) –2 E) –1

31. $x^3 - 2x^2 + mx - 6 = 0$
denkleminin iki kökü simetrik olduğuna göre, m gerçek sayısı kaçtır?
A) –3 B) –2 C) 2 D) 3 E) 4

32. $x^3 - 5x^2 + kx - 8 = 0$
denkleminin kökleri, bir geometrik dizinin ardışık üç terimi olduğuna göre, $k \in R$ kaçtır?
A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

33. $x^3 - 15x^2 + 12x + 4k = 0$
denkleminin kökleri, ortak farkı 2 olan bir aritmetik dizi oluşturduğuna göre, $k \in R$ kaçtır?
A) 12 B) 15 C) 18 D) 21 E) 24

34. $x^3 - 6x^2 + 16x + n = 0$
denkleminin kökleri, bir aritmetik dizi oluşturduğuna göre, $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} + \frac{1}{x_3}$ toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?
A) –1 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

35. $x^3 - (m + 3)x^2 + (m+1)x + 21 - 2m = 0$
denkleminin iki kökünün toplamı m gerçek sayısına eşit ise, köklerinin çarpımı kaçtır?
A) –15 B) –12 C) –9 D) –6 E) –3

YANITLAR: TEST 18–3C

1. B	2. E	3. C	4. A	5. D
6. E	7. B	8. E	9. C	10. C
11. E	12. D	13. C	14. E	15. A
16. B	17. A	18. B	19. D	20. C
21. E	22. A	23. D	24. B	25. E
26. D	27. A	28. B	29. C	30. A
31. D	32. E	33. C	34. B	35. A

1. $x^3 + kx^2 + mx + n = 0$ denkleminin bir kökü 4, diğer iki kökü $4x^2+kx-3=0$ denkleminin kökleri ile aynı ve $n,k \in R$ ise, n kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

2. $m > 0$ ve $mx^2+6x-m-3=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir. $|x_1| > |x_2|$ ise, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $x_1 < x_2 < 0$ B) $x_1 < 0 < x_2$
C) $x_2 < x_1 < 0$ D) $0 < x_1 < x_2$
E) $x_2 < 0 < x_1$

3. $-2x^2 + (m+3)x + m = 0$ denkleminin kökleri x_1, x_2 ve $x_1 > x_2$ dir. $f(-3)<0$, $f(-3).f(2)<0$ ise, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $-3 < x_2 < 2 < x_1$ B) $x_2<-3<x_1<2$
C) $-3 < x_1 < x_2 < 2$ D) $3<x_2<x_1<2$
E) $x_2<-3<2<x_1$

4. $m \neq 0$ ve $mx^2-2(m-1)x+m-6=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir. $x_1 < 2 < x_2$ ise, m gerçek sayılarının kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (–2, 0) B) (0, 2) C) (2, 4)
D) (3, 5) E) (4, 6)

5. $(m-1)x^2 - 2(m-3)x + m - 6 = 0$ denkleminin iki kökü aynı işaretli ise, m negatif tamsayısı kaç farklı değer alır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

6. $y=-x^2+(m-2)x-6$ parabolünün Ox eksenini kestiği noktaların apsisleri x_1, x_2 ve $x_1 < -2 < x_2$ ise, $m \in R$ ne olmalıdır?

A) $m < -3$ B) $m > -3$ C) $m < 0$
D) $m < 3$ E) $m > 3$

7.

x	$-\infty$		–2		1		3		$+\infty$
	+		+	0	–	0	+		
	–	0	+		+	0	–		
	Çözüm						Çözüm		

Çözümü yukarıdaki tablo ile verilen eşitsizlik sistemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 - 4x + 3 > 0$ B) $-x^2+4x-3 < 0$
$x^2 + x - 6 < 0$ $x^2 - x - 6 < 0$
C) $x^2 + 4x - 3 > 0$ D) $x^2 - 4x + 3 > 0$
$x^2 - x - 6 < 0$ $-x^2+x+6 < 0$
E) $x^2 + 4x - 3 > 0$
$x^2 + x - 6 > 0$

8. $2x^2 + (a-1)x + 2 > 0$ eşitsizliğinin x ne olursa olsun daima sağlanması için $a \in R$ ne olmalıdır?

A) $0 < a < 6$ B) $-6 < a < 0$
C) $a < 0$ D) $7 < a$
E) $-3 < a < 5$

9. $f(x) = 2x^2 + mx + 2m - 8$ fonksiyonu veriliyor. $f(x)=0$ denkleminin kökleri x_1, x_2 ise, $x_1<1<x_2<4$ koşulunu sağlayan kaç tane m tamsayısı vardır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

10. $-x^2 + mx + n = 0$ denkleminin gerçek kökleri x_1, x_2 dir. $x_1<x_2$, $f(3)<0$ ve $f(-2)\,f(3)<0$ ise, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $-2 < x_1 < x_2 < 3$
B) $x_1 < -2 < x_2 < 3$
C) $x_1 < x_2 < -2 < 3$
D) $x_1 < -2 < 3 < x_2$
E) $-2 < 3 < x_1 < x_2$

11. $x^2 - (2a-1)x - a = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir. $x_1<2<x_2$ ise, $a \in R$ sayısının alabileceği **en küçük** tamsayı değeri kaçtır?

A) –1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

12. $x^2 - kx > x - 1$ eşitsizliği, $\forall x \in R$ için sağlandığına göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $k < 1$ B) $1 < k < 2$
C) $4 < k < -3$ D) $-3 < k < 1$
E) $-2 < k < 2$

13. $x^2 \leq 4x - 3$ eşitsizliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

14. $a < b < 0 < c$ ise, $\frac{(x-a)(x-b)}{(x-c)} \geq 0$ eşitsizliğini sağlayan x gerçek sayısı için aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

A) $x \leq a$ B) $a \leq x \leq b$
C) $b \leq x < c$ D) $a \leq x \leq b$ v $c < x$
E) $c < x$

15. $\frac{6}{x} < 3$ eşitsizliğini sağlayan x gerçek sayısı için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $x < 3$ B) $x < 0$
C) $0 < x < 3$ D) $x < 0$ v $x > 2$
E) $0 < x < 2$

16. $\frac{(x-3)^2(1-x)}{x+2} \geq 0$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, -3]$ B) $[-3, -2]$
C) $(-2, 1] \cup \{3\}$ D) $[1, 3] \cup \{-2\}$
E) $[3, +\infty)$

17. $\frac{3x+1}{x-2} < 3$ eşitsizliğini sağlayan x gerçek sayısı için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $x < 2$ B) $x > -\frac{1}{3}$
C) $2 < x < 3$ D) $x < -3$ ve $x > 2$
E) $-\frac{1}{3} < x < 2$

18. $\frac{x}{x-2} \geq \frac{x-2}{x}$

eşitsizliğini sağlayan x gerçek sayısı için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $0 \leq x \leq 2$ B) $0 < x \leq 1$

C) $-1 \leq x \leq 1$ D) $1 \leq x < \infty$

E) $-\infty < x < 0$

19. $x^3 + 6x^2 + ax + a - 13 = 0$

denkleminin kökleri bir aritmetik dizinin ardışık üç terimi ise, $a \in R$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 4 B) 3 C) 1 D) –3 E) –4

20. $(3-x)^2 . (x^2 - 25) < 0$

eşitsizliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) –2 B) –3 C) 0 D) 2 E) 3

21. $\frac{(x^2-4) . (-x^2+x-5)}{(x-6)^5} \geq 0$

eşitsizliğini sağlayan kaç tane pozitif x tamsayısı vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

22. $\frac{7^x . (4-x)}{x^4 . (x+2)} \geq 0$

eşitsizliğini sağlayan tamsayıların toplamı kaçtır?

A) 5 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

23. $\left.\begin{array}{l} -x^2+9 \geq 0 \\ x^2 - x - 20 < 0 \end{array}\right\}$

sistemini sağlayan kaç tane x tamsayısı vardır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

24. $a < b < 0 < c$ ise,

$(ax+b) . (bx+c) < 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left(-\frac{b}{a}, -\frac{c}{b}\right)$ B) $\left(\frac{b}{a}, \frac{c}{b}\right)$

C) $\left(0, -\frac{b}{a}\right)$ D) $\left(-\frac{c}{b}, 0\right)$

E) $\left(-\frac{a}{b}, -\frac{b}{c}\right)$

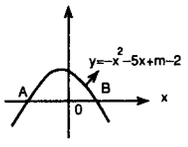
25. $|x+3| < |x+5|$

eşitsizliğini sağlayan x gerçek sayısı için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $x < -4$ B) $x > -4$ C) $x > -2$

D) $x > 0$ E) $x > 4$

26. Şekildeki parabolün denklemi $y=-x^2-5x+m-2$ ve $|AB|=7$ br ise, $m \in R$ aşağıdakilerden hangisidir?



A) –4 B) –2 C) 4 D) 6 E) 8

27. Denklemi,

$f(x) = x^2+(m-2)x+2m-13$

olan parabolün tepe noktası y ekseni üzerinde ise, bu parabolün eksenleri kestiği noktaları köşe kabul eden üçgenin alanı kaç br^2 dir?

A) 6 B) 12 C) 16 D) 24 E) 27

28. $y = -x^2 + 2mx + 2m - 8$

denklemi ile verilen parabollerin tepe noktaları III. bölgede ise, $m \in R$ için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $-2 < m < 4$ B) $m < -2$

C) $-4 < m < 0$ D) $-2 < m < 0$

E) $-4 < m < 2$

29. $k > 0$ ve $y = 2kx + 1$ doğrusu, $y = (k-6)x^2 - 2$ parabolüne teğet ise, $k \in R$ kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

30. $y = -x^2+4x-3$ parabolünün, $y=x+1$ doğrusuna **en yakın** noktasının apsisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{2}{3}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 2

31. $y = x^2 + 6x + m^2 + 5$

parabolünün tepe noktası üçüncü bölgede olduğuna göre, m gerçek sayıları aşağıdaki aralıkların hangisinde bulunur?

A) (–2, 2) B) $(-\infty, -2)$ C) (2, 4)

D) [4, 6] E) $[6, \infty)$

32. $y = (m+3)x^2 - 2(m-1)x + m - 2$

parabolü, Ox eksenini orijinin farklı iki tarafında kesmektedir. Buna göre m tamsayısı kaç farklı değer alır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

33. $y = -x^2 + 6x + 2$ parabolünün, $x = 2$ doğrusuna göre simetriğinin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $y = -x^2 + 4x + 10$

B) $y = -x^2 - 2x + 10$

C) $y = x^2 - 2x + 8$

D) $y = -x^2 + 10x + 2$

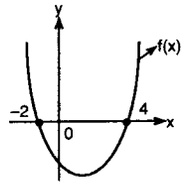
E) $y = -x^2 + 2x + 10$

34. $y = -x^2 - (m-16)x + m$

parabolünün tepe noktası Oy ekseni üzerindedir. Bu parabol eksenleri A, B ve C noktalarında kestiğine göre, $A(\Delta ABC)$ kaç birimkaredir?

A) 32 B) 48 C) 64 D) 96 E)128

35. Şekilde, $f(x)=ax^2+bx+c$ parabolünün grafiği verilmiştir.



$a.f(k) < 0$

koşulunu sağlayan k tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

YANITLAR: TEST 18–3D

1. A	2. B	3. A	4. B	5. A
6. A	7. D	8. E	9. B	10. B
11. D	12. D	13. C	14. D	15. D
16. C	17. A	18. B	19. B	20. B
21. D	22. D	23. D	24. A	25. B
26. E	27. E	28. C	29. C	30. D
31. A	32. B	33. E	34. C	35. D

1. a, b, c birbirinden farklı birer pozitif tam sayıdır.

$a-c=2$, $\frac{b}{c}=a$ ise $a+b+c$

ifadesinin **en küçük** değeri kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 14

2. Bir öğrencinin ab iki basamaklı $a=2b$ koşullu sayısını 40 ile çarpması isteniyor. Ancak öğrenci ba sayısı ile 40'ı çarpıyor. Sonucu 720 eksik bulduğuna göre bu iki basamaklı sayının rakamları toplamı kaçtır?

A) 3 B) 6 C) 9 D) 10 E) 12

3. ab ve ba iki basamaklı doğal sayılardır. $n = ab + a$, $m = ba + b$ ve $n + m = 60$ ise ab sayısının alabileceği **en büyük** değer kaçtır?

A) 98 B) 76 C) 50 D) 41 E) 32

4.

A | 18	B | 7
. | B	. | C
3	4

A, B, C birer sayma sayısı iken A nın alabileceği **en küçük** değeri kaçtır?

A) 217 B) 201 C) 193
D) 183 E) 57

5. $n \in Z^+$ ve $\frac{n!}{56}=(n-2)!$ ise n kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

6. 4a3b dört basamaklı sayısının 5 ile bölümünden kalan 2 dir. Bu sayı 18 ile tam bölünebildiğine göre a yerine kaç değişik rakam yazılabilir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. $(1p2k)_3 + (p0k)_3 = (2001)_3$

iken $(pk3)_5$ değeri kaçtır?

A) 34 B) 38 C) 42 D) 58 E) 78

8. $\frac{2-\frac{1}{2}:4}{3\frac{3}{4}-1}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{15}{22}$ B) $\frac{11}{4}$ C) $\frac{15}{8}$ D) $\frac{3}{22}$ E) 2

9. $12^{x-3}=2$ ise 12^{4-x} in değeri kaçtır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

10. $x \in R^+$ iken

$\sqrt[3]{x\sqrt{x}}=\sqrt{6-2\sqrt{2}}.\sqrt{6+2\sqrt{2}}$

ise x' in değeri nedir?

A) $\sqrt[3]{6}$ B) $2\sqrt[3]{2}$ C) 1
D) $2\sqrt{7}$ E) 28

11. $\frac{1}{2}<x<3$ iken

$$\frac{\sqrt{4x^2-4x+1}+x-2}{|x-3|+x}$$

ifadesinin değeri nedir?

A) x B) $2x+1$ C) $x-1$
D) $3x-1$ E) $x-3$

12. $\frac{20}{2-\frac{3}{1+\frac{2}{1+x}}}=4$ ise x kaçtır?

A) −5 B) −2 C) −1 D) 1 E) 3

13.

$$\frac{\left(-0,8-\frac{3}{5}\right):0,2-\left(0,4+\frac{1}{5}\right)\left(-2\frac{1}{2}\right)}{0,4:0,02-9(-2)^0}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\frac{1}{2}$ B) −1 C) $-\frac{11}{2}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{11}{2}$

14. $\frac{\sqrt[3]{-0,027}.\sqrt{(-0,3)^{-2}}}{\sqrt{(-4)^2}.\sqrt{\frac{0,25}{0,16}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\frac{9}{5}$ B) $-\frac{1}{5}$ C) $-\frac{9}{500}$
D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{9}{5}$

15. $81^{0,12}.81^{0,38}-32.32^{-0,8}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 7 E) 9

16. 6aa5b sayısının 5 ile bölümünden kalan 2, 9 ile bölümünden kalan 3 tür. a . b lerin toplamı kaçtır?

A) 16 B) 42 C) 50 D) 58 E) 254

17.

$$\frac{2^{3a}-5\,.\,3^{b}+2^{2a}\,.\,3^{b}-5.2^{a}}{2^{2a+1}-10}=x.2^{a}+x.3^{b}$$

koşulunu gerçekleyen x kaçtır?

A) 4 B) 2 C) 1 D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{1}{2}$

18. Her rakamı birden fazla yazmamak üzere iki basamaklı dört sayının toplamı **en az** kaçtır?

A) 49 B) 118 C) 119
D) 145 E) 200

19. 287 sayısı a ile bölündüğünde bölüm 17, kalan K dır. K ile a sayılarında bulunan rakamların toplamı kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 11 D) 13 E) 18

20. $\forall a, b \in R$ için

$a \square b = 2a + 2b + ab + 2$

ile $\square$ işlemi tanımlanıyor. $\square$ işlemine göre etkisiz eleman ile tersi olmayan elemanın toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

A) –3 B) –2 C) –1 D) 2 E) 3

21. A = {0, 2, 4} ve B={0, 1, 2, 3, 4, 5, 6} kümeleri veriliyor. A⊂X⊂B koşulunu gerçekleyen B kümesinden farklı kaç tane X kümesi yazılabilir?

A) 3 B) 4 C) 7 D) 8 E) 15

22. x ve y pozitif tamsayılardır.

$\frac{x+2y}{y}=7$ ise x . y aşağıdakilerden hangisi **olamaz**?

A) 45 B) 80 C) 125
D) 245 E) 360

23. Evren bir işi yalnız başına 3a günde, Seçkin 2a günde bitirmektedir. İkisi birden aynı işi 12 günde bitirdiklerine göre Seçkin işin **yarısını** kaç günde bitirir?

A) 30 B) 24 C) 20 D) 16 E)10

24. Üç musluk boş bir havuzu birlikte x saatte, her biri ise aynı havuzu ayrı ayrı 1, 2, 3 saatte doldurduğuna göre x kaçtır?

A) $\frac{4}{11}$ B) $\frac{5}{11}$ C) $\frac{6}{11}$ D) $\frac{7}{11}$ E) $\frac{8}{11}$

25. Bankaya A lira yatırıldığında yıl sonunda faizi ile B lira olmaktadır.

A ile B arasında $\frac{A}{B}=\frac{5}{8}$ bağıntısı varsa, para bankaya yüzde kaçtan faize verilmiştir?

A) 40 B) 45 C) 50 D) 60 E) 70

26. A kentinden B kentine saatteki hızı 60 km olan bir aracın hareketinden 3 saat sonra saatteki hızı 80 km olan ikinci bir araç hareket ediyor ve her ikiside B kentine aynı anda varıyor. Buna göre ilk araç kaç saat daha yol almış olur?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

27. a bir tamsayı olmak üzere; Evren (2a–17) yaşında, ağabeyi (a+3) yaşındadır. Buna göre Evren **en fazla** kaç yaşındadır?

A) 38 B) 32 C) 23 D) 22 E) 21

28. Bir terzi bir miktar kumaşın $\frac{3}{5}$ ini %60 kârla, geri kalanını %10 zararla satmıştır. Bu satıştan toplam % kaç kâr edilir?

A) 25 B) 32 C) 40 D) 42 E) 50

29. a sayısı (b–1) ile doğru (c+2) ile ters orantılıdır. a =1, b = 2 iken c = 3 ise a = 4 , b = 3 için c kaçtır?

A) –1 B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 2

30. $P(4x-3)=\frac{x^2-5x+2}{Q(x+2)}$

ifadesinde P(x) polinomunun (x–1) ile bölümündeki kalan 2 ise Q(x) in (x– 3) ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 2 B) 1 C) 0 D) –1 E) –2

31. $[(A \cup B') \cap (B \cup A)] \cap B'$

ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) ∅ B) A C) B' D) E E) A–B

32. Bir sınıftaki öğrencilerin %60'ı Almanca, %80'i İngilizce bilmektedir. Her iki dili bilen 8 öğrenci varsa, kaç öğrenci **yalnız** İngilizce bilmektedir?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 12 E) 16

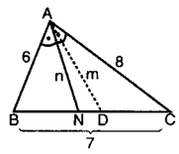
33. R'de tanımlı

$x \bigcirc y = 3x + xy - 4y$

işlemi için $(n \bigcirc 3) \bigcirc 4 = 68$ ise n kaçtır?

A) 7 B) 5 C) 4 D) 2 E) 1

34. ΔABC ninde [AN] açıortay, [AD] kenarortay,



$|AN|=n, |AD|=m$,

$|AB|=6$ br, $|AC|=8$ br, $|BC|=7$ br,

$x \triangle y = 4(x^2+y^2)$

olarak tanımlı ise $n \triangle m$ değeri kaçtır?

A) 393 B) 295 C) 254

D) 249 E) 200

35. Z/7'de $\left(\frac{3}{5}\right)^{-53}$ değeri kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

36. $f(x) = ax^2 + b$ biçiminde tanımlıdır. $f(2)=3$, $f(-3)=13$ olduğuna göre $f^{-1}(3)$ değeri nedir?

A) –3 B) 0 C) 1 D) 2 E) 7

37.
$$\left.\begin{array}{l} \frac{3}{a} - \frac{1}{b} = 4 \\ \frac{1}{a} - \frac{1}{2b} = 3 \end{array}\right\}$$

ise $a + b$ kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $-\frac{3}{2}$ D) 2 E) $-\frac{3}{5}$

38. $\frac{x^2(x^2-4)}{x-1} \le 0$ eşitsizliğini sağlayan en geniş pozitif aralık aşağıdakilerden hangisidir?

A) (0, 2] B) (1, 2] C) (1, 3]

D) (0, 3] E) [2, 3]

39. $f(x) = ax + 8$, $g(x) = x + 4b$ ve $(gof)(x) = x$ olduğuna göre $a + b$ kaçtır?

A) –1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

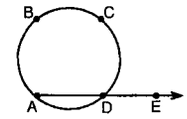
40. k, $A \in R$ iken $\left(kx - \frac{y^2}{2}\right)^{10}$ açılımında Ax^4y^{12} li terim baştan kaçıncı terimdir?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

41. $i + i^3 + i^5 + i^{10} + i^{20}$ toplamı nedir?

A) 0 B) i C) –i D) 1 – i E) –1

42. Köşeleri şekildeki noktalar olan kaç farklı üçgen çizilir?



A) 12 B) 11 C) 10 D) 9 E) 8

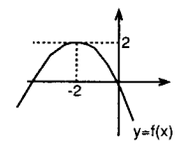
43. $f(x) = \log_2(x + 1)$ ve $g(x) = 3^x$ ise $(gof^{-1})(2)$ nin değeri kaçtır?

A) 27 B) 32 C) 64 D) 81 E) 1

44. $f(x) = x^2 - 4x + k$ fonksiyonunun en küçük değeri 5 olduğuna göre f(–2) değeri nedir?

A) 25 B) 23 C) 21 D) 12 E) 9

45. Şekilde grafiği verilen y=f(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?



A) $y = 2(x-2)^2$

B) $y = -\frac{x^2}{2} - 2x$

C) $y = -(x+2)^2$

D) $y = -x^2 + 3x + 2$

E) $y = -x^2 + 1$

YANITLAR: TEST 19–1

1. E	2. B	3. D	4. B	5. D
6. B	7. B	8. A	9. A	10. E
11. C	12. B	13. A	14. B	15. D
16. C	17. E	18. B	19. D	20. A
21. E	22. E	23. E	24. C	25. D
26. C	27. E	28. B	29. B	30. D
31. E	32. C	33. C	34. B	35. A
36. D	37. E	38. B	39. A	40. D
41. B	42. D	43. A	44. C	45. B

1. $\dfrac{3-\dfrac{\frac{1}{4}}{2}:\dfrac{3}{8}}{2-0,6}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) –2 B) $-\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 2 E) 8

2. $\dfrac{(-a)^{-2}.(a^{-2})^{-3}.(-a^{-1})^{2}}{(-a^{2})^{-2}.(-a^{3})^{-1}}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-a^3$ B) a^4 C) $-a^5$
D) $-a^{-5}$ E) $-a^9$

3. $\dfrac{\dfrac{\frac{2x-1}{5}+1}{\frac{2}{2}}+1}{2}=1$

denklemini sağlayan x sayısı kaçtır?

A) 3 B) 2 C) –1 D) –2 E) –3

4. $\sqrt[3]{3-\sqrt{9+\sqrt{x}}}=-1$

denklemini sağlayan x kaçtır?

A) 25 B) 36 C) 49 D) 64 E) 81

5. $\dfrac{\sqrt{(-3)^4}+\sqrt[5]{-32}-|-6|}{\sqrt{\frac{1}{4}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 4 B) 2 C) 1 D) -2 E) –4

6. m ve n taban olmak üzere $(54)_m = (47)_n$ eşitliği veriliyor. m.n çarpımının **en küçük** değeri kaçtır?

A) 48 B) 54 C) 56 D) 60 E) 72

7. 11 ile tam bölünebilen X34Y sayısı 10 ile bölündüğünde 5 kalanını vermektedir. Buna göre X+Y kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 8 D) 9 E) 10

8. $a^2 - 4a + 1 = 0$ olduğuna göre $(a+\frac{1}{a})^{-2}$ değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{64}$ B) $\frac{1}{32}$ C) $\frac{1}{16}$ D) 16 E) 64

9. $\left.\begin{array}{l}2x+z=9\\x-2y=-12\\3y-2z=4\end{array}\right\}$

olduğuna göre $3x + 5y$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 40 B) 34 C)30 D) 26 E) 20

10. $a, b \in R^+$ olmak üzere

$$\frac{x^2-a^2}{x^2+(b-a)x-ab} : \frac{x^2+2ax+a^2}{x^2+(a+b)x+ab}$$

ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) ax C) a + b
D) $\frac{a}{b}$ E) $\frac{x-a}{x+b}$

11. P(x) polinomunun katsayılar toplamı –4 tür.

$P(2x-5) - P(x+3) = x^2 - 12x + 4$

eşitliği verildiğine göre $P(x+1)$ polinomunun $x - 5$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 16 D) 18 E)19

12. %35 'i gözlüklü olan 40 kişilik bir gruba %70'i gözlüklü olan 30 kişilik bir grup katılıyor. Oluşan yeni grubun yüzde kaçı **gözlüksüzdür**?

A) 30 B) 40 C) 45 D) 50 E) 70

13. $f: R - \{2\} \to R - \{\frac{a}{2}\}$, $f(x) = \dfrac{ax+4}{2x-4}$

fonksiyonu veriliyor.

$f^{-1}(2) = -2$ ise $f(-1)$ kaçtır?

A) –3 B) –2 C) 1 D) 2 E) 3

14. Alış fiyatı 4X – 400 TL olan bir gömlek 5X – 800 TL' ye satılırsa zarar; 5X–600TL' ye satılırsa kâr ediliyor. Buna göre X aşağıdakilerden hangisidir?

A) X < 300 B) 200 < X < 400
C) 200 < X < 300 D) X > 200
E) 100 < X < 400

15. $\dfrac{3}{3-x} \le \dfrac{1}{4}$ eşitsizliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) 16 B) 20 C) 24 D) 30 E) 36

16. Bir işi 12 işçi 36 günde bitirebilmektedir. Bu işçiler bu işin 1/4 ünü bitirdikten sonra aynı nitelikte 15 işçi daha katılıyor. Buna göre bu işin tamamı kaç günde biter?

A) 16 B) 20 C) 21 D) 36 E) 45

17. $f(x+2) + f(x-2) = 4 - 2x^2$ olduğuna göre $f(-2)$ kaçtır?

A) 2 B) 1 C) 0 D) −2 E) −4

18. Aynı iki cins gömlekten biri %40 kâr ile diğeri ise %40 zarar ile satılıyor. Bu satış sonunda 18 000TL kâr elde edildiğine göre bu gömleklerin alış fiyatları arasındaki fark kaç bin TL dir?

A) 40 B) 45 C) 50 D) 60 E) 80

19. Futbol veya basketbol oyunlarından **en az** birinin oynandığı bir sporcu kafilesinde **yalnız** futbol oynayanlar kafilenin %35'idir. Kafileye basketbol oynayan 20 kişi daha katıldığında basketbol oynayanlar ilk kafilenin %75'i oluyor. Buna göre **yalnız** futbol oynayanlar kaç kişidir?

A) 35 B) 40 C) 60 D) 70 E) 100

20. A ve B birer küme olmak üzere $s(A-B) = 4$, $s(B-A) = 7$ ve $s[(A \cup B) \times (A \cap B)] = 42$ ise $A \cap B$ nin kaç tane öz alt kümesi vardır?

A) 3 B) 5 C) 7 D) 8 E) 16

21. Bir araç her saat hızını bir önceki hızının $\frac{1}{3}$ 'üne indirerek 3 saatte toplam 130 km yol alıyor. Buna göre ilk hızı saatte kaç km dir?

A) 150 B) 120 C) 110
D) 100 E) 90

22. Bir sınıftaki kızlar erkeklerin $\frac{3}{7}$ 'sidir. Sınıftan 11 erkek ayrılınca kızlar, kalan öğrencilerin $\frac{2}{3}$ 'ü olmaktadır. Başlangıçta sınıfta kaç kişi vardır?

A) 20 B) 24 C) 30 D) 33 D) 40

23. Selime ile Ali'nin yaşları toplamı 47'dir. Selime Ali'nin bugünkü yaşına geldiği zaman yaşları toplamı 61 olmaktadır. Buna göre Selime doğduğunda Ali kaç yaşındaydı?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 10 E) 14

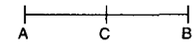
24. İki musluktan birinin su akıtma hızı diğerinin 3 katıdır. İkisi beraber boş bir havuzu 24 saatte doldurduğuna göre hızı yavaş olan musluk boş havuzu tek başına kaç günde doldurabilir?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

25. %30'luk 60 litre tuzlu suyun 20 litresi buharlaştırılıyor. Bu karışıma %40'lık 60 litrelik tuzlu–su karıştırılıyor. Son karışımın yüzde kaçı **su** olur?

A) 42 B) 46 C) 50 D) 56 E) 58

26. Şekilde A ile B nin orta noktası C dir. C noktasında bulunan otobüs B ye doğru, traktör ise A ya doğru aynı anda yola çıkıyorlar. Traktör, [CA] yolunun tam ortasına geldiğinde otobüs B ye varıp hiç durmadan gelip traktöre yetişiyor. Hızları toplamı 180 km/sa olan bu araçlardan traktörün hızı kaç km/saat tir?



A) 30 B) 50 C) 60 D) 90 E) 120

27. R'de

$$x \triangle y = \min\{3^x, 3^{x-y}\}$$

işlemi tanımlanıyor. Buna göre

$$[2 \triangle (-1)] \triangle a = 27$$

eşitliğini sağlayan $a \in R^+$ sayısı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 9

28. Z/7 de $f(x) = x^2 - 4x - 5$ fonksiyonu veriliyor. Buna göre $f(-2)$ kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 4 D) 5 E) 6

29. 4 fizikçi 5 kimyacı arasından, 2 fizikçi 2 kimyacıdan oluşan dört kişilik sınav komisyonu kaç değişik şekilde oluşturulabilir?

A) 40 B) 50 C) 60 D) 65 E) 70

30. $e^{\ln 4} - 5.3^{\log_{1/3} 5} + 10^{\log 20}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 10 B) 16 C) 18 D) 20 E) 23

31. $x = 4y$, $y \cdot z = 3$, $\frac{z}{k} = \frac{2}{5}$ ise aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) x ile y ters orantılıdır.
B) x ile k doğru orantılıdır.
C) y ile k doğru orantılıdır.
D) x ile z ters orantılıdır.
E) k ile z ters orantılıdır.

Karacan

32. $\left.\begin{aligned} a &= \frac{3}{x} - \frac{3}{y} \\ b &= \frac{3}{y} - \frac{2}{x} \end{aligned}\right\}$

olduğuna göre $\frac{xa^2 - xb^2}{b-a}$ nın eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 5x B) 5 C) −5 D) −1 E) −5x

33. $\left(\frac{a}{4} - \frac{1}{12}\right)^2 + \left(b + \frac{1}{5}\right)^4 + \left(\frac{c}{3} - \frac{1}{15}\right)^8 = 0$

olduğuna göre $\frac{a+b}{c}$ kaçtır?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $-\frac{1}{5}$ D) $-\frac{8}{5}$ E) −3

34. Yoğurt (Y), Su (S) ve Tuz (T),

$\frac{Y}{S} = \frac{3}{5}$, $\frac{S}{T} = \frac{3}{2}$

oranında karıştırılarak birer litrelik 170 şişe doldurulmuştur. Bütün şişeler dolu olduğuna göre kaç litre su kullanılmıştır?

A) 36 B) 45 C) 60 D) 75 E) 90

35. Bir annenin 7 yaşında oğlu, 3 yaşında kızı vardır. Annenin şimdiki yaşı çocukların yaşları toplamının k katıdır. 12 yıl sonra annenin yaşı, çocukların yaşları toplamından 8 fazla olacağına göre k kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

36. Bir çantadaki kitapların sayısı 10 fazla olsaydı çantanın üçte biri boş, 10 eksik olsaydı üçte biri dolu olacaktı. Çantadaki kitap sayısı kaçtır?

A) 10 B) 20 C) 30 D) 36 E) 60

37. Pozitif bir tamsayıyı 10 ile çarpacağı yerde 10'a bölen kişi çıkması gereken sonuca göre yüzde kaç hata yapmıştır?

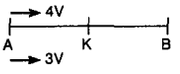
A) 99 B) 98 C) 97 D) 96 E) 95

38. Bir üreticinin b lira borcu, a kg ürünü vardır. Borcunu ürününü satıp ödemek istiyor. Ürününün $\frac{2}{5}$ nin kg nı $\frac{b}{3a}$ liradan satıyor. Borcunu ödeyebilmesi için kalanın kilogramını **en az** kaç liradan satması gerekir?

A) $\frac{14b}{9a}$ B) $\frac{13b}{9a}$ C) $\frac{4b}{3a}$

D) $\frac{10b}{9a}$ E) $\frac{8b}{3a}$

39. AKB yolu 420 km dir. Hızları 4V ve 3V olan iki araç aynı anda A'dan hareket ediyorlar. Araçlardan biri B'ye varıp durmadan geri dönüyor. Yavaş giden araç A'dan K'ye geldiğinde diğer araç B'ye gidip K'ye gelmiştir. |KB| arası kaç kmdir?



A) 60 B) 120 C) 180

D) 240 E) 300

40. Eşit miktarda su akıtan iki musluk birlikte bir kabı 20 dakikada dolduruyor. Musluklardan birinin akış hızı iki katına çıkarılır, diğeride yarıya indirilirse aynı kap kaç dakikada dolar?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E)16

41. $\sqrt[3]{\left(\frac{1}{4} + \frac{1}{2}\right)\left(\frac{3}{16} - \frac{3}{8} + \frac{3}{4}\right)}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{8}$ E) $\frac{3}{64}$

42. $\frac{24}{x^2 - x - 6} \geq 1$

eşitsizliğini sağlayan tamsayıların değerleri toplamı kaçtır?

A) −14 B) −12 C) 3 D) 4 E) 15

43. $f\left(\frac{2x+1}{x-1}\right) = x + 5$ ise f(4) kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 5 E) $\frac{15}{2}$

44. $f(x) = \log_4 (x^2 + 1)$, $g(x) = 4^x + m - 5$ ve $(gof)(x) = x^2 + 2$ ise $m \in R$ kaçtır?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

45. $Q(x+2) = (x^2 + 3x - 2) \cdot P(x) + 3x + 1$ bağıntısında P(x) bir polinomdur. Q(x) in x−3 ile bölümünden kalan 14 ise P(x) in x−1 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 10 B) 9 C) 5 D) 4 E) 3

YANITLAR: TEST 19–2

1. D	2. E	3. A	4. C	5. B
6. C	7. D	8. C	9. B	10. A
11. E	12. D	13. C	14. B	15. D
16. C	17. A	18. B	19. D	20. C
21. E	22. A	23. B	24. B	25. E
26. A	27. D	28. A	29. C	30. E
31. D	32. D	33. A	34. D	35. C
36. C	37. A	38. B	39. A	40. E
41. B	42. C	43. E	44. B	45. C

1. Beş basamaklı 25x3y sayısı 5 ile bölündüğünde 1 kalanını vermekte ve 3 ile tam bölünebilmektedir. Buna göre, x in alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 24 E) 27

2. Yandaki bölme işleminde x, y birbirinden farklı doğal sayılardır.

$$\begin{array}{r|l} 23+8^x.5^y & 4 \\ \hline - & a \\ \hline 0 & \end{array}$$

a nın **en küçük** değeri kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

3. x pozitif bir tamsayıdır. 104.x çarpımının bir tam kare olması için x in alabileceği **en küçük** değer kaçtır?

A) 8 B) 13 C) 26 D) 32 E) 52

4. $x \neq 0$ ve $3 . x^{a+2} = x^{a+3}$ olduğuna göre, 3^{x-1} in değeri kaçtır?

A) 3 B) 9 C) 18 D) 27 E) 81

5. $\sqrt{3}+1 = x$ ise $(3+\sqrt{3})^4$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $9x^4$ B) $3x^4$ C) $3\sqrt{3}\,x^4$ D) $2\sqrt{3}\,x^4$ E) $\sqrt{3}\,x^4$

6. $\dfrac{\sqrt{8+2\sqrt{15}} - (\sqrt{5}-\sqrt{27})}{\sqrt{3}}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. x ve y gerçel sayılar olmak üzere, $x^2 + y^2 - 6x + 10y + 34 = 0$ ise $x - y$ kaçtır?

A) 8 B) 4 C) 2 D) –1 E) –2

8. $16x - y = 80$ ve $4\sqrt{x} - \sqrt{y} = 4$ ise x in değeri kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

9. $a - \dfrac{1}{a} = 1$ ise $a + \dfrac{1}{a}$ nın pozitif değeri kaçtır?

A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) $\sqrt{5}$ E) $\sqrt{7}$

10. $\left(\dfrac{(a-b)^2+ab}{a^3+b^3} + \dfrac{1}{a-b}\right) : \dfrac{b}{a^2-b^2}$ ifadesinin sadeleşmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{2a}{b}$ B) $\dfrac{b}{a}$ C) a D) $\dfrac{a}{b}$ E) b

11. $A = \dfrac{24}{|x-3|+|x+5|}$ ise A nın **en büyük** değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. 9 sayının aritmetik ortalaması 24 tür. Bunlardan aritmetik ortalaması 12 olan 5 sayı çıkarılıyor. Geriye kalan sayıların aritmetik ortalaması kaçtır?

A) 40 B) 39 C) 38 D) 36 E) 35

13. a, b, c ∈ R, a : b : c = 3 : 4 : 5 : ve a+2b–c=24 ise a, b, c nin aritmetik ortalaması kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 15 D)16 E) 20

14. A = {a, b, c, d, e, f} kümesinin 4 elemanlı alt kümelerinden kaç tanesinde c elemanı bulunup f elemanı bulunmaz?

A) 10 B) 8 C) 6 D) 5 E) 4

15. $f : R - \{4\} \to R - \{-5\}$ ye tanımlı bire – bir ve örten bir fonksiyondur. $f(x) = \dfrac{mx-n}{x+2n}$ ise $n - m$ kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

16. $f, g : |R \to |R$, $f(x) = 2x - 5$ ve $(g^{-1} of)(x) = \frac{x+3}{4}$ ise $g(3)$ kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

17. $\frac{3}{7}$ si boş olan bir su deposuna 16 litre su eklenince deponun $\frac{2}{3}$ ü dolmuş oluyor. Buna göre, su deposu kaç litre su alır?

A) 126 B) 136 C) 147
D) 152 E) 168

18. Bir annenin yaşı, iki çocuğunun yaşları toplamının 2 katından 3 fazladır. 5 yıl önce anne ile çocukların yaşları toplamı 48 ise, **küçük** çocuk bugün **en çok** kaç yaşında olabilir?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

19. Boş bir havuzu A ve B muslukları birlikte 12 saatte dolduruyorlar. İki musluk 2 saat açık bırakıldıktan sonra A musluğu kapatılıyor. B musluğu geri kalan kısmı 25 saatte dolduruyor. A musluğu tek başına boş havuzu kaç saatte doldurur?

A) 20 B) 24 C) 30 D) 40 E) 48

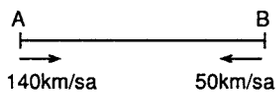
20. Bir miktar kalemin %20 sini %40 zararla, geri kalanı % x kârla satan bir kırtasiyeci %8 kâr yaptığına göre x kaçtır?

A) 10 B) 15 C) 18 D) 20 E) 25

21. Kilogramı 600 000 lira olan nohut ile kilogramı 840 000 lira olan nohut karıştırılarak kilogramı 760 000 lira olan 30kg karışım elde ediliyor. Pahalı olan nohuttan kaç kilogram alınmıştır?

A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

22.



A dan 140km/sa ve B den 50km/sa hızla aynı anda birbirlerine doğru harekete başlayan iki araç yolun $\frac{3}{4}$ üne 10km kala karşılaşmaktadırlar. Buna göre $|AB|$ kaç km'dir?

A) 840 B) 760 C) 720
D) 660 E) 570

23. $P(x + 1) = 2x^3 - 3x^2 + 4x - 5$ polinomu veriliyor. Buna göre, $P(3x + 2)$ polinomunun sabit terimi kaçtır?

A) –1 B) –2 C) –3 D) –4 E) –5

24. $x^2 - 6x + 5m - 2 = 0$ denkleminin köklerinden biri diğerinin iki katına eşit ise m kaçtır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

25. $\frac{(x+2)(6-x)}{x^2} \geq 0$ eşitsizliğini sağlayan kaç x tamsayısı vardır?

A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

26. R 'de bir Δ işlemi,

$x \Delta y = 2x + 2y - xy - 2$

ile tanımlanıyor. Buna göre 5 in tersi kaçtır?

A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{5}{3}$ C) 2 D) $\frac{7}{3}$ E) 3

27. a, b, c gerçel sayıları için $\frac{2a-b}{b-c} = 0$ ve $3a+2b=56$ ise c aşağıdakilerden hangisi **olamaz**?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 12 E)16

28. $3^x = 25$ ve $5^y = 27$ olduğuna göre x.y kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 6 D) 9 E) 12

29. $(134)_x + (xx)_6$ toplamı kaçtır?

A) 67 B) 79 C) 85
D) 109 E) Hesaplanmaz

30. $(n-3)! + (3-n)! = A$ ise A kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 D) 4

31. $\sqrt{\frac{1}{49} + \frac{1}{36} - \frac{1}{21}}$ ifadesinin eşiti kaçtır?

A) $\frac{1}{21}$ B) $\frac{1}{36}$ C) $\frac{1}{42}$ D) $\frac{1}{49}$ E) $\frac{1}{98}$

32. $\sqrt{2+\sqrt{3}}$ ile $\sqrt{2-\sqrt{3}}$ ifadelerinin aritmetik ortası kaçtır?

A) $\frac{\sqrt{6}}{4}$ B) $\frac{\sqrt{6}}{2}$ C) $\frac{3\sqrt{2}}{2}$

D) $3\sqrt{2}$ E) $6\sqrt{2}$

33. $\frac{x^2-5x+4}{x^2-4x} : \frac{x^2+2x-3}{x^2-9}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) x + 1 C) x + 3

D) $\frac{x-3}{x}$ E) 2x + 2

34. A ve B birer küme olmak üzere;

s(A – B) = 5, s(B – A) = 6 ve s(A∪B) = 17 ise A∩B kümesinin öz alt küme sayısı kaçtır?

A) 7 B) 15 C) 31 D) 63 E) 127

35. $22^2 + 33^2 + 44^2 + 55^2$

sayısının asal sayı **olmayan** kaç tane pozitif böleni vardır?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 21 E) 24

36. $f(\frac{a}{b}) = f(a) - f(b)$

şeklinde tanımlanmıştır.

f(5) = 4 olduğuna göre f(125) in değeri kaçtır?

A) 4 B) 8 C) 12 D) 16 E) 20

37. 440 kitap üç kişi arasında $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}$ sayıları ile orantılı olarak paylaşılıyor. Payı **en çok** olan kaç kitap alır?

A) 80 B) 120 C) 160

D) 180 E) 240

38. Süt dolu bir şişe tartıldığında 240gr, sütün $\frac{2}{3}$'ü içildiğinde 120 gr geliyor. Buna göre şişenin ağırlığı kaç gramdır?

A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

39. A'dan B'ye saatte 90 km, B'den A'ya saatte 60km'lik hızlarla aynı anda karşılıklı olarak harekete başlayan iki araç 2 saat 40 dakika sonra karşılaşıyorlar. Buna göre A ve B kentleri arası kaç km dir?

A) 300 B) 360 C) 400

D) 440 E) 480

40. Üç kardeşin yaşlarının toplamının iki katı annelerinin yaşıdır. 3 yıl sonra çocukların yaşları toplamının 9 fazlası annenin yaşını vereceğine göre annenin bugünkü yaşı kaçtır?

A) 27 B) 29 C) 30 D) 33 E) 36

41. Hasan bir işi 18 günde, Ali ile Ahmet aynı işi birlikte 9 günde yapıyorlar. Üçü birlikte 3 gün çalıştıktan sonra geriye kalan işi Hasan tek başına kaç günde tamamlar?

A) 6 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

42. Reel sayılar kümesinde ★ işlemi,

$\frac{1}{a \star b} = 2a + b - 5$ olarak verilsin.

Buna göre 2★3 ün eşiti kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

43. $(x-2)\,P(x) = a.P(x+2) + 24$

eşitliği verilsin. P(x) polinomunun x–4 ile bölümünden kalan 6 olduğuna göre a kaçtır?

A) –12 B) –6 C) –4 D) 4 E) 6

44. Cos78°=a ise Sin24° nin a türünden eşiti nedir?

A) a – 1 B) a

C) $a^2 - 1$ D) $a\sqrt{a^2-1}$

E) $2a\sqrt{1-a^2}$

45. log3 = A ve log5 = B olduğuna göre log75 in A ve B cinsinden eşiti nedir?

A) A + B B) A + 2B C) 2A + B

D) $A^2 + B$ E) $A + B^2$

YANITLAR: TEST 19–3

1. E	2. B	3. C	4. B	5. A
6. D	7. A	8. E	9. D	10. A
11. C	12. B	13. D	14. E	15. C
16. C	17. E	18. C	19. A	20. D
21. D	22. B	23. B	24. E	25. C
26. D	27. E	28. C	29. B	30. C
31. C	32. B	33. D	34. D	35. D
36. C	37. E	38. D	39. C	40. C
41. B	42. A	43. C	44. E	45. B

1. $\frac{0,3}{0,05}+\frac{2}{0,08}:\frac{1}{4}-\frac{0,006}{0,0003}.2$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 208 B) 172 C) 66 D) $-\frac{129}{4}$ E) $-\frac{145}{4}$

2. $1\frac{1}{2}-1\frac{1}{2}.\left(\frac{2}{\frac{3}{4}}-\frac{\frac{2}{3}}{4}\right)$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\frac{9}{4}$ B) -6 C) -3 D) -1 E) 0

3. $\frac{\sqrt{1,44}-\sqrt{0,04}}{\sqrt{0,36}+\sqrt{0,0016}}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{50}{3}$ C) $\frac{25}{16}$ D) $\frac{5}{4}$ E) 100

4. $(0,008)^{\frac{4}{3}}.20^4$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $2^8.10^8$ B) $2^8.10$ C) $2^4.10$ D) 2^8 E) 2^4

5. Yandaki bölme işlemine göre y nin x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

x^2-5 | $x-2$; $-$; y ; -1

A) $x-2$ B) $x-1$ C) x D) $x+1$ E) $x+2$

6. Bir sayı üç parçaya bölünüyor. Birinci parça ikinci parçanın 3 katı, ikinci parça üçüncünün 4 katı olduğuna göre **en küçük** parça sayının tamamının kaç katıdır?

A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{12}{17}$ D) $\frac{4}{17}$ E) $\frac{1}{17}$

7. $a=5^6+5^8+5^{10}$, $b=5^8+5^{10}+5^{12}$ ise $\frac{b}{a}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{25}$ B) $\frac{1}{5}$ C) 5 D) 25 E) 125

8. Bir sayının yarısı, altıda birinin 8 fazlasına eşittir. Sayının 0,25 ile çarpımı kaçtır?

A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 24

9. Üç basamaklı xyz doğal sayısının 5 ile bölümünden kalan 4 tür. Bu sayı 6 ile tam bölünebildiğine göre, bu şekilde yazılabilecek **en büyük** sayı ile **en küçük** sayı farkı kaçtır?

A) 880 B) 870 C) 860 D) 780 E) 770

10. $(34)_a=(43)_b$ eşitliğinde a ile b tabandır. $a+b$ nin **en küçük** değeri kaçtır?

A) 16 B) 15 C) 12 D) 10 E) 9

11. Bir sayıyı 0,025 sayısına bölmek, bu sayıyı kaç ile çarpmak demektir?

A) 4 B) 8 C) 40 D) 200 E) 400

12. $\frac{2x^2+7x+5}{(3x+2)^2-(x-3)^2}$ ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{2x+5}{4x-1}$ B) $\frac{4x-1}{2x+1}$ C) $\frac{x+1}{4x}$ D) $\frac{x+1}{4x-1}$ E) $\frac{2x+5}{x+1}$

13. $x^{-a}=2$, $x^2=5$ olduğuna göre $(x^{3a-2})^{-1}$ nin eşiti kaçtır?

A) 80 B) 40 C) 20 D) 10 E) 5

14. Yaşlarının aritmetik ortalaması 13 olan 5 kardeşten **iki** tanesi **ikizdir**. Diğerlerinin yaşları farklıdır. **En büyüğü** 16 yaşında ise **en küçüğü en az** kaç yaşında olabilir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

15. Yaşları farkı 5 olan iki çocuğun yaşlarının toplamı, babalarının yaşından 25 eksiktir. 4 yıl sonra babanın yaşı, çocuklarının yaşları toplamının $\frac{8}{5}$ inden 6 fazla olacaktır. Buna göre küçük çocuk kaç yaşındadır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 10 E) 11

16. Bir okuldaki öğrenciler üçer – üçer, dörder – dörder ve beşer – beşer gruplara ayrıldığında hep 2 kişi artmaktadır. Sınıf mevcudu 150 ile 200 arasında olduğuna göre kaç tane öğrenci vardır?

A) 192 B) 186 C)182
D) 178 E) 162

17. Un su ile karıştırılıp hamur olunca ağırlığı %35 artıyor. Hamur pişirilip ekmek yapılınca ağırlığı %20 azalıyor. Buna göre 594 gramlık ekmek yapmak için kaç gram un gerekir?

A) 450 B) 500 C) 540
D) 550 E) 560

18. Kilosu 600 bin lira olan yaş erik kuruyunca 750 bin liraya mal oluyor. Buna göre 40 kg kuru erik elde etmek için kaç kg yaş erik almalıdır?

A) 48 B) 50 C) 55 D) 56 E) 60

19. Ustanın 4 günde bitirebildiği 2 kapıyı, kalfa 6 günde bitirebiliyor. İkisi birlikte 15 kapıyı kaç günde bitirebilir?

A) 18 B) 16 C) 15 D) 14 E) 9

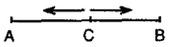
20. Bir malın %40'ı, %30 zararla; geriye kalanı %25 kârla satılıyor. Bu malın satışı sonucunda aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) Zararı – kârı yok
B) %15 kâr
C) %3 zarar
D) %12 zarar
E) %3 kâr

21. Bir dersanedeki MF, TM, TS öğrencilerinin sayıları sırası ile 2,4; 1,8; 1,2 ile orantılıdır. Buna göre dersanedeki TM den sınava hazırlananların sayısı **en az** kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 12

22. AB yolunun tam ortasındaki C den saatteki hızları 80 km, 60 km olan iki araç aynı anda ters yönde harekete başlayıp A ve B noktalarına varıp hızlarını değiştirmeden geri dönüyor. 5 saat sonra karşılaştıklarına göre karşılaştıkları nokta C den kaç km uzaktadır?



A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

23. $a, b \in R$ olmak üzere $\frac{3a}{10b} + \frac{5b}{6a} < 1$ olduğu bilindiğine göre aşağıdakilerden hangisi **kesinlikle** doğrudur?

A) $a < 0$ B) $b < 0$ C) $a + b < 0$
D) $a + b > 0$ E) $a.b < 0$

24. $\left|\frac{1}{5-x}\right| \geq \frac{1}{3}$ eşitsizliğini sağlayan tamsayıların toplamı kaçtır?

A) 20 B) 22 C) 25 D) 30 E) 35

25. $160 \cdot a = b^3$ eşitliğini sağlayan a ve b sayma sayılarının çarpımı **en az** kaçtır?

A) 5 B) 10 C) 50 D) 500 E)1000

26. $x^2 + x - 3 = p$ ise $\frac{x^2 - \frac{1}{x}}{\frac{1}{x} - 1}$ ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $p - 4$ B) $-p - 4$ C) $4 - p$
D) $-p - 3$ E) $3 - p$

27. $x - \frac{1}{y} = 3$ ve $y - \frac{1}{x} = 4$ ise $\frac{y}{x}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{3}$ E) 4

28. P(x) polinomunun $x + 2$ ile bölümünden kalan -1 ve $x - 1$ ile bölümünden kalan 5 ise P (x)' in $x^2 + x - 2$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) $2x + 3$ B) $2x + 1$ C) $2x - 3$
D) $2x - 5$ E) $2x - 7$

29. $\frac{1}{27^{x+2}} > 0,\overline{1}$ koşulunu sağlayan **en büyük** x tamsayılarından iki tanesinin çarpımı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 12

30. $f(x) = x + x \cdot f(x)$ olduğuna göre $f^{-1}(3)$ kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $-\frac{3}{4}$ E) $-\frac{1}{3}$

31. $\dfrac{3+\dfrac{1}{0,3}}{2+2\,.\,\dfrac{0,3}{3}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 2,3 B) 2,3 C) 2,7
D) 3 E) 3,3

32. Bir çocuk önce parasının $\frac{1}{4}$ 'ünü harcıyor. Sonra geri kalan paranın $\frac{1}{3}$ 'ünden 5 milyon lira fazlasını harcıyor. Elinde 13 milyon lirası kaldığına göre çocuğun başlangıçta kaç milyon lirası vardır?

A) 40 B) 36 C) 32 D) 27 E) 24

33. 6 ve 7 taban olmak üzere $(10x2)_6 = (x6x)_7$ ise x kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

34. Bir sepetteki elmaları 6 şar sayarsak 5; 8 er sayarsak 7; 5 er sayarsak 4 elma artıyor. Sepetteki elmaların sayısı 470 den çok olduğuna göre sepette **en az** kaç elma vardır?

A) 471 B) 479 C) 480
D) 481 E) 490

35. x, y $\in \mathbb{N}^+$ olmak üzere $x^2-y^2=48$ ise x in alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 21 B) 25 C) 28 D) 36 E) 42

36. $\left(\dfrac{\sqrt{6}}{1+\sqrt{6}}+\dfrac{\sqrt{6}}{\frac{1}{\sqrt{6}}+1}\right)\cdot\dfrac{1}{\sqrt{3}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ B) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ C) 1
D) $\sqrt{2}$ E) $\sqrt{3}$

37. Bir araç A kentinden B kentine 90 km/sa hızla giderse 40 dk. erken, 60 km/sa hızla giderse 90 dk. geç varıyor. Bu iki kent arası uzaklık kaç km dir?

A) 520 B) 500 C) 480
D) 420 E) 390

38. $(98)^3 + (99)^{10}$ toplamının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

39. $\left.\begin{array}{l} 3^x+2.4^{y+1}=17 \\ 4^y-5.3^x=-44 \end{array}\right\}$

ise x + y toplamı kaçtır?

A) -3 B) –2 C) 0 D) 2 E) 4

40. $\dfrac{a}{b}=\dfrac{c}{d}=m$ ve $\dfrac{3a-2c}{42-4d}=\dfrac{m}{2}$

ise b sayısı kaçtır?

A) 5 B) 7 C) 9 D) 12 E) 14

41. $\sqrt[3]{x}-\sqrt[3]{y}=4$ ve $x-y=100$

ise x . y kaçtır?

A) –18 B) –12 C) 9 D) 27 E) 48

42. $\left|\dfrac{4-x}{x+1}\right| = \dfrac{x-4}{x+1}$ eşitliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) –5 B) –9 C) –13 D) –17 E) –21

43. E evrensel kümesinin iki alt kümesi A ile B dir. s (A) + s(B') = 16 ve s(B) + s(A') = 14 ise E nin kaç tane 3 elemanlı alt kümesi vardır?

A) 347 B) 385 C) 405
D) 455 E) 505

44. $\dfrac{\left(x^2-9\right)^{x-1}(x-3)^{2-x}}{(x+3)^{x-2}}$

ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{x+3}$ B) $\frac{1}{x-3}$ C) $\frac{x+3}{x-3}$
D) $\frac{x-3}{x+3}$ E) x^2-9

45. Bir manav elmalarının kg nı 250 bin liradan satarsa 4,2 milyon lira zarar, 300 bin liradan satarsa 2,2 milyon lira kâr edeceğini hesaplıyor. Manavın kaç kg elması vardır?

A) 120 B) 128 C) 136
D) 140 E) 150

YANITLAR: TEST 19–4

1. C	2. A	3. C	4. D	5. E
6. E	7. D	8. B	9. B	10. A
11. C	12. D	13. B	14. C	15. A
16. C	17. D	18. B	19. A	20. E
21. B	22. B	23. E	24. D	25. E
26. B	27. D	28. A	29. D	30. C
31. C	32. B	33. E	34. B	35. C
36. D	37. E	38. D	39. D	40. B
41. D	42. A	43. D	44. E	45. B

1. $\dfrac{(2{,}12)^2-(1{,}12)^2}{(1{,}8)^2}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 0,1 B)1 C) 1,2 D) 10 E) 100

2. $3+\dfrac{2}{1+\dfrac{4}{3+\dfrac{2}{x+1}}}=4$

eşitliğini sağlayan x sayısı kaçtır?

A) –1 B) 0 C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 2

3. $\dfrac{3a+2}{5a-2}$ kesrinin bileşik kesir olmasını sağlayan **en büyük** tamsayı değeri kaçtır?

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

4. Bir kesrin payı paydasından 5 fazladır. Bu kesrin payına 2 ekler, paydasından 1 çıkarırsak $\frac{7}{3}$'e eşit olmaktadır. Bu kesir aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{11}{6}$ B) $\frac{12}{7}$ C) $\frac{13}{8}$ D) $\frac{14}{9}$ E) $\frac{13}{2}$

5. A, B ∈ Z^+ olsun

Yandaki bölme işleminde A sayısının **en küçük** değeri kaçtır?

A	B
–	B + 4
7	

A) 12 B) 33 C) 57 D) 103 E)124

6. a, b, c ∈ R olsun.

$$\left.\begin{array}{l} b^3.c^2>0 \\ b^2.c^3<0 \\ a.b.c<0 \end{array}\right\}$$

olduğuna göre a, b, c' nin işaretleri sıra ile aşağıdakilerden hangisidir?

A) + , + – B) +, +, + C) + , –, +

D) –, +, + E) –, +, –

7. $3 \le x \le 5$ ve $-5 \le y \le 10$ olduğuna göre, x^2-y^2 nin alabileceği **en büyük** tamsayı değer kaçtır?

A) 0 B) 9 C) 24 D) 25 E) 50

8. x, y, z ∈ N olsun.

$(x-5z)(3x+2y+z)=19$

eşitliğini sağlayan x, y, z için

x + y + z toplamı **en az** kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

9. $\dfrac{4x-12}{|2x-6|} \le 0$

eşitsizliğini sağlayan kaç tane doğal sayı vardır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

10. a, b, c birbirinden ve sıfırdan farklı rakamlardır. a=2b ve $c=a^2$ olduğuna göre a + b + c toplamı kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 11 D) 12 E) 15

11. a ve b pozitif tamsayılardır.

$\dfrac{a!}{3^4.5.7^3}=b$ ise a nın alabileceği **en küçük** değer kaçtır?

A) 7 B) 11 C) 14 D) 21 E) 28

12. Aşağıdaki beş basamaklı sayılardan hangisi a kaç olursa olsun 3 ile tam bölünebilir?

A) 3a2a1 B) 41aa3 C) 20aa5

D) 3aa2a E) 4a2aa

13. a, b, c reel sayılardır.

$ab^2>0$, $a.c<0$, $|b|=-b$

ise aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?

A) $a^2b<0$ B) $a.b.c>0$

C) $a^2.b.c>0$ D) $\dfrac{a.b}{a+b}<0$

E) $b+c<0$

14. Bir x sayısının a ile bölümünden bölüm 3 kalan 4 tür. a sayısının 6 ile bölümünden kalan 2 ise x sayısının 9 ile bölümünden kalan kalan kaçtır?

A)1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

15. xy ve yx iki basamaklı sayılar olmak üzere xy +yx +y=56 ise x + y toplamı kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

16. $x, y \in R$ ve $x - y = 2$ ise $x \cdot y$ aşağıdakilerden hangisi **olamaz**?

A) 2 B) 1 C) 0 D) −1 E) −2

17. $a + \frac{1}{a-2} = 7$ ise

$(a-2)^2 + \frac{1}{(a-2)^2}$

ifadesinin eşiti kaçtır?

A) 19 B) 21 C) 23 D) 25 E) 27

18. Reel sayılarda ★ işlemi

$3^a \star 3^b = a - ab + 1$

biçiminde tanımlanıyor.

$9 \star x = -3$ ise x kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 9 D) 27 E) 81

19. a ve b **negatif olmayan** tamsayılardır. $a + b = 3$ ise

$$\frac{a^2 - b^2 + 2a + 1}{a^2 + b^2 + a + b}$$

ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisi **olamaz**?

A) $-\frac{2}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{4}{3}$ D) 0 E) 1

20. $|x| \leq a$ ve $|y| \leq b$ eşitsizliğini sağlayan noktalarının oluşturduğu bölgenin alanı nedir?

A) $\frac{a \cdot b}{2}$ B) $4a \cdot b$ C) $(a \cdot b)^2$

D) $\frac{(a \cdot b)^2}{2}$ E) 1

21. $P(x) = 3x^3 + 2x^2 - ax + b$

polinomunun $x^2 - 2x$ ile bölümünden kalan $3x + 2$ ise $a - b$ kaçtır?

A) 6 B) 9 C) 10 D) 11 E) 14

22. a kişinin yaş ortalaması x iken bunlara $\frac{a}{3}$ kişi daha katıldığında yaş ortalaması $x + y$ oluyor. Sonradan katılan kişilerin yaş ortalaması nedir?

A) $x + 2y$ B) $x + 4y$ C) $2x + 3y$

D) $2x + 2y$ E) $x + 3y$

23. Basamaklarındaki rakamların çarpımı 18 olan **üç** basamaklı **en büyük** sayı ile **üç** basamaklı **en küçük** sayının toplamı aşağıdakilerden hangisine kalansız **bölünmez**?

A) 2 B) 3 C) 5 D) 6 E) 9

24. 168 adet Fizik ve 180 adet Matematik kitabı her pakette aynı cinsten ve eşit sayıda kitap olacak şekilde paketlenecektir. Yapılabilecek **en az** paket sayısı kaçtır?

A) 12 B) 15 C) 24 D) 29 E) 31

25. Bir malın satış fiyatı üzerinden yapılan 14 000 liralık indirim %20 lik kârı %15 lik zarara dönüştürüyor. Buna göre, malın alış fiyatı kaç liradır?

A) 20 000 B) 30 000 C) 40 000

D) 50 000 E) 60 000

26. Bir tuzlu su karışımındaki tuz miktarının su miktarına oranı $\frac{1}{5}$ tir.

Bu karışıma içindeki suyun %20 si kadar su eklendiğinde tuz miktarının su miktarına oranı ne olur?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{7}$ E) $\frac{1}{8}$

27. İki çalar saatin zilinden biri 12 dk da bir çalmaktadır. Bu iki saatin zili beraber çaldıktan 84 dk sonra tekrar beraber çaldıklarına göre diğer saatin zili **en az** kaç dk da bir çalmaktadır?

A) 7 B) 14 C) 24 D) 32 E) 42

28. 6 aylığına bir bankaya faize verilen a lira öngörülen süre sonunda faizi ile birlikte $\frac{7a}{5}$ lira oluyor. Bu bankanın 6 aylık hesaplara uyguladığı faiz oranı yüzde kaçtır?

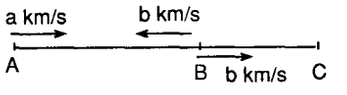
A) 70 B) 80 C) 90 D) 100 E)110

29. Bir sınıftaki öğrencilerin sayısı $\frac{5x + 35}{x + 1}$ ile gösterilmektedir.

$x \in N^+$ olduğuna göre bu sınıfta **en çok** kaç öğrenci vardır?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 25

30.



A ve B kentlerinden aynı anda ve zıt yönde hareket eden iki hareketli 1 saat sonra karşılaşıyorlar. Eğer aynı anda ve aynı yönde hareket etseler kaç saat sonra A daki B den hareket edene yetişir? $(a > b)$

A) $\frac{a-b}{a+b}$ B) $a + b$ C) $a - b$

D) $\frac{a+b}{a-b}$ E) $\frac{a}{b}$

31. Bir öğrenci grubu gezi için 1 200 000 liraya otobüs kiralıyor. 5 öğrenci geziye gitmekten vazgeçiyor. Diğerleri 12 000 TL fazla vermek zorunda kalıyor. Geziye kaç öğrenci katılmıştır?

A) 18 B) 20 C) 24 D) 25 E) 30

32. 120 sorunun sorulduğu bir sınavda dört yanlış bir doğruyu götürmektedir. Soruların tümünü cevaplayan bir öğrencinin net doğrularının sayısı 90 olduğuna göre, doğru cevapladığı soru sayısı kaçtır?

A) 95 B) 96 C) 98 D) 99 E) 104

33. A musluğu boş bir havuza 2 saat su akıtıyor. Sonra A musluğu kapatılıp havuzdaki su B musluğu ile 3 saatte boşaltılıyor. İki musluk birlikte boş havuzu 12 saatte doldurduğuna göre B musluğu dolu havuzu **yalnız** başına kaç saatte boşaltabilir?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

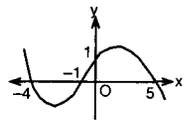
34. 28 kişilik bir sınıfta müzik dersini seçen erkeklerin sayısı ile **seçmeyen** kızların sayısı eşittir. Bu dersi **seçmeyen** erkeklerin sayısı dersi seçen kızların sayısının 2 katıdır. Sınıftaki kızların sayısı **en çok** kaçtır?

A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

35. $f(x) = (m-n)x + m + n + 3$ fonksiyonu veriliyor. $(fof^{-1})(x) = f(x)$ olduğuna göre $m \cdot n$ kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) 2 C) $\frac{6}{5}$ D) 4 E) 6

36. $f: R \to R$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



$x \cdot f(x) = 0$ eşitliğini sağlayan $x \in Z$ değerlerinin toplamı kaçtır?

A) −5 B) −3 C) 0 D) 1 E) 4

37. Kökleri, $ax^2 + bx + c = 0$ denkleminin köklerinin k katı olan denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $k\,ax^2 + k\,bx + k\,c = 0$

B) $k\,ax^2 + bx + c = 0$

C) $ax^2 + k\,bx + k^2\,c = 0$

D) $ax^2 + bx + k^2\,c = 0$

E) $k^2\,ax^2 + k\,bx + c = 0$

38. 2, 2, 4, 4, 4, 5 rakamlarının yer değiştirilmesi ile yazılabilen altı basamaklı sayılardan biri çekiliyor. Çekilen sayının 4 ile başlaması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{9}{10}$

39. $a, b, c \in R$ olmak üzere

$f(x) = ax^2 + bx + c$

fonksiyonu veriliyor. $\forall x \in R$ için $f(x) > 0$ olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi **kesinlikle** doğrudur?

A) $\Delta > 0$ ve $a < 0$ B) $\Delta < 0$ ve $a > 0$

C) $\Delta < 0$ D) $\Delta > 0$ ve $a > 0$

E) $a \cdot c < 0$

40. $x^4 + x^2 + 1$ ifadesinin bir çarpanı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 - 1$ B) $x^2 + 1$

C) $x^2 + x + 1$ D) $x^2 + x - 1$

E) $x^2 + 2x + 1$

41. %30 u alkol olan bir miktar alkollü suyun $\frac{1}{5}$ i dökülüp yerine aynı miktarda alkol ekleniyor. Elde edilen yeni karışımın alkol oranı kaçtır?

A) 32 B) 34 C) 36 D) 40 E) 44

42. $x, y \in R$ olmak üzere;

$x^2 > x^4$ ve $3x - y + 3 = 0$ ise y nin tamsayı değerleri toplamı kaçtır?

A) 12 B)15 C) 18 D) 20 E) 30

43. Ebru, Anıl'dan 8 yaş büyüktür. Eğer Ebru 3 yıl önce Anıl'da 5 yıl sonra doğmuş olsaydı Ebru, Anıl'dan kaç yaş büyük olurdu?

A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

44. İki musluktan birincisi boş havuzu 6 saatte, ikincisi ise 10 saatte doldurmaktadır. Birinci musluğun akış hızı 2 kat arttırılır, ikinci musluğun akış hızı yarıya düşürülürse havuzu birlikte kaç saatte doldururlar?

A) $\frac{6}{5}$ B) $\frac{8}{3}$ C) $\frac{10}{5}$ D) $\frac{20}{11}$ E) $\frac{30}{13}$

45. Reel sayılar kümesinde tanımlı

$xoy = 2x(y+1) + 2y(x+1) + \frac{1}{2}$

işleminin birim elemanı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) 2 D) $-\frac{1}{4}$ E) $-\frac{2}{3}$

YANITLAR: TEST 19–5

1. B	2. D	3. C	4. B	5. D
6. A	7. D	8. A	9. D	10. A
11. D	12. E	13. D	14. A	15. B
16. E	17. C	18. D	19. B	20. B
21. D	22. B	23. E	24. D	25. C
26. C	27. A	28. B	29. D	30. D
31. B	32. B	33. C	34. A	35. B
36. C	37. C	38. B	39. B	40. C
41. E	42. B	43. C	44. D	45. D

1. $\left(\frac{8}{5}+\frac{19}{6}+\frac{22}{7}\right)-\left(\frac{3}{5}+\frac{1}{6}+\frac{1}{7}\right)$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

2. 26a3b sayısı 5 ile bölündüğünde 2 kalanını vermektedir. Bu sayının 9 ile tam bölünebilmesi için a nın alacağı değerler toplamı kaç olmalıdır?

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

3. x ve y aralarında asal iki doğal sayıdır.

$(0,12)^2 - (0,04)^2 = \frac{x}{y}$ ise $x+y$ kaçtır?

A) 617 B) 625 C) 633
D) 642 E) 654

4. $\frac{5^x \cdot 5^x \cdot 5^x}{5^x+5^x+5^x+5^x} = \frac{1}{100}$ ise x kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) 2 D) −1 E) 4

5. $\frac{3}{\sqrt{2}-1}-\frac{4}{\sqrt{2}+1}+\frac{6}{\sqrt{2}}-7=\sqrt[4]{x}$ eşitliğinde x reel sayısı kaçtır?

A) 64 B) 32 C) 16 D) 8 E) 4

6. a , b doğal sayı ve $a^2-b^2=17$ ise $a+2b$ kaçtır?

A) 24 B) 25 C) 26 D) 27 E) 28

7. 8 tabanında rakamları farklı üç basamaklı **en büyük** sayı ile rakamları farklı **en küçük** sayının toplamı, aynı tabanda kaçtır?

A) 1067 B) 1065 C) 1060
D) 1056 E) 1054

8. $\frac{|x+3|-5}{|x+4|+2} \le 0$ eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tamsayısı vardır?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

9. 3 , 4 ve 5 ile doğru orantılı olan üç sayının çarpımı 480 dir. Buna göre bu üç sayının toplamı kaçtır?

A) 48 B) 36 C) 30 D) 27 E) 24

10. 14 sayının aritmetik ortalaması 30 dur. Bu sayılara toplamları 130 olan 11 sayı daha eklendiğinde elde edilen sayıların aritmetik ortalaması kaçtır?

A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 24

11. $\sqrt{4-\sqrt{7}}+\sqrt{4+\sqrt{7}}$ toplamı kaçtır?

A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{7}$ C) 4
D) $2\sqrt{7}$ E) $\sqrt{14}$

12. $x=\frac{4}{19}$, $y=\frac{2}{11}$, $z=\frac{5}{14}$ olduğuna göre aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $x<z<y$ B) $y<x<z$
C) $y<z<x$ D) $z<x<2y$
E) $z<y<x$

13. $a=\sqrt{3}-3$ ve $b=\sqrt{3}+3$ olduğuna göre

$$\left(\frac{a}{b}-\frac{b}{a}\right):\frac{a+b}{a.b}$$

ifadesinin sayısal değeri kaçtır?

A) $6\sqrt{3}$ B) 6 C) $2\sqrt{3}$
D) −6 E) $-6\sqrt{3}$

14. $\left.\begin{array}{l}5^x+5^y=30\\25^x-25^y=600\end{array}\right\}$ ise x . y kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

15. Bir sınıftaki kız öğrencilerin sayısı, toplam öğrenci sayısının $\frac{3}{5}$ i kadardır. Bu sınıfa 9 kız öğrenci katılıp 2 erkek öğrenci ayrılır ise, kızların sayısı erkeklerin sayısının 3 katı olmaktadır. Buna göre başlangıçta sınıfta kaç erkek öğrenci vardı?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 18

16. $P(3x-2) = 2x^3 + x^2 - mx + 3$ polinomu veriliyor. $P(x)$ in $x-1$ ile bölümünden kalan 4 ise m kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

17. R'de $\triangle$ işlemi,

$x \triangle y = x+y+3xy$

biçiminde tanımlanıyor.

$a \triangle 2^{-1} = 1$ ise a kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

18. 1999^{35} sayısının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

19. Z/5 te, $f(x) = 2x + 1$ ve $(fog)(x) = 3x + 5$ ise $g^{-1}(3)$ kaçtır?

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

20. IR den R ye f ve g fonksiyonları için $f(x) = \frac{2x-3}{5}$ ve $(fog)(2) = 1$ ise $g^{-1}(4)$ kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

21. Bir sınıftaki öğrencilerin %70 i Türkçeden, %60 ı matematikten geçmiştir. **Yalnız** Türkçeden geçen 16 kişi ise, **yalnız** matematikten geçen kaç kişidir?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

22. Bir mal %40 kârla satılmakta iken %10 indirimle 63 milyona satılmıştır. Bu mal %20 kârla kaç liraya satılır?

A) 50 B) 55 C) 60 D) 65 D) 70

23. Bir babanın yaşı iki çocuğunun yaşları farkının 6 katıdır. 12 yıl sonra babanın yaşı çocukların yaşları farkının 8 katı olacağına göre babanın bugünkü yaşı kaçtır?

A) 36 B) 40 C) 48 D) 54 E) 60

24. Bir deponun $\frac{2}{9}$ u su ile doludur. Bu depoya 33 litre daha su konursa deponun $\frac{5}{6}$ sı doluyor. Deponun hacmi kaç litredir?

A) 54 B) 68 C) 72 D) 88 E) 96

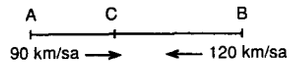
25. Bir usta 3 günde 6 çift ayakkabı, bir kalfa ise 4 günde 5 çift ayakkabı yapmaktadır. İkisi birlikte 117 çift ayakkabıyı kaç günde yapar?

A) 24 B) 28 C) 32 D) 36 E) 48

26. %60 lık 40 gr tuzlu su ile, %20 lik 45 gr tuzlu su karıştırılıyor. Bu karışıma 15 gr saf su eklendiğinde karışımın tuz yüzdesi kaç olur?

A) 32 B) 33 C) 34 D) 35 E) 36

27.



A dan 90 km/sa ve B'den 120 km/sa hızla aynı anda birbirlerine doğru hareket eden iki araç C noktasında karşılaşıyorlar.

Karşılaştıktan sonra A dan hareket eden 4 saatte B ye vardığına göre $|AB|$ kaç km. dir?

A) 630 B) 680 C) 720

D) 760 E) 840

28. $f: Z \to R$, $f(x) = \frac{3x+8}{x-1}$

fonksiyonunun görüntülerinden kaç tanesi tamsayıdır?

A) 9 B) 8 C) 6 D) 5 E) 4

29. $(x-3).P(x+1) = 3x^2 - ax + 12$ veriliyor. $P(x)$ polinomunun $x-2$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) -4 B) -2 C) -1 D) 4 E) 1

30. $\frac{(x^2+4x+4).(x-5)}{x-1} > 0$

eşitsizliğini **sağlamayan** x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) 9 B)13 C) 15 D) 18 E) 21

31. Z/5 de $3x^2 + 2$ ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2x+3$ B) $x+1$ C) $x-3$

D) $x+3$ E) 5

Karacan

32. A = {1, 2, 3, 4} kümesinde tanımlı 6 elemanlı bağıntılardan kaç tanesi yansıma özelliğine sahiptir?

A) 24 b) 36 C) 42 D) 54 E) 66

33. A torbasında 3 kırmızı 2 beyaz ve B torbasında 2 kırmızı 3 beyaz top vardır. Bu torbalardan birer top çekiliyor. İkisininde aynı renkte olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{4}{25}$ B) $\frac{6}{25}$ C) $\frac{9}{25}$ D) $\frac{12}{25}$ E) $\frac{2}{9}$

34. $y=x^2-x+1$ parabolünün $y = x - 3$ doğrusuna **en yakın** noktasının koordinatları toplamı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) $\frac{5}{2}$ D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{1}{2}$

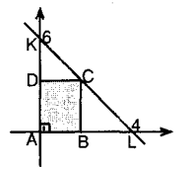
35. $ax^2+bx+c=0$ denkleminin çözüm kümesi {–4, 2} dir.

$a.(3x + 2)^2 + b\,(3x + 2) + c = 0$

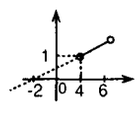
denkleminin kökleri toplamı kaçtır?

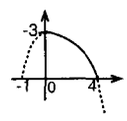
A) –4 B)–2 C) 0 D) 2 E) 4

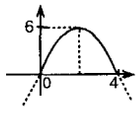
36. Şekildeki ABCD dikdörtgeninin C köşesi KL üzerinde değişmektedir. Buna göre

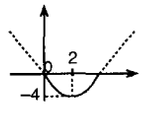


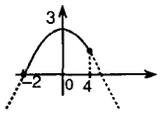
A(ABCD) = f(x) ise f(x) in grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

A)


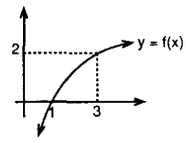
B)


C)


D)


E)


37. Yandaki grafikte $y = \log_a x$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir. Buna göre f(9) kaçtır?



A) 3 B) 4 C) 6 D) 9 E) 12

38. $\frac{a^2 + b^2 - c^2 + 2ab}{a^2 + c^2 - b^2 + 2ac}$

kesrinin değerinin 4 olabilmesi için b – c farkı, a nın kaç katı olmalıdır?

A) 2 B) 3 C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{4}{5}$

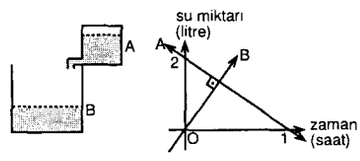
39. A ve B kentlerinden aynı anda birbirlerine doğru hareket eden iki araç 9 saat sonra karşılaşıyorlar. Araçlar hızlarını %25 azaltırlarsa kaç saat sonra karşılaşırlar?

A) 15 C) 14 D) 13 D) 12 E) 10

40. 50 izci kendilerine 40 gün yetecek erzakla kampa gidiyorlar. Aradan 15 gün geçince 25 izci kamptan ayrılıyor. Kalan erzak kalan izcilere kaç gün daha yeter?

A) 50 B) 45 C) 40 D) 35 E) 30

41.



Şekildeki grafik A kabından B kabına boşalan suyun zamana göre değişimini göstermektedir. Başlangıçtan kaç dakika sonra bu kaplardaki su miktarı aynı olur?

A) 36 B) 48 C) 52 D) 56 E) 64

42. $x \cdot P(x) = P(-x) + 12$

eşitliği ile P(x) polinomu veriliyor. Buna göre P (4) ün eşiti kaçtır?

A) $\frac{60}{17}$ B) $\frac{45}{17}$ C) $\frac{36}{17}$ D) $\frac{24}{17}$ E) $\frac{12}{17}$

43. $a \star b = (a! + b!)^a$ (mod (a + b)) , olarak ★ işlemi veriliyor. Buna göre (3 ★ 4) ★ 5 in sonucu kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

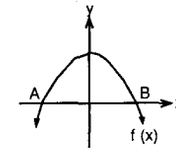
44. tan 40° = k ise tan 20° nin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{k}{2}$ B) k C) $\frac{k}{\sqrt{1+k^2}}$

D) $\frac{k}{1+\sqrt{1+k^2}}$ E) $\frac{1}{1+\sqrt{1+k^2}}$

45. Şekilde;

$f(x)=-2x^2+12x+m$ grafiği verilmiştir.



|AB| = 10 br

ise m kaçtır?

A) –32 B) –24 C) 0 D) 24 E) 32

YANITLAR: TEST 19–6

1. D	2. C	3. C	4. D	5. A
6. B	7. A	8. C	9. E	10. C
11. E	12. B	13. D	14. B	15. B
16. B	17. D	18. A	19. A	20. A
21. D	22. C	23. A	24. A	25. D
26. B	27. A	28. E	29. C	30. B
31. B	32. E	33. D	34. A	35. B
36. C	37. B	38. D	39. D	40. A
41. B	42. C	43. A	44. D	45. E

1. A, B, C, D pozitif tamsayılardır.

$$\begin{array}{r|l} A & B \\ \hline - & 7 \\ \hline 6 & \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} C & D \\ \hline - & 2 \\ \hline A & \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemlerine göre C **en az** kaçtır?

A) 15 B) 57 C) 95 D) 147 E) 167

2. $\dfrac{4x+3}{x^2-6x+14}$

kesrinin **en büyük** değeri kaçtır?

A) 2 B) $\frac{7}{3}$ C) $\frac{8}{3}$ D) 3 E) $\frac{10}{3}$

3. Beşlik sayma sisteminde beş basamaklı ve rakamları farklı kaç farklı sayı yazılabilir?

A) 78 B) 84 C) 96 D) 120 E) 156

4. $49 \cdot 51 \cdot 2501 + 1 = 10000 \cdot x$

eşitliğindeki x kaçtır?

A) 5 B) 25 C) 125 D) 625 E) 755

5. $\left(x^2-8\right)^{x^2-5} = 1$

eşitliğini sağlayan kaç tane x reel sayısı vardır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

6. $(2^{16}+1)(2^8+1)(17 \cdot 5 \cdot 3) = A$ ise 2^{32} nin A cinsinden eşiti nedir?

A) A − 1 B) A C) A + 1

D) A + 2 E) A + 3

7. Tanımlı olduğu aralıklarda, $f(x) = \log_3 (x+5)$ ve $g(x) = x+1$ ile veriliyor. $(fog)^{-1}(2)$ kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

8. $x, y \in R$ olsun.

$x^3 - y^3 = 167$ ve $xy(x-y) = 14$ olduğuna göre $x-y$ kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

9. $1 \cdot 2 + 2 \cdot 3 + 3 \cdot 4 + \ldots + 51 \cdot 52$ toplamında ikinci çarpanlar 3 er artırılırsa toplam ne kadar artar?

A) 4566 B) 3978 C) 3016

D) 2438 E) 1326

10. $\dfrac{x+\sqrt{x}+\sqrt[3]{x}+\sqrt[4]{x}}{1+\sqrt[4]{x^3}+\sqrt[4]{x}+\sqrt[12]{x}}$

ifadesinin eşiti kaçtır?

A) $\sqrt{x}$ B) $\sqrt[3]{x}$ C) $\sqrt[3]{x^2}$

D) $\sqrt[4]{x}$ E) $\sqrt[4]{x^3}$

11. $x \in Z^+$ olmak üzere;

$$\sqrt{\left(x^2+x\right)+\sqrt{\left(x^2+x\right)+\ldots}} - \sqrt{\left(x^2+x\right)-\sqrt{\left(x^2+x\right)-\ldots}}$$

işleminin sonucu nedir?

A) −1 B) 0 C) 1

D) x E) x + 1

12. $i^2 = -1$ olmak üzere; $\sqrt{1+2\sqrt{6}\,i}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sqrt{3}+i$ B) $\sqrt{3}-\sqrt{2}\,i$

C) $\sqrt{3}+\sqrt{2}\,i$ D) $\sqrt{2}+\sqrt{3}\,i$

E) $\sqrt{2}-\sqrt{3}\,i$

13. 73! + 74! toplamı hesaplandığında sayının sonunda kaç tane sıfır bulunur?

A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 20

14. 40, 50 ve 60 metre uzunluğundaki kumaşlar eşit parçalarda kesilecektir. Her kesme işlemine 1 milyon lira verileceğine göre tüm kesimler için **en az** kaç milyon lira ödenir?

A) 15 B) 14 C) 13 D) 12 E) 11

15. Bir adam 8 adım öne, 5 adım geriye gidiyor. 200 adım attığında başladığı yerden kaç adım öne gitmiş olur?

A) 45 B) 48 C) 50 D) 52 E) 55

Karacan

16. Bir otobüs A ve B kentleri arasındaki yolun asfalt kısmını 80 km/sa, toprak kısmını 50 km/sa hızla toplam 8 saatte gidiyor. A ile B kentleri arası 490 km olduğuna göre otobüs toprak kısımda kaç saat gitmiştir?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

17. A, B $\in N^+$ olmak üzere,

$(A)! = (5B)!$

eşitliğini sağlayan A ve B sayıları için $(\frac{A}{B})!$ nin eşiti kaçtır?

A) 24 B) 42 C) 76 D) 108 E) 120

18. $0,\overline{ab} + 0,a\overline{b} = \frac{8}{9}$

eşitliğini sağlayan b değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

19. $\sqrt{x^2-6x+9} = |x+2|$

eşitliğini sağlayan kaç tane x reel sayısı vardır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

20. k bir parametre olmak üzere;

A (–3, 2) noktasının

$$\left.\begin{matrix} x = 3k+2 \\ y = 2-4k \end{matrix}\right\}$$

doğrusuna uzaklığı kaç birimdir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

21. A ile B nin özalt küme sayılarının toplamı 94 ise $A \cup B$ kümesinin **en az** kaç alt kümesi vardır?

A) 4 B) 8 C) 16 D) 32 E) 64

22. Bir üçgenin kenarları 6 , 7 ve 8 birim olduğuna göre h_a ; h_b ; h_c yükseklikleri sırasıyla hangi sayılarla orantılıdır?

A) 6 ; 7 ; 8 B) 8 ; 7 ; 6

C) 12 ; 14 ; 16 D) 28 ; 24 ; 21

E) 18 ; 21 ; 24

23. Bir satıcı aldığı yumurtaların $\frac{2}{5}$ ini taşıma sırasında kırmıştır. Toplam %50 kâr elde etmek istediğine göre kalan yumurtaları % kaç kârla satmalıdır?

A) 50 B) 75 C) 100 D) 125 **E) 150**

24. Bir usta 3 günde 5 sandalye, bir çırak 5 günde 3 sandalye yapabiliyor. İkisi birlikte 68 sandalyeyi kaç günde yaparlar?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

25. a, b, c rakam,

$a + b + c = 16$ ve $a - c = 4$

olmak üzere abc üç basamaklı sayıları yazılıyor. **En büyük** abc sayısı ile **en küçük** abc sayısı arasındaki fark kaçtır?

A) 160 B) 162 C) 184

D) 243 E) 256

26. $N \in Z^+$ için

$(1+\frac{1}{2})(1-\frac{1}{3})(1+\frac{1}{4})\ldots(1+\frac{1}{2n})(1-\frac{1}{2n+1})$

ifadesi neye eşittir?

A) $\frac{2n}{2n+1}$ B) $\frac{2n+1}{2n}$ C) $\frac{2n+1}{n}$

D) 0 E) 1

27. x , y tamsayı olmak üzere,

$a = \sqrt{4+\sqrt{4+\sqrt{4}}}$ ve

$b = \sqrt[3]{4+\sqrt{4+\sqrt{4}}}$ ise $\frac{a^4}{b^6}$ kaçtır?

A) 4 B) 2 C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{4}$

28. x, y tamsayı olmak üzere,

$2^{3x-2y-4} = 6^{x+y-3}$ ise x . y kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

29. Ardışık 9 sayma sayısından ilk beşinin toplamı 160 ise son dördünün toplamı kaçtır?

A) 140 B) 142 C) 144

D) 146 E) 148

30. $\frac{|x-4|-4}{|x+3|+3} > 0$

eşitsizliğini **sağlamayan** kaç tane x tamsayısı vardır?

A) 4 B) 7 C) 9 D) 11 E) ∞

31. a, b, c, d,e $\in N$ ve

$$a + \cfrac{1}{b + \cfrac{1}{c + \cfrac{d}{e}}} = \frac{23}{15}$$

ise $a + b + c + d + e$ kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

32. $(x+y, 4) = (16, \frac{1}{x}+\frac{1}{y})$

ise $\sqrt{x}+\sqrt{y}$ kaçtır?

A) $\sqrt{10}$ B) $\sqrt{14}$ C) 4

D) $\sqrt{20}$ E) 5

33. 320 den büyük ve rakamları farklı üç basamaklı dört farklı pozitif tamsayının toplamı 1514 ise **en büyük sayı en çok** kaç olabilir?

A) 540 B) 541 C) 542

D) 543 E) 544

34. Dört basamaklı 32ab sayısının 4 ile tam bölünebilmesi için a + b toplamının 14 ten büyük kaç farklı değeri vardır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

35 A ve B farklı kümeler olmak üzere, aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır?**

A) $A \cap B = B \cap A$ B) $A \cup B = B \cup A$

C) $A - B = B - A$ D) $A - A = \varnothing$

E) $A \cap A = A$

36. $k, m, n \in R$, $k < m < n$ ve

$(m+n)(k-n) = 0$

ise aşağıda verilenlerden hangisi **kesinlikle** doğrudur?

A) $k^6 . n^7 < 0$ B) $k . n^5 > 0$

C) $k^5 + m^3 > 0$ D) $m^5 . n^4 > 0$

E) $k^5 . m^4 < 0$

37. R den R ye tanımlı f ve g fonksiyonları için $g(x) = 3x - 2$, $(fog)(x) = 9x^2 - 12x - 9$ ise f(x) kuralı nedir?

A) $x^2 + 2x - 6$ B) $x^2 - x - 13$

C) $x^2 + x - 3$ D) $x^2 - 13$

E) $x^2 - 9$

38. 75 000 TL den alınan 80 adet A malı ile 100 000 TL den alınan 40 adet B malı; 2 tane A, 1 tane B malı olarak paketlenip satılıyor. Satıcının kârı %25 ise her paketten kaç TL kâr edilmiştir?

A) 50.000 B) 55.500 C) 60.500

D) 62.500 E) 65.000

39. Bir baba elindeki arsaların bir kısmını iki çocuğuna aşağıdaki gibi bölüştürüyor. Birincisine yarısından 4 dönüm azını, ikincisine de kalanın yarısından 5 dönüm fazlasını veriyor. Elinde 9 dönüm arsası kalıyor. Adamın kaç dönüm arsası vardı?

A) 24 B) 36 C) 48 D) 52 E) 60

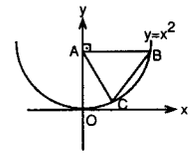
40. Hangi sayının 9 eksiğinin yarısı bu sayının $\frac{1}{5}$ i eder?

A) 10 B)15 C) 20 D) 25 E) 30

41. Bir gruptakilerin %40 ı sadece Fransızca, %30 u sadece İngilizce, %5 i sadece Almanca biliyor. %10 u bunların hiçbirini **bilmiyor.** Kalanlar ise İngilizce ve Fransızca bilip, Almanca **bilmiyor.** Bu gruba, grubun %20 si kadar bu dilleri **bilmeyenler** katılınca **sadece** İngilizce bilenler grubun yüzde kaçını oluşturur?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

42. $y = x^2$ parabolü ve ABC eşkenar üçgeni verilmiştir.



$[AB] \perp Oy$

ise $A(\overset{\Delta}{ABC})$ kaç br^2 dir?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ C) $\frac{1}{9}$

D) $\frac{2\sqrt{3}}{4}$ E) $\frac{3\sqrt{3}}{16}$

43. A = {0, 1, 2, 3, 4, 5} kümesinin elemanları kullanılarak üç basamaklı rakamları farklı kaç sayı yazılabilir?

A) 100 B) 105 C) 108

D) 110 E) 112

44. A ve B olayları için $P(A' \cap B') = \frac{1}{6}$, $P(B) = \frac{1}{3}$, $P(B - A) = \frac{1}{4}$ ise P (A) kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{7}{12}$

45. $\log_3 (8!) = m$ ise $\log_3 (9!)$ ifadesinin m türünden eşiti nedir?

A) 2 – m B) 2 + m C) 9 + m

D) 9m E) $\frac{9}{m+2}$

YANITLAR: TEST 19–7

1. E	2. D	3. C	4. D	5. A
6. C	7. A	8. C	9. B	10. D
11. C	12. C	13. D	14. D	15. C
16. C	17. E	18. D	19. B	20. C
21. E	22. D	23. E	24. E	25. D
26. E	27. C	28. E	29. D	30. C
31. D	32. D	33. D	34. E	35. C
36. E	37. D	38. D	39. C	40. B
41. D	42. B	43. A	44. E	45. B

Karacan

1. $3-\dfrac{\left(1-\frac{1}{3}\right)^2}{3^{-2}+\frac{1}{3^2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $-\frac{1}{3}$ C) $-\frac{1}{2}$ D) 1 E) -2

2. A63 ile B37 sayıları üç basamaklı, 1BCD sayısı dört basamaklı sayıdır.

$$\begin{array}{r} A\,6\,3 \\ +\ B\,3\,7 \\ \hline 1\,B\,C\,D \end{array}$$

olduğuna göre A kaçtır?

A) 0 B) 3 C) 6 D) 8 E) 9

3. x doğal sayı olmak üzere, aşağıdaki sayılardan kaç tanesi **kesinlikle** çifttir?

I. x! II. 2x + 5 III. x°

IV. x^x V. 4x

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

4. $x < y < 0$ olmak üzere

$|x-y| - |x+y| - |x| + |y|$

işleminin sonucu nedir?

A) x B) –y C) x – y

D) 2x + y E) x + y

5. $\dfrac{(a5)_6 - (13)_a}{(14)_a}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

6. $\sqrt{x+\sqrt{x+1}} = \sqrt{x+3}$ ise $\sqrt{x}$ kaçtır?

A) 8 B) 4 C) $2\sqrt{2}$ D) 2 E) $\sqrt{2}$

7. $x \in Z$, $\dfrac{2x+4}{x-2}$ bileşik kesir, $\dfrac{2x-1}{x-3}$ basit kesir ise x kaç farklı değer alır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

8. 540 dan büyük, rakamları **farklı**, üç basamaklı dört **farklı** tamsayının toplamı 2281 ise **en büyük** sayı **en çok** kaç olabilir?

A) 655 B) 654 C) 653

D) 652 E) 651

9. $\dfrac{(-5)^3.(-5^2).(-5^{\frac{1}{2}}).(-5)^{-2}}{-5^3} = 5^x$

ise $(x)^{-x}$ kaçtır?

A) $\sqrt[5]{5}$ B) $\sqrt[3]{3}$ C) $\sqrt{2}$

D) 1 E) 0

10. (7 – a)! + (a – 4)!

toplamı **en fazla** kaçtır?

A) 11 B) 10 C) 8 D) 7 E) 4

11. $7+\dfrac{18}{7+\dfrac{18}{7+\frac{18}{\vdots}}} = \sqrt{x+\sqrt{x+\sqrt{x....}}}$

ise x kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 24 D) 36 E) 72

12. $\dfrac{2x-7}{3x+a}$

kesri **sabit** bir kesir ise a kaçtır?

A) $-\frac{10}{3}$ B) $-\frac{5}{2}$ C) $-\frac{21}{2}$

D) $-\frac{32}{5}$ E) $-\frac{42}{5}$

13. $\left[\dfrac{9x^2-y^2}{6x+2y} : \dfrac{27x^3-y^3}{9x^2+3xy+y^2}\right]^{-1}$

ifadesinin sadeleşmiş biçimi nedir?

A) 3x – y B) 3x + 2y C) 3x – 2y

D) 2 E) 0

14. x, y, z reel sayılar olmak üzere

$y - x < -x < 0 < z - x$

ise aşağıdakilerden hangisi **kesinlikle** doğrudur?

A) $x^3 . z < 0$ B) y . x . z > 0

C) x + z < 0 D) $\frac{z.x}{y} < 0$

E) $y^2 + x + z < 0$

15. $\left.\begin{array}{l} 3x-y+2z=5 \\ -x+2y-z=7 \\ x+y+z=9 \end{array}\right\}$

ise x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

16. $\dfrac{8^4+2.36.64+6^4}{5^4-15^2}$

ifadesinin eşiti nedir?

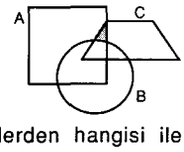
A) 5 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

17. P(x) polinomunun x+2 ile bölümünden kalan 4 ve x – 3 ile bölümünden kalan –1 ise P(x) in x^2-x-6 ile bölümünden kalan nedir?

A) 2x – 1 B) x – 2 C) x – 1

D) –x + 2 E) 2x – 3

18. Şekilde A, B ve C kümelerinin şemaları verilmiştir. Taralı bölge aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilebilir?



A) A' ∩ B ∩ C B) A ∩ B' ∩ C

C) A ∩ B ∩ C' D) A' ∩ B' ∩ C

E) A' ∩ B ∩ C

19. $\dfrac{a}{b}=\dfrac{c}{d}=\dfrac{e}{f}=\dfrac{2}{3}$ orantı veriliyor.

a + 2c – 3e = 20 ve 2d – 3f = 18 ise a kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

20. $\dfrac{-x(x+4)}{(x-4)^2}>0$

eşitsizliğini sağlayan tamsayıların toplamı kaçtır?

A) –6 B) –5 C) –4 D) –3 E) –2

21. Bir sayının 2 katının bir eksiğinin üçte birinden, aynı sayının yarısının 2 eksiği çıkarılırsa 5 kalıyor. Bu sayının kaç pozitif böleni vardır?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 16

22. Bir işçi hızını %25 azaltınca 30 günlük işi a günde, %25 arttırırsa b günde bitiriyor.

a + b kaçtır?

A) 72 B) 64 C) 52 D) 48 E) 36

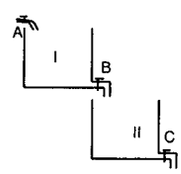
23. Bir babanın yaşı 35 dir. Baba oğlunun yaşında iken oğlunun doğmasına 5 yıl vardı. Kaç yıl sonra babanın yaşı oğlunun yaşının 2 katı olur?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

24. Bir araç V hızı ile yolun yarısını 10 saatte gidiyor. Hızını $\dfrac{V}{3}$ azaltınca yolun üçte birini kaç saatte alır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

25. Şekildeki I. ve II. havuzların hacimleri eşittir. A musluğu boş havuzu 6 saatte dolduruyor. C musluğu 12 saatte dolu havuzu boşaltıyor. İki havuzun aynı anda dolabilmesi için B musluğu boş havuzu kaç saatte doldurmalıdır?



A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

26. 2. f(x. y) = f(x) . f(y) + 1

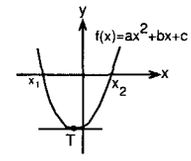
ise f(0) + f(1) kaçtır?

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

27. 60 kişilik sınıfta 15 kız, 20 sarışın, 28 esmer erkek vardır. Sınıfta kaç sarışın kız öğrenci vardır?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

28 $f(x)=ax^2+bx+c$ parabolü için aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır?**



A) f(0) < 0 B) c – (a + b) < 0

C) $f\left(\dfrac{-b}{2a}\right)<0$ D) a . b . c > 0

E) $|x_1| > x_2$

29. $5^{32} + 4^{56}$ sayısının 7 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

30. Bir torbada 5 kırmızı, 3 beyaz top vardır. Torbadan birlikte çekilen iki topun **farklı** renkte olma olasılığı kaçtır?

A) $\dfrac{10}{27}$ B) $\dfrac{2}{7}$ C) $\dfrac{15}{28}$

D) $\dfrac{17}{25}$ E) $\dfrac{3}{5}$

Karacan

31. $\frac{x+1}{3x-5}$ ifadesi bir basit kesirdir. Buna göre x tamsayısının alabileceği **en küçük** değer kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

32. a, b taban ve $(65)_a = (47)_b$ dir. Bu koşula uyan a, b için a + b nin alabileceği **en küçük** değer kaçtır?

A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

33. a ile x doğal sayılardır.

$$\begin{array}{r|l} x & a+4 \\ \hline - & 4 \\ \hline 2 & \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} x & a-2 \\ \hline - & 5 \\ \hline 8 & \end{array}$$

bölme işleminlerine göre x kaçtır?

A) 84 B) 88 C) 92 D) 96 E) 98

34. abc üç basamaklı sayısı, 4 ve 9 ile tam bölünebilen üç basamaklı en büyük sayıdır. Bu sayı rakamları toplamına bölündüğünde **bölüm** kaç olur?

A) 12 B) 18 C) 27 D) 32 E) 54

35. Üç top kumaş sıra ile 324 m, 252 m, 180 m dir. Bu kumaşları aynı uzunlukta **en az** kaç sayıda parçalara bölersek **toplam** kaç parça kumaş elde edilir?

A) 15 B) 18 C) 21 D) 24 E) 27

36. $\frac{a-b}{x} = \frac{a+b}{y} = \frac{b}{z}$ ise x , y , z arasındaki bağıntı hangisidir?

A) x + y = 2z B) 2y – 2x = z

C) x – y = 2z D) y – x = 2z

E) 2x + 2y = z

37. $\frac{(12)^4-4}{A}$ ifadesini tamsayı yapan **en büyük** A asal sayısı için $\frac{A-3}{7}$ ifadesinin eşiti nedir?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 13 E) 15

38. $\sqrt{ab}-1=b$ ise $\sqrt{a}-\sqrt{b}$ nin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sqrt{a}.b$ B) $\sqrt{b}$ C) $\frac{a\sqrt{b}}{a}$

D) $\frac{b\sqrt{a}}{b}$ E) $\frac{\sqrt{b}}{b}$

39. $\frac{x^3+8}{x^2+2mx+8}$

ifadesi sadeleşebilir bir kesir olduğuna göre m nin tamsayı değeri kaç olur?

A) 3 B) 1 C) 2 D) –3 E) –1

40. $\left(\frac{3}{2}\right)^{2x-6} \geq \left(\frac{2}{3}\right)^{3x-4}$

eşitsizliğinin çözüm kümesi nedir?

A) [6, ∞) B) [2, ∞) C) [0, ∞)

D) (–∞, 2] E) (–∞, –1]

41. Her x doğal sayısı için

f(2x) + f(x + 2) = 8

ise f(2) + f(3) + f(4) kaçtır?

A) 8 B)10 C) 12 D) 14 E) 16

42. Hızları 60 km/sa ve 40 km/sa olan iki araç A ve B gibi iki noktadan aynı anda ve karşılıklı olarak hareket ettiklerinde 3 saat sonra karşılaşıyorlar. Karşılaşmanın 2 saat sonra gerçekleşmesi için araçlardan biri hızını saatte kaç km artırmalıdır?

A) 40 B)50 C) 55 D) 60 E) 65

43. Babanın yaşı iki basamaklı ab sayısına, anneni yaşı iki basamaklı ba sayısına eşit olan ailenin çocuğu a yaşındadır. 4 yıl sonra üçünün yaşları toplamı 82 olacağına göre çocuğun bugünkü yaşı kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

44. $a^2 + b^2 + c^2 = -6a + 4b - 8c - 29$ olduğuna göre a+b+c toplamı kaçtır?

A) –5 B) –3 C) 0 D) 3 E) 5

45. $f(x) = \sqrt{x-2} + \log\left(x^2-1\right)$

fonksiyonunun **en geniş** tanım aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) R – [–1, 1] B) R – (–1, 1)

C) (1, ∞) D) [2 + ∞)

E) (1,2]

YANITLAR: TEST 19–8

1. D	2. E	3. B	4. E	5. B
6. C	7. A	8. D	9. C	10. D
11. E	12. C	13. D	14. D	15. C
16. D	17. C	18. B	19. D	20. A
21. A	22. B	23. A	24. E	25. A
26. C	27. E	28. D	29. E	30. C
31. D	32. D	33. E	34. E	35. C
36. D	37. C	38. E	39. A	40. B
41. C	42. B	43. B	44. A	45. D

1. a, b, c sıfırdan ve birbirinden farklı rakamlar olmak üzere,

$$\begin{array}{r} a\ b\ c \\ a\ b \\ \hline 2\ 1\ 4 \end{array}$$

ise 2a+c−b kaçtır?

A) 0 B) 2 C) 8 D) 9 E) 12

2. $A = 480\overbrace{\ldots\ldots 0}^{\text{n tane}}$ sayısının tamsayı bölenlerinin sayısı 240 olduğuna göre, bu sayının basamak sayısı kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

3. $\left(\frac{1}{\sqrt{5}-2} - \frac{1}{\sqrt{6}-\sqrt{5}}\right) \cdot \frac{1}{\sqrt{5-2\sqrt{6}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\sqrt{2}$ B) $1-\sqrt{2}$ C) 1

D) $2-\sqrt{3}$ E) $4-2\sqrt{6}$

4. $\left.\begin{array}{l} 2^{a+2} \cdot 3^{b} = 18 \\ 3^{a} \cdot 2^{b-3} = 6 \end{array}\right\}$

denklem sistemine göre a+b kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

5. $\frac{2a}{3} = \frac{5b}{4}$ ve $\frac{3b}{7} = \frac{4c}{5}$

eşitliklerinde a, b, c **negatif** tamsayıdır. a, b, c nin sıralaması için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) a > b > c B) c > a > b

C) b > a > c D) b > c > a

E) c > b > a

6. x , y , z ∈ R olmak üzere,

$3 \le x \le 7$ ve $3x + y + z = 25$

ise x + y + z toplamı **en çok** kaç olur?

A) 13 B) 15 C) 17 D) 19 E) 21

7. $(n+1)! + n! = 24\,(n+2)$

eşitliğinde n doğal sayısı kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

8. 8 ve 9 sayı tabanları olmak üzere,

$(a4a)_8 = (aa7)_9$

eşitliğini sağlayan a sayısı kaçtır?

A) 7 B) 6 C) 4 D) 3 E) 1

9. a, b, c doğal sayılar olmak üzere,

$5a-2\ ;\ 7b+3\ ;\ 9c-6$

sayıları, aynı doğal sayıya eşit ise bu sayı **en az** kaçtır?

A) 106 B) 210 C) 298

D) 312 E) 318

10. Çarpımları 126 olan iki doğal sayıdan büyüğü küçüğüne bölündüğünde bölüm 3 ve kalan da 3 olmaktadır. Bu iki sayının toplamı kaçtır?

A) 27 B) 29 C) 30 D) 32 E) 36

11. 72!−1 sayısının sondan kaç basamağı 9 dur?

A) 16 B) 15 C) 14 D) 13 E) 12

12. P(x + 2) polinomunun katsayılar toplamı 6 ve P(x − 4) polinomunun sabit terimi 12 dir. Buna göre, $P\left(\frac{7x}{6} + 3\right)$ polinomunun $x^2 + 6x$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) x + 6 B) x − 6 C) 6 − x

D) 2x − 6 E) 2x + 6

13. $P(x) = (a-2)\,x^3 + ax^2 + 3$

polinomunun bir çarpanı x−1 dir. P(x) polinomunun 2x+1 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) $\frac{5}{8}$ B) $\frac{51}{16}$ C) $\frac{53}{8}$ D) $\frac{43}{5}$ E) 9

14. $(x-1)\,P(x) = x^3 + 2x^2 - ax + 4a$

eşitliğinde P(x) polinomdur.

P(x−1) polinomunun x+1 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) −3 B) −2 C) 1 D) 2 E) 3

15. $\frac{3x+2}{x^2+x-2} = \frac{A}{x-1} + \frac{B}{x+2}$

eşitliğinde A + 2B kaçtır?

A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{5}{3}$ C) $\frac{10}{3}$ D) $\frac{11}{3}$ E) $\frac{13}{3}$

16. P(x) polinomunun $x^3 - 2x + 1$ ile bölümünden kalan $3x^2 + ax - 2$ dir. P(x) in bir çarpanı 1–x ise a kaçtır?

A) –2 B)–1 C) 0 D) 1 E) 2

17. $A = (x - y)^2$ ve $B=(x + y)^2$ iken A–B ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2xy B) 4xy C) $-2x^2y$

D) –4xy E) –6xy

18. $\dfrac{x^4 - x^2y^2}{y^3 - xy^2} \cdot \dfrac{4x^3y^2}{8x^3y^2 + 8x^2y^3}$

ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{x}{3y}$ B) $\dfrac{x^2}{2y^2}$ C) $\dfrac{x}{6y^2}$

D) $-\dfrac{x^2}{2y^2}$ E) $-\dfrac{x^3}{2y^2}$

19. $\dfrac{\dfrac{a}{b^4} - \dfrac{a^4}{b}}{\dfrac{a}{b^3} + \dfrac{a^2}{b^2} + \dfrac{a^3}{b}}$

ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{1 + ab}{a}$ B) $\dfrac{1 - a}{ab}$ C) $\dfrac{1 - ab}{b}$

D) $\dfrac{1 + ab}{b}$ E) $\dfrac{a}{b}$

20. $x - y = 6$ olduğuna göre,

$$\frac{x^2 - y^2 - 4x + 4y}{x^2 - y^2 - 8x + 16}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

21. $n - m = 1$ iken,

$$\frac{(m+1)^2}{m^2 - n^2} : \frac{n^3 - n^2}{2mn - m}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

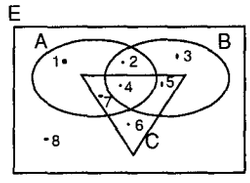
A) $-\dfrac{n}{n+1}$ B) $\dfrac{m}{2n-1}$ C) 2

D) 1 E) –1

22. $\dfrac{10^5 - 10}{505 \cdot 9}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 55 B)22 C) 12 D) 10 E) 5

23.



Şekildeki verilenlere göre, $B' - (A \cap C)$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) {1, 5} B) {1, 6} C) {1, 5, 8}

D) {1, 6, 8) E) {5, 6, 8}

24. $A = \{x : \sqrt{x^2 - 6x + 9} > 2,\ x \in Z\}$ kümesi için A′ kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {–1, 0, 1, 2, 3, 4}

B) {1, 2, 3, 4, 5}

C) {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7}

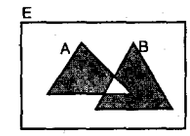
D) {–2, –1, 0, 1, 2, 3}

E) ∅

25. $A = \{x \in Z :\ 25 \le x \le 156\}$ kümesinin elemanlarından kaç tanesi 3 veya 4 ile bölünür?

A) 23 B) 48 C) 56 D) 63 E) 66

26. Şekildeki taralı bölge aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilebilir?



A) $(A \cap B)'$

B) $B' - A$

C) $(A \cup B)' - (A \cap B)$

D) $(A - B) \cup (B - A)$

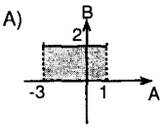
E) $(A \cap B) - (A \cup B)$

27. $A = \{x \in R :\ |x + 2| \le 1\}$

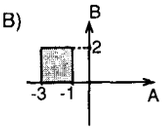
$B = \{x \in R : x^2 < 1\}$

kümeleri için AxB kümesinin grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

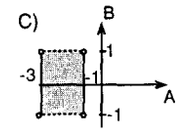
A)



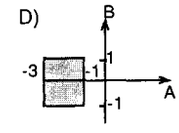
B)



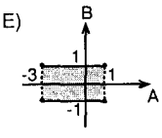
C)



D)



E)



28. A = {a, b, c} veriliyor. A dan A ya tanımlı aşağıdaki fonksiyonlardan hangisinin tersi de bir fonksiyondur?

A) { (a, b) , (b, c) , (c, a) }

B) { (a, b) , (b, b) , (c, c) }

C) { (b, a) , (c, b) , (a, a) }

D) { (a, a) , (b, a) , (c, a) }

E) { (a, a) , (b, a) , (c, a) }

29. $f : R \to R$, $f(x - 1) = 3x + m$ fonksiyonu için $f(5) = 4$ ise $f(-2)$ kaçtır?

A) –8 B)–10 C)–12 D) –16 E)–17

30. $f : R - \left\{-\dfrac{1}{2}\right\} \to R - \{1\}$,

$f(x) = \dfrac{2x + 3}{2x + 1}$ fonksiyonu veriliyor.

f(3x) in f(x) türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{3}{4 - f(x)}$ B) $\dfrac{3}{4 + f(x)}$ C) $\dfrac{3}{4 - 2f(x)}$

D) $\dfrac{6f(x) + 3}{6f(x) + 1}$ E) $\dfrac{3 - f(x)}{6f(x) - 6}$

Karacan

31. $f: R \to R$ fonksiyonu için

$f(x^2 - 3) = 2x^4 - 12x^2 + 19$

ise $f(x - 1)$ kuralı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2x^2 - 4x + 3$ B) $2x^2 - 6x + 9$
C) $2x^2 - 12x + 19$ D) $2x^2 - 3x + 6$
E) $2x^2 - 2x + 2$

32. Tamsayılar kümesinde Δ ve $\square$ işlemleri,

$a \Delta b = a$ ile b nin obeb'i

$x \square y = x$ ile y nin okek'i

biçiminde tanımlanıyor. Buna göre,

$(72 \Delta 48) \square (80 \Delta 30)$

ifadesinin eşiti kaçtır?

A) 100 B) 110 C) 120
D) 140 E) 150

33. R de Δ işlemi,

$x \Delta y = 3x + 3y - xy + z$

ile tanımlanıyor. Birim eleman e ise e.z kaçtır?

A) –12 B) –8 C) –4 D) 4 E) 8

34. Bir kesrin değeri $\frac{3}{8}$ dir. Bu kesrin pay ve paydasından 6 çıkarılırsa değeri $\frac{1}{6}$ oluyor. Bu kesrin pay ve paydasının toplamı kaç olur?

A) 11 B) 24 C) 33 D) 45 E) 54

35. Ahmet ile Hasan'ın paralarının farkı 7600 liradır. Hasan, Ahmet'e 2000 lira verince, Ahmet'in parası Hasan'ın parasının 3 katı oluyor. Buna göre Ahmet'in parası kaç liradır?

A) 15400 B) 14600 C) 13800
D) 9600 E) 7800

36. İkinci çocuğu dünyaya geldiğinde bir annenin yaşı, birinci çocuğunun yaşının 4 katıdır. İkinci çocuk birinci çocuğun yaşına geldiğinde anne 60 yaşında oluyor. Annenin bugünkü yaşı 80 ise çocukların bugünkü yaşları toplamının **beşlik** düzendeki yazılışı nedir?

A) 103 B) 123 C) 130
D) 301 E) 310

37. Özlem, Aslı ve Derya bir işi tek başlarına sırasıyla 10 gün, 4 gün ve 2 günde yapıyorlar. Üçü birlikte işe başladıktan bir gün sonra Derya işten ayrılıyor ve kalan işi Özlem ile Aslı birlikte tamamlıyorlar. Günlük ücretleri, Özlem'in 6 milyon, Aslı'nın 8 milyon ve Derya'nın 10 milyon liradır. Bu iş sonunda işçilere toplam kaç milyon lira ödenmiştir?

A) 30 B) 31 C) 32 D) 33 E) 34

38. Bir havuzun $\frac{1}{8}$ i dolu iken iki musluk açılıyor. 2 saat sonra havuzun yarısı doluyor ve musluklardan biri kapatılıyor. Diğer musluk kalan kısmı 4 saatte dolduruyor. Kapatılan musluk havuz boş iken açılsa, havuzu kaç saatte doldurur?

A) 8 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

39. Yıllık %75 faiz oranı ile faize verilen bir miktar para kaç ay sonra kendisinin $\frac{3}{8}$ i kadar faiz getirir?

A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

40. %8 klorlu su akıtan bir musluk bir havuzu 12 saatte, %12 klorlu su akıtan başka bir musluk aynı havuzu 8 saatte doldurmaktadırlar. İki musluk açıldıktan iki saat sonra havuzdaki suyun klor miktarı yüzde kaç olur?

A) 8,4 B) 9,6 C) 10,4
D) 12,6 E) 16

41. A kentinden 72 km/sa ve B kentinden de 96 km/sa hızla iki araç birbirlerine doğru aynı anda harekete başlıyorlar. Araçlar, karşılaşmadan 10 dakika önce aralarındaki uzaklık kaç km olur?

A) 28 B) 36 C) 50 D) 56 E) 62

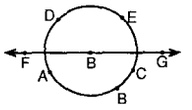
42. Bir araç her saat sonunda hızını, bir önceki hızının yarısına indirerek dört saatte toplam 135 km yol almıştır. İkinci saatin sonunda araç kaç km toplam yol almıştır?

A) 72 B) 80 C) 96 D)108 E) 124

43. Bir araç 24 km/sa hızla gittiği bir yolu, 48 km/sa hızla geri dönmüştür. Aracın hareketi boyunca ortalama hızı saatte kaç km dir?

A) 32 B) 33 C) 34 D) 35 E) 36

44. Şekildeki noktalar birleştirilerek kaç farklı üçgen çizilebilir?



A) 17 B) 23 C) 39 D) 55 E) 64

45. 38 kişilik bir otobüsteki bayanların sayısı erkeklerin sayısının %25 inden 3 fazladır. Bu otobüsteki bayanların sayısı kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 7 D) 9 E) 10

YANITLAR: TEST 19–9

1. C	2. C	3. A	4. B	5. E
6. D	7. B	8. E	9. E	10. A
11. A	12. C	13. B	14. D	15. E
16. B	17. D	18. E	19. C	20. A
21. E	22. B	23. D	24. B	25. E
26. D	27. C	28. A	29. E	30. A
31. A	32. C	33. A	34. C	35. A
36. D	37. A	38. D	39. E	40. C
41. A	42. D	43. A	44. D	45. E

BÖLÜM 19 — MATEMATİK

Tarama Sınavı

TEST 19- 10

1. $A = \{a, b, \{c\}, \{b, c\}\}$
olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi A nın bir alt kümesi değildir?
A) {a} B) {b} C) {a, b}
D) {b, c} E) $\{\{c\}\}$

2. $A = \{m, u, r, a, t, z, n\}$
kümesinin dört elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde r bulunur, a bulunmaz?
A) 20 B) 15 C) 12 D) 10 E) 8

3. Fransızca veya İngilizce dillerini bilen ya da bilmeyenlerin bulunduğu 32 kişilik toplulukta, **en az** bir dil bilenlerin sayısı 23, **en çok** bir dil bilenlerin sayısı 20 dir. **Yalnız** İngilizce bilenlerin sayısı, **yalnız** Fransızca bilenlerin sayısından 3 fazla ise toplulukta Fransızca bilen kaç kişi vardır?
A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E)16

4. Reel sayılar kümesinde,
$\beta = \{(x, y) : x^4 + y^2 = y^4 + x^2\}$
bağıntısı bir denklik bağıntısı olarak veriliyor. Buna göre, 1 in denklik sınıfı aşağıdakilerden hangisidir?
A) {0, 1} B) {–1, 0, 1} C) {–1, 1}
D) {1, 2} E) {0, 1, 2}

5. $x, y \in N$ olmak üzere,
$(x^2 - y^2, z) = (11, x + y)$
ikililerinin eşitliğine göre $x - y + z$ kaçtır?
A)12 B) 11 C) 10 D) 9 E) 8

6. R den R ye f ve g fonksiyonları,
$f(x) = 2x + 5$ ve $g(x) = ax + 3$
ile veriliyor. $(fog)(x) = 6x - b$ ise $a + b$ kaçtır?
A) –11 B) –8 C) 3 D) 8 E) 11

7. R den R ye f fonksiyonu,
$(x - 2)\, f(x - 4) = 2x^2 + x - 9$
ise $f(-1)$ kaçtır?
A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

8. Tanımlı olduğu kümede f fonksiyonu,
$f^{-1}\left(\frac{2x-1}{x+4}\right) = 3x + 5$
ile veriliyor. Buna göre $f(-1)$ kaçtır?
A) –11 B) –7 C) $-\frac{5}{2}$ D) –1 E) 2

9. $\forall\ a, b \in R$ için $\square$ işlemi,
$$a \square b = \begin{cases} 2a + b & , a > b \text{ ise} \\ a \,.\, b & , a = b \text{ ise} \\ a - 2b & , a < b \text{ ise} \end{cases}$$
biçiminde tanımlanıyor. Buna göre,
$[(2 \square 2) \square 1] \square 10$ kaçtır?
A) 10 B) 9 C) 0 B) –9 E) –11

10. $f : Z/5 \to Z/5$, $f(x) = 3x + 2$ ise $f^{-1}(x)$ kuralı nedir?
A) $4x + 2$ B) $3x + 1$ C) $2x + 1$
D) $2x + 3$ E) $4x + 3$

11. $6 - x \equiv 1 \pmod 8$
denkliğini sağlayan **pozitif en küçük** iki değerin toplamı kaçtır?
A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

12. $\dfrac{3+\sqrt{7}}{\sqrt{16-2\sqrt{63}}} - \dfrac{21}{\sqrt{7}}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) $4 - 3\sqrt{7}$ B) $2 + \sqrt{7}$ C) 5
D) 7 E) 8

13. $\dfrac{(-3)^{21} - 3^{19}}{6 \,.\, (-9)^9}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 4 D) $\frac{9}{2}$ E) 5

14. $\dfrac{3a}{5} = \dfrac{4b}{7} = \dfrac{5c}{9}$
eşitliklerinde a, b, c tamsayıdır.
a , b , c sayıları, sırasıyla aşağıdakilerden hangileriyle doğru orantılıdır?
A) 100, 108, 105 B) 105, 100, 108
C) 108, 105, 100 D) 100, 105, 108
E) 108, 100, 105

15. $3^{2x-3} = 15$ olduğuna göre,
$|2x - 5| + |x - 3| + |x - 4|$
ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?
A) 2 B) $x - 2$ C) 12
D) $x + 12$ E) $4x - 12$

16. $3^{-x} \cdot (8-2x) < 0$

eşitsizliğini sağlayan x reel sayıları için

$$\frac{|x+4|-|x-4|}{|-2x|}$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{2}{x}$ B) $\frac{4}{x}$ C) -1 D) $-\frac{2}{x}$ E) $-\frac{4}{x}$

17. $1,\bar{9}+1,0\bar{9}+1,00\bar{9}$

toplamının eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1,11 B) 2,11 C) 3,11
D) 4,11 E) 5,11

18. $A = 2^4 \cdot 5^4 \cdot 3^4 \cdot 7^2 \cdot 11^3$

sayısı veriliyor. A nın asal sayı **olmayan** ve tek olan pozitif bölenlerinin sayısı kaçtır?

A) 292 B) 294 C) 296
D) 298 E) 300

19. $\left(\frac{1}{8}-\frac{1}{7}\right)+2\left(\frac{1}{7}-\frac{1}{8}-\frac{1}{9}\right)-\frac{1}{7}+\frac{1}{8}-\frac{7}{9}$

toplamının sonucu kaçtır?

A) -1 B) $-\frac{1}{9}$ C) $-\frac{2}{9}$
D) $-\frac{1}{3}$ E) $-\frac{4}{9}$

20. $\dfrac{\sqrt{3^8+2^8-2.6^4}}{\sqrt{\frac{9}{4}-1+\frac{1}{9}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{65}{7}$ B) $\frac{390}{7}$ C) $\frac{215}{3}$
D) $\frac{305}{3}$ E) $\frac{245}{2}$

21. $\dfrac{3^{x-1}-3^{x+1}-2.3^x}{3^{x+2}+3^{x-1}}$

ifadesinin eşiti kaçtır?

A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{1}{4}$ C) $-\frac{7}{5}$
D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{6}$

22. $x, y \in Z$ olmak üzere,

$-1 \le x \le 3$ ve $0 < y \le 3$

veriliyor. $\frac{x^3+y^3}{x-y}$ kesrinin **en küçük** değeri kaçtır?

A) 3 B) 0 C) $-\frac{1}{2}$ D) $-\frac{13}{2}$ E) -9

23. Bir adam parasının $\frac{1}{6}$ sını kiraya, kalanın $\frac{1}{4}$ ünü giyeceğe ve geri kalanın $\frac{3}{4}$ ünü yiyeceğe harcıyor. Kalan paranın giyeceğe harcanan paraya oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

24. Bir babanın yaşı ile oğlunun yaşları toplamı 61 dir. Sekiz yıl önce babanın yaşı, oğlunun yaşının 8 katı olduğuna göre babanın bugünkü yaşı kaçtır?

A) 50 B) 48 C) 44 D) 36 E) 32

25. Üç musluk boş havuzu birlikte 2 saatte doldurabilmektedir. Tek başlarına, I. musluk II.den 2 saat erken ve III. muslukda II. nin iki katı kadar zamanda boş havuzu doldurabilmektedir. II. musluk tek başına boş havuzu kaç saatte doldurur?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

26. A ile B arası 240 km dir. Hızları 25 km/sa ve 15 km/sa olan iki araç, A ile B ' ye eşit uzaklıktaki yerden birlikte zıt yönlü olarak aynı anda harekete başlıyorlar ve durmaksızın geri dönüyorlar. Karşılaştıkları yer, başladıkları yerden kaç km uzakta olur?

A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

27. Hızları saatte 80 km ve 100 km olan iki araç aynı anda A dan B ye doğru harekete başlıyorlar. Hızlı olan araç B ye varıp durmaksızın geri dönüyor ve C gibi bir noktada diğer araçla karşılaşıyor. Buna göre $\frac{|AB|}{|BC|}$ kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

28. Bir üniversitedeki öğrenciler sıralara 8 erli otururlarsa 24 kişi ayakta kalıyor. Eğer 10 arlı otururlarsa 2 sıra boş kalıyor. Bu okulda kaç öğrenci vardır?

A) 180 B) 200 C) 216
D) 240 E) 260

29. Aynı güçte 12 işçi bir işi 5 günde tamamlıyor. Üç gün çalıştıktan sonra işçilerin yarısı işi bırakıyor. Geri kalan işçiler işi tamamlıyor. İşin tamamı kaç günde bitmiştir?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

30. Birim zamanda akıttıkları su miktarları $\frac{4}{3}$, 3 ve 2 ile orantılı olan A, B ve C muslukları boş bir havuzu 18 saatte doldurabiliyorlar. Buna göre, B musluğu boş havuzu kaç saatte doldurur?

A) 21 B) 30 C) 38 D) 45 E) 57

Karacan

31. x sayısı, y sayısının %20 si, y sayısı z sayısının %30 udur. Buna göre, x sayısı z sayısının yüzde kaçıdır?

A) 3 B) 5 C) 6 D) 10 E) 12

32. Bir araç A ile B arasını 2V hızıyla t saatte alıyor. Araç hızını V kadar artırırsa aynı yolu 3 saat daha erken alabiliyor. Buna göre araç 2V hızıyla A ile B arasını kaç saatte alır?

A) 12 B) 11 C) 10 D) 9 E) 6

33. $\frac{1}{x^2} - y^2 = 2$ ve $y - \frac{1}{x} = 2$

olduğuna göre x kaçtır?

A) -1 B) $-\frac{2}{3}$ C) $-\frac{1}{2}$ D) 1 E) 2

34. $x = 20\,002$ ise $x^2 - 4x + 3$ sayısının sondan kaç basamağı 9 olur?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

35. Cisim köşegeninin uzunluğu 8 cm ve toplam alanı 36 cm^2 olan bir dikdörtgenler prizmasının ayrıtları toplamı kaç cm dir?

A) 16 B) 14 C) 12 D) 10 E) 8

36. $a^2 + a + 1 = 0$ ise $a^3 - 5$ kaçtır?

A) -6 B) -5 C) -4 D) -3 E) -2

37. $x, y, z \in R$ iken $x = y - 6$ ve $x \cdot y + (z + 3)^2 = -9$ ise $x \cdot y \cdot z$ kaçtır?

A) 3 B) 6 C) 9 D) 18 E) 27

38. $(x + 3y)^5$ ifadesinin açılımında baştan dördüncü teriminin katsayısı aşağıdakilerden hangisine **bölünemez**?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 9

39. $\left.\begin{matrix} ax + by + c = 0 \\ ax + cy + b = 0 \end{matrix}\right\}$

sisteminde $a \neq b \neq c$ reel sayıları için y kaçtır?

A) $b + c$ B) $b - c$ C) $\frac{b + c}{a}$

D) 1 E) 2

40. $3a + \cfrac{b}{3a + \cfrac{b}{3a + \cfrac{b}{\ddots}}} = 7$

eşitliğinde a ile b sayma sayılarıdır. a nın **en küçük** değeri için $b - a$ kaçtır?

A) 25 B) 26 C) 27 D) 28 E) 29

41. $\left.\begin{matrix} 2x + 3y - z = 20 \\ x - 2y + 2z = 9 \\ x + y + z = 13 \end{matrix}\right\}$

sisteminde x kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 E) 11 E) 12

42. $\left.\begin{matrix} (a-2)x + (a+b-1)y = 10t \\ 3x + 4y = 2t \end{matrix}\right\}$

sisteminin çözüm kümesi sonsuz elemanlı ise $a - b$ kaçtır?

A) 12 B)13 C) 14 D) 15 E) 16

43. $der(P(x)) = m$, $der(Q(x)) = n$ ve $m > n$ iken aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) $der(P(x) + Q(x) + x) = m$

B) $der(P(x) \cdot Q(x)) = m + n$

C) $der\left(\frac{P(x)}{Q(x)}\right) = m - n$

D) $der\left(\frac{x^2 \cdot P(x^3)}{Q^2(x)}\right) = 3m + 2 - n^2$

E) $der(3P^2(x) - 2Q(x)) = 2m$

44. $y = x^2 + 6x - a$ parabolü ile $y = 2x - 12$ doğruları A ve B noktalarında kesişiyorlar. A ve B nin orta noktasının apsisi nedir?

A) -3 B) -2 C) -1 D) 0 E) 1

45. Şekildeki havuz eşit hacimli 2 bölüme ayrılıyor. Her iki musluk kendi taraflarındaki bölgeleri tek başlarına 8 ve 12 saatte boşaltabiliyorlar. Kaç dakika sonra birinin boş kısmı diğerinin dolu kısmına eşit olur?

A) 100 B) 121 C) 144

D) 242 E) 288

YANITLAR: TEST 19–10

1. D	2. D	3. E	4. B	5. A
6. B	7. D	8. C	9. E	10. C
11. D	12. E	13. E	14. D	15. A
16. B	17. D	18. C	19. A	20. B
21. A	22. E	23. E	24. B	25. C
26. C	27. E	28. B	29. B	30. C
31. C	32. D	33. B	34. C	35. D
36. C	37. E	38. C	39. D	40. C
41. A	42. B	43. D	44. B	45. E

1. Dolu bir su deposu 55 kg dır. Depodaki suyun $\frac{1}{5}$ i kullanıldıktan sonra deponun ağırlığı 46 kg. oluyor. Deponun boşken ağırlığı kaç kg dır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

2. Aynı kapasitedeki 10 işçi bir işe birlikte başlıyor ve her geçen gün bir işçi işten ayrılıyor. Altıncı günün sonunda iş bittiğine göre bir işçi bu işi kaç günde bitirirdi?

A) 49 B) 45 C) 39 D) 36 E) 30

3. Bir adam parasının %40 ını %60 dan 4 aylık olarak ve kalanını da %80 den 3 aylık olarak faize yatırıyor. Eğer %60 dan yatırdığını %80 den 3 aylığına ve %80 den yatırdığını %60 dan 4 aylığına yatırmış olsaydı, alacağı faizde nasıl bir değişim olurdu?

A) 200 000 artar B) 100 000 artar
C) 200 000 azalır D) 100 000 azalır
E) Değişmez

4. Bir sporcu, koşacağı yolun $\frac{1}{4}$ ünü koşuyor. Kalan yol, koştuğu yoldan 12 km fazla olduğuna göre koşulan yol kaç km dir?

A) 6 B) 12 C) 18 D) 24 E) 36

5. 6 metre uzunluğundaki bir demir çubuk n eşit parçaya bölünüyor. Eğer her parçanın boyu 10 cm daha kısa olsaydı, demir çubuk n+2 eşit parçaya bölünecekti. Buna göre n kaçtır?

A)10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

6. Bir annenin yaşı üç çocuğunun yaşları toplamının 3 katından 7 eksiktir. Annenin 5 yıl sonraki yaşı çocukların yaşları toplamının 2 katından 12 eksik olduğuna göre, annenin bugünkü yaşı kaçtır?

A) 45 B) 48 C) 49 D) 51 E) 53

7. Emre ile Burak bir işi 4 saatte yapıyorlar. Birlikte işe başladıktan 1 saat sonra Emre işi bırakıyor. Geri kalan işi Burak 5 saatte yaptığına göre, Emre işin tamamını tek başına kaç saatte yapar?

A) 7,5 B) 8 C) 8,5 D) 9 E) 10

8. Bir adam 51 milyon lira parasının bir kısmını %60 dan 3 yıl ve geri kalanını %80 den 2 yıl faize veriyor. Alınan faizler eşit olduğuna göre %60 dan faize verilen para kaç milyon liradır?

A) 30 B) 27 C) 25 D) 24 E) 22

9. Bir otomobil gideceği yolun $\frac{3}{7}$ sini 70 km/sa hızla, kalanını 140 km/sa hızla gidiyor. Aracın ortalama hızı saatte kaç km dir?

A) 60 B) 80 C) 98 D) 99 E) 108

10. A ile B arası 1060 km dir. Saat 07: 00 de bir otobüs A dan B ye 100 km/sa hızla hareket ediyor. Aynı gün saat 14 :00 de B den A ya 80 km/sa hızla başka bir otobüste hareket ederek C de karşılaşıyorlar. $|BC|$ arası kaç km dir?

A) 120 B) 140 C) 160
D) 180 E) 200

11. $f : R \times R \to R$ fonksiyonu,
$f(x, y) = \max(2x - 3y + 1,\ x - y - 3)$
biçiminde tanımlanıyor.
$f[f(-2, 3),\ f(3, -2)]$
ifadesinin eşiti kaçtır?

A) –60 B) –27 C) –24
D) –10 E) –7

12. Z/7 de $x^2 - 2x + 3 = 6$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {3} B) {6} C) {2, 3}
D) {3, 4} E) {3, 6}

13. Reel sayılar kümesinde,
$a \Delta b = a + b - 3$
$x \square y = (x \Delta y) + 4$
işlemleri tanımlanıyor. $\square$ işlemine göre 2 nin tersi kaçtır?

A) –5 B) –4 C) –2 D) 1 E) 2

14. $A = \{ x : |x - 1| \le 4,\ x \in Z \}$
$B = \{ x : (x^3 - 1)(x^2 - 4) = 0,\ x \in Z \}$
kümeleri veriliyor. A – B kümesinin **en az** üç elemanlı alt kümeleri sayısının, A – B kümesinin öz alt kümeleri sayısına oranı kaçtır?

A) $\frac{12}{17}$ B) $\frac{17}{12}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{32}{9}$

15. Aynı evrensel kümedeki A, B kümeleri birbirinden ve boş kümeden farklıdır.
$[(A - B)' \cup (A \cap B)] \cup (B' \cap A)$
kümesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) B B) A C) E D) $A \cap B$ E) $A \cup B$

16. Reel sayılar kümesinde,

$\beta = \{ (x, y) : |y| = |x| \}$

bağıntısı için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) Sıralama bağıntısıdır.
B) Ters simetriktir.
C) Yansıyan değildir.
D) Denklik bağıntısıdır.
E) Geçişken değildir.

17. A, B, C kümeleri için aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?

A) $s(A \times B) = s(A) \cdot s(B)$
B) $A \times (B \times C) = (A \times B) \times C$
C) $A \times \varnothing = A$
D) $A \times A = A^2$
E) $A \times (B \cap C) = (A \times B) \cap (A \times C)$

18. $f : R \to R$, $f(x)=(2m-n)\,x+m+n+2+8x$ fonksiyonu birim fonksiyon ise $n - m$ kaçtır?

A) −4 B) −2 C) 2 D) 4 E) 6

19. $f : [-2,+\infty) \to [4, +\infty)$, $f(x)=x^2+4x+8$ fonksyonu için $f^{-1}(x)$ kuralı nedir?

A) $\sqrt{x+2}+2$ B) $\sqrt{x-2}-2$
C) $\sqrt{x-4}-2$ D) $\sqrt{x-4}+2$
E) $\sqrt{x+2}$

20. Reel sayılar kümesinde o işlemi,

$$x \circ y = \frac{2 \cdot x \cdot y}{x + y}$$

biçiminde tanımlanıyor.

$[2 \circ (-3)] \circ a = 12$

ise a kaçtır?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

21. $\left(\frac{1}{2^8}\right)^{-72} \equiv x \pmod 5$

denkliğinde x kaçtır?

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

22. Beş basamaklı ve rakamları farklı 5x32y sayısı veriliyor. Bu sayı 12 ile bölünebildiğine göre x in alabileceği kaç farklı değer vardır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

23. a :b=1:7 , b:c=3:5 , c : d = 2 : 5 eşitlikleri veriliyor. a, b, c, d negatif sayılar olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $a < b < c < d$ B) $a < b < d < c$
C) $b < a < d < c$ D) $d < c < b < a$
E) $d < b < c < a$

24. $\dfrac{3.\sqrt[3]{-16} - 2.\sqrt[3]{54}}{4.\sqrt[3]{-250} + \sqrt[3]{128}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{5}{6}$ E) $\frac{3}{2}$

25.

$$\underbrace{4^a + 4^a + \ldots + 4^a}_{8 \text{ tane}} = \underbrace{2^a \cdot 2^a \ldots 2^a}_{32 \text{ tane}}$$

denklemini sağlayan a kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{1}{9}$ D) $\frac{1}{10}$ E) $\frac{1}{12}$

26. $\frac{a}{4} = \frac{b}{5} = k$ orantısından

$$\frac{3a - 2b}{2x + 3} = k$$

oranı elde edildiğine göre x kaçtır?

A) −1 B) $-\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

27. $\dfrac{3}{\sqrt{8 - |3x - 1|}}$

ifadesini gerçel sayı yapan kaç tane x tamsayısı vardır?

A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

28. $2x + 3y - 7 = 0$ ve $x + y - 3 < 0$ ifadelerini sağlayan x, y tamsayıları için **en büyük** x değeri kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

29. x ile y taban olmak üzere

$(53)_x = (102)_y$

eşitliğini sağlayan **en küçük** x ve y tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) 13 B) 12 C) 10 D) 8 E) 7

30. Herbiri **en az** iki basamaklı olan altı sayının herbirinin onlar basamağındaki rakamın sayısal değeri 2 küçültülür ve birler basamağındaki rakamın sayı değeri 5 büyütülürse, bu altı sayının toplamı nasıl değişir?

A) 60 artar B) 40 azalır
C) 60 azalır D) 90 azalır
E) 40 artar

31. 24, 180 ve A sayıları için,

obeb = 12 ve okek = $2^4 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 7$

olduğuna göre, **en küçük** A sayısı kaçtır?

A) 48 B) 240 C) 336
D) 560 E) 840

32. OBEB'leri 8 olan birbirinden farklı üç doğal sayının toplamı **en az** kaçtır?

A) 36 B) 40 C) 48 D) 56 E) 60

33. $P(x+2) = 2-3x$ polinomu veriliyor. $P(x-1)$ polinomunun $P(x+2)$ polinomu türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-3+P(x+2)$ B) $3-P(x+2)$

C) $-9+P(x+2)$ D) $13-P(x+2)$

E) $9+P(x+2)$

34. $P(x) = (x-1)^2 + (x-2)^2 + (x-3)^2$ polinomunun $2x-3$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) $\frac{10}{11}$ C) $\frac{11}{4}$ C) 4 E) 6

35. $\frac{P(x+2)}{Q(x)+5} = x^2-x-4$

eşitliğinde $P(x+2)$ ve $Q(x)$ polinomdur. $P(x)$ in $x-2$ ile bölümünden kalan 8 ise $Q(x)$ in sabit terimi kaçtır?

A) -7 B) -6 C) -5 D) -4 E) -3

36. Aşağıdakilerden hangisi,

$(2x^2-104)^2 - (x^2-4)^2$

ifadesinin çarpanlarından biri **değildir**?

A) 3 B) $x-4$ C) $x-6$

D) $x-10$ E) $x+6$

37. $\frac{x^2+2x}{x^2-4} + \frac{6}{6-3x} + 1$

toplamının **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x+2$ B) $x-2$ C) x

D) 1 E) 2

38. $108^2 + 116^2 - 107^2 - 115^2$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 6665 B) 6660 C) 1265

D) 986 E) 446

39. $\left(\frac{x^3y-xy^3}{x^2+y^2} \cdot \frac{x^3y+xy^3}{x^2-y^2}\right) : \frac{x^2y^2}{x+y}$

ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x+y$ B) $x-y$ C) xy

D) y E) x

40. $\frac{a^3-2a^2+4a}{a^3+8} : \frac{a^2+4a+4}{(a+2)^3}$

ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a+3$ B) a C) $a+2$

D) $\frac{a}{a+2}$ E) $\frac{a+2}{a+1}$

41. $\frac{x^2-7x+m}{x^2-9}$

ifadesi sadeleşebilir bir kesir olduğuna göre m nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) -18 B) -12 C) 6 D) 24 E) 42

42. $\frac{(x^2-1)(y^2-1)}{(xy+1)^2-(x+y)^2}$

ifadesinin **en sade** biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\frac{1}{3}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) 1

D) $\frac{1}{x}$ E) $\frac{1}{2y}$

43. $(x^2+2x)^2 - 11(x^2+2x) + 24 = 0$

ifadesi aşağıdakilerden hangisi ile **bölünemez**?

A) $x-1$ B) $x-2$ C) $x-3$

D) $x+3$ E) $x+4$

44 Bir okuldaki öğrencilerin %35'i Anadolu Lisesi sınavına %25'i kolej sınavına, %10'u hem Anadolu Lisesi, hem de kolej sınavına başvurmuşlardır. 150 öğrenci hiç bir sınava başvurmadıklarına göre okulun mevcudu kaç kişidir?

A) 175 B) 200 C) 225

D) 250 E) 300

45. R'de bir $\square$ işlemi

$\frac{1}{a} \square \frac{1}{b} = a + \frac{b}{a}$

biçiminde tanımlanıyor. Buna göre $3 \square 2$ nin değeri kaçtır?

A) $\frac{7}{2}$ B) $\frac{11}{6}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

YANITLAR: TEST 19–11

1. C	2. B	3. E	4. D	5. A
6. E	7. E	8. D	9. C	10. C
11. C	12. E	13. B	14. C	15. C
16. D	17. C	18. D	19. C	20. C
21. D	22. D	23. D	24. B	25. D
26. B	27. D	28. B	29. A	30. D
31. C	32. C	33. E	34. C	35. A
36. B	37. E	38. E	39. A	40. B
41. A	42. C	43. C	44. E	45. B

Karacan

1. $\dfrac{3-\dfrac{1}{1-\dfrac{1}{2}}}{\dfrac{1}{2}} - \dfrac{3}{1-\dfrac{1}{1-\dfrac{1}{2}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) –1 B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{7}{2}$ D) 4 E) 5

2. $\dfrac{\sqrt{11+2\sqrt{18}} + \sqrt{18-2\sqrt{32}}}{\sqrt{32}+\sqrt{18}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ B) 1 C) $\sqrt{2}$

D) 2 E) $\frac{5}{\sqrt{2}}$

3. x , y , z pozitif tamsayılar ve,

$\frac{x+y}{6} = \frac{y+z}{4} = \frac{x+z}{5}$

ise x : y : z aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 9 : 5 : 2 B) 9 : 3 : 5 C) 6 : 3 : 5

D) 18 : 5 : 7 E) 7 : 5 : 3

4. $\sqrt{2} = a$ olduğuna göre, $\sqrt{800}$ sayısının a türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) a^5 B) $2a^5$ C) $3a^5$

D) $4a^5$ E) $5a^5$

5. $x < 0$ iken $\dfrac{\sqrt{x^2-x+1+\sqrt{x^2}-1}}{\sqrt[3]{x^3}}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) –x B) x C) x – 1 D) –1 E) 1

6. Üç kardeş bir torbadaki bilyeleri 3 er 3 er paylaştıklarında 5 bilye, 4 er 4 er paylaştıklarında ise 8 bilye artıyor. Torbadaki bilye sayısı 150 den az olduğuna göre torbada **en çok** kaç bilye vardır?

A) 136 B) 140 C) 144

D) 146 E) 148

7. 18 ile bölünebilen üç basamaklı en büyük sayı ile 24 ile bölünebilen üç basamaklı **en küçük** sayının farkı aşağıdakilerden hangisi ile tam bölünür?

A) 9 B) 11 C) 12 D) 15 E) 20

8. $\sqrt[3]{(x+3)^2 \cdot \sqrt[3]{(x+3)^2 \cdot \sqrt[3]{(x+3)^2 \cdots}}} = 5$

olduğuna göre,

$\sqrt{x-\sqrt{x-\sqrt{x-\ldots}}}$ sayısı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. $\left(\frac{2}{5}\right)^{3a+10} > \left(\frac{5}{2}\right)^{1-a}$

eşitsizliğini sağlayan **en büyük** a tamsayısı kaçtır?

A) –8 B) –6 C) –5 D) 3 E) 4

10. a ile b nin geometrik ortalaması 9,
b ile c nin geometrik ortalaması 75,
a ile c nin geometrik ortalaması 40
ise a, b ve c nin geometrik ortalaması kaçtır?

A) 18 B) 24 C) 27 D) 30 E) 36

11. $|2x-1| < 3$ iken $\sqrt{(|x+2|-5)^2} - 3$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) –x B) x C) x – 6

D) 6 – x E) x + 3

12. A ve B kümeleri için,

$s(A \cup B) = 24$, $s(A) = 2 \cdot s(B)$

ve $A \cap B$ kümesinin öz alt küme sayısı 7 ise A – B kümesinin üç elemanlı kaç alt kümesi vardır?

A) 120 B) 220 C) 286

D) 364 E) 455

13. Bir sitede oturan 150 kişiden 52 tanesinin arabası vardır. Erkeklerden 40 tanesinin arabası **olmadığına** göre, sitede arabası **olmayan** bayan sayısı kaçtır?

A) 58 B) 53 C) 43 D) 35 E) 22

14. A = {a, b, c} ve B = {1, 2, 3, 4} kümeleri veriliyor. A dan B ye tanımlanan bağıntılardan kaç tanesi dört elemanlıdır?

A) 525 B) 495 C) 465

D) 440 E) 424

15. f doğrusal bir fonksiyon,

$f(-3) = 5$ ve $f^{-1}(-2) = 4$

ise f(–1) kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

16. R den R ye f ve g fonksiyonları için, $f(x) = 2x - 5$ ve $(gof)^{-1}(x) = 3x + 3$ ise g(x) kuralı nedir?

A) $\frac{x+1}{3}$ B) $\frac{x-1}{6}$ C) $\frac{x-1}{3}$

D) $\frac{x+1}{6}$ E) $\frac{x-1}{2}$

17. $f : R - \{3\} \to R - \{b\}$ fonksiyonu birebir ve örtendir.

$$f(x) = \frac{(a+2)x + 5}{3x - a + 5}$$

ise f(b) kaçtır?

A) $\frac{271}{21}$ B) $\frac{261}{11}$ C) $\frac{191}{31}$

D) $\frac{171}{41}$ E) $\frac{181}{19}$

18. f ve g fonksiyonları,

$f = \{(3, 2), (4, -1), (5, -2)\}$

$g = \{(3, 1), (0, 3), (5, 3)\}$

ile veriliyor. f – g aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{(3, 1), (4, -1), (0, 3), (5, -5)\}$

B) $\{(3, 2), (3, 1), (5 - 2), (5, 3)\}$

C) $\{(3, 3), (4, 2), (10, 1)\}$

D) $\{(3, 1), (5, -5)\}$

E) $\{(0, 1), (4, -4), (0, -5)\}$

19. $f : R \to R$,

$$f(x) = \begin{cases} 2x+1 & , x \le 1 \text{ ise} \\ 4x-1 & , x > 1 \text{ ise} \end{cases}$$

fonksiyonu için $f^{-1}(3) = m$ ise m kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

20. A = {1, 2, 3, 4, 5} kümesinde Δ işlemi yandaki tablo ile tanımlanmıştır.

Δ	1	2	3	4	5
1	4	5	1	2	3
2	5	1	2	3	4
3	1	2	3	4	5
4	2	3	4	5	1
5	3	4	5	1	2

$[(1\Delta 4^{-1}) \Delta (3\Delta 2^{-1})]^{-1}$ kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

21. Reel sayılar kümesinde ★ işlemi,

$x \star y = 4x + 4y + 2xy + 6$

biçiminde tanımlanıyor. ★ işlemine göre yutan eleman kaçtır?

A) –3 B)–2 C) 1 D) 2 E) 3

22. Z/5 kümesinde,

$$(\bar{3}.x - \bar{2}).(x - \bar{3}) = 0$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{\bar{3}\}$ B) $\{\bar{4}\}$ C) $\{\bar{2}, \bar{3}\}$

D) $\{\bar{3}, \bar{4}\}$ E) $\{\bar{2}, \bar{4}\}$

23. Altı kişilik bir ailede anne ile babanın yaşları toplamı 66 ve çocukların yaşları toplamı ise 24 tür. Kaç yıl sonra çocukların yaşları toplamı, anne ile babanın yaşları toplamına eşit olur?

A) 16 B) 18 C) 19 D) 21 E) 23

24. Bir çiftlikte 100 tavşan, 400 tavuk bulunmaktadır. Her ay 10 tavşan doğuyor ve 20 tavuk kesiliyor. Kaç ay sonra tavuklarla tavşanların sayıları eşit olur?

A) 8 B) 9 C)10 D) 11 E) 12

25. Bir su deposunun $\frac{1}{5}$ i su ile doludur. Depoya 24 ton daha su doldurulduğunda deponun $\frac{1}{3}$ ü doluyor. Buna göre ilk durumda depoda kaç ton su vardı?

A) 54 B) 48 C) 42 D) 36 E) 30

26. 60 yaşında bir babanın beş çocuğunun yaşları toplamı 48 dir. Kaç yıl önce babanın yaşı çocukların yaşları toplamının 2 katından 9 eksiktir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

27. Ali bir işin $\frac{7}{12}$ sini 35 dakikada, Emre aynı işin $\frac{5}{12}$ sini 5 dakikada yapmaktadırlar. Ali ile Emre bu işi kaç dakikada bitirirler?

A) 5 B)10 C) 15 D) 20 E) 25

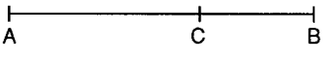
28. Dik kenarlarından biri %20, diğeri %30 artırılan bir üçgenin, alanı yüzde kaç artar?

A) 22 B) 28 C) 44 D) 50 E) 56

29. Kilosu 40 bin lira olan 20 kg erik ile kilosu x bin lira olan x kg meyve karıştırılınca karışımın kilosu 30 bin lira oluyor. $x < 20$ olduğuna göre x kaçtır?

A) 8 B)10 C) 12 D) 15 E) 18

30.



Şekilde $|AC| = 6|CB|$ dir. Karşılıklı olarak A ile B kentlerinden aynı anda hareket eden iki araç C de karşılaşıyorlar. Hızlı giden B ye vardığında, diğer araç A dan 250 km uzaklıkta bulunuyor. Buna göre A ile B arası kaç km dir?

A) 300 B) 350 C) 400

D) 420 E) 480

Karacan

31. A ile B kentlerinden saatteki hızları 100 km ve 80 km olan iki araç AB yönünde hareket ediyor. A daki araç B dekinden 2 saat sonra harekete başlıyor ve 12,5 saat sonrada yetişiyor. Buna göre A ile B arası kaç km dir?

A) 50 B) 60 C) 70 D) 80 E) 90

32. A kentinden B kentine doğru bir otomobil ve B den A ya doğru da bir otobüs aynı anda harekete başlıyorlar. Karşılaştıklarında, hızı saatte 40 km daha fazla olan otomobil, otobüsün aldığı yolun $\frac{2}{3}$ ü kadar daha fazla yol alıyor. Otobüsün hızı saatte kaç km dir?

A) 50 B)60 C) 70 D) 80 E) 90

33. $P(x) = x^3 + ax^2 - bx + 3$ polinomu x^2-2x+1 ile bölünebildiğine göre $a + b$ kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

34. P(x) ve Q(x) polinomları için $P(x + 2) = (x - 1)\,Q(x) + 3x + 1$ eşitliği sağlanmaktadır. P(x) in x ile bölümünden kalan 4 ise Q(x) in x+2 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) –3 B) –2 C) –1 D) 1 E) 3

35. $\left(x+\frac{2}{x^3}\right)^8$ açılımında sabit terim kaçtır?

A) 48 B) 72 C) 81 D) 112 E) 3^8

36. $xy = 3$ ve $x + y = 6$ ise $x^4 + y^4$ değeri kaçtır?

A) 1296 B) 882 C) 682 D) 628 E) 414

37. $a-\frac{1}{a}=5$ ise $a^2+\frac{1}{a^2}$ kaçtır?

A) 21 B) 23 C) 24 D) 25 E) 27

38. $x - y = 3$ ve $x \cdot y = 2$ iken $\frac{x^3+y^3}{x+y}$ kaçtır?

A) 9 B)11 C) 14 D) 15 E) 17

39. $\frac{2x-3}{4}-\frac{2}{5}=\frac{3}{5}-\frac{3}{4}$ denkleminin kökü kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

40. $x, y \in R$ olmak üzere,

$x^2 + y^2 - 6x + 12y + 50$

ifadesinin **en küçük** değeri kaçtır?

A) 0 B) 5 C) 15 D) 42 E) 50

41. $\frac{1}{x-1}+\frac{1}{x}-\frac{1}{x(x-1)}=0$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\varnothing$ B) $\{1\}$ C) $R-\{1\}$ D) $R-\{0,1\}$ E) R

42. $2+\dfrac{1}{3-\dfrac{1}{1-x}}=3$ denklemini sağlayan x kaçtır?

A) $-\frac{1}{4}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{4}$

43. $\left.\begin{array}{l}2x-y=3\\ y+z=-2\\ z-t=5\end{array}\right\}$ sisteminde $2x + y + z + t$ kaçtır?

A) –6 B) –3 C) –1 D) 5 E) 7

44. $P(x) = x^5 + ax + 2$ polinomu x+1 ile bölündüğünde bölüm Q(x) kalan sıfırdır. Q(–1) kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

45. $\dfrac{\sqrt{x-4y}-\sqrt{4y-x}+6x}{x+4y}$ ifadesi bir reel sayı olduğuna göre bu ifadenin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

YANITLAR: TEST 19–12

1. E	2. A	3. E	4. E	5. D
6. B	7. D	8. A	9. B	10. D
11. A	12. E	13. A	14. B	15. B
16. B	17. A	18. D	19. D	20. E
21. B	22. D	23. D	24. C	25. D
26. C	27. B	28. E	29. B	30. A
31. E	32. B	33. E	34. A	35. D
36. B	37. E	38. B	39. E	40. B
41. A	42. D	43. A	44. B	45. C