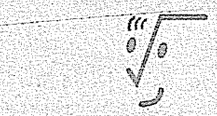
YENİ SINAV SİSTEMİNE ve YENİ LİSE PROGRAMINA UYGUNDUR

YGS
MATEMATİK
SORU BANKASI

Muharrem DUŞ
Selçuk KÜTÜK



KAREKÖK

İÇİNDEKİLER

BÖLÜM ①

Doğal Sayılar ve Tam Sayılar 7
Rasyonel Sayılar 25
I. Dereceden Denklemler 37
Basit Eşitsizlikler 45
Mutlak Değer 55
Basamak Kavramı 69
Taban Aritmetiği 81
Asal Sayı ve Tam Bölenler 91
Bölünebilme Kuralları 99
OBEB - OKEK 111
Faktöriyel 127
Bölüm Değerlendirme Sınavları 1 - 2 135

BÖLÜM ②

Üslü Sayılar 143
Köklü Sayılar 163
Çarpanlara Ayırma ve Özdeşlikler 183
Bölüm Değerlendirme Sınavları 3 - 4 207

BÖLÜM ③

Oran - Orantı 215
Ortalamalar 227
Problemler 235
Bölüm Değerlendirme Sınavları 5 - 6 279

BÖLÜM ④

Mantık 287
Kümeler 297
Bağıntı - Fonksiyon 319
İşlem 347
Modüler Aritmetik 363
Permütasyon - Kombinasyon - Olasılık 381
Bölüm Değerlendirme Sınavları 7 - 8 399
TİK – TIKTIK 407

DOĞAL SAYILAR
ve
TAM SAYILAR

1. a, b, c farklı rakamlar olmak üzere,

4a – 7b + 3c ifadesinin değeri <u>en az</u> kaç olabilir?

A) –57 B) –58 C) –59 D) –60 E) –61

2. a, b, c farklı rakamlar ve $\frac{a}{b} = c$ olduğuna göre,

a + b + c toplamı <u>en çok</u> kaçtır?

A) 12 B) 14 C) 16 D) 17 E) 18

3. **[1, 100] aralığında bulunan tüm tam sayıların yazılabilmesi için kaç tane rakam kullanılmalıdır?**

A) 180 B) 189 C) 192 D) 196 E) 202

4. Sayma sayıları ard arda

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11..... 63 64

biçiminde yazıldığında baştan 64. rakam kaç olur?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 7 E) 8

5. x, y, z birer rakam ve

91x + 9y + z = 298

olduğuna göre, x + y + z toplamı kaçtır?

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

6. a ve b birer rakam

2a = 3b

olduğuna göre, 5a + b nin alabileceği <u>en büyük</u> değer kaçtır?

A) 35 B) 38 C) 48 D) 51 E) 53

7. a ve b birer doğal sayı,

a.b = 36

olduğuna göre, a + b toplamı <u>en çok</u> kaçtır?

A) 12 B) 13 C) 15 D) 18 E) 37

8. a ve b birer tam sayı

a.b = 28

olduğuna göre, a + b toplamı <u>en az</u> kaçtır?

A) –32 B) –29 C) 8 D) 11 E) 29

9. x, y ∈ Z ve a, b ∈ N sayıları veriliyor.

x.y = a.b = 24

olduğuna göre, a + b + x + y toplamı <u>en az</u> kaç olabilir?

A) –15 B) –14 C) –12 D) 4 E) 6

10. İki pozitif doğal sayının toplamı ile çarpımının toplamı 76 olduğuna göre, sayıların toplamı kaçtır?

A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

11. a, b, c ∈ Z olmak üzere, aşağıdaki işlemlerden hangisinin sonucu negatif bir tam sayı olabilir?

A) $a^2 + (b - c)^2$ B) $(a + c)^4 + (2b - c)^3$

C) $a^2 + b^4 + c^{2b}$ D) $b^6 + (c - a)^4$

E) $(a - b)^2 + (c - b)^8$

12. a < b < c olmak üzere; a, b, c ardışık doğal sayılardır.

Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi <u>daima</u> çift sayıdır?

A) a – b + c B) a(b – c) C) $(c - a)^b$

D) a.b + c E) a.c – b

13. x ve y farklı rakamlardır.

xy iki basamaklı sayısı ile yx iki basamaklı sayısının farkı daima bir doğal sayının küpü ise bu şartı sağlayan sayıların en büyüğü aşağıdakilerden hangisidir?

A) 96 B) 85 C) 82 D) 74 E) 63

14. Aşağıdakilerden hangisi tek sayıdır?

A) $5^{24} - 7^{35}$ B) $4^{23} + 9!$

C) $3^{14}.2^{23} - 5^{18}$ D) $3^{64} - 0!$

E) $73! + 6^{23}$

15. n ve m tam sayılardır.

3n + 1 tek ve 5m – 2 çift sayı

olduğuna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi <u>kesinlikle</u> doğrudur?

A) n + m tek sayıdır.

B) 2n + m tek sayıdır.

C) n^m çift sayıdır.

D) m^n çift sayıdır.

E) 2n – m çift sayıdır.

16. a, b, c ∈ Z ve $\frac{a.b+5}{c} = 8$

olduğuna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi <u>kesinlikle</u> doğrudur?

A) c tek sayıdır.

B) c çift sayıdır.

C) a tek, b çift sayıdır.

D) a ve b tek sayıdır.

E) a ve b çift sayıdır.

1	D	2	B	3	C	4	A	5	B	6	D	7	E	8	B	9	A	10	A	11	B	12	C	13	A	14	C	15	E	16	D

1. 4n + 7 ve 6n – 11 ardışık iki tek sayı olduğuna göre,

n nin alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

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

2. $a = b^2$

c > b

koşullarını sağlayan kaç tane (abc) üç basamaklı sayısı vardır?

A) 3 B) 5 C) 10 D) 21 E) 24

3. a ve b pozitif tam sayılardır.

$a^2 + \frac{12}{b} = 51$

olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

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

4. a, b, c tam sayılardır.

a.b = –18

b.c = 32

olduğuna göre, b + c – a ifadesinin alabileceği <u>en küçük</u> değer kaçtır?

A) –51 B) –33 C) –24 D) –15 E) –9

5. a, b, c farklı pozitif tam sayılar ve

7a + 5b + 3c = 82

olduğuna göre, c <u>en çok</u> kaçtır?

A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 24

6. a, b, c sayma sayılarıdır.

$4a = 5b$ ve $\frac{b}{3} = \frac{c}{2}$

olduğuna göre, a, b, c arasındaki sıralama aşağıdakilerden hangisidir?

A) a < b < c B) a < c < b C) b < c < a

D) c < b < a E) c < a < b

7. a ve b pozitif tam sayılardır.

$\frac{a}{7} + \frac{b}{3} = 8$

olduğuna göre, a nın alabileceği <u>en büyük</u> değer kaçtır?

A) 21 B) 28 C) 35 D) 42 E) 49

8. a, b, c pozitif tam sayılardır.

$3a + \frac{b}{2} + 5c = 65$

olduğuna göre, c nin <u>en büyük</u> değeri için a + b + c toplamı kaçtır?

A) 14 B) 16 C) 17 D) 19 E) 20

9. a, b, c pozitif tam sayılardır.

$a.b = 48$

$a.c = 72$

olduğuna göre, a + b + c toplamı <u>en az</u> kaçtır?

A) 21 B) 22 C) 23 D) 26 E) 29

10. $a < b < c$ ve $3a + 2b + c = 211$

olduğuna göre, c nin tam sayı değeri <u>en az</u> kaçtır?

A) 31 B) 34 C) 35 D) 36 E) 37

11. a, b, c farklı pozitif tam sayılar olduğuna göre,

$$\frac{12}{a}+\frac{8}{b}+\frac{6}{c}$$

toplamı <u>en çok</u> kaçtır?

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

12. x ve y birer rakamdır.

$x.y = 12$ ve $x + z = 11$

olduğuna göre, y + z toplamı <u>en çok</u> kaçtır?

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

13. a, b, c pozitif tam sayılardır.

$a = 3b - 1$

$b = 4c + 3$

olduğuna göre, a + b + c toplamı <u>en az</u> kaçtır?

A) 28 B) 36 C) 45 D) 60 E) 62

14. Bir kutuda 5 kırmızı, 4 mor ve 6 beyaz boncuk vardır.

Kutudan <u>en az</u> kaç boncuk alırsak kesinlikle 3 beyaz boncuk almış oluruz?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 10 E) 12

15. a, b, c pozitif tam sayılar

$a + b = 7$

$$\frac{c}{a}=3$$

olduğuna göre, a + b + c toplamının <u>en büyük</u> değeri kaçtır?

A) 13 B) 23 C) 24 D) 25 E) 27

16. a, b, c pozitif tam sayılar ve

$$\frac{7}{a}=\frac{b}{2}=c$$

olduğuna göre, c nin <u>en büyük</u> değeri için a + b + c toplamı kaçtır?

A) 10 B) 14 C) 20 D) 21 E) 22

1	A	**2**	D	**3**	A	**4**	A	**5**	B	**6**	D	**7**	E	**8**	C	**9**	B	**10**	E	**11**	C	**12**	D	**13**	A	**14**	E	**15**	D	**16**	E

TEST - 3

doğal sayılar ve tam sayılar

1. **a ve b negatif tam sayılar olmak üzere, aşağıdakilerden hangisi <u>daima</u> negatiftir?**

A) $(a - b)^5$ B) $-(a + b)^3$ C) ab D) a + ba E) $a^3 - b^4$

2. **Ardışık yedi doğal sayının toplamı aşağıdakilerden hangisi <u>olamaz</u>?**

A) 56 B) 63 C) 68 D) 84 E) 91

3. $a^4.b.c < 0$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi <u>daima</u> doğrudur?

A) $a > 0$ B) $a.b > 0$ C) $b - c > 0$ D) $a.c < 0$ E) $\frac{a^2.b}{c} < 0$

4. Ardışık 15 tek doğal sayıdan en büyüğü, en küçüğünün 3 katından 2 eksiktir.

Buna göre, ortanca sayı kaçtır?

A) 25 B) 27 C) 29 D) 31 E) 33

5. Üç basamaklı bir abc sayısının birler ve yüzler basamağı yer değiştirirse sayının değeri 594 azalıyor.

Buna göre, bu sayının yüzler basamağındaki rakam birler basamağındaki rakamdan kaç fazladır?

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

6. x tam sayı olmak üzere;

$(3x + 6)(x - 5)$

çarpımının <u>en küçük</u> değeri kaçtır?

A) –18 B) –24 C) –30 D) –36 E) –48

7. a, b, c pozitif tam sayılar,

$a - b = 6$

$a - c = 10$

olduğuna göre, a + b + c toplamı <u>en az</u> kaçtır?

A) 11 B) 12 C) 13 D) 16 E) 17

8. a, b, c iki basamaklı sayılar ve

$a - b - c = 30$

olduğuna göre, a + 2b + 3c ifadesinin <u>en büyük</u> değeri kaçtır?

A) 256 B) 272 C) 280 D) 286 E) 296

9. **Üç basamaklı, basamakları çift ve farklı rakamlardan oluşan en büyük tam sayı ile üç basamaklı en büyük negatif tam sayının toplamı kaçtır?**

A) 724 B) 757 C) 764 D) 854 E) 887

10. **Üç basamaklı 4 sayının toplamı 634 olduğuna göre, en büyük sayı <u>en çok</u> kaç olabilir?**

A) 340 B) 339 C) 338 D) 336 E) 334

11. **Rakamları farklı olan iki basamaklı dört doğal sayının toplamı 85 olduğuna göre, sayıların en büyüğü <u>en çok</u> kaç olabilir?**

A) 51 B) 52 C) 53 D) 54 E) 55

12. **Üç basamaklı birbirinden farklı beş sayının toplamı 613 olduğuna göre, en büyük sayı <u>en çok</u> kaç olabilir?**

A) 205 B) 206 C) 207 D) 213 E) 313

13. **Rakamları farklı üç basamaklı üç farklı sayının toplamı 2518 olduğuna göre, bu sayıların en küçüğü <u>en az</u> kaç olabilir?**

A) 543 B) 544 C) 545 D) 546 E) 547

14. **Üç farklı doğal sayının toplamı 628 olduğuna göre, bu sayıların en küçüğü <u>en çok</u> kaç olabilir?**

A) 208 B) 209 C) 210 D) 211 E) 212

karekök

15. **Üç farklı doğal sayının toplamı 860 olduğuna göre, bu sayıların en büyüğü <u>en az</u> kaç olabilir?**

A) 285 B) 286 C) 287 D) 288 E) 289

16. **Altı farklı doğal sayının toplamı 430 olduğuna göre, bu sayıların en büyüğü <u>en az</u> kaç olabilir?**

A) 75 B) 76 C) 77 D) 78 E) 79

1	E	2	C	3	E	4	C	5	D	6	D	7	E	8	E	9	C	10	E	11	C	12	C	13	D	14	A	15	D	16	A

TEST - 4

1. **3 ile bölündüğünde 1 kalanını veren 180 den küçük doğal sayıların toplamı kaçtır?**

A) 4869 B) 4879 C) 4899 D) 5370 E) 5620

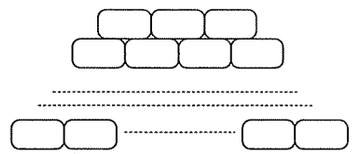
2.

$$\begin{array}{r} 4bc \\ a3c \\ +\ ab2 \\ \hline 888 \end{array}$$

Yukarıdaki işleme göre, üç basamaklı abc sayısının rakamları toplamı kaçtır?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 16 E) 18

3.



En üst sırada üç tuğla ve her sıra bir üstteki sıradan bir fazla olmak üzere 63 tuğla şekildeki gibi yerleştiriliyor.

Buna göre, kaç sıra oluşmuştur?

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

4. $A = 1 + 3 + 5 + ... + 39$

$B = 2 + 4 + 6 + ... + 40$

olduğuna göre, A + B toplamı kaçtır?

A) 420 B) 480 C) 520 D) 640 E) 820

karekök

5.

$$\begin{array}{r} AB3 \\ +\ C5A \\ \hline 1431 \end{array}$$

Yukarıdaki toplama işlemine göre, A + B + C toplamı kaçtır?

A) 15 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

6. ABCD ve DBCA dört basamaklı sayılardır.

$$\begin{array}{r} ABCD \\ -\ DBCA \\ \hline xyy5 \end{array}$$

Yukarıdaki işleme göre, x + y toplamı kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 12 E) 13

7. a, b, c birer pozitif tam sayı olmak üzere,

$$\begin{array}{r} a \\ -\ b \\ \hline 8 \end{array} \qquad \begin{array}{r} b \\ -\ c \\ \hline 6 \end{array}$$

çıkarma işlemleri veriliyor.

Buna göre, $a^2 + b.c - (a.c + a.b)$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 48 B) 70 C) 84 D) 96 E) 112

8.

$$\begin{array}{rl} 31\bullet & \text{I} \\ \times\ \bullet 7 & \text{II} \\ \bullet\bullet\bullet\bullet & \text{III} \\ +\ \bullet\bullet\bullet & \text{IV} \\ \hline \bullet 5 \bullet 5 & \text{V} \end{array}$$

Yukarıdaki çarpma işleminde her nokta bir rakamın yerine kullanılmıştır.

Buna göre, IV. sıradaki sayı kaçtır?

A) 315 B) 525 C) 630 D) 720 E) 945

9.

$$\begin{array}{r} \bullet\bullet\bullet\bullet \text{ (I. Çarpan)} \\ \times\ 312 \text{ (II. Çarpan)} \\ \hline \bullet\bullet\bullet\bullet \\ \bullet\bullet\bullet\bullet \\ +\ 4236 \\ \hline \bullet\bullet\bullet\bullet\bullet\bullet \end{array}$$

Yukarıdaki çarpma işleminde I. çarpan kaçtır?

A) 1232 B) 1412 C) 2131 D) 2412 E) 4324

10.

$$\begin{array}{r|l} A & B+1 \\ \hline -\ \bullet & 3 \\ \hline 2 & \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} C & B \\ \hline -\ \bullet & 4 \\ \hline 1 & \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemlerine göre, C nin A türünden ifadesi nedir?

A) $\frac{4A+17}{3}$ B) $\frac{4A-17}{3}$ C) $\frac{A+6}{12}$ D) $\frac{A-6}{12}$ E) $\frac{A-11}{12}$

11. Bir bölme işleminde bölünen ile bölenin toplamı 76 dır.

Bölüm 5, kalan 4 olduğuna göre, bölen sayı kaçtır?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 16 E) 18

12. ab iki basamaklı, abab2 beş basamaklı birer tam sayıdır.

$$\begin{array}{r|l} a\,b\,a\,b\,2 & a\,b \\ \hline -\ \bullet & \bullet \\ \hline \bullet & \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işleminde bölüm ve kalanın toplamı kaçtır?

A) 86 B) 102 C) 103 D) 1010 E) 1012

13.

$$\begin{array}{r|l} 44 & x \\ \hline -\ \bullet & b \\ \hline 4 & \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işleminde kalan 4, x ve b birer doğal sayı olduğuna göre, x in alabileceği kaç farklı değer vardır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 15

14. a, b, c negatif tam sayılar olmak üzere,

$$\frac{2a}{3}+\frac{b}{4}+2c$$

ifadesinin alabileceği <u>en büyük</u> tam sayı değeri kaçtır?

A) –2 B) –4 C) –5 D) –6 E) –12

15. a, b, c tam sayılarının ikisi negatif biri pozitiftir.

$a.b = 12$ ve $b.c = -3$

olduğuna göre, a + b + c toplamı <u>en çok</u> kaçtır?

A) –9 B) –8 C) –7 D) –6 E) –5

16. A rakamları sıfırdan farklı pozitif tam sayı olmak üzere; A nın, rakamları çarpımına oranına "A nın MOMS u" denir.

Buna göre, dört basamaklı bir sayının MOMS' u en çok kaç olabilir?

A) 500 B) 399 C) 1000 D) 1111 E) 1200

1	D	2	C	3	A	4	E	5	E	6	E	7	E	8	C	9	B	10	B	11	C	12	E	13	B	14	C	15	D	16	D

TEST - 5

1. $A = 1 - 2 + 3 - 4 + \ldots + 25$

$B = 4 - 5 + 6 - 7 + \ldots - 29$

olduğuna göre, A + B toplamı kaçtır?

A) –26 B) –27 C) 0 D) 27 E) 29

2. $1 + 2 + 3 + \ldots + 35 = x$

$32 + 33 + 34 + \ldots + 100 = y$

olduğuna göre, 1 + 2 + 3 + ... + 100 toplamının x ve y türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) x + y – 99 B) 3x + y C) 2x – y D) x + y + 56 E) x + y – 134

3.

$$\begin{array}{r|l} \bullet\bullet\bullet\bullet & \bullet\bullet \\ \hline -\ \bullet\bullet & 25 \\ \hline \bullet\bullet\bullet & \\ -\ 230 & \\ \hline 2 & \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işleminde her nokta bir rakamı göstermektedir.

Buna göre, bölünen sayı kaçtır?

A) 1152 B) 1162 C) 1172 D) 1182 E) 1192

4.

$$\begin{array}{r|l} A & 43 \\ \hline -\ \bullet & x \\ \hline x^2 & \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işleminde A ve x birer doğal sayı olduğuna göre, A nın değeri <u>en çok</u> kaçtır?

A) 274 B) 282 C) 284 D) 294 E) 324

5.

$$\begin{array}{r|l} A & x+10 \\ \hline -\ \bullet & 2 \\ \hline 4x-1 & \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işleminde x bir tam sayı olduğuna göre, A nın değeri <u>en çok</u> kaç olabilir?

A) 34 B) 35 C) 36 D) 37 E) 42

6.

$$\begin{array}{r|l} A & x \\ \hline -\ \bullet & 15 \\ \hline 9 & \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} A & x-1 \\ \hline -\ \bullet & B \\ \hline C & \end{array}$$

A, B, C ve x pozitif tam sayılar olmak üzere yukarıdaki bölme işlemleri veriliyor.

A nın <u>en küçük</u> değeri için B + C toplamı kaçtır?

A) 19 B) 23 C) 24 D) 25 E) 28

7. A, B, C pozitif tam sayılardır.

$$\begin{array}{r|l} A & 7 \\ \hline -\ \bullet & B \\ \hline 4 & \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} A+B & x \\ \hline -\ \bullet & B \\ \hline 4 & \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemlerine göre, x kaçtır?

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

8. $A + B + C = D + E$

şartını sağlayan rakamları farklı en büyük ABCDE sayısının rakamları toplamı kaçtır?

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

9. Bir çarpma işleminde çarpanlardan biri 4 azaltılır, diğeri 4 artırılırsa çarpımın değeri 12 artıyor.

Buna göre, çarpanların farkı kaç olabilir?

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

10. A = 3951.3956

B = 3949.3958

sayıları için A – B farkı kaça eşittir?

A) 44 B) 34 C) 24 D) 14 E) 4

11. A = 7.9 + 8.10 + 9.11 + ... + 22.24

olduğuna göre,

$8^2 + 9^2 + 10^2 + ... + 23^2$

ifadesinin A cinsinden değeri kaçtır?

A) A + 24 B) A + 16 C) A + 12 D) A – 12 E) A – 16

12. Birbirinden farklı üç basamaklı iki pozitif tam sayının toplamı A dır.

Buna göre, A kaç farklı değer alabilir?

A) 1000 B) 1299 C) 1698 D) 1797 E) 1800

13. Bir sokaktaki evleri sıra ile numaralandırmak için 18 tane 5 rakamı kullanılmıştır.

Buna göre, ev sayısı <u>en fazla</u> kaç olabilir?

A) 75 B) 76 C) 80 D) 84 E) 86

14. **I.** 1 2 3 4 5

II. 6 7 8 9 10

III. 11 12 13 14 15

...

Yukarıda verilen sıralamaya göre, kaçıncı sıranın elemanları toplamı 340 olur?

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

15. **a ve b tam sayılar olmak üzere, $a^3 + b^2$ ifadesi tek sayıya eşit olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima bir çift sayıya eşittir?**

A) $2a + b^3$ B) $4b + a^2$ C) a.b + 1 D) $a^2 + b^4$ E) a.b + 2

16. 1 + 2 = 3

4 + 5 + 6 = 7 + 8

9 + 10 + 11 + 12 = 13 + 14 + 15

.....

Yukarıda verilen eşitliklere göre, 100. satırdaki eşitliğin sol tarafındaki ikinci sayı kaçtır?

A) 9999 B) 10000 C) 10001 D) 10002 E) 10010

1	C	2	E	3	A	4	D	5	D	6	B	7	D	8	C	9	B	10	D	11	B	12	D	13	D	14	C	15	E	16	C

TEST - 6

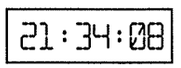
1. a, b, c tam sayılardır.

$a = \frac{b}{c}$

olduğuna göre, a.b.c ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 12 B) 24 C) 32 D) 36 E) 48

2.



Yukarıda elektronik bir saatin herhangi bir andaki saat: dakika: saniye değerleri görülmektedir.

Tüm rakamlar farklı olmak şartıyla, ekranda görülen rakamların toplamı <u>en çok</u> kaç olabilir?

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

3. Ardışık üç çift sayının çarpımı, bu sayıların toplamlarının 64 katına eşittir.

Buna göre, en büyük sayı kaçtır?

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

4. Birbirinden farklı beş pozitif tam sayıdan sadece iki tanesi 50 den büyüktür.

Bu beş sayının toplamı 307 olduğuna göre, en büyük sayı en çok kaçtır?

A) 191 B) 196 C) 198 D) 201 E) 250

5. n bir doğal sayı olmak üzere,

1 + 2 + 3 + 4 + ... + n

toplamının sonucu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 150 B) 160 C) 180 D) 210 E) 240

6. $10^n + 10^{n-1} + 10^{n-2} + ... + 1$

ifadesinin rakamları toplamı 20 olduğuna göre, n kaçtır?

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

7. 7 + 11 + 15 + ... + 4n + 3 = A

4 + 8 + 12 + ... + 4n = B

A – B = 63

olduğuna göre, n kaçtır?

A) 18 B) 21 C) 27 D) 30 E) 48

8. **Ardışık pozitif iki çift sayının kareleri farkı 76 olduğuna göre, bu sayıların toplamı kaçtır?**

A) 18 B) 20 C) 38 D) 42 E) 46

9. a, b, c ardışık pozitif çift sayılar ve a < b < c olmak üzere,

$$\frac{1}{a}-\frac{1}{c}=\frac{1}{b+7}$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, a + b + c toplamı kaçtır?

A) 20 B) 21 C) 22 D) 24 E) 27

10. k ve n birer doğal sayıdır.

$110 = n + (n + 1) + (n + 2) + ... + (n + k)$

olduğuna göre, k değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 8 B) 10 C) 11 D) 13 E) 17

11. Birbirinden farklı, iki basamaklı üç tek doğal sayının toplamı K dır.

Buna göre, K kaç farklı değer alabilir?

A) 113 B) 127 C) 145 D) 211 E) 253

12. a, b, c farklı tam sayılardır.

$a.b.c = 20$

olduğuna göre, 3a – 4b + 5c ifadesinin alabileceği <u>en küçük</u> değer kaçtır?

A) –96 B) –98 C) –102 D) –107 E) –108

13. a, b, c pozitif reel sayılardır.

$a + b + c = 10$

olduğuna göre, a.b.c çarpımının alabileceği <u>en büyük</u> tam sayı değeri kaçtır?

A) 36 B) 37 C) 38 D) 39 E) 40

14. **Birbirinden farklı ve iki basamaklı olan en çok kaç tane doğal sayının toplamı üç basamaklı bir sayıya eşit olabilir?**

A) 30 B) 32 C) 36 D) 40 E) 44

15. A = 1000007

B = 999993

olduğuna göre, A.B çarpımından elde edilen sayının rakamları toplamı kaçtır?

A) 76 B) 86 C) 90 D) 94 E) 96

16. A = (0, 2, 3, 5, 8)

kümesinin elemanları kullanılarak oluşturulan beş basamaklı ve rakamları farklı ABCDE sayıları arasında

$A + B = D + E$

şartını sağlayan en büyük sayının yüzler basamağındaki rakam kaçtır?

A) 8 B) 5 C) 3 D) 2 E) 0

1	D	2	C	3	C	4	E	5	D	6	D	7	B	8	C	9	D	10	B	11	B	12	D	13	B	14	C	15	E	16	D

TEST - 7

1. a, b, c, n pozitif tam sayılardır.

$a^n + b^3.c^4 + a^{n+1}$

ifadesi tek sayıya eşit olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi <u>kesinlikle</u> doğrudur?

A) a tek sayıdır. B) a çift sayıdır.

C) b tek, c çift sayıdır. D) b çift sayıdır.

E) b ve c tek sayıdır.

2. a, b ve c birden büyük sayılardır.

$$\frac{4}{a}+\frac{5}{b}+\frac{6}{c}$$

ifadesinin alabileceği <u>en büyük</u> tam sayı değeri kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 15 E) 16

3. **İki basamaklı farklı dört doğal sayının toplamı 83 olduğuna göre, en büyük sayının alabileceği kaç farklı değer vardır?**

A) 26 B) 27 C) 28 D) 29 E) 30

4. İki basamaklı xy sayısı asal olduğunda yx sayısı da asalsa yx sayısına simetrik asal sayı denir.

Buna göre, xy simetrik asal sayısı için x.y çarpımı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 9 B) 15 C) 18 D) 42 E) 63

5. 1 den başlamak üzere tüm ardışık doğal sayılar aşağıdaki gibi kutulara yerleştirilmiştir.

1	2	3	.....	49	50	.....	99	100	...

Daha sonra bu sayılar arasından 50 ile bölünebilenler atılmıştır.

Buna göre, son durumda baştan 912. kutuda hangi sayı bulunmaktadır?

A) 800 B) 896 C) 930 D) 948 E) 952

6. Bir zarın karşılıklı yüzeylerindeki sayıların toplamı 7 dir.

Üst üste konulan 5 zarın görünen yüzeylerindeki sayıların toplamı <u>en çok</u> kaç olabilir?

A) 73 B) 74 C) 75 D) 76 E) 77

7. Pozitif bir A tam sayısının % 30'u iki basamaklı bir sayıdır.

Buna göre, A kaç farklı değer alabilir?

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

8. a ve b pozitif tam sayılardır.

$$\frac{3+6+9+.....+120}{4+8+12+.....+120}=\frac{a}{b}$$

olduğuna göre, a + b ifadesinin <u>en küçük</u> değeri kaçtır?

A) 45 B) 48 C) 64 D) 70 E) 72

9. a, b ve c birbirinden farklı pozitif tam sayılardır.

4a + 5b + 2c = 36 eşitliğini sağlayan <u>en büyük</u> c değeri kaçtır?

A) 7 B) 9 C) 11 D) 14 E) 17

10. Hazal, sahip olduğu 150 boncuğu farklı sayılarda olmak koşuluyla arkadaşlarına dağıtıyor.

Hazal'ın boncuk verdiği arkadaşlarının sayısı <u>en çok</u> kaç olabilir?

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

11. Balığa giden 4 arkadaş toplam 11 balık tutuyor.

Her biri en az bir balık yakaladığına göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) 2 balık yakalayan biri kesinlikle vardır.
B) 3 balık yakalayan biri kesinlikle vardır.
C) 3 ten az balık yakalayan biri kesinlikle vardır.
D) 3 ten çok balık yakalayan biri kesinlikle vardır.
E) 1 den çok balık yakalayan iki kişi kesinlikle vardır.

12. a ve b pozitif reel sayılardır.

$a+b=\frac{1}{4}$ olduğuna göre,

a.b çarpımı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) $\frac{1}{63}$ B) $\frac{1}{64}$ C) $\frac{1}{65}$ D) $\frac{1}{66}$ E) $\frac{1}{67}$

13. A, B ve C doğal sayılardır.

A.B = 300

B.C = 240

olduğuna göre, B nin alabileceği kaç farklı değer vardır?

A) 6 B) 8 C) 12 D) 15 E) 16

14. A, B, C pozitif reel sayılardır.

A + B + C = 18

olduğuna göre, A.B.C + A.B + B.C + A.C ifadesinin alabileceği <u>en büyük</u> değer kaçtır?

A) 318 B) 320 C) 322 D) 324 E) 326

15. K, L, M, N birbirinden farklı ve 16 dan küçük birer pozitif tam sayı olmak üzere,

K + L + M + N = 48 dir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi K nın değeri <u>olamaz</u>?

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

16. a, b ve c ardışık doğal sayılardır.

a > b > c

$(a-b)+(b+c)+(c-a)^2=22$

olduğuna göre, ortanca sayı kaçtır?

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

1	E	2	C	3	C	4	E	5	C	6	D	7	C	8	E	9	C	10	C	11	C	12	A	13	C	14	D	15	A	16	D

TEST - 8

1. **3n – 5 ile 2n + 9 ardışık iki tam sayı olduğuna göre, n nin alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?**

A) 13 B) 15 C) 28 D) 29 E) 30

2. a < b < c olmak üzere; a, b, c ardışık çift sayılardır.

Buna göre,

$$\frac{(c-a)^2+b-a}{b-c}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 6 D) –6 E) –9

3. a, b, c birer rakam ve

$\frac{a}{b}=c$

olduğuna göre, (abc) biçiminde üç basamaklı kaç sayı yazılabilir?

A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 23

4. "Tersten okunuşları kendisine eşit olan pozitif sayılara polindrom sayı denir."

Buna göre, dört basamaklı sayılardan kaç tanesi polindrom sayıdır?

A) 72 B) 80 C) 90 D) 91 E) 156

5. **3 tanesi 24 ten büyük beş doğal sayının toplamı 125 olduğuna göre, sayıların en büyüğü <u>en çok</u> kaç olabilir?**

A) 49 B) 50 C) 73 D) 74 E) 75

6. x, y, z birbirinden farklı rakamlar ve

x.(4y + z) = 17 olduğuna göre, z <u>en az</u> kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 8

7. 3 + 7 + 11 + ... + 79

işleminin sonucu kaçtır?

A) 760 B) 779 C) 820 D) 1076 E) 1080

8. $\frac{3}{5}$ **i 200 ile 300 arasında olan üç basamaklı kaç sayı vardır?**

A) 165 B) 166 C) 172 D) 286 E) 300

karekök

9. İki basamaklı N doğal sayısı rakamları toplamıyla çarpılıyor ve sonuç 115 oluyor.

Buna göre, N sayısının rakamları farkının mutlak değeri kaçtır?

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

10. Bilgi: Toplamları sabit olan iki sayının çarpımlarının en büyük değerini alabilmesi için sayıların birbirine eşit olması gerekir.

Yukarıda verilen bilgiye göre,

$x = 13 + a - b + c$

$y = 17 - a + b - c$

sayıları için x.y çarpımının alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 205 B) 213 C) 221 D) 225 E) 240

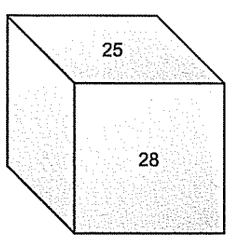
11. $1.2 + 2.3 + 3.4 + ... + 9.10 = m$ olduğuna göre,

$4.3 + 8.4 + 12.5 + ... + 36.11$

işleminin m türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $4m + 10$ B) $4m + 20$ C) $4m + 40$
D) $4m + 180$ E) $4m - 180$

12.



Şekilde görülen küpün yüzeyleri üzerine ardışık altı doğal sayı yazılmıştır.

Bu sayılardan iki tanesi 25 ve 28 olduğuna göre, küpün tüm yüzeylerindeki sayıların toplamı <u>en çok</u> kaç olabilir?

A) 162 B) 163 C) 164 D) 165 E) 166

13. **Bilgi:** Sabit bir farkla ilerleyen bir sayı dizisinin tüm elemanlarının toplamı; ortanca terimin terim, sayısı ile çarpılmasıyla bulunur.

Örnek: 3 + 8 + 13 + 18 + 23 toplamında ortanca terim 13, terim sayısı 5 olduğundan sonuç 13.5 = 65 olur.

Buna göre,

$$\frac{1+5+9+...+61+65}{69+73+...+129+133}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{18}{41}$ B) $\frac{25}{64}$ C) $\frac{28}{73}$ D) $\frac{30}{89}$ E) $\frac{33}{101}$

14. a, b ve c birbirinden farklı pozitif sayılar olmak üzere,

$a + b.c = 48$ eşitliği veriliyor.

Buna göre, a.b.c çarpımının alabileceği <u>en büyük</u> değer kaçtır?

A) 496 B) 524 C) 576 D) 592 E) 614

15. $N = 1 + 11 + 101 + 1001 + 10001 + ... + 100...001$

toplamının son teriminde 40 tane 0 vardır.

N nin değeri bulunup bir tam sayı olarak yazıldığında rakamlarının toplamı kaç olur?

A) 42 B) 47 C) 49 D) 50 E) 51

16. **Sayı doğrusu üzerindeki, 79. pozitif tek tam sayı ile 64. pozitif çift tam sayının toplamı kaçtır?**

A) 281 B) 283 C) 285 D) 287 E) 291

1	C	2	E	3	E	4	C	5	E	6	D	7	C	8	B	9	A	10	D	11	D	12	D	13	E	14	C	15	B	16	C

RASYONEL SAYILAR

1. $\dfrac{125\frac{1}{12}-123\frac{13}{12}}{1-\dfrac{1}{1-\frac{1}{2}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 1 D) 2 E) 4

2. $\dfrac{0,03}{0,1}+\dfrac{1,45}{0,05}-\dfrac{0,82}{4,1}$

İşleminin sonucu kaçtır?

A) 0,29 B) 2,9 C) 23,1 D) 29,1 E) 30,2

3. $\dfrac{0,7.10^{-3}+5.10^{-4}}{1,2.10^{-4}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{10}$ B) 10^{-2} C) 10^{2} D) 10 E) 1

4. $x = a + 5,1\overline{27}$ ifadesinde x bir tam sayıdır.

Buna göre, a pozitif sayısının ondalık kısmı kaçtır?

A) $\frac{48}{55}$ B) $\frac{37}{55}$ C) $\frac{31}{55}$ D) $\frac{13}{55}$ E) $\frac{7}{55}$

5. $\left[0,2\bar{9}+\dfrac{1}{1,\bar{6}+3\frac{1}{3}}\right]^{-2} : 2$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

6. a ve b sıfırdan farklı rakamlar olduğuna göre,

$$\frac{0,ab}{0,0ab}-\left(\frac{0,0a0a}{0,a0a}+\frac{0,0ab}{a,b}\right)$$

işleminin sonucunun ondalık kısmı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 10 B) 11 C) 20 D) 80 E) 89

7. $\dfrac{0,\bar{b}}{0,0\bar{b}} : \dfrac{b,b}{bb}$

İşleminin sonucu kaçtır?

A) 100 B) 10 C) 1 D) $\frac{1}{10}$ E) $\frac{1}{100}$

8. $4+\dfrac{4+\dfrac{4+\dfrac{\cdots}{x}}{x}}{x}=6$

sonsuza uzayan kesri için verilen eşitliği sağlayan x değeri kaçtır?

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

9. 3100 işçinin çalıştığı bir fabrikada erkeklerin $\frac{2}{5}$ si ile bayanların $\frac{3}{8}$ ü birbiriyle evlidir.

Buna göre, fabrikadaki erkek işçi sayısı kaçtır?

A) 1200 B) 1400 C) 1500 D) 1700 E) 1800

10. $\frac{1}{5} < \frac{3}{x} < \frac{2}{7}$

olduğuna göre, x in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

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

11. $\frac{5}{2-\frac{4}{x-2}}$

kesrini <u>tanımsız</u> yapan farklı x değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

12. $A = \frac{1}{15} + \frac{2}{17} + \frac{3}{19}$

olduğuna göre, $\frac{29}{15} + \frac{32}{17} + \frac{35}{19}$ toplamının A türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 6 – A B) 3 – A C) 3 + A D) 6 + A E) 9 + A

13. $\left(1-\frac{1}{4}\right)\left(1-\frac{1}{5}\right)\left(1-\frac{1}{6}\right).....\left(1-\frac{1}{x}\right) = \frac{1}{3}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 9 B) 6 C) 3 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{3}$

14. $a = \left(1+\frac{1}{3}\right).\left(1+\frac{1}{4}\right).\left(1+\frac{1}{5}\right).....\left(1+\frac{1}{29}\right)$

$b = \left(1-\frac{1}{2}\right).\left(1-\frac{1}{3}\right).\left(1-\frac{1}{4}\right).....\left(1-\frac{1}{30}\right)$

olduğuna göre, a.b çarpımı kaçtır?

A) 30 B) 3 C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 1

15. $\frac{(0,0001)^5 + (0,00002)^4}{0,17.10^{-22}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{10}$ B) 1 C) 10 D) 100 E) 10000

16. $\left(\frac{1}{0,1}\right)^2 . \left(\frac{1,2}{0,12}\right)^{-5} . \left(\frac{0,132}{13,2}\right)^{-3}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 10^{-2} B) 10^{-3} C) 10 D) 10^3 E) 10^4

1	B	2	D	3	D	4	A	5	B	6	E	7	A	8	C	9	C	10	B	11	D	12	A	13	A	14	C	15	E	16	D

1. $\frac{0,5\overline{9}}{0,03} \cdot \left(2 - \frac{1}{1+0,1}\right) : \frac{3}{11}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 80 B) 60 C) 40 D) $\frac{20}{3}$ E) $\frac{11}{3}$

2. $a,bc\overline{d} = \frac{2711}{900}$

olduğuna göre, a, b, c ve d rakamlarının toplamı kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 8 D) 9 E) 12

3. x = 2,5 ve y = 0,3 olduğuna göre,

$\frac{0,6}{0,24} + \frac{0,072}{0,12}$

toplamının x ve y türünden ifadesi nedir?

A) $\frac{1}{x} + \frac{1}{y}$ B) x + 2y C) 2x + y D) x + y E) x.y

4. a, b, c sıfırdan farklı birer rakam olmak üzere,

$\frac{a,bc + b,ca + c,ab}{abc + bca + cab}$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 0,01 B) 0,1 C) 1 D) 10 E) 100

5. a ve b sıfırdan farklı rakamlar ve (ab) iki basamaklı doğal sayıdır.

$x = \frac{a,\overline{b}}{ab-a} + \frac{a,a+b,b}{a,b+b,a}$

olduğuna göre, x^{-1} kaçtır?

A) 0,9 B) 1,1 C) 1,2 D) 1,3 E) 2,1

6. $3 - \frac{2}{2 + \frac{x+2}{x+\frac{x}{4}}} = 2$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

7. x, y, z tam sayılar ve

$-12 < x < 0 < y < z < 12$

olduğuna göre, $\frac{y-x}{z}$ kesrinin değeri <u>en az</u> kaç olabilir?

A) $\frac{2}{11}$ B) $\frac{8}{11}$ C) $\frac{10}{11}$ D) $\frac{1}{11}$ E) $\frac{3}{11}$

8. $\frac{0,3+0,8}{0,05} + x$

ifadesi negatif bir tam sayı olduğuna göre, x in alabileceği <u>en büyük</u> negatif değer kaçtır?

A) –21 B) –22 C) –23 D) –24 E) –25

9. $x = 0{,}4$ ve $y = 0{,}04$ olduğuna göre,

$$\frac{1}{x}+\frac{1}{y}$$

toplamı kaçtır?

A) 24 B) 24,25 C) 24,5 D) 24,75 E) 27,5

10. a sayma sayısı olmak üzere,

$$a\cdot\frac{0{,}12\overline{6}}{1+0{,}6\overline{3}}$$

işleminin sonucu bir tam sayı olduğuna göre, a <u>en az</u> kaçtır?

A) 210 B) 215 C) 220 D) 235 E) 245

11. $0{,}22\overline{6}$ devirli periyodik ondalık sayısı x pozitif tam sayısı ile çarpıldığında bir tam sayı olmaktadır.

Buna göre, x <u>en az</u> kaçtır?

A) 900 B) 450 C) 225 D) 75 E) 25

12. a ve b birer rakam,

$$0{,}a\overline{b}-0{,}\overline{b}=\frac{1}{2}$$

olduğuna göre, a – b farkı kaçtır?

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

13.
$$\frac{6}{5+\frac{6}{5+\frac{6}{\ddots}}}-\frac{8}{16-\frac{64}{16-\frac{64}{\ddots}}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 2 B) 1 C) 0 D) –1 E) –2

14. m ile n sıfırdan ve birbirinden farklı rakamlar olmak üzere,

$$\frac{0{,}\overline{mn}-0{,}\overline{nm}}{0{,}mm-0{,}nn}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{10}{21}$ B) $\frac{21}{122}$ C) $\frac{23}{121}$ D) $\frac{50}{123}$ E) $\frac{100}{121}$

15.
$$x+\frac{1}{3-\frac{3}{x^2-3}}$$

ifadesini tanımsız yapan kaç farklı x değeri vardır?

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

16. Değeri $\frac{3}{5}$ olan bir kesrin payından 2 çıkarılır, paydasına 10 eklenirse değeri $\frac{1}{3}$ oluyor.

Buna göre, ilk kesrin paydası payından kaç fazladır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

1	A	2	B	3	B	4	A	5	A	6	A	7	A	8	C	9	E	10	E	11	D	12	A	13	C	14	E	15	B	16	D

TEST - 3

1. $A=\frac{1}{18}+\frac{1}{19}-\frac{1}{20}$ olduğuna göre,

$\frac{35}{18}+\frac{56}{19}+\frac{81}{20}$ **ifadesinin A türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) A + 9 B) A + 7 C) A + 5 D) 7 – A E) 9 – A

2.
$$\frac{5x+13}{x+1}$$

ifadesinin doğal sayı olmasını sağlayan x doğal sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

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

3. $\frac{10x+8}{x+1}$ **ifadesi bir tam sayı olduğuna göre, x in alabileceği tam sayı değerleri toplamı kaçtır?**

A) –4 B) –3 C) 1 D) 2 E) 5

4. $x=\frac{1}{9}$ $y=\frac{10}{99}$ $z=\frac{100}{999}$

sayıları için aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) x > y > z B) y > x > z C) x > z > y D) z > x > y E) z > y > x

5. $x=\frac{1}{7}-\frac{1}{8}$ olduğuna göre,

$$\frac{\frac{1}{49}-\frac{1}{28}+\frac{1}{64}-1}{1-\frac{1}{7}+\frac{1}{8}}$$

işleminin x türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) x + 1 B) 2x – 1 C) 1 – 2x D) 1 – x E) –x – 1

6. $x \in Z$ ve $3 < x \leq 9$ olmak üzere,

$$A=\frac{5x-6}{x-2}$$

kesrinin alabileceği pozitif tam sayı değerleri toplamı kaçtır?

A) 13 B) 10 C) 6 D) 5 E) 4

7.
$$x+\frac{17}{25}$$

ifadesi bir pozitif tam sayıya eşit olduğuna göre,

x sayısının virgülden sonraki kısmı kaçtır?

A) 68 B) 45 C) 40 D) 32 E) 25

8. 4, 5, 6, 7 rakamları bir kere kullanılarak yazılan iki basamaklı sayılardan biri paya diğeri paydaya yazılıyor.

Buna göre, elde edilebilecek <u>en küçük</u> rasyonel sayı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{76}{54}$ B) $\frac{76}{45}$ C) $\frac{45}{76}$ D) $\frac{45}{67}$ E) $\frac{54}{76}$

9. A, B ve C pozitif tam sayılardır.

$$\frac{27}{4} = A + \frac{1}{B + \frac{1}{C+1}}$$

olduğuna göre, A + B + C kaçtır?

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

10. $a = 3,23\overline{4}$

$b = 3,2\overline{34}$

$c = 3,234$

olduğuna göre, a, b, c sayılarının sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) a < b < c B) b < a < c C) b < c < a

D) c < a < b E) c < b < a

11. $\frac{1}{6} < \frac{x}{24} < \frac{y}{48} < \frac{1}{4}$

eşitsizliğini sağlayan x ve y doğal sayılarının alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

A) 19 B) 18 C) 17 D) 16 E) 15

12. x vey pozitif tam sayılardır.

$$\frac{381381}{183183} = \frac{x}{y}$$

olduğuna göre, x – y ifadesinin en küçük değeri kaçtır?

A) 54 B) 66 C) 127 D) 198 E) 201

13. $\frac{6x}{55} - \frac{x}{4} + \frac{8x}{35} = \frac{3}{11} - \frac{5}{8} + \frac{4}{7}$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

A) $\frac{5}{2}$ B) $\frac{7}{3}$ C) $\frac{8}{5}$ D) $\frac{9}{7}$ E) $\frac{10}{9}$

14. $\frac{x - \frac{25}{x}}{1 + \frac{5}{x}} = \frac{5-x}{7}$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

A) 1 B) 5 C) 7 D) 10 E) 14

15. $\left(198 + \frac{1}{99}\right)^4 \cdot \left(99 + \frac{1}{198}\right)^{-4}$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

A) 198 B) 99 C) 16 D) 8 E) 1

16. $A = \frac{x}{y+2x}$ ve $B = \frac{y}{2x+y}$

olduğuna göre, B nin A cinsinden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 – 2A B) A – 2 C) 2A – 3

D) A + 1 E) A + 2

1	E	2	C	3	A	4	A	5	E	6	A	7	D	8	C	9	B	10	E	11	D	12	B	13	A	14	B	15	C	16	A

TEST - 4

1. $a = \frac{101}{98}$

$b = \frac{121}{118}$

$c = \frac{155}{152}$

kesirleri için, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) c < a < b B) a < b < c C) b < a < c

D) c < b < a E) b < c < a

2. $A = \frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \ldots\ldots + \frac{99}{100}$

olduğuna göre, $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \ldots\ldots + \frac{1}{100}$ ifadesinin A cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) A + 99 B) 99 – A C) 100 – A

D) A + 100 E) A + 101

3. $\frac{1000 + \frac{999}{1999}}{2000 + \frac{1999}{999}} + \frac{1000}{1999}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) 10 C) 11 D) 101 E) 1001

4. $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{2} + \ldots\ldots + \frac{1}{2}$

ifadesinde 91 terim bulunduğuna göre, işlemin sonucu kaçtır?

A) 17 B) 18 C) 19 D) 20 E) 21

5. x, y ve z pozitif tam sayılardır.

$x < y < z$ ve $z + \frac{y}{x} = 17$

olduğuna göre, x + y + z ifadesinin <u>en büyük</u> değeri kaçtır?

A) 42 B) 36 C) 34 D) 30 E) 28

6. (a,bc) ve (b,c) pozitif ondalık sayılar,

100(a,bc + b,c) = 1274

ise, a, b, c arasındaki sıralama aşağıdakilerden hangisidir?

A) a > b > c B) c > b > a C) a > c > b

D) b > c > a E) b > a > c

7. x, y ve k pozitif tam sayılardır.

$0,\overline{18} \cdot \frac{x}{y} = k$

eşitliğinde x + y – k ifadesinin alabileceği <u>en küçük</u> değer kaçtır?

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

8. $\frac{1}{4} < a < b < c < d < \frac{7}{12}$

sıralamasında birbirini izleyen sayılar arasındaki farklar eşittir.

Buna göre, a + b + c + d kaçtır?

A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{5}{3}$ C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{5}{7}$ E) $\frac{7}{8}$

9. $a+b=\frac{17}{20}$

$b+c=\frac{29}{32}$

$a+c=\frac{43}{46}$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

10. $\frac{1}{a}+\frac{1}{b}=8$

olduğuna göre, $\frac{a+2}{a}-\frac{5b-2}{b}$ **ifadesinin değeri kaça eşittir?**

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

11. $\frac{\frac{1}{12}+\frac{1}{13}+\frac{1}{14}+3}{\frac{13}{12}+\frac{14}{13}+\frac{15}{14}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{14}$ B) $\frac{1}{13}$ C) $\frac{1}{12}$ D) 1 E) 2

12. $\frac{4a}{3}+\frac{2b}{15}-\frac{2c}{5}=36$

olduğuna göre, $\frac{25a}{9}+\frac{5b}{18}-\frac{5c}{6}$ **işleminin sonucu kaça eşittir?**

A) 30 B) 40 C) 55 D) 60 E) 75

13. a ve b pozitif tam sayılardır.

a + b = 11 olduğuna göre, $\left(1+\frac{1}{a}\right)\cdot\left(1+\frac{1}{b}\right)$ **ifadesinin alabileceği <u>en küçük</u> değer kaçtır?**

A) $\frac{9}{2}$ B) $\frac{8}{3}$ C) $\frac{7}{5}$ D) $\frac{11}{10}$ E) $\frac{12}{7}$

14. $-6 < x < 7$

$2 < y < 5$

olduğuna göre, $\frac{x}{y}$ **kesrinin alabileceği <u>en büyük</u> tam sayı değeri kaçtır?**

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

15. a, b ve c ardışık tek sayılardır.

Buna göre, $\frac{a+b+c}{a.b.c}$ **ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

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

16. x pozitif bir tam sayı olmak üzere, $y=\frac{4x}{15}+\frac{5x}{18}$ eşitliği veriliyor.

Buna göre, x + y ifadesinin alabileceği <u>en küçük</u> tam sayı değeri kaçtır?

A) 137 B) 138 C) 139 D) 140 E) 141

1	D	2	B	3	A	4	B	5	B	6	C	7	B	8	B	9	C	10	C	11	D	12	E	13	C	14	C	15	E	16	C

TEST - 5

1. a, b, c ardışık pozitif tam sayılar ve a < b < c olmak üzere,

$\left(1+\frac{2}{a}\right)\cdot\left(1+\frac{2}{b}\right)\cdot\left(1-\frac{2}{c}\right)=\frac{9}{7}$

eşitliğini sağlayan a değeri kaçtır?

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

2. a ve b reel sayılar olmak üzere,

$A=\frac{-5a^2-10a+9}{2b^2+16b+60}$

kesrinin alabileceği <u>en büyük</u> değer kaçtır?

A) $\frac{4}{9}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

3. $x=2-\frac{3b}{a+b}$

$y=\frac{3b}{2b-a}-1$

olduğuna göre, y nin x cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

4. x ve y reel sayılar olmak üzere,

$1 \le x \le 10$

$4 \le y \le 8$

olduğuna göre, $\frac{2x+2y+15}{x+y}$ **kesrinin alabileceği <u>en büyük</u> değer kaçtır?**

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

5. $\frac{2003^2+2004}{2003^3-1}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{2004}$ B) $\frac{1}{2002}$ C) 2002 D) 2003 E) 2004

6. $\frac{2001+\frac{1000}{999}}{2002+\frac{1}{999}}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2002 B) 2001 C) 1000 D) 999 E) 1

7. a ve b pozitif tam sayılardır.

$\frac{a}{b}+\frac{b}{a}$

Bir tam sayıya eşit olduğuna göre, $\frac{3a+b}{2a-b}$ **ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

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

8. $\left(1-\frac{1}{9}\right)\cdot\left(1-\frac{1}{16}\right)\cdot\left(1-\frac{1}{25}\right)\cdot\ldots\cdot\left(1-\frac{1}{900}\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{29}{15}$ B) $\frac{31}{45}$ C) $\frac{35}{52}$ D) $\frac{37}{61}$ E) $\frac{43}{75}$

9. $A=\dfrac{2x+y}{x-y}$

$B=\dfrac{x-y}{x+2y}$

olduğuna göre, A nın B cinsinden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{B-1}{B}$ B) $\dfrac{B+1}{B}$ C) $\dfrac{B}{B+1}$

D) $\dfrac{B}{B-1}$ E) $\dfrac{1}{B}$

10. x ve y tam sayıdır.

$$\frac{1}{3x+y-10}+\frac{1}{2x-y-6}=1$$

olduğuna göre, 2x – 3y kaçtır?

A) 12 B) 10 C) 8 D) 6 E) 4

11. $\dfrac{100}{175}$ **kesrine denk ve payı 100 den paydası 175 ten küçük pozitif tam sayı olan kaç tane kesir yazılabilir?**

A) 12 B) 18 C) 24 D) 30 E) 48

12. a, b ve c ardışık tek sayılardır.

$$\left(1+\frac{2}{a}\right).\left(1+\frac{2}{b}\right).\left(1+\frac{2}{c}\right)=\frac{13}{7}$$

olduğuna göre, a + b + c toplamı kaçtır?

A) 9 B) 15 C) 21 D) 27 E) 33

13. $\dfrac{4}{7}+\dfrac{44}{77}+\dfrac{444}{777}+\ldots\ldots\ldots+\dfrac{444\ldots4}{\underbrace{777\ldots7}_{\text{n tane}}}=20$

olduğuna göre, n kaçtır?

A) 14 B) 21 C) 35 D) 44 E) 55

14. $$\frac{1}{2005-\dfrac{2004}{2003-\dfrac{2002}{2002-\dfrac{2001}{x-1}}}}=1$$

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

A) 2004 B) 2003 C) 2002

D) 11 E) 2

15. $$\frac{1001+\dfrac{1000}{2001}}{2002+\dfrac{2001}{1000}}+\frac{1001}{2001}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\dfrac{1}{1001}$ B) $\dfrac{1}{101}$ C) $\dfrac{1}{10}$ D) $\dfrac{1}{11}$ E) 1

16. $$\frac{1999-\dfrac{1}{2000}}{2000-\dfrac{1}{1999}}+\frac{1}{2000}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1999 B) 1000 C) 999

D) 11 E) 1

1	B	**2**	C	**3**	E	**4**	D	**5**	B	**6**	E	**7**	B	**8**	B	**9**	B	**10**	C	**11**	C	**12**	D	**13**	C	**14**	E	**15**	E	**16**	E

I. DERECEDEN DENKLEMLER

1. $\frac{x-1}{2}-\frac{x+2}{5}=4-\frac{3x+2}{5}$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

2. $\frac{1}{3}+\frac{x-2}{2}-\frac{2x-1}{4}=0$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {1} B) {0} C) $\left\{\frac{1}{6}\right\}$

D) $\varnothing$ E) $\left\{\frac{5}{12}\right\}$

3. $\frac{150}{30-\frac{40}{16:\frac{x-3}{2x}}}=6$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) 0 D) $-\frac{1}{2}$ E) –1

4. $\frac{1}{2-\frac{3}{4-\frac{5}{x}}}=\frac{9}{10}$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

5. $\frac{1}{0,\overline{x}}+\frac{1}{0,0\overline{x}}+\frac{1}{0,00\overline{x}}=333$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

6. $\left(1+\frac{1}{2}\right).\left(1+\frac{1}{3}\right).\left(1+\frac{1}{4}\right).....\left(1+\frac{1}{x}\right)=x-12$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 26 B) 25 C) 24 D) 18 E) 13

7. $a \neq -2$ ve $a \neq 2$

$a^2x - 4a = a^2 + 4x + 4$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{a-2}{a+4}$ B) $\frac{1}{a-2}$ C) $\frac{1}{a+2}$

D) $\frac{a}{a+2}$ E) $\frac{a+2}{a-2}$

8. a ve b farklı reel sayılardır.

$a+\frac{x}{a}=b+\frac{x}{b}$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{a}{b}$ B) a C) ab + 1

D) ab E) $\frac{b}{a}$

9. $(x - 3y + 1).a + (2x - 3y + 2).b = 0$

eşitliği her a ve b reel sayısı için sağlandığına göre, x kaçtır?

A) –3 B) –1 C) 2 D) 3 E) 4

10. $(a + b)x - 2ab = (2x - 3a)b + ab$

denkleminin çözüm kümesi tek elemanlı olduğuna göre, **a ile b arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $a + b = 1$ B) $a + b = 2$ C) $a = b$
D) $a \neq b$ E) $a + b = 0$

11. $\frac{2}{a+b} = 3$

$\frac{4}{y+a+b-1} = \frac{6}{7}$

olduğuna göre, y kaçtır?

A) –5 B) –2 C) –1 D) 0 E) 5

12. $7x + 9y - 3z = 15$

$3x + 4y - z = 3$

olduğuna göre, x + y – z kaçtır?

A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15

13. $(a - 1)x - y - 3 = 0$

$3x - (b + 1)y + 3 = 0$

denklem sisteminin sonsuz sayıda çözümü olduğuna göre, a – b kaçtır?

A) –4 B) –3 C) –2 D) –1 E) 0

14. $a \neq 3b$ olmak üzere,

$2ax + 3b = 6bx + a$

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

A) 6 B) 4 C) 2 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{6}$

15. $3(x - 1) + ax = 2x + a$

denkleminin kökü 2 olduğuna göre, a kaçtır?

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

16. $2x + my + 3 = (m - 1)x + m$

denklemi her m gerçel sayısı için gerçekleniyorsa, x + y toplamı kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

1	E	2	D	3	E	4	D	5	B	6	B	7	E	8	D	9	B	10	D	11	E	12	C	13	E	14	D	15	A	16	B

1. $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = 4$

$\frac{1}{b} + \frac{1}{c} = 2$

$\frac{1}{a} + \frac{1}{c} = 10$

olduğuna göre, c kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

2. $\frac{x-1}{y-2} = \frac{1}{2}$

$\frac{x+2}{y-2} = 1$

sistemini sağlayan x kaçtır?

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

3. $a.b + c = 15$

$a.c + b = 9$

$b + c = 3$

olduğuna göre, a kaçtır?

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

4. $\frac{x}{x^2-25} - \frac{5}{x^2-25} = 0$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {–5} B) {5, –5} C) {5}
D) R E) Ø

5. $\frac{x^2}{x-1} - \frac{1}{x-1} = x + 1$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {–1} B) R – {–1, 1} C) R – {1}
D) R E) Ø

6. a, b, c pozitif tam sayılardır.

$ab - 2c = 10$

$bc - 2a = 13$

olduğuna göre, a + b + c ifadesi kaça eşittir?

A) 25 B) 26 C) 28 D) 32 E) 36

7. a, b ve c birbirinden farklı pozitif tam sayılardır.

$a + b = 7$

$b - c = 3$

olduğuna göre, a kaç farklı değer alabilir?

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

8. $2a + b + 12 = c$

$a + 2c + 16 = b$

$2b + c + 18 = a$

olduğuna göre, a + b + c kaça eşittir?

A) 35 B) 23 C) 15 D) –23 E) –46

9. a.b = 160

b.c = 50

a.c = 125

olduğuna göre, c kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{5}{2}$ D) $\frac{15}{2}$ E) $\frac{25}{4}$

10. a, b ve c reel sayılardır.

a = bc + 6

b = ac + 6

olduğuna göre, $a^2 + b^2 + c^2 + 2ab$ ifadesi kaça eşittir?

A) 37 B) 24 C) 24 D) 18 E) 14

11. $\frac{3x}{77}+\frac{2x}{35}-\frac{5x}{42}=\frac{3}{11}+\frac{2}{5}-\frac{5}{6}$

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

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

12. a,b ve c pozitif tam sayılardır.

3a + 2b – 5c = 50

b.c = 12

olduğuna göre, a <u>en çok</u> kaç olabilir?

A) 34 B) 35 C) 36 D) 37 E) 39

13. $\frac{2}{b}+c=2$ ve $\frac{2}{c}+a=1$

olduğuna göre, a.b.c çarpımı kaça eşittir?

A) –8 B) –4 C) –2 D) 4 E) 8

14. a + 3b + 5c = 28

a + 4b + 7c = 30

olduğuna göre, a + b + c kaça eşittir?

A) 21 B) 22 C) 23 D) 24 E) 25

15. a, b ve c pozitif tam sayılardır.

2a + 2b + c = 41

a + 3b + c = 27

olduğuna göre, a sayısının alabileceği <u>en küçük</u> değer kaçtır?

A) 13 B) 14 C) 15 D) 18 E) 20

16. $\frac{x+2005}{2006}-\frac{x+2006}{2005}=0$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

A) –4011 B) –2006 C) –1

D) 2006 E) 4011

karekök

1	C	2	D	3	B	4	E	5	C	6	B	7	B	8	D	9	E	10	A	11	B	12	C	13	C	14	D	15	C	16	A

TEST - 3

1. a + b ≠ 0 olmak üzere,

$\frac{x}{a}+\frac{a}{b}=\frac{b}{a}-\frac{x}{b}$

denklemini sağlayan x değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) a – b B) a + b C) b – a

D) b – 2a E) a – 2b

2. a + 2b + 3c = 23

3a + 2b + c = 33

olduğuna göre, $\frac{a+b+c}{c-a+7}$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

3. x + y + z = 12

xy + xz = 36

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 10 B) 8 C) 6 D) 5 E) 4

4. m + n = 34

mx + ny = 12

my + nx = 5

olduğuna göre, x + y toplamı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{2}$

5. $x=\frac{6y-1}{y+3}$

denklemine göre, x in hangi değeri için y <u>bulunamaz</u>?

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

6. $\forall x, y \in R$ için a(x – y) + b(x + y) + 4x = 0

eşitliği sağlanıyorsa, a + b toplamı kaçtır?

A) –4 B) –2 C) –1 D) 1 E) 4

7. $A=\frac{x}{3x+y}$ ve $B=\frac{y}{3x-y}$

olduğuna göre, A nın B türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{B+4}{6B+1}$ B) $\frac{6B+5}{B+2}$ C) $\frac{B+1}{6B-1}$

D) $\frac{B-2}{6B+3}$ E) $\frac{B+1}{6B+3}$

8. a, b, c pozitif tam sayılardır.

a + 3b + 5c = 81

a + b + 7c = 65

olduğuna göre, a nın alabileceği <u>en büyük</u> değer kaçtır?

A) 45 B) 49 C) 53 D) 57 E) 62

karekök

9. a ve b farklı sayılardır.

$$\frac{ax+b}{b}-\frac{bx+a}{a}=a-b$$

eşitliğinde x in a ve b cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{ab}{a+b}$ B) $\frac{b}{a+b}$ C) $\frac{2ab}{a-b}$ D) $\frac{a-b}{a+b}$ E) $\frac{a+b}{ab}$

10. $2a + 3b + c = 4$

$a + 2b + c = 12$

olduğuna göre, b + c toplamının değeri kaçtır?

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

11. x ve y reel sayılardır.

$15xy - 12x - 5y + 4 = 0$

$y < 0$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

12. $\frac{3}{2x-10}$ ifadesini tanımsız yapan değer için

$x + 2y + 3 = 0$

olduğuna göre, y kaçtır?

A) –5 B) –4 C) –3 D) 3 E) 4

13. $\frac{x}{y-x}+\frac{1}{x}=\frac{3}{5}$

$\frac{y}{y-x}+\frac{2}{x}=\frac{21}{10}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) –3 B) –2 C) –1 D) 1 E) 2

14. a, b ve c doğal sayılardır.

$2a + 3b + c = 37$

$a - 2b + c = 7$

olduğuna göre, b sayısının en büyük değeri kaçtır?

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

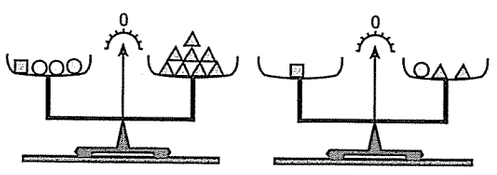
15. $x=\frac{a^2-1}{a^2-b^2}$

$y=\frac{b^2-1}{a^2-b^2}$

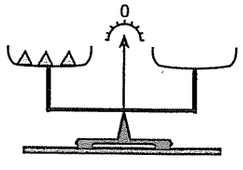
olduğuna göre, x ile y arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

A) x + y = 1 B) x – y = 1 C) x.y = 1 D) x.y = –1 E) x = y

16.



Yukarıdaki iki terazi △○□ türünden ağırlıklarla denge durumundadır.



Buna göre, yukarıdaki terazinin denge durumunda olması için, sağ kefeye ○ türü ağırlıklardan kaç tane koymak gerekir?

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

1	C	2	B	3	C	4	C	5	E	6	A	7	E	8	B	9	A	10	D	11	D	12	B	13	E	14	C	15	B	16	B

BASİT EŞİTSİZLİKLER

1. $a^4b^5 < 0$

$b^3(c-a)^5 > 0$

$a^5c^3 < 0$

olduğuna göre, a, b, c nin işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

A) +, –, + B) +, –, – C) –, +, –

D) –, –, + E) –, –, –

2. $a^4 < a$

$a + b < 0$

$3b = 8c$

olduğuna göre, a, b, c arasındaki sıralama aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a < b < c$ B) $a < c < b$

C) $b < a < c$ D) $b < c < a$

E) $c < b < a$

3. $x.y^2 < 0$

$x.z > 0$

$z.y < 0$

olduğuna göre, x, y, z değişkenlerinin işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

A) –, –, – B) –, +, – C) +, –, +

D) +, –, – E) +, +, –

4. $a, b \in Z^-$ ve $\frac{a+b}{a} > b$

olduğuna göre, a nın <u>en büyük</u> değeri kaçtır?

A) –5 B) –4 C) –3 D) –2 E) –1

5. $x^2 < x$ ve $x.y = 10$

olduğuna göre, y için aşağıdakilerden hangisi <u>kesinlikle</u> doğrudur?

A) $y < -10$ B) $0 < y < 10$

C) $1 < y < 10$ D) $y > 1$

E) $y > 10$

6. a, b, c birer tam sayı olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi <u>daima</u> doğrudur?

A) $a < b \Rightarrow ac < bc$ B) $ab < cb \Rightarrow a < c$

C) $a < b \Rightarrow a^2 < b^2$ D) $a + b < c + b \Rightarrow a < c$

E) $\frac{a}{b} < \frac{c}{b} \Rightarrow a < c$

7. a ve b gerçel sayılar,

$\frac{3a-2b}{b} = 5$

$\frac{b^2}{a} < 0$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi <u>daima</u> doğrudur?

A) $a > b$ B) $a + b > 0$ C) $a < b$

D) $a.b < 0$ E) $a^2.b > 0$

8. $x + 5 < 2x - 3 < x + 10$

eşitsizliğini sağlayan kaç farklı x tam sayısı vardır?

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

9. a ve b aralarında asal iki rakam olmak üzere,

$\frac{a}{b} > \frac{1}{2}$

koşulunu sağlayan kaç tane $\frac{a}{b}$ basit kesri vardır?

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

10. Bir malın alış fiyatı x, satış fiyatı y lira olmak üzere, malın satış biçimi iki şekilde belirlenmektedir.

I. $y = 2.x + 5400$

II. $y = 5.x - 1800$

I. satış biçiminin II. satış biçiminden daha kârlı olması için malın alış fiyatı tam sayı olarak <u>en çok</u> kaç lira olmalıdır?

A) 239 B) 240 C) 241 D) 2399 E) 2401

11. $-5 < x < 3$

olduğuna göre, x^2 hangi aralıktadır?

A) (0, 9) B) (0, 9] C) [0, 25) D) (9, 25) E) [9, 25]

12. $-7 < x < 5$

$-2 < y < 3$

olduğuna göre, $3x^2 - y^3$ ün alabileceği en küçük ve en büyük tam sayı değerleri toplamı kaçtır?

A) 154 B) 152 C) 140 D) 132 E) 128

13. $a^2 < a$ olmak üzere,

$4a + 1$

ifadesinin alabileceği tam sayı değerlerin toplamı kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 15

14. $x < y < 0 < z < t$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi negatif bir sayıdır?

A) $(x - y)(z - t)$ B) $2y(y - t)$ C) $z - x + t - y$ D) $(x + y)(z + t)$ E) $(t - z)(z - x)$

15. $n < m$ ve $p < 0$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) $n + p < m + p$ B) $n.p > m.p$ C) $m - n > 0$ D) $\frac{n}{p} < \frac{m}{p}$ E) $n - p < m - p$

16. $x < y$ ve $x.y < 0$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi <u>daima</u> pozitiftir?

A) $x^2 - y^2$ B) $xy - x^2$ C) $(y - x)^3$ D) $x + 1$ E) $xy - y^2$

1	B	2	D	3	B	4	E	5	E	6	D	7	C	8	D	9	B	10	D	11	C	12	E	13	C	14	D	15	D	16	C

TEST - 2

1. a, b, c gerçel sayılardır.

$5a - b < a + 2b < a - 5b + c$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi <u>daima</u> doğrudur?

A) $28a < 3c$ B) $7a < 5c$ C) $4a < 7c$ D) $3a < 7b$ E) $7a < 3b$

2. $\frac{1}{12} < \frac{2n+1}{24} < \frac{1}{3}$

eşitsizlikleri veriliyor.

Buna göre, n kaç farklı tam sayı değeri alabilir?

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

3. $2 < a < 5$ ve $\frac{1}{5} < \frac{3}{b} < \frac{1}{2}$

olduğuna göre, 4a – b nin alabileceği en küçük ve en büyük tam sayı değerleri toplamı kaçtır?

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

4. x bir tam sayı ve $-3 < x < 5$ olduğuna göre,

3x + 1 ifadesinin alabileceği en küçük ve en büyük değerlerin toplamı kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 8 D) 14 E) 16

5. $-5 \le x \le 2$ ve $y \in Z^-$ olmak üzere,

$4x - 2y$

ifadesinin alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

A) –18 B) –19 C) –27 D) –21 E) –22

6. x bir tam sayı ve y bir gerçel sayıdır.

$-2 < x < 4$

$-8 < y < 6$

olduğuna göre, 4x – 3y ifadesinin alabileceği en küçük ve en büyük tam sayı değerleri toplamı kaçtır?

A) 11 B) 12 C) 14 D) 15 E) 22

7. **$x^2 < x$ olmak üzere, 3x + 2 ifadesinin alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?**

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

8. $-8 < x \le 5$

$-7 \le y < 4$

Buna göre, x.y çarpımının en büyük ve en küçük tam sayı değerleri toplamı kaçtır?

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

9. abc üç basamaklı, ab iki basamaklı sayılardır.

$abc + ab - c < 374$

olduğuna göre, a + b + c toplamının <u>en büyük</u> değeri kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 11 E) 20

10. $-8 \le x \le 4$
$-5 \le y \le 3$

olduğuna göre, $x^2 - y^2$ farkının <u>en büyük</u> değeri kaçtır?

A) 42 B) 49 C) 55 D) 64 E) 72

11. a, b, c birer pozitif reel sayıdır.

$a.b = \frac{1}{2}$

$a.c = \frac{1}{3}$

$b.c = \frac{1}{4}$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) b > c > a B) a > b > c C) c > b > a
D) a > c > b E) b > a > c

12. x ve y reel sayılardır.

$\frac{1}{8} < x < \frac{1}{3}$

$\frac{1}{2} < y < 2$

olduğuna göre, $\frac{x+y}{x.y}$ ifadesinin alabileceği tam sayı değerleri toplamı kaçtır?

A) 36 B) 37 C) 38 D) 39 E) 40

13. $0 < a < b < 1$ olmak üzere, $K = \frac{3}{a} + \frac{3}{b}$ sayısı veriliyor.

Buna göre, K için aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

A) 0 < K < 1 B) 0 < K < 3 C) 0 < K < 6
D) K > 6 E) K > 3

14. a = 2003.2007
b = 2002.2008
c = 2004.2006

sayıları için aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) c > a > b B) c > b > a C) a > b > c
D) a > c > b E) b > a > c

15. $x^2 < x$ olduğuna göre,

$\frac{5x+3}{x}$

ifadesi hangi aralıkta yer alır?

A) (–8, 0) B) (0, 8) C) (–8, 8)
D) (8, ∞) E) (–∞, 8)

16. $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 1$ ve $0{,}02 < \frac{x}{y} < 0{,}2$

olduğuna göre, y nin alabileceği <u>en küçük</u> tam sayı değeri kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 10 D) 21 E) 49

1	A	2	B	3	E	4	C	5	A	6	C	7	B	8	C	9	E	10	D	11	B	12	D	13	D	14	A	15	D	16	B

1. $a < 0 < b < -c$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $\frac{c+b}{a} < 0$ B) $\frac{b-a}{c} > 0$ C) $\frac{a+c}{b} < 0$
D) $\frac{b.c}{a} < 0$ E) $\frac{a-b}{c} < 0$

2. $a.b = 12$ ve $6 < \frac{18}{b} < 24$

olduğuna göre, a nın alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

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

3. a, b, c birbirinden farklı pozitif tam sayılardır.

$\frac{a}{b} > 3$ ve $\frac{a}{c} > 4$

olduğuna göre, a + b + c toplamının alabileceği en küçük değer kaçtır?

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

4. a, b, c pozitif tam sayılardır.

$a - b > 4$

$b - c > 3$

olduğuna göre, a + b + c ifadesinin alabileceği en küçük değeri kaçtır?

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

5. $\sqrt{x^2} = -x$, $\frac{1}{2} < \frac{1}{y} < 1$, $z^2 < z$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) z > x > y B) x > z > y C) x > y > z
D) y > z > x E) y > x > z

6. $2 < x + y < 10$ ve $-1 < x < 4$

eşitsizliklerini sağlayan y tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 9 B) 18 C) 27 D) 36 E) 54

7. a, b ve c negatif reel sayılardır.

$\frac{1}{3-a} > \frac{1}{3-b} > \frac{1}{3-c}$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) a > b > c B) c > b > a C) a > c > b
D) b > a > c E) c > a > b

8. x ve y reel sayılardır.

$x^2 < x$ ve $y^2 + y \le 0$ olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) $1 < x + y < 2$ B) $x - y > 3$ C) $x.y > 0$
D) $-1 < x + y < 1$ E) $x^2 + y^2 > 2$

9. a, b ve c pozitif tam sayılardır.

$a < b < c$ olmak üzere, $a + b + c = 126$ eşitliği veriliyor.

Buna göre, a nın en büyük ve c nin en küçük değerleri toplamı kaçtır?

A) 82 B) 83 C) 84 D) 86 E) 88

10. a ve b reel sayılardır.

$2a^2 - b < 50$

$25 - a^2 > b$

olduğuna göre, a nın alabileceği kaç tane tam sayı değeri vardır?

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

11. a ve b pozitif reel sayılardır.

$a < \frac{1}{5}$ ve $b < 6$

olduğuna göre, $\frac{a+b}{a.b}$ kesrinin alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

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

12. $\frac{1}{4} < x < 7$

$\frac{1}{5} < y < 10$

olduğuna göre, $\frac{x.y}{x+y}$ ifadesinin alabileceği kaç tane tam sayı değeri vardır?

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

13. a ve b reel sayılardır.

$3 < b < a < 21$

olduğuna göre, $\frac{a}{b}$ kesrinin alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 14 B) 15 C) 18 D) 20 E) 21

14. a, b, c pozitif reel sayılardır.

$a < b < c$

$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = \frac{1}{4}$

olduğuna göre, a sayısının alabileceği en büyük tam sayı değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

15. $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} < 2$

eşitsizliğini sağlayan a ve b reel sayıları için aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) $a < 0$ B) $a < b$ C) $b > 0$ D) $b < a$ E) $a.b < 0$

16. a ve b reel sayılardır.

$-2 < a < 4$

$3 < b < 7$

olduğuna göre, $a^2 + b^2 - 2ab$ ifadesinin alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

A) 78 B) 79 C) 80 D) 81 E) 82

karekök

1	C	2	B	3	C	4	C	5	D	6	E	7	A	8	D	9	C	10	C	11	D	12	B	13	D	14	B	15	E	16	C

TEST - 4

1. $(a-1)^4.b^3 < 0$

$b.c > 0$

$a + c > 0$

olduğuna göre, a, b, c terimlerinin işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

A) +, –, – B) +, –, + C) +, +, – D) –, +, + E) –, –, +

2. $a^4.b^3 < 0$

$a.c + b^2 < a(b + c)$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) $a + b > 0$ B) $a - b > 0$ C) $a.b > 0$ D) $a.b < 0$ E) $a.b < c$

3. a, b, c reel sayılardır.

$a + b > 6$

$b + c < -6$

$a + c > 9$

olduğuna göre, a tam sayı olarak en az kaç olabilir?

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

4. x ve y reel sayılar olmak üzere,

$x > \frac{8}{3}$ ve $y > \frac{11}{2}$

olduğuna göre, $\frac{xy}{x+y}$ ifadesinin alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

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

5. $x > 0$ olmak üzere,

$a = \frac{x+6}{x+8}$, $b = \frac{x+2}{x+4}$, $c = \frac{x+6}{x+5}$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

6. $0 < x < 6$

$y > 7$

olduğuna göre, $x^2 - y^2$ ifadesinin alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

A) –12 B) –13 C) –14 D) –15 E) –16

7. $x < 0$ olmak üzere,

$a = \frac{39}{x}$, $b = \frac{40}{x}$, $c = \frac{41}{x}$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

8. a, b, c negatif gerçel sayılardır.

$\frac{1}{a+b} < \frac{1}{b+c} < \frac{1}{a+c}$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

karekök

9. x, y, z pozitif gerçel sayılardır.

$$x < y < z \text{ ve } \frac{1}{x}+\frac{1}{y}+\frac{1}{z}=\frac{1}{12}$$

olduğuna göre, z nin <u>en küçük</u> tam sayı değeri kaçtır?

A) 24 B) 32 C) 36 D) 37 E) 48

10. a, b ve c birer negatif reel sayıdır.

$$\frac{6}{5ab}=\frac{7}{6ac}=\frac{8}{7bc}$$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) a > b > c B) c > b > a C) a > c > b
D) b > a > c E) c > a > b

11. $a - b > -4$
$a - c < 5$
$b + c > 18$

olduğuna göre, c nin alabileceği <u>en küçük</u> tam sayı değeri kaçtır?

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

12. $a < b < 0 < c$
$b + c < 0$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle negatiftir?

A) $\frac{b-c}{a+c}$ B) $\frac{a+b}{a+c}$ C) $\frac{a+c}{c}$
D) $\frac{a+c}{c+b}$ E) $\frac{a-b}{a+b}$

13. $a < b < 0 < c$ ve $b + c < 0$

$x = a^2$, $y = b^2$, $z = c^2$

olduğuna göre, c nin alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

A) x > y > z B) y > z > x C) y > x > z
D) z > y > x E) z > x > y

14. $m < 0 < n < k$

$$a=\frac{m+k}{4},\quad b=\frac{n+k}{4}\quad c=\frac{m+n}{4}$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

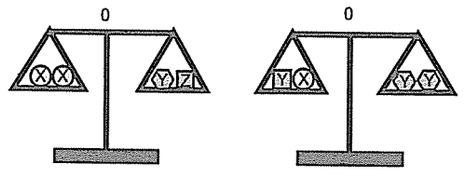
A) c > a > b B) c > b > a C) a > b > c
D) a > c > b E) b > a > c

15. $x < 3$, $y < 4$, $z \geq 6$

olduğuna göre, 2x + 3y – 4z ifadesinin alacağı en büyük tam sayı değeri kaçtır?

A) –8 B) –7 C) –6 D) –5 E) –4

16.



Şekil I Şekil II

Eşit kollu bir terazide; x, y, z cisimleri şekil I ve şekil II deki gibi dengededir.

x , y , z cisimlerinin ağırlıkları sırasıyla; M_X, M_Y, M_Z olduğuna göre, aşağıdaki bağıntılardan hangisi doğrudur?

A) $M_X > M_Y > M_Z$ B) $M_Y > M_X > M_Z$
C) $M_X = M_Z > M_Y$ D) $M_X = M_Y > M_Z$
E) $M_X = M_Y = M_Z$

1	A	2	C	3	D	4	B	5	E	6	C	7	A	8	D	9	D	10	B	11	E	12	C	13	A	14	E	15	B	16	E

MUTLAK DEĞER

1. $a < b < c$ olmak üzere, a, b, c ardışık sayıları 3 ile bölündüğünde 2 kalanını vermektedir.

Buna göre,

$|a - b| - |c - a| + 2b - 2c$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 15 B) 12 C) 9 D) –9 E) –12

2. x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 sıfırdan farklı reel sayılardır.

$$\frac{x_1}{|x_1|}+\frac{|x_2|}{x_2}+\frac{x_3}{|x_3|}+\frac{|x_4|}{x_4}+\frac{x_5}{|x_5|}$$

ifadesinin alabileceği kaç farklı değer vardır?

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

3. $a < 0 < b$ olmak üzere;

$$|a|+|b-a|+a\sqrt{b^2}+b\sqrt{a^2}$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) b B) b – a C) b – 2a
D) 2(a + b) E) b(a + 1)

4. $a < b < c$ olmak üzere, a, b ve c ardışık çift sayılardır.

Buna göre,

$|a - c| + |c - b| + |a - b|$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

5. a, b, c pozitif tam sayılardır.

$$\frac{1}{b}<\frac{1}{a}<\frac{1}{c}$$

olduğuna göre, $|a - b| + |b - c| - |c - a|$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 2b – a B) 2b – 2a C) b – a
D) 2c – 2a E) a – 2c

6. $x < 1$ olmak üzere,

$$\sqrt{1-2x+x^2}+|x-1|=6$$

denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

A) –5 B) –4 C) –3 D) –2 E) –1

karekök

7. $2x < 1$ olmak üzere,

$|x - 1| + |1 - 2x| = 5$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {–4} B) {–2} C) {–1} D) {0} E) $\left\{\frac{1}{3}\right\}$

8. $A = |12 - |x - 1||$ eşitliği veriliyor.

A sayısının en küçük olmasını sağlayan en büyük x değeri kaçtır?

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

9. $|1-2x|+|6x-3|=28$

olduğuna göre, x in alabileceği değerlerin çarpımı kaçtır?

A) –6 B) –8 C) –10 D) –12 E) –15

10. $|3x-6|-|x^2-9x+14|=0$

denklemini sağlayan x değerlerinin çarpımı kaçtır?

A) 12 B) 30 C) 40 D) 60 E) 80

11. $|x-3|.|x-5|=4x-12$

denkleminin kökler toplamı kaçtır?

A) 2 B) 8 C) 12 D) 13 E) 14

12. $|x-3|+|x+2|=5$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (–2, 3) B) (–2, 3] C) [–2, 3)
D) [–2, 3] E) R

13. $x < 0 < y$ olmak üzere,

$$\frac{|3x-3y|}{|y+|x||}=|x-2|$$

denklemini sağlayan x değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) –1 B) –2 C) –3 D) –4 E) –5

14. $x = |x|$ olduğuna göre,

8 – 3x ifadesinin alabileceği üç farklı tam sayı değerinin toplamı <u>en çok</u> kaçtır?

A) 15 B) 18 C) 21 D) 24 E) 27

15. a, b ve c sıfırdan farklı gerçel sayılar,

$|x-2a|+|y+6b|+|z-3c|=0$

olduğuna göre, $\frac{a.b.z}{x.y.c}$ kaçtır?

A) –4 B) –3 C) –2 D) $-\frac{1}{4}$ E) $-\frac{1}{3}$

16. $|2x-1|+|5x-2|$

ifadesinin <u>en küçük</u> değeri kaçtır?

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

1	D	2	D	3	C	4	D	5	B	6	D	7	C	8	C	9	D	10	E	11	C	12	D	13	A	14	C	15	D	16	A

TEST - 2

1. $x < 0$ olduğuna göre,

$|-x|-|5x|-|x-2|+3x$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 8x – 2 B) 10x – 2 C) 6x + 2
D) 8x + 2 E) 10x + 2

2. $2 < x < 5$ olduğuna göre,

$|x-2|+3|x-5|$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 4x – 17 B) –2x + 13 C) –2x + 17
D) 4x + 13 E) 2x – 13

3. $||2x-5|-2|=9$

denklemini sağlayan kaç tane x sayısı vardır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

4. $|2x-4|+|10-5x|=28$

eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 12 E) 14

5. x ve y farklı rakamlar olmak üzere,

$|x-y|+|y-x|=12$

eşitliğini sağlayan xy biçiminde iki basamaklı kaç sayı vardır?

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

6. $|x^2-2x-3|=|15-5x|$

denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

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

7. $a<|a|$

$a\cdot b<0$

$\frac{a}{b}-\frac{b}{a}<0$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi <u>daima</u> doğrudur?

A) $\frac{a^2}{b^2}<1$ B) $a^2<b$ C) $b^2<a$
D) $a+b<0$ E) $|a|<b$

8. $a < a^2 < |a|$ olduğuna göre,

$x=a^2,\ y=a^3,\ z=a^5$

sayılarının sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

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

9. $x < |x| < x^2$ olduğuna göre,

$a = x^3$, $b = x^4$, $c = x^5$

sayılarının sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

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

10. $\frac{x^4}{|x-3|} > 0$

eşitsizliğini sağlayan 10 dan küçük kaç tane x doğal sayısı vardır?

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

11. $|2a - 3b - 7| + |a.b - 2| = 0$

olduğuna göre, $4a^2 + 9b^2$ toplamı kaçtır?

A) 49 B) 53 C) 63 D) 65 E) 73

12. $|x - 1| < 5$

$4x + y = 8$

olduğuna göre, y nin alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 20 B) 25 C) 28 D) 32 E) 39

13. $|2x - 5| > 7$

eşitsizliğini sağlamayan kaç tane x tam sayısı vardır?

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

14. $\frac{8}{|x-3|-1} \geq 1$

eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tam sayısı vardır?

A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

15. $\frac{|2x+2|}{|x^2-4x-5|} > 1$

eşitsizliğini sağlayan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

A) 10 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

16. $\frac{1}{5} \leq \frac{1}{|x-3|}$

eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tam sayı değeri vardır?

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

1	A	2	B	3	A	4	A	5	A	6	A	7	D	8	A	9	B	10	A	11	E	12	E	13	C	14	B	15	A	16	C

TEST - 3

1. $a^2 < a$

$b < a.b$

$b^2 < |b|$

olduğuna göre, 4b + 1 ifadesinin alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

A) – 4 B) – 3 C) 3 D) 4 E) 6

2. $a^2 < |a| + 2$

eşitsizliğini sağlayan a tam sayılarının çarpımı kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

3. $x < |x|$ ve $0 < y < z$ olmak üzere,

$|x - y| - |x - z| + |z - y| + |-2x|$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) –2x B) 2x – 2y C) 2y – 2z
D) y + 2z E) –2x + 2y + 2z

4. $\sqrt{x^2} = -x$

$xy - 4x < 0$

olduğuna göre, $|x - y| - |y - 4|$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) x + 4 B) x – 4 C) –x + 4
D) x – 2y – 4 E) x – 2y + 4

5. $x^3 < x < |x|$ olmak üzere,

$4x + 2$

ifadesinin alabileceği iki farklı tam sayının toplamı en çok kaçtır?

A) –16 B) –12 C) –10 D) –9 E) –7

6. $|3^x - y| + |x^5 + 1| = 0$

olduğuna göre, $x^y + y^x$ toplamı kaçtır?

A) –4 B) –2 C) 2 D) 3 E) 4

7. $a < |a|$ olmak üzere,

$\sqrt{a^2 - 2a + 1} + |a + |a - 5|| = 9$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) –5 B) –3 C) –2 D) 3 E) 5

8. $|2x - 3| < 11$ ve $|x| > 2$

eşitsizliklerini sağlayan kaç tane x tam sayısı vardır?

A) 5 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10

9. $\frac{1}{5} > \left|\frac{2}{x-4}\right|$

eşitsizliğini sağlamayan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

A) 71 B) 72 C) 80 D) 84 E) 88

10. $4 < |x-5| + 2x \le 16$

eşitsizliğinin çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-1 < x \le 7$ B) $-1 < x < 7$

C) $-1 \le x < 7$ D) $-1 \le x \le 7$

E) $3 < x \le 11$

11. $1 \le \sqrt{x^2-14x+49} < 9$

eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tam sayı değeri vardır?

A) 7 B) 8 C) 12 D) 14 E) 16

12. $\frac{|x-3|+2}{|2x-1|-7} \le 0$

eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tam sayısı vardır?

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

13. $|x| \le 5$ olmak üzere,

$3x - y + 12 = 0$

koşulunu sağlayan kaç tane y doğal sayısı vardır?

A) 24 B) 25 C) 27 D) 28 E) 31

14. $|6x + 1| - |6x - 7|$

ifadesinin alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 19 B) 18 C) 17 D) 14 E) 10

15. $|x - n| + |n - x| = 3n$

ifadesini gerçekleyen x değerlerinin çarpımı –20 olduğuna göre, n kaçtır?

A) –2 B) –3 C) 2 D) 3 E) 4

16. $\frac{5}{|x-2|} > 1$

$2x + y = 8$ bağıntıları veriliyor.

Bu bağıntıları sağlayan kaç tane y tam sayısı vardır?

A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

1	B	2	C	3	A	4	C	5	E	6	C	7	B	8	A	9	D	10	A	11	E	12	C	13	D	14	C	15	E	16	D

TEST - 4

1. $|6-4x| + \sqrt{4x^2-12x+9} < 18$

eşitsizliğini sağlayan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

A) 3 B) 8 C) 9 D) 10 E) 15

2. $a < |a|$ ve $b > 3$ olmak üzere,

$|a - 2| + |b + 1| = 11$

$|a - 1| - |3 - b| = 4$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, a kaçtır?

A) $-\frac{7}{2}$ B) -4 C) $-\frac{9}{2}$ D) -5 E) $-\frac{11}{2}$

3. $|2x + a| \le b$

eşitsizliğinin çözüm aralığı $-4 \le x \le 5$ olduğuna göre, b – 2a kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 10 D) 11 E) 12

4. $A = |x-3| + |2x+5|$

$B = \frac{20}{|x-3| + |x+2| + |x|}$

eşitlikleri veriliyor.

A nın en küçük değeri ile B nin en büyük değerinin toplamı kaçtır?

A) $\frac{17}{2}$ B) $\frac{19}{2}$ C) $\frac{21}{2}$ D) 15 E) 16

5. $\frac{|a^3+8|}{a^2-2a+4} = 5$

denklemini gerçekleyen a gerçel sayılarının çarpımı kaçtır?

A) –24 B) –21 C) –15 D) 15 E) 24

6. $a < 0$ olmak üzere;

$|3a - 2b| + |b - 5c|$

toplamının en küçük değeri için a, b, c sayıları arasındaki sıralama aşağıdakilerden hangisidir?

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

D) $b < a < c$ E) $c < a < b$

7. $5a + 3b = 1$

$|a - 2| < 3$

olduğuna göre, b nin alabileceği tam sayı değerleri toplamı kaçtır?

A) 9 B) 8 C) –3 D) –4 E) –27

8. $x < 0$ olduğuna göre,

$\frac{|2x| - |-x|}{4x + |-x|}$

ifadesinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

kareköklü

9. $|x-6| = 6-x$

$|2x-4| = 2x-4$

olduğuna göre, x in alabileceği tam sayı değerler toplamı kaçtır?

A) 12 B) 16 C) 20 D) 22 E) 24

10. $x + 6 < 0$ olmak üzere,

$\sqrt{x^2-6x+9} = 17+x$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

A) –11 B) –10 C) –9 D) –8 E) –7

11. $x < 0$ olmak üzere,

$||x| - 8| = 4$

eşitliğini sağlayan x değerlerinin çarpımı kaçtır?

A) 32 B) 36 C) 40 D) 45 E) 48

12. $|x-4| \cdot |x+4| = 9$

denkleminin kökler çarpımı kaçtır?

A) 25 B) 35 C) 49 D) 100 E) 175

13. $\dfrac{48}{|x-3|+|x+m|}$

ifadesinin alabileceği en büyük değer 6 olduğuna göre, m nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) –4 B) –6 C) –8 D) –10 E) –12

14. $\sqrt{a^2} + a = 0$ ve $a.b > 0$ olduğuna göre,

$|a| - |-b| + |a+b|$

olduğuna göre, işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2b B) 2a C) 0 D) –2a E) –2b

15. $|a| = |b|$

$7a + b = 96$

olduğuna göre, a nın alabileceği değeler toplamı kaçtır?

A) 28 B) 24 C) 20 D) 18 E) 16

16. $|-x| + x = 0$

$x^{-3} . y > 0$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi <u>daima</u> doğrudur?

A) $|y| = y$ B) $|x| = x$ C) $x + y > 0$

D) $|x-y| = x-y$ E) $|x+y| = -x-y$

1	C	2	B	3	D	4	B	5	B	6	D	7	E	8	E	9	C	10	E	11	E	12	E	13	B	14	D	15	A	16	E

TEST - 5

1. $|x^3 - x^2| = |x^4 + 4x^3 - 5x^2|$

eşitliğini sağlayan kaç tane farklı x reel sayısı vardır?

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

2. $\left|\dfrac{1}{x-2}\right| + \left|\dfrac{2}{2-x}\right| > \dfrac{1}{2}$

eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tam sayı değeri vardır?

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

3. $|x-m| = |3x+4m|$

eşitliğini sağlayan x değerleri toplamı 13 ise, m kaçtır?

A) –6 B) –4 C) 2 D) 4 E) 6

4. $x^2 < x$

$y < y^2 < |y|$

olduğuna göre, 5x + 8y ifadesinin alabileceği <u>en büyük</u> ve <u>en küçük</u> tam sayı değerleri toplamı kaçtır?

A) –6 B) –3 C) 2 D) 4 E) 6

5. $|3a-1| < 17$

$|2b-3| < 7$

eşitsizlikleri veriliyor.

Buna göre, a + b toplamının alabileceği <u>en büyük</u> tam sayı değeri kaçtır?

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

6. $|x-2| + |2x+6| = 10$

denklemini sağlayan farklı x değerlerinin çarpımı kaçtır?

A) –36 B) $-\dfrac{28}{3}$ C) $-\dfrac{14}{3}$ D) $\dfrac{14}{3}$ E) 36

7. a ve b sıfırdan farklı sayılardır.

$\dfrac{a}{b} + \dfrac{3}{a} = \dfrac{b}{a} - \dfrac{3}{b}$ ve $|a| \neq |b|$

olduğuna göre, |a – b| kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 6 E) 9

8. **a ve b reel sayılar olmak üzere,**

$a^2 \leq |a|$

$3a - b + 5 = 0$

olduğuna göre, b nin alabileceği tam sayı değerleri toplamı kaçtır?

A) 26 B) 29 C) 33 D) 35 E) 39

9. **2x + y = 22 olmak üzere,**

$\sqrt{79-|3x-4y|}$

ifadesinin en büyük değeri için x.y çarpımının değeri kaçtır?

A) 16 B) 24 C) 36 D) 42 E) 48

10. $3^a = 10$ ve $5^b = 0{,}36$

$|2-a|-|-b|+|b-a|$

olduğuna göre, ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 2a – 2 B) 2a + 2 C) 2 – a
D) 2 – 2a E) a

13. $a^4 . b^5 < 0$

$a . b . c^2 < 0$

$|b-c| = b-c$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) b > c > a B) a > c > b
C) c > b > a D) a > b > c
E) b > a > c

14. a ve b reel sayılardır.

$a^2 + 4 = 4a - |3a - b|$

eşitliğini sağlayan a ve b değerleri çarpımı kaça eşittir?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 16 E) 20

11. $\frac{|x-2|+|8-4x|}{|x-2|+3} < 2$

eşitsizliğini sağlayan x tam sayıları toplamı kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 15

12. a < 1 olduğuna göre,

$\sqrt{a^2-3a+3+|a-1|}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) a – 2 B) 2 – a C) a
D) 3 – a E) a – 3

15. **x ve y tam sayı olmak üzere,**

$|3x + 2y - 12| + |x - y - 1| = 1$

eşitliğini sağlayan x ve y değerlerinin toplamı kaçtır?

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

16. $|2x + 3| \geq |x + 4|$

eşitsizliğini sağlayan x tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

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

1	D	2	C	3	B	4	B	5	C	6	B	7	C	8	D	9	E	10	A	11	B	12	B	13	D	14	C	15	D	16	C

TEST - 6

1. $3 \leq |5 - 2x| < 15$

eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tam sayısı vardır?

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

2. $|x^2 - 1| < |6x + 6|$

eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tam sayısı vardır?

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

3. x ve y reel sayılardır.

$x^4 + 9 = 6x^2 - |y - 6x|$

olduğuna göre, x.y çarpımı kaça eşittir?

A) 6 B) 9 C) 12 D) 18 E) 24

4. x ve y tam sayılar olmak üzere,

$|x - 3| . |x + 2y + 1| = 1$

eşitliğini sağlayan farklı y değerlerinin toplamı kaçtır?

A) –12 B) –8 C) –6 D) –5 E) –3

5. $|3a| - |2b| = 6$

$|2a| + |b| = 11$

denklem sistemini sağlayan a ve b değerleri için, a + b nin alabileceği en büyük değerin en küçük değerine oranı kaçtır?

A) –1 B) –3 C) –5 D) –7 E) –9

6. Dik koordinat sisteminde,

$4 \leq |x| + |y| \leq 7$

eşitsizliğini sağlayan bölgenin alanı kaç br^2 dir?

A) 84 B) 72 C) 66 D) 48 E) 33

7. $|a + b| < |a| + |b|$ ve $|a| = -b$ olduğuna göre,

aşağıdakilerden hangisi sıfıra eşit olabilir?

A) a – b B) 2b – a C) a.b
D) $a^2 - b^2$ E) $a^3 - b^3$

8. $|x - 1001| = x - 1001$

$|x - 2010| = 2010 - x$

eşitliklerini sağlayan kaç tane x tam sayı değeri vardır?

A) 1008 B) 1009 C) 1010 D) 1011 E) 1012

9. a < b olmak üzere, a + b = 23 eşitliği veriliyor.

$|x-a| < |x-b|$

olduğuna göre, x in alabilecği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

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

10. x ve y sıfırdan farklı gerçel sayılardır.

$$A = \frac{|x-y|}{|x|+|y|}$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) $A \geq 1$ B) $A \leq 1$ C) $\frac{1}{2} < A \leq 1$

D) $-1 \leq A \leq 1$ E) $0 \leq A \leq 1$

11. $x < x^2$ olmak üzere,

$|3x| + 2x \leq 20$

eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tam sayı değeri vardır?

A) 3 B) 8 C) 12 D) 22 E) 23

12. x bir reel sayıdır.

$A = |x + 2011| - |x - 2010|$

olduğuna göre, A kaç farklı tam sayı değer alır?

A) 1001 B) 1010 C) 2021 D) 4021 E) 4022

13. a ve b tam sayıdır.

$4 < |a| < 10$ ve $2a - b = 20$

olduğuna göre, b nin alabileceği <u>en küçük</u> değer kaçtır?

A) −40 B) −38 C) −36 D) −35 E) −34

14. $(|x| - 5)(|x| - 8) \leq 0$

eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tam sayı değeri vardır?

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

15. a, b, c sıfırdan farklı sayılardır.

$|-a| = a$, $|b| = -b$, $|-c| = -c$

olduğuna göre, (a, b, c) sayılarının işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

A) (+, −, −) B) (+, +, −) C) (+, −, +)
D) (+, +,+) E) (−, +, +)

16. $|x| + |y - 5| = 8$

$y = 5 - |x|$

olduğuna göre, y aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

1	E	2	D	3	D	4	C	5	A	6	C	7	D	8	C	9	B	10	E	11	E	12	E	13	B	14	E	15	A	16	E

BASAMAK KAVRAMI

1. (ab), (ba), (aa), (bb) iki basamaklı sayılar ve

(ab) + (ba) + (aa) + (bb) = 154

olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

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

2. x ve y birbirinden farklı rakamlar, xy ve yx iki basamaklı sayılar olduğuna göre,

$\frac{xy-yx}{x-y}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 0 B) 1 C) 8 D) 9 E) 11

3. ab ve ba iki basamaklı sayılar,

ab + a = 70 ve ba + b = 50

olduğuna göre, $\frac{a+b}{a-b}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 2 B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{2}{5}$ D) 4 E) 5

4. **x = abc üç basamaklı sayı olduğuna göre, abc36 beş basamaklı sayısının x türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) x + 36 B) 10x + 36 C) 3x + 6
D) 30x + 16 E) 100x + 36

5. ab iki basamaklı bir sayı ve

ab = a + 4b

olduğuna göre, ab sayısının alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

A) 62 B) 64 C) 68 D) 72 E) 78

6. İki basamaklı bir sayı, rakamlarının sayı değerleri toplamının 7 katına eşittir.

Bu koşulu sağlayan iki farklı sayının değerleri toplamı <u>en çok</u> kaçtır?

A) 63 B) 105 C) 126 D) 132 E) 147

7. **(abc2) dört basamaklı sayısı, (2abc) dört basamaklı sayısının 2 katından 250 fazla olduğuna göre, a + b + c toplamı kaçtır?**

A) 15 B) 11 C) 10 D) 9 E) 6

8. abc üç basamaklı, bc iki basamaklı sayı,

abc = 41(bc)

olduğuna göre, en büyük abc sayısı için a + b + c toplamı kaçtır?

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

9. a = c + 2 olmak üzere,

(abc) – (cba)

üç basamaklı sayılarının farkı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 99 B) 198 C) 297 D) 396 E) 495

10. (xyz) üç basamaklı, (yx) iki basamaklı doğal sayı,

(xyz) – (yx) = 504

olduğuna göre, x + y + z toplamının <u>en büyük</u> değeri kaçtır?

A) 27 B) 26 C) 25 D) 24 E) 23

11. Rakamları toplamının 5 katına eşit olan kaç tane iki basamaklı sayı vardır?

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

12. abc, cba üç basamaklı sayılar olduğuna göre,

abc – cba = 495

koşulunu sağlayan kaç tane abc sayısı vardır?

A) 28 B) 35 C) 38 D) 40 E) 50

13. x = ab0c dört basamaklı olduğuna göre,

ab2c5 beş basamaklı sayısının x türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) x + 52 B) 10x + 5 C) 10x + 25
D) 10x + 250 E) 10x + 205

14. abc ve bac rakamları farklı üç basamaklı sayılar,

abc – bac = 360

olduğuna göre, üç basamaklı abc sayısı kaç farklı değer alabilir?

A) 24 B) 36 C) 40 D) 48 E) 50

15. abc üç basamaklı sayısından onlar basamağındaki sayının 10 katı çıkartıldığında aşağıdakilerden hangisi elde edilir?

A) acb B) bac C) ab0 D) a0b E) a0c

16. abc üç basamaklı, abcabc altı basamaklı sayılar olduğuna göre,

$$\frac{(abcabc)+19(abc)}{10(abc)}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 100 D) 102 E) 112

1	C	2	D	3	E	4	E	5	E	6	E	7	D	8	E	9	B	10	E	11	A	12	D	13	E	14	C	15	E	16	D

TEST - 2

1. Mert ile Sert bir binanın farklı iki dairesinde oturmaktadır. Binanın 1. katında daire numaraları 10 dan başlayıp 19 a kadar devam ediyor. 2. katında 20 den başlayıp 29 a kadar devam ediyor. Bu numaralandırma diğer katlarda da devam ediyor. Mert n. katta oturmaktadır ve Sert'in daire numarası n dir.

Mert ile Sert'in daire numaraları toplamı 256 olduğuna göre, daire numaraları arasındaki fark kaçtır?

A) 205 B) 210 C) 215 D) 218 E) 221

2. abc ve bac üç basamaklı sayılar olmak üzere,

$$\frac{450}{abc-bac}$$

ifadesini tam sayı yapan kaç tane (a, b) ikilisi vardır?

A) 8 B) 12 C) 20 D) 22 E) 24

3. Birler ve yüzler basamağındaki rakamları yer değiştirildiğinde 396 artan rakamları farklı üç basamaklı kaç sayı vardır?

A) 20 B) 24 C) 32 D) 40 E) 50

4. xyzk dört basamaklı bir doğal sayı,

x = 3k, y = x + 1, z = x – 1

olduğuna göre, en büyük xyzk sayısının basamaklarındaki rakamların sayı değerleri toplamı kaçtır?

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

5. aa ve bb iki basamaklı sayılar,

$a^2 = b^2 + 40$

olduğuna göre, $(aa)^2 - (bb)^2$ kaçtır?

A) 2800 B) 3200 C) 3600
D) 4840 E) 5200

6. Rakam değerleri toplamı 12 olan iki basamaklı bir sayının rakamlarının yerleri değiştirilirse değeri 36 artıyor.

Buna göre, sayının rakam değerleri çarpımı kaçtır?

A) 27 B) 28 C) 32 D) 35 E) 40

7. x = ab2c5 beş basamaklı, y = d0e üç basamaklı sayılardır.

x + y toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) abcde + 25 B) abcde + 250
C) abcde + 205 D) abdce + 205
E) abdce + 25

8. ab, ba, aa iki basamaklı sayılardır.

$$\frac{ab+ba}{aa}=\frac{7}{3}$$

olduğuna göre, a.b çarpımı <u>en çok</u> kaç olabilir?

A) 12 B) 36 C) 48 D) 56 E) 64

9. abc7 ve 7abc dört basamaklı sayılardır.

$7abc = 2(abc7) + 507$

olduğuna göre, a + b + c toplamı kaçtır?

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

10. ab ve ba iki basamaklı sayılardır.

$(ab)^2 - (ba)^2 = 1584$

olduğuna göre, $a^2 - b^2$ kaçtır?

A) 16 B) 18 C) 20 D) 24 E) 26

11. a rakamının değeri, b rakamının değerinin 3 katıdır.

Buna göre, ab iki basamaklı sayısı ba iki basamaklı sayısından kaç fazla olabilir?

A) 24 B) 32 C) 34 D) 36 E) 72

12. Rakamları farklı üç basamaklı bir sayının birler ve yüzler basamağı yer değiştirildiğinde elde edilen üç basamaklı sayı, ilk sayıdan 594 eksiktir.

Bu koşulu sağlayan üç basamaklı kaç sayı vardır?

A) 40 B) 32 C) 30 D) 24 E) 16

13. aa, ab, ba iki basamaklı sayılar ve

$$\frac{ab+ba}{aa} = 5$$

olduğuna göre, ab iki basamaklı sayısının alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

A) 36 B) 42 C) 45 D) 48 E) 64

14. abc ve bac üç basamaklı sayılardır.

$a = 2b$ ve $abc - bac = 270$

eşitliklerini sağlayan kaç tane abc sayısı vardır?

A) 8 B) 10 C) 48 D) 52 E) 60

15. abc, cba ve xy4 üç basamaklı sayılar,

$abc - cba = xy4$

olduğuna göre, x + y toplamı kaçtır?

A) 12 B) 14 C) 16 D) 17 E) 18

16. x ve y sıfırdan farklı rakamlar, 4x ve 4y iki basamaklı sayılar olmak üzere;

$A = (4x).y$

$B = (4y).x$

olduğuna göre, A – B aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 320 B) 300 C) 240 D) 160 E) 0

1	B	2	E	3	D	4	C	5	D	6	C	7	D	8	C	9	B	10	A	11	D	12	D	13	B	14	B	15	B	16	B

1. **Herbiri en az iki basamaklı olan 10 sayının toplamı ile, bu sayıların birler basamağı 2 azaltılıp, onlar basamağı 1 artırılarak elde edilen toplam arasındaki fark aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 80 B) 86 C) 88 D) 90 E) 92

2. $A = 7.8^6.25^9$

sayısı veriliyor.

Buna göre, A^2 sayısı kaç basamaklıdır?

A) 19 B) 21 C) 27 D) 34 E) 38

3. Bir doğal sayının x ile çarpımı 2100 dür. x ile çarpılan sayının onlar basamağı 2 azaltılır, birler basamağı 3 artırılırsa sayının x ile çarpımı 1862 oluyor.

Buna göre, x kaçtır?

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

4. Üç basamaklı bir sayı, x tam sayısına tam bölünüyor.

Sayının yüzler basamağı 6 azaltıldığında elde edilen sayı x ile tam bölünürken bölüm 3 azaldığına göre, x sayısı kaçtır?

A) 220 B) 200 C) 150 D) 100 E) 50

5. 25 basamaklı x = 22...2 ve y = 44...4 sayıları veriliyor.

Buna göre, x.y çarpımı kaçtır?

A) $\frac{8}{81}(10^{25}-1)^2$ B) $\frac{9}{25}(10^{25}+1)$

C) $2^{25}.4^{25}.11^{25}$ D) $\frac{5}{36}(11^{25}-1)^2$

E) $8^{25} - 4^{25}$

6. 30 ile çarpılacak bir sayının onlar basamağındaki 6 rakamı 4, birler basamağındaki 2 rakamı 7 alınarak çarpma işlemi yapılıyor.

Bulunan sonuç, bulunması gereken sonuca göre nasıl değişmiştir?

A) 450 azalır. B) 350 azalır.

C) 300 artar. D) 350 artar.

E) 450 artar.

7. **n basamaklı 99...9 sayısı ile n + 1 basamaklı 100...01 sayısının çarpımı 36 basamaklı olduğuna göre, n kaçtır?**

A)16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

8. a, b, c birer rakam,

$a + c < b$

olmak üzere üç basamaklı rakamları farklı en büyük abc sayısı ile üç basamaklı rakamları farklı en küçük abc sayısının toplamı kaçtır?

A) 1010 B) 1011 C) 1110

D) 1122 E) 1212

9. **$10^{20} - 38$ sayısının basamaklarındaki rakamların sayı değerleri toplamı kaçtır?**

A) 158 B) 162 C) 165 D) 170 E) 180

10. abcd rakamları farklı dört basamaklı bir sayı ve

$a - d = 3 = d + c$

olduğuna göre, kaç tane abcd sayısı yazılabilir?

A) 3 B) 7 C) 21 D) 28 E) 30

11. $\frac{60^3.12^4.3^2}{18^3} + 4^9.5^{14}$

sayısının sondan kaç basamağı sıfırdır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 14 E) 17

12. A, B, C iki basamaklı ve rakamları farklı doğal sayılardır.

A – B – C = 35 olduğuna göre, A + B + C ifadesinin en büyük değeri kaçtır?

A) 159 B) 160 C) 161 D) 162 E) 163

13. 1 den 79 a kadar tüm sayılar soldan sağa doğru yazılarak A = 1234.....91011 ..... 7879 şeklinde bir A sayısı oluşturuluyor.

Buna göre, A sayısı kaç basamaklıdır?

A) 139 B) 144 C) 145 D) 149 E) 150

14. AB ve BA iki basamaklı doğal sayılardır.

$AB - BA = C^3$ eşitliğinde C bir pozitif tam sayıdır.

Buna göre, AB sayısının en büyük ve en küçük değerlerinin farkı kaçtır?

A) 53 B) 54 C) 55 D) 56 E) 57

15. **a < b < c olmak şartı ile, cba şeklinde üç basamaklı kaç tane çift sayı yazılabilir?**

A) 20 B) 28 C) 35 D) 56 E) 70

16. 36ab dört basamaklı sayısı ab iki basamaklı sayısının x katıdır.

Buna göre, x in alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

A) 25 B) 26 C) 30 D) 37 E) 41

1	A	2	E	3	A	4	B	5	A	6	A	7	C	8	A	9	D	10	C	11	A	12	C	13	D	14	C	15	E	16	E

1. ab iki basamaklı, ab0 üç basamaklı sayılardır.

$ab0 = ab + c$

olduğuna göre, c sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 127 B) 136 C) 145 D) 217 E) 234

2. A = 1234512345.....12345

şeklinde verilen 200 basamaklı sayının 12345 ile bölümünden elde edilen bölüm kaç basamaklıdır?

A) 40 B) 50 C) 100 D) 180 E) 196

3. **n tane iki basamaklı farklı doğal sayısının toplamı 51.n olduğuna göre, n en fazla kaç olabilir?**

A) 28 B) 49 C) 80 D) 83 E) 86

4. **Rakamları toplamı 123 olan en küçük doğal sayının basamak sayısı m, birler basamağındaki rakamı n ise, m + n kaçtır?**

A) 13 B) 20 C) 23 D) 24 E) 26

5. Dört basamaklı abcd sayısı, bir doğal sayının karesine eşittir.

abcd sayısının rakamları birer artırılırsa elde edilen sayı bir başka doğal sayının karesine eşit olduğuna göre, a + b + c + d toplamı kaçtır?

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

6. Üç basamaklı bir sayı, rakamları toplamının 28 katına eşittir.

Bu şartı sağlayan üç basamaklı en büyük sayının rakamları toplamı kaçtır?

A) 15 B) 16 C) 18 D) 20 E) 21

7. c bir doğal sayı olmak üzere, ab iki basamaklı sayısından a + b + c toplamı çıkarılırsa 64 sayısı elde ediliyor.

Buna göre, a + c ifadesinin en küçük değeri kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 10 E) 16

8. A = 14916253649.....2500

şeklinde verilen A sayısı kaç basamaklıdır?

A) 155 B) 156 C) 157 D) 158 E) 159

9. A, B, C, D birer rakamdır.

D < C < B < A

şartını sağlayan kaç tane dört basamaklı ABCD sayısı yazılabilir?

A) 126 B) 180 C) 196 D) 210 E) 225

10. xyz üç basamaklı bir sayıdır.

72.(xyz)

çarpımında x bir artırılır, y iki azaltılırsa çarpım ne kadar artar?

A) 5744 B) 5748 C) 5752 D) 5756 E) 5760

11. xy iki basamaklı sayıdır.

$A = (xy)^2$

olduğuna göre, xy sayısının onlar basamağı 1 artırılıp birler basamağı 2 azaltılırsa A sayısındaki artış aşağıdakilerden hangisine eşit olabilir?

A) 16xy + 64 B) 14xy – 64 C) 12xy + 32
D) 10xy + 12 E) 8xy – 32

12. On basamaklı 999 .... 9 sayısı 283 ile çarpılıyor.

Elde edilen sayının rakamları toplamı kaçtır?

A) 99 B) 90 C) 86 D) 81 E) 79

13. ab iki basamaklı sayısı, bir doğal sayıdan 35 fazladır. ba iki basamaklı sayısı ise aynı doğal sayıdan 28 eksiktir.

Bu şartı sağlayan en küçük ab sayısı kaçtır?

A) 54 B) 62 C) 70 D) 81 E) 92

14. xx iki basamaklı ve 0, yy ondalıklı bir sayıdır.

(xx).(0, yy) = 6,05

olduğuna göre, x + y kaçtır?

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

15. ab, ca, bc iki basamaklı doğal sayılar ve a < b < c olduğuna göre,

ab + bc = 165 – ca

eşitliğini sağlayan kaç farklı abc sayısı yazılabilir?

A) 17 B) 14 C) 11 D) 8 E) 6

16. **Rakamları çarpımı 210 olan dört basamaklı en büyük ve en küçük pozitif tam sayıların toplamı kaçtır?**

A) 9898 B) 9889 C) 9818 D) 9281 E) 9218

1	E	2	E	3	D	4	C	5	E	6	E	7	E	8	C	9	D	10	E	11	A	12	B	13	D	14	C	15	D	16	E

1. ab ve ba iki basamaklı sayılar,

ab + ba = 154

olduğuna göre, a.b çarpımı en çok kaçtır?

A) 36 B) 42 C) 46 D) 48 E) 49

2. 5a.x = 8b.x = 12c.x = 24

x reel sayı ve abc üç basamaklı bir sayı olduğuna göre, x.(abc) kaçtır?

A) 54 B) 216 C) 324
D) 486 E) 512

3. Bir gruptaki erkeklerin sayısı iki basamaklıdır. Bayanların sayısı, erkeklerin sayısının rakamları toplamı kadardır.

Gruptaki insan sayısı 30 ile 39 arasında olduğuna göre, grupta en fazla kaç bayan vardır?

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

4. **n basamaklı bir doğal sayı ile m basamaklı bir doğal sayının çarpımı en az x basamaklı, en çok y basamaklı olduğuna göre, x + y nin n ve m türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 2n + 2m – 5 B) 2n + 2m – 4
C) 2n + 2m – 3 D) 2n + 2m – 2
E) 2n + 2m – 1

5. a, b, c birbirinden farklı rakamlardır.

a.b.c = 48 olduğuna göre, kaç tane üç basamaklı abc doğal sayısı yazılabilir?

A) 10 B) 12 C) 16 D) 18 E) 24

6. abc üç basamaklı ve rakamları farklı bir doğal sayıdır.

a = b + c olduğunda göre, abc sayısının alabileceği en büyük ve en küçük değerlerin farkı kaçtır?

A) 668 B) 669 C) 667 D) 666 E) 665

7. AB ve BA iki basamaklı sayılardır.

AB + A = x

BA – B = 2x

eşitlikleri için, A.B çarpımının alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 12 B) 25 C) 27 D) 32 E) 45

8. Üç basamaklı abc doğal sayısının sonuna bir rakam yazılması ile elde edilen sayı, aynı rakamı baş tarafına yazmakla elde edilen dört basamaklı doğal sayıya eşit oluyor.

Buna göre, abc sayısının rakamları toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 8 B) 10 C) 14 D) 20 E) 24

9. xyz, zxy, yzx basamaklı sayıları sırasıyla rakamları toplamının m, n, p katlarıdır.

Buna göre, m + n + p toplamı kaçtır?

A) 11 B) 55 C) 90 D) 100 E) 111

10. Üç basamaklı abc doğal sayısı ile iki basamaklı ac sayısının farkı bir tam sayının karesine eşit olduğuna göre, **a + b + c toplamı en az kaç olabilir?**

A) 8 B) 7 C) 5 D) 3 E) 2

11. A, B, C, 30 ar basamaklı sayılar ve

A = 666 ... 6

B = 444 ... 4

C = 222 ... 2

olduğuna göre, A. B çarpımının C türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 6.C B) $6.C^2$ C) 12.C D) $12.C^2$ E) 24.C

12. ab ve ba iki basamaklı birer doğal sayıdır.

k∈ N olmak üzere,

ab = k + 36

ba = k + 81

koşullarına uyan kaç farklı ab sayısı vardır?

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

karekök

13. $a \neq c$, $b \neq c$ ve $b = a^a$

şartlarını sağlayan kaç farklı üç basamaklı abc sayısı yazılabilir?

A) 16 B) 17 C) 24 D) 25 E) 32

14. abc üç basamaklı sayısı ab iki basamaklı sayısının 6 katından 99 fazladır.

Buna göre, a.b.c çarpımının en büyük değeri kaçtır?

A) 24 B) 30 C) 36 D) 42 E) 48

15. xy ve yx iki basamaklı doğal sayılardır.

$xy - yx = x^y$

eşitliğini sağlayan xy sayılarının toplamı kaçtır?

A) 48 B) 60 C) 68 D) 72 E) 94

16. Rakamları birbirinden farklı, beş basamaklı,

5A3BC

3BC4A

sayıları arasındaki fark <u>en az</u> kaç olabilir?

A) 19086 B) 17572 C) 14428 D) 10558 E) 10339

1	E	2	E	3	A	4	E	5	D	6	B	7	C	8	E	9	E	10	E	11	B	12	B	13	B	14	D	15	E	16	D

TABAN ARİTMETİĞİ

1. **Aşağıdakilerden hangisi <u>en büyüktür</u>?**

A) $(1111)_2$ B) $(10000)_2$ C) $(1110)_2$
D) $(10001)_2$ E) $(10010)_2$

2. **7 tabanında üç basamaklı rakamları birbirinden farklı <u>en büyük</u> çift sayı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 654 B) 653 C) 652 D) 645 E) 643

3. **$(1221)_3$ sayısında 3 ler basamağı ile 27 ler basamağı yer değiştirilirse, sayının onluk düzendeki değeri kaç artar?**

A) 42 B) 36 C) 34 D) 30 E) 24

4. **4 sayı tabanını göstermek üzere, $(312)_4$ sayısının 3 fazlasının aynı tabandaki karşılığı kaçtır?**

A) 321 B) 322 C) 323 D) 324 E) 325

5. 6 sayı tabanını göstermek üzere,

$(421)_6 - (252)_6$

işleminin aynı tabandaki karşılığı kaçtır?

A) 125 B) 135 C) 145 D) 225 E) 235

6. 7 sayı tabanını göstermek üzere,

$(4a1)_7 + (b5c)_7 = (1020)_7$

olduğuna göre, a – b + c ifadesinin değeri on tabanında kaçtır?

A) 11 B) 9 C) 7 D) 6 E) 5

7. n sayı tabanını göstermek üzere,

$(14)_n + (25)_n = (41)_n$

olduğuna göre, n kaçtır?

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

8. 5 ve 7 sayı tabanını göstermek üzere,

$(ab)_5 + (ba)_7 = (1ab)_5$

olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

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

9. a sayı tabanını göstermek üzere,

$(213)_a + (45)_a = (302)_a$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 11

10. **9 tabanında yazılabilecek iki basamaklı kaç sayı vardır?**

A) 42 B) 56 C) 64 D) 72 E) 81

11. $(ab)_4 = (ba)_{10}$

eşitliğini sağlayan iki basamaklı kaç tane ab sayısı yazılabilir?

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

12. a ve b sıfırdan farklı rakamlardır.

$(ab)_4 = (ba)_7$

eşitliğini sağlayan a ve b değerleri için a + b toplamı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 6 D) 9 E) 12

13. 7 ve 11 sayı tabanı olmak üzere, xy ve yx iki basamaklı sayılardır.

$(xy)_7 = (yx)_{11}$

olduğuna göre, x.y çarpımı kaçtır?

A) 14 B) 15 C) 18 D) 21 E) 24

14. $(4x3)_{x+2}$

sayısının 10 tabanındaki <u>en küçük</u> değerinin 10 ile bölümünden kalan kaçtır?

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

15. 6 ve x sayı tabanı olmak üzere;

$(21x)_6 + (43)_x$

sayısının 10 tabanındaki karşılığı kaçtır?

A) 106 B) 107 C) 108 D) 109 E) 110

16. n sayı tabanını göstermek üzere,

$(2112)_n + (322)_n = (3100)_n$

olduğuna göre, n kaçtır?

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

1	E	**2**	B	**3**	E	**4**	A	**5**	A	**6**	C	**7**	C	**8**	E	**9**	A	**10**	D	**11**	A	**12**	B	**13**	B	**14**	E	**15**	A	**16**	A

TEST - 2

1. 5 sayı tabanını göstermek üzere,

$(ab)_5 - (ba)_5 = a + 2b$

olacak biçimde kaç tane iki basamaklı ab sayısı vardır?

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

2. $(10n)_{n+1} = (12)_{n+2}$

olduğuna göre, n kaçtır?

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

3. $\sqrt{(61)_n} = 7$

olduğuna göre, n kaçtır?

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

4. 5 ve 6 sayı tabanını göstermek üzere,

$(3x4)_5 = (xx5)_6$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

5. **96 sayısının hangi tabandaki karşılığı 341 dir?**

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

6. 5 ve 6 sayı tabanını göstermek üzere,

$(34a)_6 = (10a3)_5$

olduğuna göre, a kaçtır?

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

7. $(4n)_x$ ve $(n3)_4$ iki basamaklı sayıları göstermek üzere,

$(4n)_x + (n3)_4 = 39 + n$

eşitliğini sağlayan kaç tane x sayısı vardır?

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

8. x ve y sayı tabanını göstermek üzere,

$(14)_x = (41)_y$

olduğuna göre, x + y <u>en az</u> kaçtır?

A) 12 B) 17 C) 22 D) 27 E) 37

9. **a, b sıfırdan farklı birer rakam, $(4a3b)_8$ sayısının 8 ile bölümünden kalan 5 ise, $(ab)_8$ şeklinde yazılabilecek <u>en büyük</u> sayı ile <u>en küçük</u> sayının farkı aynı tabanda kaçtır?**

A) 75 B) 70 C) 60 D) 50 E) 40

10. **7 tabanında rakamları farklı üç basamaklı en büyük sayının 2 katının 3 eksiği aynı tabanda kaçtır?**

A) 1335 B) 1345 C) 1626 D) 1635 E) 1645

11. 4 ve 6, sayı tabanını göstermek üzere,

$(12a)_4 < (45)_6$

olduğuna göre, a nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

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

12. x ve y sıfırdan farklı birer rakam, 7 sayı tabanı olmak üzere,

$(xy)_7 - (yx)_7 = 24$

eşitliğini gerçekleyen $(xy)_7$ sayıları kaç tanedir?

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

13. 6 ve x sayı tabanını göstermek üzere,

$(3x)_6 + (21)_x$

toplamının 10 tabanındaki en küçük değeri kaçtır?

A) 22 B) 28 C) 32 D) 34 E) 36

14. 6, sayı tabanını göstermek üzere,

$(1,43)_6$ sayısının 10 tabanındaki değeri kaçtır?

A) 1,58 B) 1,66 C) 1,75 D) 1,86 E) 2,15

15. 7 sayı tabanı ve k ile m doğal sayılardır.

$(21354362)_7 = 7k + m$

olduğuna göre, m <u>en az</u> kaçtır?

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

16. $3^5 + 2.3^4 + 5$

sayısının 9 tabanındaki karşılığı kaçtır?

A) 305 B) 325 C) 505 D) 1035 E) 3025

1	B	2	A	3	B	4	C	5	E	6	D	7	C	8	C	9	C	10	D	11	A	12	D	13	B	14	C	15	B	16	C

TEST - 3

1. x ve 9 sayı tabanını göstermek üzere,

$(231)_x$ ve $(2x6)_9$

sayıları yazılabildiğine göre, x in alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

A) 12 B) 18 C) 24 D) 30 E) 36

2. n > 5 olmak üzere,

$5n^3 + 2n + 3$

sayısının n tabanında yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(323)_n$ B) $(3023)_n$ C) $(5203)_n$ D) $(523)_n$ E) $(5023)_n$

3. **$x^2 + x + 1$ ifadesinin $\sqrt{x}$ tabanındaki yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 11111 B) 10101 C) 11011 D) 11011 E) 11010

4. A = 126! – 1 sayısı veriliyor.

A sayısı sekiz tabanında yazılırsa sondan kaç basamağındaki rakam 7 olur?

A) 125 B) 63 C) 42 D) 40 E) 20

5. **$27.(AB)_3$ çarpımının 3 tabanındaki yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 72AB0 B) 27AB0 C) AB200 D) AB000 E) A2B70

6. a bir sayı tabanı olmak üzere,

$$\frac{(111111)_a}{a^6 - 1} = \frac{1}{7}$$

eşitliğini sağlayan a sayısı kaça eşittir?

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

7. **$(3213231)_4$ sayısının on tabanındaki değerinin 16 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 7 B) 8 C) 10 D) 12 E) 13

8. A = $81^{10} - 3^{29} + 3^{38} + 1$ sayısı veriliyor.

A sayısı üç tabanında yazılırsa, elde edilen yeni sayı kaç basamaklı olur?

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

9. x ve y sayı tabanları olmak üzere,

$(24)_x = (52)_y$

eşitliğini sağlayan en küçük x + y toplamı kaçtır?

A) 20 B) 18 C) 15 D) 13 E) 11

10. Rakamları farklı olmak üzere, 12 tabanında yazılabilecek en büyük üç basamaklı sayının on tabanındaki değeri kaçtır?

A) 1713 B) 1609 C) 1573 D) 1509 E) 1443

11. $12^3 - 8^3$ **sayısı 4 tabanında yazılırsa kaç basamaklı bir sayı elde edilir?**

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

12. x bir doğal sayı olmak üzere, $27^x - 1$ **sayısının 9 tabanındaki yazılışında rakamlar toplamı 192 olduğuna göre, x kaçtır?**

A) 20 B) 18 C) 16 D) 15 E) 12

13. 99 tabanında verilen $(2662)_{99}$ **dört basamaklı sayısı onluk sistemde kaç basamaklı bir sayıdır?**

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

14. $7^7 + 7^5 + 7$ **sayısı 49 tabanında yazılırsa elde edilen sayının rakamları toplamı kaç olur?**

A) 42 B) 36 C) 21 D) 14 E) 12

karekök

15. x + 1 sayı tabanı ve x > 3 olmak üzere,

$(xxx)_{x+1}$

ifadesinin x tabanındaki yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1330 B) 1033 C) 1003 D) 1001 E) 1000

16. $63 . 3^{17}$ **sayısı üç tabanında yazılırsa kaç basamaklı bir sayı elde edilir?**

A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 24

1	D	2	E	3	B	4	D	5	D	6	B	7	E	8	A	9	A	10	A	11	C	12	C	13	D	14	C	15	A	16	B

TEST - 4

1. x bir sayı tabanı olmak üzere,

$$A = \frac{(abababab)_x}{(ab)_x}$$

ifadesi veriliyor.

Buna göre, A nın $x^2 - x + 1$ **ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?**

A) x – 1 B) x + 1 C) x D) 1 E) 0

2. $5^{11} - 4.5^{10} + 1$

sayısı 5 tabanında yazılırsa elde edilen sayının rakamları toplamı kaç olur?

A) 8 B) 7 C) 5 D) 3 E) 2

3. $2^{26} + 2^{10} + 2^6 + 1$

ifadesi 4 tabanında yazılırsa elde edilen sayının rakamları toplamı kaç olur?

A) 25 B) 16 C) 10 D) 6 E) 4

4. 8! sayısının 7! tabanındaki yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 876 B) 786 C) 700 D) 80 E) 70

karekök

5. a bir sayı tabanı olmak üzere,

$(144)_a$ **sayısının a + 2 tabanındaki yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 122 B) 112 C) 111 D) 101 E) 100

6. $3x^{10} + 2x^6 + 1$ **sayısının** x^2 **tabanındaki yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 302001 B) 302002 C) 332001 D) 333201 E) 303001

7. $7^5 - 1$ **işleminden elde edilen sayının 7 tabanında yazılışının rakamları toplamı kaçtır?**

A) 30 B) 28 C) 25 D) 24 E) 20

8. 8 bir sayı tabanı olmak üzere,

$(1456324)_8$ **sayısının on tabanındaki değerinin 7 ile bölümünden kalan kaçtır?**

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

9. **6 ve n sayı tabanı olmak üzere,**

$(m4)_n + (n1)_6 = 40$ olduğuna göre,

m kaçtır?

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

10. 2x – 4 bir sayı tabanı ve x tam sayı olmak üzere,

$(13x)_{2x-4}$ sayısının alabileceği <u>en küçük</u> değerin on tabanındaki eşiti kaçtır?

A) 61 B) 59 C) 55 D) 53 E) 48

11. **$(3240567)_8$ sayısı 2 tabanında yazılırsa elde edilen sayı kaç basamaklı olur?**

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

12. 5 bir sayı tabanı olmak üzere,

$(213102)_5 + (231343)_5$ toplamının on tabanındaki değeri kaçtır?

A) 5^5 B) 5^6 C) 6^4 D) 6^5 E) 6^6

13. x sayı tabanı olmak üzere,

$$\frac{(abab)_x}{(ab)_x} = 65$$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisidir?

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

14. **9! sayısının 8! tabanındaki yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 90 B) 89 C) 79 D) 11 E) 10

karekök

15. x > 3 olmak üzere,

x tabanında yazılabilecek rakamları farklı 4 basamaklı <u>en büyük</u> sayının rakamlarının toplamının on tabanındaki değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3x – 4 B) 3x – 6 C) 3x – 12
D) 4x + 6 E) 4x – 10

16. **65! – 1 sayısı 7 tabanında yazılırsa elde edilen sayının sondan kaç basamağı 6 olur?**

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

1	D	2	E	3	E	4	D	5	E	6	A	7	A	8	D	9	E	10	B	11	C	12	B	13	A	14	A	15	E	16	D

ASAL SAYI ve TAM BÖLENLER

TEST - 1

asal sayı ve tam bölenler

1. **4440 sayısını bölen asal sayıların toplamı kaçtır?**

A) 49 B) 47 C) 40 D) 37 E) 29

2. A + B ile B + C sayıları aralarında asaldır.

$10A + 4B = 6C$

olduğuna göre, C – A kaça eşittir?

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

3. **$x = 378.5^4$ sayısının asal olmayan pozitif çift tam sayı bölenlerinin sayısı kaçtır?**

A) 36 B) 37 C) 39 D) 40 E) 41

4. x ve y doğal sayılar olmak üzere,

$4x + 5y = 420$

olduğuna göre, x in alabileceği kaç farklı değer vardır?

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

5. a çift doğal sayı olmak üzere 158 sayısının a ile bölümünden kalan 4 tür.

Buna göre kaç farklı a değeri vardır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 7

6. **840 sayısını bölen ve 14 ün katı olan kaç tane tam sayı vardır?**

A) 12 B) 18 C) 24 D) 36 E) 42

7. a, b ve c doğal sayılardır.

$(11a + 7b + c).(4b + c) = 23$

olduğuna göre, a + b + c kaça eşittir?

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

8. x ve y pozitif tam sayı olmak üzere,

$72.x = y^4$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, x + y ifadesinin alabileceği <u>en küçük</u> değer kaçtır?

A) 28 B) 24 C) 18 D) 12 E) 10

9. a, b, c pozitif tam sayılar ve c asal sayı olduğuna göre,

$$\frac{a+3}{c}=\frac{c}{b+2}$$

eşitliğini sağlayan sayılar için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) a > c > b B) c > b > a C) a > b > c
D) b > a > c E) b > c > a

10. x ve y birer doğal sayı olmak üzere,

$144.x = (5 - y)^4$

eşitliğini sağlayan x + y toplamının <u>en küçük</u> değeri kaçtır?

A) 20 B) 15 C) 12 D) 5 E) 2

11. $x \in N^+$ olmak üzere,

3.15^x sayısının 42 tane negatif tam sayı böleni olduğuna göre, x kaçtır?

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

12. **$A = 2^5.3^3.10^2$ çarpımını bölen 60 ın katı olan kaç tane negatif tam sayı vardır?**

A) 18 B) 20 C) 24 D) 36 E) 42

13. Elektronik bir güvenlik sistemi üç basamaklı sayılardan oluşmaktadır. Sisteme girilen sayının asal çarpanlarının toplamı 5 ise, sistem açılmaktadır.

Buna göre, sistemi açmak için girilebilecek <u>en küçük</u> sayının rakamları çarpımı kaçtır?

A) 18 B) 15 C) 12 D) 6 E) 0

14. x ve y doğal sayılar olmak üzere,

$(x + 2y).(x - y) = -23$

ise, x.y kaçtır?

A) 28 B) 46 C) 56 D) 69 E) 72

15. x ve y doğal sayılar olmak üzere,

$x^3 = 360.y$ ise, x + 2y toplamı <u>en az</u> kaçtır?

A) 0 B) 45 C) 75 D) 150 E) 180

16. Tanım: Tüm çarpanları tek sayılardan oluşan doğal sayılara SOMMER sayıları denir.

Yukarıdaki tanıma göre, üç basamaklı kaç tane SOMMER sayısı vardır?

A) 144 B) 256 C) 324 D) 450 E) 480

1	B	2	B	3	C	4	E	5	B	6	C	7	B	8	B	9	B	10	D	11	A	12	D	13	E	14	C	15	A	16	D

1. $K = 91^3.76^2.105^8$

sayısının asal çarpanlarının en büyüğü ile en küçüğünün toplamı kaçtır?

A) 20 B) 21 C) 26 D) 28 E) 32

2. A doğal sayısını tam bölen 4, B doğal sayısını tam bölen 3 asal sayı vardır.

A + B'nin alabileceği <u>en küçük</u> değer kaçtır?

A) 180 B) 200 C) 220 D) 240 E) 260

3. A ve x tam sayılar olmak üzere,

$$A=\frac{4x+576}{x}$$

ifadesi veriliyor.

Buna göre, x in alabileceği kaç farklı değer vardır?

A) 18 B) 21 C) 36 D) 42 E) 54

4. a ve b doğal sayılardır.

$a^2 = 4b^2 + 13$

olduğuna göre, a.b kaçtır?

A) 13 B) 15 C) 17 D) 19 E) 21

5. $A = 52^2 + 39^2 + 26^2$

olarak veriliyor.

A sayının kaç tane tam sayı böleni vardır?

A) 12 B) 14 C) 17 D) 19 E) 21

6. **Sadece iki doğal sayıya bölünebilen en küçük üç basamaklı doğal sayının rakamları toplamı kaçtır?**

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

7. Kendisi ve 1 sayısı dahil olmak üzere, 9 tane doğal sayı böleni olan pozitif tam sayılara "Musel sayılar" denir.

[1, 100] aralığında kaç tane Musel sayı vardır?

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

8. **Pozitif bölen sayısı 3 olan kaç tane üç basamaklı sayı vardır?**

A) 4 B) 5 C) 7 D) 8 E) 10

9. A = 999.....9

sayısının 128 tane tam sayı böleni vardır.

Buna göre, A sayısı kaç basamaklıdır?

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

10. **3750...0 sayısının kendisi ve 1 dışındaki tam bölenlerinin sayısı 214 ise, sondan kaç basamağı sıfırdır?**

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

13. $x = 3^7.5^{10}.17^8$

$y = 3^5.5^8.17^7$

olduğuna göre, x + y toplamından elde edilen sayının en küçük asal çarpanı kaçtır?

A) 17 B) 11 C) 5 D) 3 E) 2

14. **$K = 48^3.245^2$ sayısını bölebilen kaç tane tek tam sayı vardır?**

A) 30 B) 45 C) 60 D) 120 E) 180

11. $A = 260.x^3$

A doğal sayısının asal olmayan tam sayı bölenleri toplamı –23 olduğuna göre, x kaçtır?

A) 3 B) 7 C) 13 D) 19 E) 23

12. a ve b farklı tam sayılardır.

Buna göre, a.b = 900 eşitliğini sağlayan kaç tane (a, b) ikilisi yazılabilir?

A) 54 B) 52 C) 45 D) 36 E) 27

15. **20 tane tam sayı böleni olan üç basamaklı en küçük doğal sayının rakamları toplamı kaçtır?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 9

16. 1 den büyük sayılar arasında, kendisinden ve 1 den başka hiçbir sayıya kalansız olarak bölünemeyen sayılara "asal sayı" denir. Her biri asal sayı olmak üzere x, x + 2, x + 6 doğal sayılarından oluşan üçlüye "asal üçüz" adı verilir.

Buna göre, aşağıdaki asal sayılardan hangisi bir asal üçüzde yer almaz?

A) 23 B) 17 C) 11 D) 7 E) 3

1	B	2	D	3	D	4	E	5	A	6	C	7	B	8	C	9	D	10	A	11	A	12	B	13	E	14	D	15	A	16	E

TEST - 3

1. ↓n↓ ifadesi n doğal sayısından küçük olan en büyük asal sayıyı,

↑n↑ ifadesi n doğal sayısından büyük olan en küçük asal sayıyı göstermektedir.

Buna göre,

↓14↓ + ↑41↑ + ↑↓32↓↑

işleminin sonucu kaçtır?

A) 77 B) 83 C) 87 D) 93 E) 97

2. **2430 sayısının asal olmayan tam sayı bölenleri toplamı kaçtır?**

A) 10 B) 5 C) 3 D) –5 E) –10

5. x, y ve k doğal sayılar olmak üzere,

$720 = k.2^x.3^y$

eşitliğini sağlayan kaç farklı x değeri vardır?

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

6. **72 den küçük 72 ile aralarında asal kaç tane pozitif tam sayı vardır?**

A) 22 B) 24 C) 26 D) 28 E) 30

3. **x 1'den büyük pozitif bir tam sayı ve 144.x çarpımı bir tam kare olduğuna göre, x in en küçük üç pozitif tam sayı değeri aşağıdaki aralıkların hangisindedir?**

A) [4, 15] B) [4, 25] C) [20, 45]
D) [20, 50] E) [4, 50]

4. x pozitif tam sayısı için A(x), x sayısının birbirinden farklı asal çarpanlarının toplamını ifade etmektedir.

Örneğin; A(5) = 5

A(6) = 2 + 3 = 5

A(12) = 2 + 3 = 5 tir.

Buna göre, A(x) = 12 eşitliğini sağlayan kaç farklı iki basamaklı x doğal sayısı vardır?

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

7. **İki basamaklı birbirinden farklı dört pozitif tam sayının çarpımı 99 000 ise, bu sayıların en büyüğü en çok kaç olabilir?**

A) 40 B) 50 C) 60 D) 75 E) 80

8. Bir sayının kendisi hariç pozitif tam bölenlerinin toplamı kendisine eşit ise, bu sayıya mükemmel sayı denir.

Bu tanıma göre aşağıdakilerden hangisi mükemmel sayıdır?

A) 26 B) 27 C) 28 D) 29 E) 30

9. Asalın asalı: Bir asal sayısının birler basamağından başlayarak rakamları silindiğinde yine asal sayılar elde ediliyorsa, bu asal sayıya asalın asalı denir. Örneğin 239 sayısı asalın asalıdır. Çünkü rakamları sondan itibaren silindiğinde hep asal sayı elde ediliyor.

239 asal sayı

23 asal sayı

2 asal sayı

Buna göre, iki basamaklı asal sayıların kaç tanesi asalın asalıdır?

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

10. **Pozitif tam bölenlerinin toplamı 18 olan kaç doğal sayı vardır?**

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

11. x ve y birer tam sayıdır.

$$x = \frac{8y - 240}{y}$$

olduğuna göre, y nin alabileceği kaç farklı değer vardır?

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

12. **Altı basamaklı en küçük doğal sayının tam bölenlerinin sayısı kaçtır?**

A) 66 B) 68 C) 70 D) 72 E) 74

karekök

13. $\frac{a+72}{a}$ **ifadesinin 5 katı bir tam sayı ise a'nın kaç farklı doğal sayı değeri vardır?**

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

14. a ve b ardışık doğal sayılardır.

$$\frac{a-2b}{a-b} = -11$$

olduğuna göre, $a - \frac{b}{2}$ **değeri kaça eşittir?**

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

15. 105^{n-4} **sayısının pozitif tam bölenlerinin sayısı 27 ise, n kaçtır?**

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

16. İki zar atıldığında gelen sayıların çarpımı için,

I. Asal çarpanı 5 ten büyük olan sayı olamaz.

II. Üç farklı asal çarpanı olan sayı olamaz.

III. Asal sayı olamaz.

önermelerinden hangileri <u>kesinlikle</u> doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II, III

1	D	2	E	3	E	4	B	5	D	6	B	7	D	8	C	9	C	10	B	11	D	12	D	13	E	14	A	15	E	16	A

BÖLÜNEBİLME KURALLARI

1. abc ve 7d4 üç basamaklı sayılar ve

3.(abc) = 7d4

olduğuna göre, d nin alabileceği farklı rakam değerleri toplamı kaçtır?

A) 27 B) 21 C) 18 D) 15 E) 12

2. **a > b olmak üzere, 2 ile tam bölünen üç basamaklı 7ab sayısının 5 ile bölümünden kalan 3 olduğuna göre, a kaçtır?**

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

3. **41ab dört basamaklı çift sayısının 5 ve 9 ile bölümünden kalan 2 olduğuna göre, a – b farkı kaçtır?**

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

4. **b > c > d olmak üzere, 4, 8 ve 9 ile kalansız bölünen abcd dört basamaklı sayısının 10 ile bölümünden kalan 6 olduğuna göre, sayının binler basamağındaki rakam kaçtır?**

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

5. 2a5b dört basamaklı ve rakamları farklı bir sayıdır.

Bu sayı 15 ile bölünebildiğine göre, a kaç farklı değer alabilir?

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

6. aa ve bb iki basamaklı doğal sayılardır.

$a^2 + b^2 = 100$

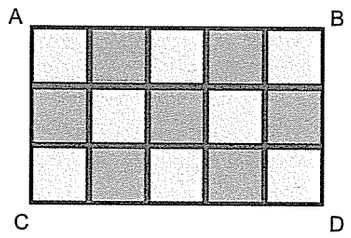
olduğuna göre, $(aa)^2 + (bb)^2$ toplamı aşağıdakilerden hangisine tam olarak bölünemez?

A) 21 B) 25 C) 50 D) 55 E) 121

7. **Rakamları farklı 5a3b dört basamaklı sayısı 12 ile tam olarak bölündüğüne göre, a nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?**

A) 12 B) 15 C) 20 D) 27 E) 30

8. Küp biçiminde bir miktar tuğla boşluk kalmayacak şekilde üst üste diziliyor.



Oluşan dikdörtgen prizmanın üstten görünüşü şekilde verilmiştir.

Tuğla miktarını gösteren 2x6y sayısının x ve y rakamları silindiği için okunamamaktadır.

Buna göre, kiremit sayısı en az kaç olabilir?

A) 2760 B) 2565 C) 2460 D) 2160 E) 2065

9. abc üç basamaklı sayısı 3 ile kalansız bölünmektedir.

b = 3c

olduğuna göre, bu koşulu sağlayan abc sayısı kaç tanedir?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

10. **1abab biçimindeki beş basamaklı sayılardan kaç tanesi 4 ile tam bölünür?**

A) 5 B) 20 C) 25 D) 30 E) 40

11. **2a1b dört basamaklı sayısının 5 ile bölümünden kalan 3, 3 ile bölümünden kalan 2 olduğuna göre, a nın yerine yazılabilecek kaç farklı değer vardır?**

A) 3 B) 4 C) 6 D) 7 E) 10

12. A = 5858.....58 sayısı n basamaklıdır.

A sayısı 18 ile bölünebildiğine göre, n sayısının en küçük değeri kaçtır?

A) 18 B) 24 C) 30 D) 36 E) 40

13. ab ve ba 9 ile tam bölünen iki basamaklı sayılardır.

$\frac{ab}{ba} = \frac{7}{4}$

olduğuna göre, a.b çarpımı kaçtır?

A) 8 B) 12 C) 18 D) 36 E) 42

14. 120 basamaklı 253253.....253 sayısının,

4 ile bölümünden kalan x,

5 ile bölümünden kalan y,

9 ile bölümünden kalan z

olduğuna göre, x + y + z kaçtır?

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

15. x sayısı 12 ye bölündüğünde bölüm y, kalan 9 dur.

y sayısının 9 ile bölümünden kalan 5 olduğuna göre, x sayısının 18 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 5 B) 10 C) 12 D) 14 E) 15

16. Rakamları farklı a3b üç basamaklı sayısı 15 ile kalansız bölünebilmektedir.

Aynı sayının 4 ile bölümünden kalan 2 olduğuna göre, a nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

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

1	E	2	A	3	E	4	B	5	E	6	A	7	C	8	D	9	E	10	C	11	D	12	A	13	C	14	D	15	E	16	D

1. **12 ile tam bölünen 3a7b dört basamaklı doğal sayısının 5 ile bölümünden kalan 1 olduğuna göre, a nın alabileceği kaç farklı değeri vardır?**

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

2. **9ab biçimindeki üç basamaklı sayılardan kaç tanesi 45 ile kalansız bölünür?**

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

3. **4a6b dört basamaklı sayısı 12 ile tam bölündüğüne göre, a + b toplamının alabileceği <u>en büyük</u> değer kaçtır?**

A) 17 B) 16 C) 15 D) 14 E) 12

4. **x çift, y tek rakam olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi 55 ile <u>daima</u> tam bölünür?**

A) xyyx B) xyy0 C) xyy5 D) xxxyy5 E) xxyy0

5. a2bc dört basamaklı sayısı 90 ile tam bölünebilmektedir.

Buna göre, a + b toplamı kaç farklı değer alabilir?

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

6. **12 ile tam bölünen rakamları farklı üç basamaklı en büyük negatif tamsayı ile 15 e tam bölünen rakamları farklı üç basamaklı en büyük tamsayının toplamı kaçtır?**

A) 855 B) 860 C) 865 D) 867 E) 882

7. ab ve cd iki basamaklı sayılardır.

$$\begin{array}{r|l} ab & 6 \\ \hline -\bullet & n \\ \hline 2 & \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} cd & 6 \\ \hline -\bullet & m \\ \hline 5 & \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemlerine göre, abcd dört basamaklı sayısının 6 ile bölümünden kalan kaçtır?

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

8. c > 10 olmak üzere,

a = 7b + 3

b = 2c + 1

olduğuna göre, a sayısının c ile bölümünden kalan kaçtır?

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

9. **9a32b beş basamaklı sayısının 45 ile bölümünden kalan 13 olduğuna göre, a nın alabileceği kaç farklı değer vardır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 7

10. Bir topluluğun mevcudu 1x2y dört basamaklı sayısıdır.

Bu topluluk her biri 15 kişiden oluşan en çok kaç gruba ayrılabilir?

A) 120 B) 124 C) 128 D) 130 E) 132

11. a3b üç basamaklı sayısının 5 ile bölümünden kalan 1 dir.

Sayı 6 ile tam bölündüğüne göre, a nın alabileceği kaç farklı değer vardır?

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

12. **Rakamları farklı 2a3b dört basamaklı sayısı 36 ile tam bölündüğüne göre, a nın alabileceğl kaç farklı değer vardır?**

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

13. 87AB dört basamaklı sayısı 45 ile tam bölünebilmektedir.

Buna göre, A nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

A) 8 B) 10 C) 16 D) 18 E) 19

14. **21 ile bölündüğünde 18 kalanını veren sayının 7 ile bölümünden kalan kaçtır?**

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

15. 6 ile tam bölünen 4a3b dört basamaklı sayısının 5 ile bölümünden kalan 2 dir.

Buna göre, a nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 30 B) 27 C) 21 D) 18 E) 12

16. **x sayısının 12 ile bölümünden kalan 5, y sayısının 12 ile bölümünden kalan 2 olduğuna göre, $y^2 - 3x$ sayısının 12 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 4 D) 7 E) 11

1	C	2	B	3	A	4	E	5	B	6	D	7	A	8	D	9	B	10	C	11	C	12	A	13	B	14	D	15	D	16	A

1. **a bir rakam olmak üzere, 23a23a.....23a yüzyirmi basamaklı sayısının 10 ile bölümünden kalan 2 olduğuna göre, sayının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 1 B) 4 C) 6 D) 7 E) 8

2. Her sınıfta 15 kişinin öğrenim gördüğü bir okuldaki öğrenci sayısı üç basamaklı 7ab sayısıdır.

Buna göre, bu okulda <u>en çok</u> kaç sınıf vardır?

A) 53 B) 52 C) 47 D) 44 E) 36

3. 103 ve 141 sayıları 2 den büyük olan x asal sayısına bölündüğünde aynı kalanı veriyor.

Buna göre, 65 sayısının x ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) 17 B) 12 C) 10 D) 8 E) 7

4. **13abc beş basamaklı sayısının 45 ile bölümünden kalan 17 olduğuna göre, 21ab dört basamaklı sayısının 9 ile bölümünden kalan kaç olabilir?**

A) 2 B) 3 C) 5 D) 6 E) 8

5. **62a3b beş basamaklı sayısı kadar kalem 55 öğrenciye eşit olarak paylaştırılabildiğine göre, bir öğrenciye kaç kalem düşer?**

A) 137 B) 140 C) 837 D) 1137 E) 1237

6. **2aa8b beş basamaklı sayısının 15 ile bölümünden kalan 1 olduğuna göre, a nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?**

A) 12 B) 15 C) 18 D) 27 E) 30

7. a, 5 ile bölünebilen bir doğal sayıdır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi 5 ile bölündüğünde 2 kalanını verir?

A) 3a – 3 B) 5a – 4 C) 7a + 1 D) 4a + 3 E) 2a – 2

8. **4 ile bölümünde 1 kalanını veren iki basamaklı doğal sayıların toplamı kaçtır?**

A) 1180 B) 1210 C) 1260 D) 1320 E) 1340

9. 2A47B beş basamaklı sayısı 15 ile kalansız bölünmektedir.

Buna göre, A + B nin alabileceği <u>en büyük</u> değer kaçtır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 14 E) 15

10. 3x5 üç basamaklı, 619y8 beş basamaklı ve 91z1338 yedi basamaklı sayıları 11 ile tam bölündüğüne göre,

x + y + z ifadesinin değeri kaçtır?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 13 E) 15

11. A sayısının 7 ile bölümü B, kalanı 6 dır.

B sayısının 8 ile bölümünden kalan 5 olduğuna göre, A sayısının 56 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 11 B) 30 C) 41 D) 45 E) 50

12. **0! + 1! + 2! + 3! + ... + 24! toplamının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 1 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

13. **6161...61 seksen basamaklı sayısının 55 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 6 B) 26 C) 31 D) 41 E) 51

14. x sayısı 4 ile bölündüğünde kalan 1; 9 ile bölündüğünde kalan 2 dir.

Buna göre, x sayısının 36 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 11 B) 19 C) 22 D) 29 E) 32

15. **[1, 201] aralığında bulunan doğal sayılardan kaç tanesi 4 ve 6 ile tam bölünür?**

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

16. **44 ile 601 arasında 3 veya 5 ile bölünen kaç tamsayı vardır?**

A) 248 B) 250 C) 252 D) 260 E) 264

1	A	2	A	3	D	4	C	5	D	6	D	7	A	8	B	9	D	10	E	11	C	12	A	13	C	14	D	15	C	16	D

TEST - 4

1. Beş basamaklı 7a85b sayısı 9 ile bölünebilmektedir.

Bu sayının, 20 ile bölümünden kalan 13 olduğuna göre, a kaçtır?

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

2. **ab iki basamaklı sayısının 17 ile bölümünden kalan 4; cd iki basamaklı sayısının 17 ile bölümünden kalan ise 8 olduğuna göre, abcd dört basamaklı sayısının 17 ile bölümünden kalan kaçtır?**

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

3. **abb üç basamaklı bir doğal sayı olmak üzere,**

$$\frac{(abb)}{x+4}=17$$

eşitliğini sağlayan en küçük x doğal sayısı kaçtır?

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

4. $13^4 - 8.13^2 - 9$

ifadesi aşağıdaki sayılardan hangisi ile tam olarak <u>bölünemez</u>?

A) 25 B) 17 C) 16 D) 12 E) 8

5. **4, 8 ve 11 ile kalansız bölünebilen 5000 den küçük sayıların en büyüğünün yüzler basamağındaki rakam kaçtır?**

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

6. A = 777 ..... 77 sayısı n basamaklıdır.

A sayısı 33 ile bölünebildiğine göre, n sayısının iki basamaklı en büyük değeri kaçtır?

A) 99 B) 98 C) 96 D) 93 E) 90

7. ab iki basamaklı sayısı ba iki basamaklı sayısına bölündüğünde bölüm 2, kalan 26 olmaktadır.

Buna göre, a + b kaça eşittir?

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

8. A = 200820082008 ..... 2008 sayısı veriliyor.

2008 sayısının n defa yanyana yazılmasıyla elde edilen A sayısı 11 ile tam bölünmektedir.

Buna göre, A sayısı en az kaç basamaklıdır?

A) 33 B) 44 C) 55 D) 66 E) 77

9. a4bc ve a5bc dört basamaklı pozitif sayılardır.

a4bc sayısının 17 ile bölümünden kalan 5 olduğuna göre, a5bc sayısının 17 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 14 B) 12 C) 10 D) 7 E) 3

10. abc üç basamaklı doğal sayısının 9 ile bölümünden kalan 2 dir.

Bu sayının rakamlarının her biri 2 arttırılırsa elde edilen sayının 9 ile bölümünden kalan kaç olur?

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

11. 11 ile tam bölünebilen rakamları farklı altı basamaklı <u>en büyük</u> sayının 15 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 12 B) 10 C) 8 D) 5 E) 1

12. 19!

sayısı aşağıdakilerden hangisine tam <u>bölünmez</u>?

A) 24 B) 36 C) 46 D) 76 E) 108

13. xy7xy beş basamaklı sayısının 7 ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

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

14. x ve y doğal sayıları için,

$$x = 12m + 4 \qquad y = 18n + 5$$

olduğuna göre, x.y çarpımının 6 ile bölümünden kalan kaçtır?

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

15. 4669ab altı basamaklı sayısı 23 ile tam bölünmektedir.

Bu sayının 5 ile bölümünden kalan 2 olduğuna göre, a kaçtır?

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

16. A = 79! – 11 sayısı veriliyor.

Buna göre, A^2 sayısının 8 ile bölümünden kalan kaçtır?

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

1	D	2	E	3	C	4	D	5	A	6	C	7	C	8	B	9	E	10	E	11	D	12	C	13	E	14	C	15	E	16	E

TEST - 5

1. 12x8yx altı basamaklı sayısı 99 ile bölünebildiğine göre, x + y kaça eşittir?

A) 17 B) 15 C) 13 D) 12 E) 10

2. 2x3x1y altı basamaklı sayısı 44 ile tam bölünebilmektedir.

Buna göre, x in alabileceği değerler toplamı kaçtır?

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

3. A = 555.....5 yirmi basamaklı bir sayıdır.

A sayısının 330 ile bölümünden elde edilen kalan kaçtır?

A) 1 B) 11 C) 30 D) 55 E) 120

4. a < b < c olmak üzere, a, b ve c ardışık üç doğal sayıdır. a.b çarpımı c ile bölündüğünde bölüm ile kalanın toplamı 14 olmaktadır.

Buna göre, a kaçtır?

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

5. Beş basamaklı 528xy sayısı 9 ile tam bölünebilmektedir.

Bu sayının 11 ile bölümünden kalan 8 ise, x kaçtır?

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

6. 1000064 sayısı aşağıdakilerden hangisi ile tam bölünebilir?

A) 6 B) 11 C) 13 D) 17 E) 21

7. Dört basamaklı ardışık iki doğal sayıdan biri 5 diğeri 11 ile bölünebilmektedir.

Bu sayıların her biri 1000 den büyük olmak şartı ile toplamları <u>en az</u> kaç olabilir?

A) 2011 B) 2079 C) 2111 D) 2179 E) 2199

8. Üç basamaklı ve 12 ile bölünen en küçük doğal sayı A, üç basamaklı rakamları farklı ve 12 ile bölünen en büyük doğal sayı B olduğuna göre, A + B kaça eşittir?

A) 1092 B) 1104 C) 1116 D) 1176 E) 1188

9. Bir A doğal sayısı 48 ile bölündüğünde kalan 25 olmaktadır.

A sayısının 12 ile bölümünden elde edilen bölüm aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 7 B) 11 C) 14 D) 20 E) 23

10. **A < 40 olmak üzere, 222 sayısının A doğal sayısı ile bölümünden kalan 12 ise, A nın en büyük ve en küçük değerleri toplamı kaçtır?**

A) 45 B) 47 C) 49 D) 50 E) 52

13. 3x46y sayısı 88 ile tam bölünebilmektedir.

Buna göre, x kaçtır?

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

14. **Rakamları farklı ve 6 ile bölünebilen altı basamaklı en küçük doğal sayının rakamları toplamı kaçtır?**

A) 17 B) 18 C) 19 D) 20 E) 21

11. **x bir tamsayı olmak üzere, aşağıdakilerden hangisi daima 12 ile bölünür?**

A) $3x^2 - 6x$ B) $2x^3 - 2x$ C) $4x^3 + x$
D) $3x^2 + 2x$ E) $x^3 + x$

12. **1 ile 1001 arasındaki doğal sayılardan kaç tanesi 2 ile bölünebildiği halde 3 ile <u>bölünemez</u>?**

A) 234 B) 300 C) 332 D) 334 E) 500

15. **a > b > c olmak üzere, 100 ile 500 arasında bulunan abc şeklindeki doğal sayılardan kaç tanesi 12 ile tam bölünür?**

A) 6 B) 5 C) 3 D) 2 E) 1

16. $A = 6^6 - 5^6$ sayısı veriliyor.

Buna göre, A sayısı aşağıdakilerden hangisi ile tam <u>bölünemez</u>?

A) 7 B) 11 C) 13 D) 17 E) 31

1	A	**2**	B	**3**	D	**4**	D	**5**	A	**6**	C	**7**	B	**8**	A	**9**	C	**10**	C	**11**	B	**12**	D	**13**	E	**14**	B	**15**	D	**16**	D

OBEB - OKEK

1. $A = a^2.b^3.c^4$
$B = a^3.b^2.c^2$
$C = a.b^4.c^3$

a, b, c asal sayılar olduğuna göre, OBEB(A, B, C) aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a^2.b^2.c^2$ B) $a^3.b^4.c^4$ C) $a.b^2.c^2$
D) $a.b^2.c^3$ E) $a^3.b^3.c^3$

2. **Aralarında asal olan a ve b sayılarının çarpımı 115 olduğuna göre, OBEB(a, b) + OKEK(a, b) kaçtır?**

A) 76 B) 88 C) 116 D) 230 E) 246

3. OKEK(60, 115, x) = 2760
OBEB(60, 115, x) = 5

eşitliklerini gerçekleyen <u>en küçük</u> x değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 120 B) 90 C) 60 D) 40 E) 30

4. a ve b aralarında asal iki sayıdır.
OKEK(a, b) = 600
$a + \frac{40}{b} = 80$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 8 B) 24 C) 25 D) 60 E) 75

5. a ve b farklı doğal sayılardır.
OBEB(a, b) = 36

olduğuna göre, a + b toplamı <u>en az</u> kaçtır?

A) 108 B) 144 C) 168 D) 180 E) 216

6. a ve b farklı doğal sayılardır.
OKEK(a, b) = 385

olduğuna göre, a + b toplamının alabileceği en büyük ve <u>en küçük</u> değerin toplamı kaçtır?

A) 422 B) 432 C) 448 D) 508 E) 848

7. a ve b pozitif tam sayılardır.
OBEB(a, b) = 12
OKEK(a, b) = 420

olduğuna göre, a + b toplamı <u>en az</u> kaçtır?

A) 36 B) 72 C) 96 D) 124 E) 144

8. x sayısı, 30 ve 45 sayılarını bölen; y sayısı ise, 30 ve 45 sayılarının böldüğü bir doğal sayıdır.

Buna göre, y – x farkı <u>en az</u> kaçtır?

A) 75 B) 80 C) 120 D) 150 E) 165

9. a, b, c ∈ Z^+

x = 72.a

x = 96.b

x = 120.c

olduğuna göre, x in alabileceği üç farklı değerin toplamı <u>en az</u> kaçtır?

A) 1440 B) 2880 C) 3640 D) 4320 E) 8640

10. x, a, b, c ∈ Z^+

120 = ax

150 = bx

180 = cx

olduğuna göre, x in alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

A) 72 B) 60 C) 48 D) 36 E) 30

11. abc üç basamaklı bir sayıdır.

$\frac{abc}{14} + \frac{abc}{15}$

ifadesi bir tam sayıya eşit olduğuna göre, abc nin alabileceği en küçük ve en büyük değerlerin toplamı kaçtır?

A) 420 B) 630 C) 840 D) 960 E) 1050

12. OKEK(30, x) = 420

olduğuna göre, x in alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 7 B) 14 C) 20 D) 28 E) 56

13. Toplamları 38 olan a ve b pozitif tam sayılarının ortak katlarının en küçüğü 105 olduğuna göre, |a – b| kaçtır?

A) 32 B) 30 C) 28 D) 25 E) 20

14. A = 13! + 14!

B = 14! + 15!

olduğuna göre, OKEK(A, B) kaçtır?

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

15. a < b olmak üzere, a ve b ardışık iki doğal sayıdır.

OBEB(a, b) + OKEK(a, b) = 421

olduğuna göre, b için aşağıdaki önermelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Tek sayıdır
B) Asal sayı değildir
C) 7 ile bölünür
D) 4 tane pozitif böleni vardır
E) Mükemmel sayıdır

16. OBEB(36, x) . OKEK(36, x) = 3240

olduğuna göre, OBEB (36, x) kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 8 D) 12 E) 18

1	C	2	C	3	D	4	E	5	A	6	D	7	E	8	A	9	E	10	A	11	E	12	D	13	A	14	E	15	E	16	E

TEST - 2

1. Eni 20 m, boyu 48 m olan dikdörtgen biçimindeki bir bahçenin etrafına eşit aralıklarla gül dikilecektir.

Buna göre, bu işlem için köşelere de gül dikmek koşulu ile <u>en az</u> kaç gül gerekir?

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

2. 1420 ve 760 sayıları aşağıdaki sayılardan hangisine kalansız bölündüğünde, elde edilen bölümler aralarında asal olur?

A) 30 B) 24 C) 20 D) 15 E) 10

3. Uzunluğu 120 m, genişliği 45 m olan bir havuzun tabanı kare şeklinde eşit büyüklükte taşlarla döşenecektir.

<u>En az</u> sayıda taş kullanmak için taşın bir kenarının uzunluğu kaç metre olmalıdır?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

4. Bir kutudaki elmalar 8 er paketlenince 4 elma, 10 ar paketlenince 6 elma, 12 şer paketlenince 8 elma artıyor.

Kutudaki elma sayısı üç basamaklı bir sayı olduğuna göre, elma sayısının alabileceği en küçük ve en büyük değerlerin toplamı kaçtır?

A) 1036 B) 1072 C) 1116 D) 1124 E) 1172

5. a ve b birer doğal sayıdır.

OKEK (90, a, b) = 2^3.225

olduğuna göre, a + b toplamı <u>en az</u> kaçtır?

A) 33 B) 36 C) 75 D) 90 E) 120

6. a ve b farklı tam sayılar,

OKEK(a, b) = 875

olduğuna göre, a + b toplamı <u>en çok</u> kaçtır?

A) 132 B) 250 C) 607 D) 876 E) 1050

7. x bir tam sayı ve 5 < x < 90 olmak üzere,

OBEB(x, 18) = 6

eşitliği veriliyor.

Buna göre, x in alabileceği kaç farklı değer vardır?

A) 2 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

8. x ve 21 aralarında asal sayılardır.

OBEB (3x, 21) + OKEK (2x, 21) = 423

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 5 B) 8 C) 10 D) 14 E) 20

9. x ve y aralarında asal sayılardır.

OBEB(x, y) + OKEK(x, y) = 25

olduğuna göre, x aşağıdaki değerlerden hangisini alabilir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 9

10. Toplamları 3000, ortak bölenlerinin en büyüğü 375 olan iki sayma sayısından büyük olanı küçük olanına tam bölünememektedir.

Buna göre, küçük sayı kaçtır?

A) 375 B) 750 C) 1125 D) 1500 E) 1875

11. 150 kg un, 180 kg şeker, 240 kg bulgurdan eşit miktarda alınarak birbirine karıştırılmadan boş torbalara konacaktır.

Bu işlem için, en az kaç torbaya ihtiyaç vardır?

A) 32 B) 24 C) 21 D) 19 E) 15

12. **85, 123, 148 sayılarını böldüğünde sırasıyla 5, 3 ve 8 kalanını veren doğal sayıların toplamı kaçtır?**

A) 20 B) 30 C) 35 D) 40 E) 42

13. **Boyutları 96 cm, 112 cm, 128 cm olan dikdörtgenler prizmasının içine hiç boşluk kalmayacak biçimde en az kaç eş küp yerleştirilebilir?**

A) 48 B) 96 C) 134 D) 240 E) 336

14. **Boyutları 6, 12 ve 15 metre olan dikdörtgenler prizması şeklindeki bir odaya hiç boşluk kalmayacak şekilde en az kaç küp yerleştirilebilir?**

A) 120 B) 60 C) 45 D) 30 E) 12

15. Bir kutudaki kalemler 6 şar, 8 er, 9 ar sayıldığında daima 4 kalem artmaktadır.

Buna göre, kutudaki kalem sayısı en az kaçtır?

A) 64 B) 68 C) 76 D) 124 E) 244

16. Boyları 84 cm ve 96 cm olan iki çubuk eşit uzunlukta parçalara ayrılacaktır.

Çubuklar toplam olarak en az kaç parçaya ayrılırlar?

A) 12 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

1	C	2	C	3	B	4	B	5	A	6	E	7	D	8	C	9	B	10	C	11	D	12	B	13	E	14	E	15	C	16	C

1. Bir sepetteki gülleri; 6 şar sayınca 3, 8 er sayınca 5, 12 şer sayınca 9 gül artmaktadır.

Buna göre, sepette en az kaç gül vardır?

A) 27 B) 26 C) 24 D) 21 E) 18

2. Genişliği 12 br, uzunluğu 54 br olan dikdörtgen biçimindeki bir arsa eşit büyüklükte kare parsellere ayrılacaktır.

Buna göre, arsadan en az kaç parsel elde edilir?

A) 6 B) 12 C) 16 D) 18 E) 20

3. Boyutları 4 cm, 6 cm, 15 cm olan dikdörtgenler prizması biçimindeki kutulardan en küçük hacimli bir küp yapılmak isteniyor.

Bunun için kaç kutu gerekir?

A) 600 B) 700 C) 800 D) 900 E) 1200

4. Hızları dakikada 40 m, 60 m, 90 m olan üç koşucu 720 m uzunluğundaki dairesel bir pistte aynı anda aynı noktadan aynı yönde koşmaya başlıyorlar.

En az kaç dakika sonra bu üç atlet birlikte başlangıç noktasından geçerler?

A) 72 B) 64 C) 48 D) 38 E) 36

5. **48 ve 64 sayılarının böldüğü en küçük pozitif tam sayının rakamları toplamı kaçtır?**

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

6. **10 ile bölündüğünde 8, 15 ile bölündüğünde 13, 18 ile bölündüğünde 16 kalanını veren 400 den küçük üç basamaklı doğal sayıların onlar basamağındaki rakamların toplamı kaçtır?**

A) 8 B) 12 C) 18 D) 20 E) 25

7. **Boyutları 45 cm, 60 cm olan dikdörtgenlerden en az kaç tanesi bir araya getirilerek bir kare elde edilir?**

A) 12 B) 14 C) 16 D) 24 E) 26

8. Dakikada 40 m, 60 m ve 100 m hızla koşan üç atlet 1200 metre uzunluğundaki dairesel bir pistte aynı noktadan aynı anda aynı yöne doğru koşmaya başlıyorlar.

Buna göre, üç atlet ilk kez yanyana geldikleri anda hızlı olan atlet kaç tur atmıştır?

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

9. Boyutları 60 cm, 75 cm, 90 cm olan dikdörtgen prizmaları bir araya getirilerek küpler elde edilecektir.

Elde edilecek iki farklı küpün birer ayrıtları toplamı en az kaç cm olabilir?

A) 900 B) 1800 C) 2700 D) 3600 E) 4800

10. A nın böldüğü 90, 150, 210 sayıları B yi tam bölüyor.

A ve B pozitif tam sayılar olduğuna göre, B – A farkı en az kaçtır?

A) 3030 B) 3060 C) 3090 D) 3120 E) 3150

11. A > 1 ve B > 1 olmak üzere,

OBEB(A, B) = 1

OKEK(A, B) = 360

olduğuna göre, |A – B| en az kaça eşittir?

A) 29 B) 30 C) 31 D) 32 E) 33

12. x ve 30 sayılarının en küçük ortak katı 120 dir.

Buna göre, kaç farklı x pozitif tam sayısı vardır?

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

13. Ortak bölenlerin en büyüğü 12 olan iki pozitif tam sayının toplamı, farkının 7 katına eşittir.

Buna göre, bu iki sayının ortak katlarının en küçüğü kaçtır?

A) 108 B) 120 C) 144 D) 160 E) 180

14. A, B, C farklı pozitif tam sayılardır.

OBEB(A, B, C) = 21

A + B + C = 147

olduğuna göre, A – C en çok kaç olabilir?

A) 84 B) 63 C) 51 D) 42 E) 21

15. A ve B doğal sayıları için,

A + B = 27

OKEK(A, B) = 20. OBEB(A, B)

olduğuna göre, A.B çarpımı kaça eşittir?

A) 72 B) 96 C) 108 D) 150 E) 180

16. x ve y pozitif tam sayıları için,

OBEB(x, y) = 1 ve x.y = 1800

olduğuna göre, kaç farklı (x, y) ikilisi yazılabilir?

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

1	D	2	D	3	A	4	A	5	C	6	C	7	A	8	B	9	C	10	D	11	C	12	C	13	C	14	B	15	E	16	B

TEST - 4

1. **Boyutları 120, 36, x birim olan dikdörtgenler prizmasının içine hiç boşluk kalmayacak şekilde eşit hacimli küplerden en fazla 150 tane yerleştirilebildiğine göre, x kaç birimdir?**

A) 48 B) 60 C) 64 D) 72 E) 96

2. $a = 2^4.3^3.5^2$

$b = 2^3.3^4.5^3$

olduğuna göre, OKEK(a, b, c) = $2^5.3^4.5^3$ eşitliğini sağlayan kaç farklı c tam sayısı vardır?

A) 6 B) 12 C) 15 D) 20 E) 24

3. OBEB(A, B) = 15

OKEK(A, B) = 270

olduğuna göre, A + B ifadesinin alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 100 B) 105 C) 165 D) 180 E) 195

4. a, b, c doğal sayıları için,

OKEK(a, b, c) = 432

olduğuna göre, a + b + c ifadesinin alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 36 B) 40 C) 44 D) 48 E) 54

5. a ve b aralarında asal sayılardır.

$$\frac{16 - OKEK(12a, 12b)}{3ab - OBEB(4a, 4b)}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 4 B) 1 C) $\frac{1}{4}$ D) $-\frac{1}{4}$ E) -4

6. OBEB(A, B) = 12

$\frac{A}{B} = \frac{2}{5}$

olduğuna göre, OKEK(A, B) kaçtır?

A) 84 B) 96 C) 120 D) 144 E) 180

7. x ve y pozitif tam sayılardır.

OBEB(x, y) = 5

$\frac{x}{y} = 1,\overline{6}$

olduğuna göre, x + y kaça eşittir?

A) 72 B) 64 C) 48 D) 40 E) 32

8. a pozitif bir tam sayıdır.

OBEB(5a, 5a + 5) = x

OKEK(5a, 5a + 5) = y

x + y = 365

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

9. $4 \le x \le 100$ eşitsizliği veriliyor.

132 sayısı x ile bölündüğünde kalan 12 olduğuna göre, x in alabilceği en küçük ve en büyük değerlerin toplamı kaçtır?

A) 44 B) 56 C) 64 D) 75 E) 81

10. **Kenarları 10 cm ve 7 cm olan dikdörtgen şeklindeki bir bölge en az kaç karesel parçaya ayrılabilir?**

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

11. Uzunlukları 75 cm, 105 cm ve 120 cm olan kalaslar eşit boyda ve hiç artan kalmayacak şekilde kesilecektir.

Her kesim işlemi için 5 lira ödendiğine göre, bu işlem en az kaç liraya yapılabilir?

A) 110 B) 100 C) 90 D) 85 E) 80

12. Üç deniz feneri sırasıyla, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$ ve $\frac{5}{6}$ dakikalık aralıklarla yanıp sönmektedir.

Üçü birlikte yandıktan en az kaç dakika sonra hepsi aynı anda yanarlar?

A) 60 B) 54 C) 48 D) 30 E) 24

13. Kenar uzunlukları 160 m ve 120 m olan dikdörtgen şeklindeki bir tarlanın etrafına ve bir köşegeni boyunca eşit aralıklarla ağaç dikilecektir.

Bu işlem için en az kaç ağaç gerekir?

A) 19 B) 18 C) 17 D) 16 E) 15

14. a ve b tam sayılar için,

$$\frac{a}{b} = \frac{5}{8}$$

OBEB(a, b) + OKEK(a, b) = 205

olduğuna göre, a + b kaçtır?

A) 55 B) 60 C) 65 D) 70 E) 80

15. **10^{14} ve 80^8 sayılarının her ikisini birden bölebilen kaç farklı pozitif tam sayı vardır?**

A) 135 B) 184 C) 216 D) 256 E) 297

16. a ve b ardışık çift sayılardır.

OKEK(a, b) + OBEB(a, b) = 546

olduğuna göre, a + b kaçtır?

A) 78 B) 74 C) 70 D) 66 E) 62

1	B	2	D	3	C	4	C	5	E	6	C	7	D	8	A	9	D	10	B	11	D	12	A	13	B	14	C	15	A	16	D

TEST - 5

1. OBEB(A, B) = 4

$A^2 - B^2 = 176$

olduğuna göre, A.B çarpımı kaça eşittir?

A) 360 B) 400 C) 480 D) 520 E) 720

2. OBEB(180, 120, x) = 30

OKEK(180, 120, x) = 1800

olduğuna göre, x en az hangi doğal sayı değerini alabilir?

A) 300 B) 210 C) 150 D) 90 E) 60

3. x ve y tam sayılardır.

OBEB(x, y) = 7

x + y = 140

olduğuna göre, x.y çarpımı en çok kaç olabilir?

A) 4900 B) 4851 C) 4542 D) 3600 E) 2800

4. OBEB(x, y) = a

olduğuna göre, OKEK(x^2, y^3) aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2y^3a^2$ B) $x^2y^3a^3$ C) $x^2y^3a^5$

D) $\frac{x^2y^3}{a^3}$ E) $\frac{x^2y^3}{a^2}$

5. x ve y pozitif tam sayılar olmak üzere,

x + y = 30

olduğuna göre, OKEK(x, y) ifadesinin alabileceği en küçük ve en büyük değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 126 B) 180 C) 236 D) 240 E) 264

6. 5x6 ve 46y üç basamaklı sayılardır.

OBEB(5x6, 46y) = 12

olduğuna göre, x + y ifadesinin alabilceği en küçük değer kaçtır?

A) 5 B) 7 C) 9 D) 11 E) 15

7. x ve y pozitif tam sayılardır.

4x = 5y ve OKEK(x, y) + OBEB(x, y) = 126

olduğuna göre, x + y kaçtır?

A) 48 B) 54 C) 56 D) 64 E) 72

8. OKEK(a, b) = 780

a + b = 59

olduğuna göre, |a – b| kaçtır?

A) 20 B) 19 C) 15 D) 12 E) 10

9. OKEK(96, 80, x) = $2^5.3^2.5^2$

olduğuna göre, x en az kaç olabilir?

A) 15 B) 45 C) 135 D) 225 E) 300

10. a, b, c birbirinden farklı üç basamaklı sayılardır.

OBEB(a, b, c) = 1

OKEK(a, b, c) = a.b.c

olduğuna göre, a + b + c toplamı en az kaçtır?

A) 288 B) 303 C) 304 D) 312 E) 320

11. OKEK(x – 1, x + 5) = 3x – 3

OBEB(x – 1, x + 5) = x – 7

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 17 B) 16 C) 15 D) 13 E) 12

12. A = 10! + 11!

B = 7! + 8! sayıları veriliyor.

Buna göre, OBEB(A, B) kaçtır?

A) 9! B) 7.9! C) 6.8! D) 9.7! E) 7!

13. a, b, c farklı sayılar olmak üzere,

OKEK(a, b, c) = 720

olduğuna göre, OBEB(a, b, c) en çok kaçtır?

A) 90 B) 120 C) 180 D) 210 E) 240

14. a, b ve c pozitif tam sayılar olmak üzere,

6.a = 5.b = 7.c

OKEK(a, b, c) = 1680

olduğuna göre, a + b + c ifadesinin alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 380 B) 480 C) 560 D) 856 E) 912

15. x ve y birbirinden farklı üç basamaklı pozitif tek sayılardır.

OKEK(x, y) = 55 . OBEB(x, y)

olduğuna göre, x + y en az kaçtır?

A) 126 B) 244 C) 280 D) 336 E) 352

16. A = 1 + 2 + 3 + 4 + ... + 64

B = 2 + 4 + 6 + 8 + ... + 64

olduğuna göre, OBEB(A, B) kaçtır?

A) 16 B) 20 C) 24 D) 32 E) 42

1	C	2	C	3	B	4	E	5	C	6	C	7	B	8	B	9	D	10	C	11	D	12	D	13	C	14	D	15	D	16	D

TEST - 6

1. x ve y pozitif tam sayılarının en büyük ortak böleni

OBEB(x, y) = 1

x.y = 525

olduğuna göre, kaç farklı (x, y) ikilisi vardır?

A) 10 B) 8 C) 6 D) 5 E) 4

2. x ve y birer pozitif tam sayı olmak üzere,

OBEB(x, y) = 8

OKEK(x, y) = 120

x + y = 64

olduğuna göre, |x – y| kaçtır?

A) 12 B) 16 C) 24 D) 30 E) 32

3. Ayrıntıları 4 cm, 5 cm, 6 cm olan diktörtgenler prizması biçimindeki kutular yan yana ve üst üste dizilerek bir küp oluşturulacaktır.

Buna göre, bu işlem için <u>en az</u> kaç kutuya ihtiyaç vardır?

A) 2700 B) 2400 C) 1800 D) 420 E) 60

4. **Boyutları 36 cm, 48 cm ve 72 cm olan diktörtgenler prizması biçimindeki bir kutunun içine, kutuyu tam dolduracak şekilde küp biçiminde, birbirine eş <u>en az</u> kaç tane koli yerleştirilebilir?**

A) 60 B) 72 C) 108 D) 144 E) 180

5. 105 kg fındık, 120 kg fıstık ve x kg leblebi birbirine karıştırılmadan hiç artmayacak şekilde eşit ağırlıktaki torbalara doldurulacaktır.

Bu işlem için <u>en az</u> 25 tane torbaya ihtiyaç olduğuna göre, x kaçtır?

A) 105 B) 120 C) 135 D) 144 E) 150

6. $\frac{3}{8}, \frac{7}{24}, \frac{6}{35}$

sayılarına tam bölünen üç basamaklı <u>en büyük</u> pozitif tam sayı kaçtır?

A) 832 B) 846 C) 926 D) 954 E) 966

7. Üç basamaklı ABC doğal sayısının 5 ile bölümünden kalan 1 ve 6 ile bölümünden kalan 2 dir.

Buna göre, ABC doğal sayısının alabileceği <u>en büyük</u> değerin rakamları toplamı kaçtır?

A) 21 B) 23 C) 24 D) 25 E) 26

8. Dairesel bir pisti üç koşucu sırasıyla 12, 15 ve 18 dakikada bir turlayabiliyorlar. Koşucular hep birlikte pist üzerindeki bir A noktasından aynı yönde koşmaya başlıyorlar.

Üç koşucu ilk kez A noktasında yan yana geldiklerinde yavaş olan koşucu kaç tur atmıştır?

A) 15 B) 12 C) 10 D) 9 E) 8

9. **23!, 27! ve 47! sayılarına bölündüğünde 79 kalanını veren en küçük doğal sayının son iki basamağındaki rakamların toplamı kaçtır?**

A) 20 B) 19 C) 18 D) 17 E) 16

10. a ve b pozitif tam sayılarının obeb ve okek değerleri eşittir.

$7a + 3b = 120$

olduğuna göre, a.b çarpımı kaçtır?

A) 256 B) 216 C) 180 D) 144 E) 120

11. x ve y birbirinden farklı pozitif tam sayılar olmak üzere,

$x + y = 36$

olduğuna göre, x ile y nin ortak katlarının en küçüğü <u>en çok</u> kaçtır?

A) 256 B) 288 C) 320 D) 323 E) 324

12. a ile b farklı birer pozitif tam sayıdır.

$a + b = 72$

olduğuna göre, a ile b nin ortak bölenlerinin en büyüğü <u>en çok</u> kaçtır?

A) 72 B) 36 C) 24 D) 18 E) 9

13. x, y ve z birer pozitif tam sayıdır.

OBEB(x, y) = 8

OBEB(x, z) = 12

olduğuna göre, x + y + z toplamının alabileceği <u>en küçük</u> değer kaçtır?

A) 24 B) 32 C) 44 D) 48 E) 60

14. 45 metre, 60 metre ve 105 metre uzunluğundaki üç halat kesilerek hiç parça artmayacak şekilde eşit uzunlukta parçalara ayrılacaktır.

Her kesim için 4 dakika zaman harcandığına göre, parçalara ayırma işlemi <u>en az</u> kaç dakika sürer?

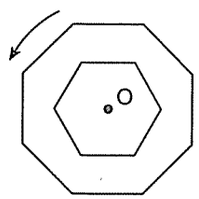
A) 36 B) 40 C) 44 D) 48 E) 56

15. Bir eve 3 günde bir temizlikçi, 4 günde bir postacı ve 5 günde bir tamirci geliyor.

Üçü birlikte eve ilk kez geldikten sonra tekrar birlikte geldikleri süre içinde, postacı eve tek başına kaç kez gelmiştir?

A) 7 B) 8 C) 10 D) 15 E) 16

16.



Şekilde verilen düzgün sekizgen ve altıgen O merkez noktasından bir duvara çivilenmiştir.

Bu sistem O noktası etrafında şekilde gösterilen yönde <u>en az</u> kaç derece döndürülürse yine aynı görünüş elde edilir?

A) 60 B) 75 C) 90 D) 135 E) 180

1	B	2	B	3	C	4	B	5	E	6	E	7	B	8	C	9	E	10	D	11	D	12	C	13	C	14	C	15	B	16	E

1. a, b, c, x, k pozitif doğal sayılardır.

$86 = ax + k$

$142 = bx + k$

$254 = cx + k$

olduğuna göre, x <u>en çok</u> kaçtır?

A) 28 B) 48 C) 52 D) 56 E) 112

2. a, b, c doğal sayılar olmak üzere,

$x = 4a + 1 = 5b + 2 = 7c + 4$

eşitliğini sağlayan üç basamaklı <u>en büyük</u> x sayısı kaçtır?

A) 974 B) 976 C) 977 D) 981 E) 982

3. $\frac{10}{3}, \frac{12}{7}, \frac{15}{14}$

sayılarına tam bölünen 1000 den küçük kaç doğal sayı vardır?

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

4. Bir miktar un, 6 şar kg lık torbalara konulduğunda 5 kg, 14 kg lık torbalara konulduğunda 13 kg un artmaktadır.

Buna göre, un <u>en az</u> kaç kg dır?

A) 40 B) 41 C) 42 D) 43 E) 44

5. **Birbirinden farklı 7 pozitif tam sayının toplamı 770 olduğuna göre, bu sayıların OBEB'i en çok kaçtır?**

A) 10 B) 14 C) 22 D) 35 E) 55

6. Boyutları 330 cm ve 210 cm olan dikdörtgen şeklindeki bir oda kare parkelerle hiç boşluk kalmayacak biçimde kaplanmıştır.

Aynı boyuttaki parkeler bir kenarı 255 cm olan dikdörtgen biçiminde başka bir odayı hiç boşluk kalmayacak şekilde kaplamak için kullanabildiğine göre, ilk oda için en az kaç tane parke kullanılmıştır?

A) 300 B) 308 C) 312 D) 320 E) 324

7. x ve y aralarında asal olmak üzere,

OKEK(4x, 4y) . OBEB(3x, 3y) = 720

olduğuna göre, x.y çarpımı kaça eşittir?

A) 36 B) 48 C) 60 D) 72 E) 80

8. OKEK(A, B, C) = 720

OBEB(A, B, C) = 10

olduğuna göre, A + B + C toplamının alabilceği en büyük değer kaçtır?

A) 165 B) 170 C) 175 D) 180 E) 185

9. A ve B doğal sayılardır.

OKEK(A, B) = m

OBEB(A, B) = n

olduğuna göre, A + B ifadesinin alabileceği en büyük değer aşağıdakilerden hangisidir?

A) m.n + 1 B) m + n + m.n

C) m.n – m – n D) m.n

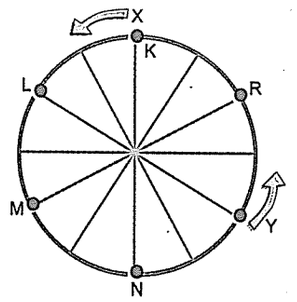
E) m + n

10. Boyutları 4 cm, 5 cm, 10 cm olan kibrit kutuları yan yana ve üst üste dizilerek küpler yapılacaktır.

Kibrit kutularının sayısı 650 olduğuna göre, en çok kaç tane küp yapılabilir?

A) 12 B) 15 C) 16 D) 18 E) 20

11.



Şekildeki gibi 12 eşit bölüme ayrılmış, çember biçimindeki bir pistte aynı yönde hareket eden iki arabadan X in bir tur süresi 6 dakika, Y ninki ise 4 dakikadır. Arabalar şekildeki konumlarından aynı anda harekete başlamıştır.

Harekete başlamalarından itibaren 62. dakikanın sonunda X ve Y nin konumları aşağıdakilerden hangisidir?

	X	Y
A)	K	N
B)	M	P
C)	R	N
D)	M	L
E)	K	L

12. a ve $\frac{1}{b}$ doğal sayılardır.

OBEB$(a, \frac{1}{b}) = 6$

$ab + 1 = 24b$

olduğuna göre, $\frac{a}{b}$ kaçtır?

A) 60 B) 72 C) 96 D) 108 E) 144

13. a ve b doğal sayılar olmak üzere,

OBEB$(35!, 15^{24}) = 3^a.5^b$

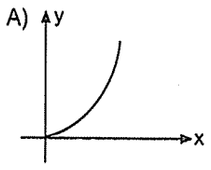
olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

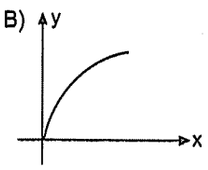
A) 21 B) 22 C) 23 D) 24 E) 25

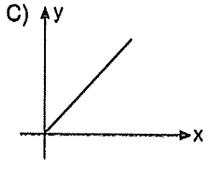
14. A üç basamaklı pozitif bir tam sayı olmak üzere,

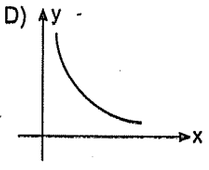
OBEB(x, y) . OKEK(x, y) = A

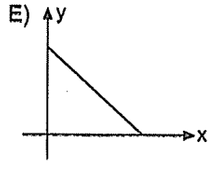
eşitliğini sağlayan (x, y) noktaları koordinat düzleminde birleştirilirse aşağıdaki grafiklerden hangisi elde edilir?

A) 

B) 

C) 

D) 

E) 

1	D	2	C	3	D	4	B	5	C	6	B	7	C	8	D	9	E	10	C	11	D	12	D	13	C	14	D

FAKTÖRİYEL

1. $5! = x$

olduğuna göre, 5! + 6! toplamının x türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2x B) 5x C) 7x D) 11x E) 30x

2. **9! ve 4^3 sayılarının <u>en büyük</u> ortak böleni kaçtır?**

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

3. **36! sayısını bölen <u>en büyük</u> asal sayı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 19 B) 23 C) 31 D) 37 E) 43

4. $7! + 9!$

işleminin sonucunu bölen <u>en büyük</u> asal sayı kaçtır?

A) 31 B) 43 C) 53 D) 61 E) 73

5. $55! - 4!$

sayısının son üç basamağındaki rakamların toplamı kaçtır?

A) 15 B) 16 C) 18 D) 22 E) 27

6. **45! sayısı 12 lik sayma düzeninde yazılırsa, sondan kaç basamağı sıfır olur?**

A) 19 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23

7. $(0! + 1! + 2! + \ldots\ldots + 64!) - (1! + 2! + \ldots\ldots + 18!)$

sayısının 4 ile bölümünden kalan kaçtır?

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

8. $28! + 29! + 30!$

sayısının sondan kaç basamağı sıfırdır?

A) 6 B) 8 C) 12 D) 18 E) 20

9. $\frac{62.(n-21)!+(21-n)!}{n}$

ifadesinin değeri kaçtır?

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

10. x pozitif bir tam sayıdır.

$\frac{24!}{2^x}$ **ifadesi çift bir sayıya eşit olduğuna göre, x in alabilceği <u>en büyük</u> ve <u>en küçük</u> değerlerin farkı kaçtır?**

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

11. $\frac{30!}{19!-13!}-1$

sayısının sondan kaç basamağı 9 olur?

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

12. m ve n pozitif tam sayılar olmak üzere,

$120! = 21^m.n$

olduğuna göre, m nin alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

A) 190 B) 200 C) 210 D) 220 E) 230

13. $(n + 48)!(n - 2)!(2 - n)!$

ifadesinin sondan kaç basamağı sıfırdır?

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

14. **n.35! sayısı 111 in katı olduğuna göre, n nin alabileceği <u>en küçük</u> farklı üç doğal sayı değerinin toplamı kaçtır?**

A) 222 B) 185 C) 148 D) 111 E) 75

15. x ve y birer doğal sayıdır.

$25! + 26! + 27! = 6^x.y$

olduğuna göre, x in <u>en büyük</u> değeri kaçtır?

A) 8 B) 10 C) 16 D) 24 E) 32

16. $\frac{7!}{3}+\frac{8!}{3}+.....+\frac{26!}{3}=x$ ise,

$\frac{8!}{24}+\frac{9!}{27}+.....+\frac{27!}{81}$

ifadesinin x türünden eşiti nedir?

A) x B) 2x C) $\frac{x}{2}$ D) $\frac{x}{3}$ E) $\frac{x}{4}$

1	C	2	B	3	C	4	E	5	D	6	B	7	A	8	B	9	C	10	A	11	B	12	A	13	D	14	A	15	C	16	A

TEST - 2

1. $\frac{(n+1)!}{n!}+\frac{n!}{(n-1)!}=15$

olduğuna göre, (n – 2)! ifadesi kaça eşittir?

A) 720 B) 480 C) 120 D) 24 E) 6

2. **11! – 10! ifadesi aşağıdaki sayılardan hangisine tam olarak <u>bölünmez</u>?**

A) 21 B) 25 C) 33 D) 45 E) 56

3. **100! – 28! – 1 sayısının sonunda kaç tane 9 rakamı bulunur?**

A) 13 B) 12 C) 10 D) 6 E) 5

4. $\frac{3.6.9.12.....33.36}{27^x}=12!$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

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

5. $(\frac{x}{4})! = (3y)!$

$A=\frac{x}{x-8y}$

olduğuna göre, A! ifadesi kaça eşittir?

A) 720 B) 480 C) 120 D) 24 E) 6

6. $\left(\frac{1}{8!}-\frac{1}{9!}\right):\left(\frac{1}{9!}-\frac{1}{10!}\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{80}{9}$ B) $\frac{63}{8}$ C) $\frac{55}{7}$ D) $\frac{49}{6}$ E) $\frac{35}{3}$

7. a ve b pozitif tam sayılardır.

$(10! + 8!).a = b^2$

eşitliğini sağlayan <u>en küçük</u> a değeri kaçtır?

A) 145 B) 130 C) 126 D) 108 E) 105

8. **14! sayısı <u>en az</u> hangi pozitif tam sayı ile çarpılırsa başka bir tam sayının karesi elde edilebilir?**

A) 600 B) 625 C) 650 D) 715 E) 858

9. **79! + 80! ifadesinin 78! + 79! toplamı ile bölümünden elde edilen kalan kaçtır?**

A) 78 B) 79 C) 80 D) 78! E) 79!

10. $n! . n = 17! - 16!$

eşitliğini sağlayan n sayısı kaçtır?

A) 15 B) 16 C) 18 D) 17 E) 20

11. $\frac{9! - 8!}{8! + 7!}$

kesrinin karekökü kaça eşittir?

A) $\frac{15}{7}$ B) $\frac{13}{6}$ C) $\frac{11}{5}$ D) $\frac{9}{4}$ E) $\frac{8}{3}$

12. a ve b doğal sayılar olmak üzere,

$$\frac{a! - b!}{b!} = 109$$

olduğuna göre, a sayısının alabileceği en büyük ve en küçük değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 117 B) 119 C) 120 D) 121 E) 125

13. $43! = 160^x . y$ eşitliğinde x ve y pozitif tam sayılardır.

Buna göre, y nin en küçük değeri için x kaçtır?

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

14. x ve y pozitif tam sayılardır.

$x! = 20 . y!$

olduğuna göre, y nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

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

15. x ve y pozitif tam sayılar olmak üzere,

$2.4.6.8.....126.128 = 2^x . y!$

eşitliğinde x + y toplamının alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 127 B) 128 C) 130 D) 133 E) 136

16. **15! sayısı 6 tabanında yazılırsa sondan kaç basamağı sıfır olur?**

A) 2 B) 3 C) 5 D) 6 E) 7

1	C	2	C	3	D	4	B	5	E	6	A	7	B	8	E	9	E	10	B	11	E	12	D	13	B	14	D	15	D	16	D

1. a ve b pozitif tam sayılar olmak üzere,

$100! . 98! . a = b^2$

eşitliğini sağlayan en küçük a sayısı kaçtır?

A) 99 B) 49 C) 21 D) 14 E) 11

2. c iki basamaklı pozitif bir tam sayı olmak üzere,

$a! = b! . c^2$ eşitliği veriliyor.

Buna göre, a + b + c ifadesinin en küçük değeri kaçtır?

A) 125 B) 144 C) 200 D) 209 E) 212

3. $A = 25! + 24!$

$A.B = 26!$

olduğuna göre, B kaçtır?

A) 20 B) 22 C) 25 D) 26 E) 28

4. a ve b pozitif tam sayılar olmak üzere,

$63! - 37! = 5^a . b$ eşitliği veriliyor.

Buna göre, a nın alabileceği en büyük değer kaçtır?

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

5. $\frac{420^x}{8!}$ **kesrinin bir tam sayıya eşit olabilmesi için x en küçük hangi tam sayı değerini almalıdır?**

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

6. $\frac{n! + 150}{n! - 1} > 2$

şartını sağlayan kaç tane n doğal sayısı vardır?

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

7. $13! . 13! - 7 . 13! - 4$

ifadesinin 10 ile bölümünden elde edilen kalan aşağıdakilerden hangisidir?

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

8. xy iki basamaklı bir sayı olmak üzere, (xy)! sayısı 26 ile tam bölünebilmektedir.

Buna göre, x + y toplamının en küçük değeri kaçtır?

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

9. A = 20! olduğuna göre,

2.4.6.8.....40

ifadesinin A cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2^{18} B) $2^{20}.A$ C) $2^{17}.A^2$ D) $2^{16}.A^2$ E) $2^{15}.A^2$

10. a, b ve c birbirinden farklı asal sayılardır.

$$\frac{25!}{a.b.c}$$

ifadesi bir tam sayıya eşit olduğuna göre, a + b – c en çok kaç olabilir?

A) 35 B) 37 C) 38 D) 40 E) 42

11. x ve y birbirinden farklı iki basamaklı sayılardır.

$x! = y!.c^3$

eşitliği için x + y + c toplamının en küçük tam sayı değeri kaçtır?

A) 50 B) 52 C) 56 D) 60 E) 64

12. x ve y pozitif tam sayılar olmak üzere,

$25!.26!.27!.x = y^3$

eşitliğini sağlayan en küçük x değeri kaçtır?

A) 9 B) 26 C) 54 D) 81 E) 99

13. $\frac{n!}{2+4+6+.....+66} = 32!$

eşitliğini sağlayan n değeri kaçtır?

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

14. $(55^2 - 1).(11^2 - 1) = (m + 1)!$

eşitliğini sağlayan m değeri kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

15. A, x ve y pozitif tam sayılardır.

$46! = A.x^y$

eşitliğinde A bir tek sayı olduğuna göre, y nini alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 63 B) 72 C) 84 D) 90 E) 96

16. 900.9! sayısı en az hangi pozitif tam sayı ile çarpılırsa başka bir tam sayının küpü elde edilir?

A) 49 B) 36 C) 25 D) 21 E) 15

1	E	2	D	3	C	4	C	5	C	6	D	7	B	8	E	9	B	10	D	11	C	12	B	13	C	14	B	15	E	16	A

BÖLÜM DEĞERLENDİRME SINAVLARI (1 - 2)

DOĞAL SAYILAR ve TAM SAYILAR

RASYONEL SAYILAR

I. DERECEDEN DENKLEMLER

BASİT EŞİTSİZLİKLER

MUTLAK DEĞER

BASAMAK KAVRAMI

TABAN ARİTMETİĞİ

ASAL SAYI ve TAM BÖLENLER

BÖLÜNEBİLME KURALLARI

OBEB - OKEK

FAKTÖRİYEL

1. $x < |x|$ ve $\frac{7}{x} > y$

olduğuna göre, x.y çarpımı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 13 B) 11 C) $\frac{17}{2}$ D) $\frac{15}{2}$ E) 7

2. **Rakam değerleri toplamının 6 katının 1 fazlasına eşit olan iki basamaklı doğal sayıların toplamı kaçtır?**

A) 140 B) 148 C) 150 D) 168 E) 170

3. İki basamaklı bir doğal sayının en sağına 6 rakamı konularak üç basamaklı bir sayı elde ediliyor. Elde edilen bu sayıya 6 ekleniyor ve sonucun birler basamağındaki rakam siliniyor.

Son durumda 64 sayısı kaldığına göre, ilk yazılan iki basamaklı sayı kaçtır?

A) 36 B) 46 C) 63 D) 64 E) 72

4. 6 ve 10 sayı tabanını göstermek üzere,

$(k14)_6 = (82)_{10}$

olduğuna göre, k kaçtır?

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

5. **$a^3 - 1$ sayısı tek tam sayı olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima tek sayıdır?**

A) $3a + 4$ B) $a^2 - 2a$ C) $a^4.(a + 2)$ D) $a^5 - 5$ E) a^{2005}

6. x bir sayı tabanını göstermektedir.

$(1331)_x = 512$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

7. a doğal sayısı, $2b + 3$ e bölündüğünde, bölüm $a - 1$, kalan $b + 5$ tir.

Buna göre, $b - 1$ in a türünden değeri nedir?

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

8. **3 ile bölünen ardışık 4 sayının toplamı 54 olduğuna göre, sayıların en küçüğü kaçtır?**

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

9. m ve n birer doğal sayı ve k asal olmak üzere,

$9m^2 - n^2 = k$

olduğuna göre, n in k türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{k-1}{2}$ B) $\frac{k+1}{4}$ C) $\frac{k-1}{6}$ D) $\frac{k-1}{4}$ E) $\frac{k+3}{9}$

10. a, b, c sıfırdan farklı birer reel sayıdır.

$a - 3b = 7 - c$

olduğuna göre, a + b + c toplamı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 19 B) 31 C) 35 D) 42 E) 43

11. $\frac{\left(8+\frac{1}{7}\right)-\left(8-\frac{1}{7}\right)}{\left(3+\frac{1}{35}\right)-\left(3-\frac{1}{35}\right)}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\frac{5}{7}$ B) $-\frac{1}{7}$ C) $\frac{5}{7}$ D) 5 E) 7

12. $|x| < x^2$ olmak üzere,

$-2x + y - 5 = 0$

denklemini sağlayan y tam sayılarının toplamı kaçtır?

A) –24 B) –25 C) –26 D) –27 E) –28

13. x ve y pozitif reel sayılardır. x in en az 12 katı, y nin ise en az 15 katı birer tam sayıdır.

Buna göre, 3x + 5y sayısının en az kaç katı tam sayıdır?

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

14. x pozitif çift tam sayıdır.

$55! = 5^x.y$

olduğuna göre, y sayısının sondan en çok kaç basamağı sıfır olur?

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

15. $\frac{0{,}004x + 0{,}003}{0{,}008x - 0{,}012} = \frac{3}{4}$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

16. $\frac{1}{12} + 3b = \frac{1}{3} - 3a$

olduğuna göre, a + b toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{24}$ B) $\frac{1}{12}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{5}{6}$

17. $a + \frac{1}{25}$ **sayısının 4 katı bir tam sayı olduğuna göre, a nın ondalık kısmı kaçtır?**

A) 0,19 B) 0,20 C) 0,21 D) 0,24 E) 0,32

18. x ve y aralarında asal sayılardır.

$24.(x - 2y) = 18.(3x - 5y)$

olduğuna göre, x + y toplamı kaçtır?

A) 4 B) 7 C) 12 D) 15 E) 17

19. $|x - 7|.|x - 11| = x - 7$

eşitliğini sağlayan x in aldığı değerler toplamı kaçtır?

A) 7 B) 11 C) 19 D) 22 E) 29

20. 810 sayısını tam bölen ve 9 un katı olan kaç tane tam sayı vardır?

A) 12 B) 18 C) 24 D) 36 E) 42

21. Eni 360 m, boyu 600 m olan dikdörtgen biçimindeki bir tarlanın kenarlarına ve köşelerine eşit aralıklarla ağaç dikilecektir.

Her iki ağaç arası A metre olduğuna göre, A pozitif tam sayısının alabileceği kaç farklı değer vardır?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 16

22. a, b, c rakamları birbirinden ve sıfırdan farklı iki basamaklı çift doğal sayılardır.

3a + 2b – c ifadesinin alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) –24 B) –26 C) –38 D) –40 E) –56

23. Birbirinden farklı 5 pozitif tam sayının toplamı 634 tür.

Buna göre, sayıların en küçüğü en çok kaç olabilir?

A) 123 B) 124 C) 125 D) 126 E) 127

24. Gökhan, yazdığı iki basamaklı bir sayıdan rakamları toplamının iki katını çıkarıyor. Bu çıkarma işleminin sonucu 4 ün katı olan iki basamaklı sayı oluyor.

Buna göre, Gökhan yazabileceği kaç sayı bulmuştur?

A) 21 B) 23 C) 27 D) 33 E) 45

| | | |

1. $1 - 0,\overline{9}.\left(1 - \frac{4}{9}\right)^{-1}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) –0,2 B) –0,4 C) –0,6 D) –0,7 E) –0,8

2. $a < b < 0 < c$ eşitsiziliği veriliyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi <u>kesinlikle</u> negatiftir?

A) $\frac{a}{b.c}$ B) $\frac{a-b}{a+b}$ C) $\frac{b^2}{a.c}$ D) $\frac{a^2}{b+c}$ E) $\frac{a}{b-c}$

3. ab0c dört basamaklı bir sayıdır.

$x = ab0c$

olduğuna göre, ab3c1 beş basamaklı sayısının x türünden eşiti nedir?

A) x + 31 B) x + 301 C) 10x + 31 D) 10x + 301 E) 31x

4. Yedi tabanında rakamları farklı üç basamaklı kaç tane doğal sayı yazılabilir?

A) 119 B) 140 C) 168 D) 180 E) 216

5. a, b, c ∈ R olmak üzere,

$a^8.b^7 < 0$

$a^4.c^3 > 0$

$b^5.(c - a) > 0$

eşitsizliklerini sağlayan a, b ve c sayılarının işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) –, –, – B) –, +, – C) +, +, – D) +, +, + E) +, –, +

6.

•	x	y	z
x			27
y	6		18

Yukarıda çarpma işlemi tablosunda x, y ve z birer pozitif tam sayıyı göstermektedir.

Buna göre, z kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 6 D) 9 E) 12

7. $\frac{3 + 0,3 + 0,03 + 0,003}{0,033}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 11 B) 101 C) 111 D) 707 E) 777

8. Rakamları farklı iki basamaklı bir A doğal sayısının $\frac{7}{3}$ ü üç basamaklı bir B doğal sayısına eşittir.

Buna göre, B <u>en çok</u> kaç olabilir?

A) 217 B) 224 C) 231 D) 241 E) 245

9. $\frac{0,4 + 0,5}{0,002} + x$ ifadesi negatif bir tam sayıya eşittir.

Buna göre, x in alabileceği <u>en büyük</u> değer kaçtır?

A) –445 B) –447 C) –450 D) –451 E) –453

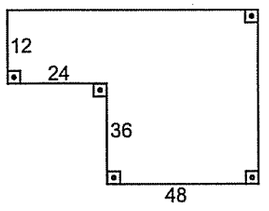
10. a ve b aralarında asal doğal sayılar olmak üzere,

$\frac{a + 3b}{a - b} = \frac{52}{39}$

olduğuna göre, a – 3b nin değeri kaçtır?

A) 10 B) 13 C) 23 D) 41 E) 91

11.



Yukarıda şekli verilen bir tarla eş kare parsellere ayrılacaktır.

Parça artmaması koşuluyla <u>en az</u> kaç tane eş kare parsel elde edilebilir?

A) 16 B) 18 C) 24 D) 36 E) 48

12. a, b, c ∈ N olmak üzere,

$a + 2b = 15$

$2a + c = 18$

$2c + b = 9$

Yukarıda verilenlere göre a + b + c aşağıdakilerden hangisidir?

A) 8 B) 12 C) 14 D) 16 E) 20

13. A ve B reel sayılardır.

$A = 3 - x$

$B = 10 + x$

olduğuna göre, A.B <u>en çok</u> kaç olabilir?

A) 36 B) 42 C) $\frac{49}{4}$ D) $\frac{169}{2}$ E) $\frac{169}{4}$

14. x sayısının 8 ile bölümünden kalan 3; y sayısının 8 ile bölümünden kalan 5 tir.

Buna göre, $5x - 3y^2 + x^2y$ sayısının 4 ile bölümünden kalan kaçtır?

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

15. (3n + 12), (2m + 1), (4n – 18) sayıları sırasıyla küçükten büyüğe ardışık doğal sayılardır.

Buna göre, m kaçtır?

A) 51 B) 53 C) 54 D) 57 E) 61

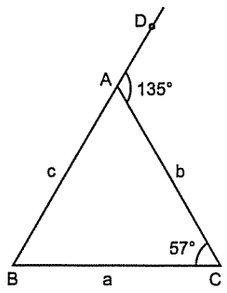
16. a ve b reel sayılardır.

$(2a + 8)^4 + |3a + 2b| = 0$

olduğuna göre, a + b kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 0 D) –4 E) –2

17.



a, b ve c şekilde verilen üçgenin kenar uzunluklarıdır.

$m(\widehat{DAC}) = 135°$

$m(\widehat{BCA}) = 57°$

Yukarıda verilenlere göre,

$|a - b| + |b - c| + |a - c| - |b + a|$

toplamının değeri nedir?

A) b – 3a B) –3a C) 2a – 2c D) a – b E) b

18. x, y, z pozitif tam sayılardır.

$A = 3x + 1 = 8y + 6 = 15z - 2$

olduğuna göre, A nın üç basamaklı en küçük değerinin rakamları çarpımı kaçtır?

A) 0 B) 6 C) 8 D) 14 E) 18

19. 34a2b beş basamaklı sayısı 22 ile tam bölünmektedir.

Bu sayının 5 e bölümünden kalan 3 olduğuna göre, a kaçtır?

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

20. a > 4 olmak üzere,

$a^2.(341)_a + 1$

ifadesinin a tabanındaki yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 34110 B) 34101 C) 34001 D) 30401 E) 30041

karekök

21. a, b ve c doğal sayılardır.

$$\frac{1}{a+\frac{1}{b+\frac{1}{c}}} = \frac{4}{19}$$

a + b – c ifadesinin değeri kaçtır?

A) –1 B) –2 C) 0 D) 2 E) 3

22. a ve b pozitif tam sayılardır.

$$a = \frac{4b+7}{b-1}$$

olduğuna göre, kaç farklı b değeri vardır?

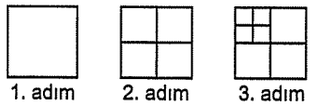
A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

23. $K = \frac{4}{7} + \frac{5}{11} - \frac{3}{13}$ eşitliğini veriliyor.

Buna göre, $\frac{11}{7} + \frac{16}{11} + \frac{10}{13}$ ifadesinin K türünden eşiti nedir?

A) 3 + K B) 3K + 1 C) 2K – 3 D) 3 – K E) 2K + 3

24.



Burcu çizdiği bir kareyi 4 e bölmüş ve bundan sonraki her adımda oluşturduğu her karenin sol üst köşesindeki kareye de aynı işlemi uygulamıştır.

Buna göre, Burcu'nun 21. adımda elde ettiği kare sayısı kaç tanedir?

A) 36 B) 49 C) 64 D) 81 E) 121

1	E	2	C	3	D	4	D	5	E	6	D	7	B	8	B	9	D	10	A	11	B	12	C	13	E	14	B	15	C	16	A	17	A	18	C	19	E	20	B	21	D	22	D	23	A	24	D

ÜSLÜ SAYILAR

1. $2^{x+2} - 2^{x+1} + 2^x$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 2^{x+1} B) 3.2^x C) 2^x D) -2^{x-1} E) -3.2^{x+1}

2. $\dfrac{3^{n+2} - 2.3^n}{3^{n-1} + 2.3^n}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

3. $a^x = 2$

$a^y = 5$

$a^z = 10$

olduğuna göre, a^{x-y+z} ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 4 C) 10 D) 25 E) 100

4. $2^{a+1} = 16$

olduğuna göre, 4^{a-1} ifadesinin değeri kaçtır?

A) 64 B) 16 C) 4 D) 1 E) $\frac{1}{4}$

5. $2^x = 3$ olduğuna göre,

$4^{x+1} + 8^x - 6 \cdot 2^{x-1}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 38 B) 42 C) 46 D) 50 E) 54

6. $A = 8^3 + 2^8$

sayısı veriliyor.

Buna göre, A sayısının %25 i kaçtır?

A) 214 B) 200 C) 192 D) 184 E) 176

7. $(0{,}125)^{a-3} = 8^{3a-1}$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

8. **$5^{x+1} - 5^{x-1} = 120$ eşitliğini sağlayan x kaçtır?**

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

9. $3^x = 5$

$9^y = 125$

olduğuna göre, $\frac{x+y}{x-y}$ **oranı kaçtır?**

A) –5 B) –3 C) –1 D) 3 E) 5

10. $\frac{0,05.10^{-2} + 0,0015}{0,4.10^{-3}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 0,01 B) 0,5 C) 1 D) 2,5 E) 5

11. a sıfırdan farklı bir gerçel (reel) sayı olmak üzere,

$$\frac{-a^2.(-a)^3 + 4(-a)^2.(-a^3)}{(-a)^2.(-a^2)}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) –2a B) –a C) a D) 2a E) 3a

12. $5^x = 2^{x+1}$

olduğuna göre, $\left(\frac{4}{25}\right)^{x-1}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) $\frac{4}{25}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{25}{16}$ E) $\frac{9}{16}$

13. $x^2 + y^2 = 2$

olduğuna göre, $(3^x)^{y-x} . (3^{x+y})^{-y}$ **ifadesinin sayısal değeri kaçtır?**

A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{1}{3}$ C) 1 D) 3 E) 9

14. $4^a = 3$

$3^b = 2^{a^2+b^2}$

olduğuna göre, $\frac{a}{b}$ **oranı kaçtır?**

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

15. $2^{x-1} = a$

$3^{x-1} = b$

olduğuna göre, $(72)^{x-1}$ **ifadesinin a ve b türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

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

16. $3^{a-b} = m$

$3^{a+b} = 9m$

olduğuna göre, b nin değeri kaçtır?

A) 2 B) 1 C) –1 D) –2 E) –3

1	B	2	D	3	B	4	B	5	E	6	C	7	D	8	E	9	A	10	E	11	E	12	D	13	A	14	D	15	D	16	B

TEST - 2

1. $12^{x-2} = 3^{x+1}$

olduğuna göre, 4^{x-1} **kaçtır?**

A) 108 B) 100 C) 92 D) 84 E) 76

2. x ve y tam sayı olmak üzere,

$5^{x+y-3} = 2^{x-y-5}$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, $x^2 + y^2$ **kaçtır?**

A) 10 B) 12 C) 13 D) 15 E) 17

3. $2^x . 5^y = 20$

$2^y . 5^x = 50$

olduğuna göre, x + y toplamı kaçtır?

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

4. $\left(\frac{6^{15} - 10^{15}}{3^{15} - 5^{15}}\right)^{\frac{1}{15}}$

ifadesinin değeri kaçtır?

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

5. $a = 3^{0,3}$

$b = 6^{0,7}$

$c = 4^{-0,35}$

olduğuna göre, a.b.c çarpımının sonucu kaçtır?

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

6. $3^{ab} + 3^{ab+2} = 90$

$5^a + 5^{a-1} = 30$

olduğuna göre, a + b kaçtır?

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

7. a ve b birbirinden ve sıfırdan farklı reel sayılar olmak üzere,

$2^a = 3^b$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, $8^{\frac{a}{b}}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 8 B) 16 C) 20 D) 27 E) 64

8. $(x^2 - 5)^8 . (x + 1)^{-16} = 1$

olduğuna göre, x in alacağı değerler toplamı kaçtır?

A) –6 B) –4 C) 2 D) 4 E) 6

9. $2^x \cdot 5^y = (0,2)^3$ ve $2^y \cdot 5^x = 1,25$

olduğuna göre, x + y toplamı kaçtır?

A) –3 B) –2 C) –1 D) 1 E) 2

10. $\dfrac{(0,1)^x + 10^{-x+1}}{3^{-x+1} \cdot (0,3)^x} = 3 + x$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

11. $\dfrac{125.5^{x-2}}{3^x + 3^x + 3^x} = \dfrac{9}{25}$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

A) 3 B) 2 C) 1 D) –1 E) –3

12. $a \neq 2b$ ve x, pozitif bir gerçel sayıdır.

$x^{a+b} = 48$ ve $x^{a-b} = 3$

olduğuna göre, $\dfrac{x^{2b} + x^a}{x^{2b} - x^a}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 2

13. $14^{11} + 7.14^{11} + 6.14^{11}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 6.14^{12} B) 12.14^{12} C) 13.14^{11}

D) 28^{12} E) 14^{12}

14. $5^x = k$ olduğuna göre,

$$\frac{225^x}{15^x + 3^x} : \frac{15^x - 75^x}{1 - 25^x}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{k+1}{k-1}$ B) $\frac{1}{k}$ C) $\frac{k}{k+1}$

D) k E) k + 1

15. $\dfrac{5^{a-2b}}{25^{a-b}} : \dfrac{1}{5^a} = 8^{c-1}$

eşitliğini sağlayan c değeri kaçtır?

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

16. $24^x = 6$ ve $24^y = 2$

olduğuna göre, x + 2y toplamı kaça eşittir?

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

1	A	2	E	3	C	4	A	5	C	6	C	7	D	8	B	9	B	10	B	11	E	12	A	13	E	14	D	15	E	16	A

TEST - 3

1. $2^{a-1} = m$

$3^{a+1} = n$

olduğuna göre, 18^{a+1} ifadesinin m ve n türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 18mn B) m^2n C) $4mn^2$

D) 4mn E) $2m^2n^3$

2. a pozitif reel sayı olmak üzere,

$a^{x-1} = 0,03$

$a^{x+1} = 0,27$

olduğuna göre, a^3 ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 9 D) 27 E) 81

3. $\dfrac{2^{2006} + 2^{2005}}{2^{2006} - 2^{2004}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 16

4. $\left(\frac{2}{3}\right)^{x+4} = (1,5)^{2x-3}$

olduğuna göre, 5^{3x+1} ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{25}$ B) $\frac{1}{5}$ C) 1 D) 5 E) 25

5. $10^a = 4$ olduğuna göre,

$(0,25)^{2-a} \cdot 5^{2a+1}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) $\frac{5}{4}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 5

6. $a^{-1}.b = 3$

$a^b = 64$

olduğuna göre, b – a kaçtır?

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

7. $\left(\frac{2}{5}\right)^{3x-2} + \left(\frac{5}{2}\right)^{2-3x} = \frac{4}{5}$

denklemini sağlayan x değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

8. $6^{a-b+1} = 9$

$6^{2a+b-5} = 4$

olduğuna göre, a nın değeri kaçtır?

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

9. $2^a = 3$

$54^b = 81$

olduğuna göre, a nın b cinsinden değeri nedir?

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

10. $a \neq 0$, $a \neq 1$ ve $a \neq -3$ olmak üzere,

$a^{x+1} + 6a^x + 9a^{x-1} = (a+3)^2$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

A) 12 B) 9 C) 6 D) 3 E) 1

11. $(x-3)^5 = (3-x)^x$

eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 12 B) 10 C) 9 D) 7 E) 5

12. $x^a = 3$

$9^b = 3x$

$a.b = 3$

olduğuna göre, b kaçtır?

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

13. $2^{x-y} + 2^{y-x} = 5$

olduğuna göre, $\frac{4^x + 4^y}{2^{x+y-1}}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

14. $2^x = a$ ve $3^y = b$

olduğuna göre, 6^{xy} **ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $(ab)^{xy}$ B) $a^y b^x$ C) b^x D) a^y E) ab^x

15. **x pozitif bir tam sayı olmak üzere,** $125^x.16^5$ **ifadesi 23 basamaklı bir sayı ise, aşağıdakilerden hangisi x ile tam bölünebilir?**

A) 25 B) 36 C) 49 D) 64 E) 81

16. $x.y \neq 1$ olmak üzere,

$x^{x-y} = y^3$

$y^{x-y} = x^8.y^5$

olduğuna göre, x – y farkı kaça eşittir?

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

1	C	2	D	3	B	4	C	5	E	6	B	7	A	8	D	9	C	10	E	11	D	12	C	13	E	14	B	15	D	16	D

TEST - 4

1. x, y, z pozitif tam sayılar olmak üzere,

$16^x.125^y = 10^z$

eşitliğini sağlayan x + y + z toplamı en az kaç olabilir?

A) 9 B) 12 C) 15 D) 17 E) 19

2. $(x+2)^{x^2+x-2} = 1$

eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

A) –5 B) –4 C) –3 D) –2 E) –1

3. $2^x - 2^y = 4$ ve $4^x + 4^y = 24$

olduğuna göre, x + y toplamı kaçtır?

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

4. $5^{a+1} = b$

$b^{a-1} = 125$

olduğuna göre, a + b nin alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) $-\frac{9}{5}$ B) $-\frac{4}{3}$ C) –1 D) 2 E) $\frac{3}{5}$

5. $a = 1 + 2^x$

$b = 1 - 2^{-x+1}$

olduğuna göre, b nin a türünden değeri nedir?

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

6. $x \neq y$ ve $a \neq b$ olmak üzere,

$$\left(\frac{x}{y}\right)^{a-b} = \left(\frac{y}{x}\right)^{-2a-3b}$$

olduğuna göre $81^{\frac{b}{a}}$ **nın değeri kaçtır?**

A) $-\frac{1}{9}$ B) $-\frac{1}{3}$ C) 1 D) $\frac{1}{3}$ E) 9

7. $2^{x+3} = 6^{x+1}$

olduğuna göre, $\sqrt{3^{x+1}}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 10 B) 8 C) 6 D) 4 E) 2

8. $-1 < x < 3$

$$(0{,}6)^{2x-y} = \left(\frac{5}{3}\right)^{x+2}$$

olduğuna göre, y nin alabileceği en küçük pozitif tam sayı değeri kaçtır?

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

9. $3^x = 5$

$3^y = 10$

olduğuna göre, $(0,\overline{3})^{x-y-1}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 24 D) 32 E) 50

10. $2^{20} + 2^{23} + 2^x$

ifadesi x in hangi tam sayı değeri için bir tamkareye eşit olur?

A) 28 B) 27 C) 26 D) 25 E) 24

11. $2^x = 3$ ve $3^y = 2$

olduğuna göre, $(2^{y+1})^x$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

12. $4^{x+y+1} = 4^{x+y} + 24.2^{2y+x-1}$

olduğuna göre, x in değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

13. a ve b doğal sayılardır.

$2^3.4^3.6^3.8^3 \ldots\ldots 64^3 = 2^a.b$

olduğuna göre, a sayısının alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 189 B) 192 C) 198 D) 200 E) 210

14. $5^a = 4$

$5^b = 16$

$5^c = 64$

olduğuna göre, $\frac{a+b}{c}$ ifadesi kaça eşittir?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

15. a, b ve c farklı negatif tam sayılardır.

$3^a > 2^b > 5^c$ eşitsizliğini sağlayan <u>en büyük</u> a + b + c toplamı kaçtır?

A) –4 B) –5 C) –6 D) –7 E) –8

16. $x^{y-1} - x^y - x^{y-2} = 1 - \frac{1}{x} - x$

ifadesinde y nin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) –2 B) –1 C) 1 D) 2 E) 3

1	E	2	C	3	B	4	A	5	B	6	D	7	E	8	A	9	A	10	E	11	C	12	B	13	A	14	A	15	C	16	C

TEST - 5

1. $2^{m-1} = 5y$

$5^{m+1} = 3x$

olduğuna göre, 10^m ifadesinin eşiti nedir?

A) 6xy B) xy C) 2xy D) $\frac{x}{2y}$ E) $\frac{3y}{x}$

2. $\frac{2^{-2x+y}}{\left(-\frac{1}{2}\right)^{2y+2x}} = 64$

olduğuna göre, y nin değeri kaçtır?

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

3. $\frac{169 - 16^x}{13 - 2^{2x}} = 77$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 1 D) 2 E) 3

4. $\frac{3^x + 1}{1 + 3^{-x}} = 4$

olduğuna göre, 3^{x+2} ifadesinin değeri kaçtır?

A) 18 B) 24 C) 30 D) 36 E) 42

5. x ve y tam sayı olmak üzere,

$12^x.3^y = \frac{9}{16}$

olduğuna göre, y nin değeri kaçtır?

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

6. $3^{x+y} = 135$ ve $3^{x-y} = 0,2$ olduğuna göre,

3^{2x-1} ifadesinin değeri kaçtır?

A) 3 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18

7. $(2^y)^{x-y} . (2^{-x})^{y-x} = 32$

$x + y = 1$

olduğuna göre, x.y kaçtır?

A) 6 B) 5 C) 3 D) 1 E) –6

8. $4^{x+y-1} + 4^{x+y} = 20 . 2^{2x-y-1}$

olduğuna göre, y kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 1 D) 2 E) 3

9. $a^x = 9$

$a^{x+2} = 81$

olduğuna göre, x^{a+1} ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 4 B) 8 C) 16 D) 32 E) 81

10. $(3^x - 3^{-x}).(3^{3x} - 3^x) = 25$

olduğuna göre, 3^{2x-1} ifadesi kaça eşittir?

A) 18 B) 10 C) 5 D) 3 E) 2

11. $\frac{8^x - 1}{4^x + 2^x + 1} = 63$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

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

12. $x^x + 4.x^{-x} = 5$

denkleminin kökler toplamı kaçtır?

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

karekök

13. $(0{,}125)^{-\frac{2}{3}} + (0{,}04)^{-\frac{1}{2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

14. $\frac{a^{n-2}(a^3 - 3a^2)}{a^{n+2} - 9a^n}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

15. $3^x = 3^{x-1} + 2$

olduğuna göre, $(2x-1)^{1997}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 2 B) 1 C) 2^{1997} D) 3^{1997} E) 5^{1997}

16. $(1{,}25)^{a-2} = m$

olduğuna göre, $(0{,}8)^{2a-4}$ ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 1 B) m C) m^2 D) $\frac{1}{m}$ E) $\frac{1}{m^2}$

1	A	2	B	3	E	4	D	5	C	6	B	7	E	8	C	9	C	10	E	11	D	12	C	13	B	14	E	15	B	16	E

TEST - 6

1. $2^x - 2^{-x} = 4$ olduğuna göre,

$2^{2x} - 2^{-2x}$ ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $4\sqrt{3}$ B) $5\sqrt{3}$ C) $6\sqrt{2}$ D) $8\sqrt{5}$ E) $9\sqrt{3}$

2. a, b ve c reel sayılar olmak üzere,

$3^a = \frac{2}{27}$

$3^b = 2$

$3^c = \frac{8}{3}$

olduğuna göre, 2a + b – c ifadesi kaçtır?

A) 5 B) 3 C) 1 D) –3 E) –5

3. $a = 2^{125}$

$b = 5^{50}$

$c = 3^{75}$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) a > b > c B) a > c > b C) b > c > a D) c > b > a E) b > a > c

4. $x > x^2$ olmak üzere,

$x^{3n-6} \geq x^{2n+3}$

eşitliğini sağlayan kaç tane n doğal sayısı vardır?

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

karekök

5. $(0{,}6)^x . 10^{x-2} = 0{,}36$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

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

6. $7^{0{,}17} . 7^{0{,}83} + 2^{1{,}34} . 2^{2{,}66}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 23 B) 22 C) 21 D) 20 E) 19

7. $2^{x+y} = 20$

$2^{x-y} = 5$

olduğuna göre, 2^x kaça eşittir?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

8. $\frac{15^x - 6^x + 5^x - 2^x}{5^x - 2^x} = 10$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 2 D) 3 E) 4

9. x ve y doğal sayılar olmak üzere,

$3^{x+y+1} + 3^{x+y+2} = 108$

olduğuna göre, kaç farklı (x, y) ikilisi yazılabilir?

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

10. $27^a = 16$

$4^b = 27$

olduğuna göre, 6^{ab} kaçtır?

A) $\frac{1}{36}$ B) $\frac{1}{6}$ C) 1 D) 6 E) 36

11. $21^x = 18$ olduğuna göre,

$$\frac{7^x + 7^x + 7^x}{3^{2-x} + 3^{2-x}}$$

ifadesinin değeri kaça eşittir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 7

12. $3^x = 5^y = 45$ olduğuna göre,

$$\frac{4}{x} + \frac{2}{y}$$

ifadesi kaça eşittir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 6

13. $\frac{4.4^2.4^3.....4^{20}}{2.2^2.2^3.....2^{20}} = 8^{n+1}$

eşitliğini sağlayan n değeri kaçtır?

A) 48 B) 54 C) 69 D) 72 E) 75

14. $\left(\frac{1}{3}\right)^{4x-5} \geq \left(\frac{1}{27}\right)^{x+4}$

eşitsizliğini sağlayan farklı x tam sayı değerlerinden üçünün toplamı en fazla kaçtır?

A) 46 B) 48 C) 50 D) 52 E) 54

15. $3^{a-1} - 3^a + 3^{a+1} = 5^{a-2} - 5^{a-1} + 5^a$

eşitliğini sağlayan a değeri kaçtır?

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

16. $49.(24^2 + 25^2) = 5^x - 24^4$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 12

1	D	2	E	3	B	4	D	5	B	6	A	7	E	8	C	9	B	10	E	11	C	12	B	13	C	14	B	15	B	16	C

TEST - 7

1. $\frac{7^x - 7^{x+1}}{4^x - 4^{x+1}} = \frac{8}{7}$

olduğuna göre, $(0,2)^{x-1}$ ifadesi kaçtır?

A) 25 B) 20 C) 16 D) 9 E) 4

2. $x^x = 3^{18}$ ve $x^a = \frac{1}{81}$

olduğuna göre, a aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) –4 B) –2 C) 1 D) 2 E) 3

3. $2^x + 2^{-x} = a$

$2^x - 2^{-x} = b$

olduğuna göre, a ile b arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a + b = 4$ B) $a^2 + b^2 = 12$

C) $a^2 - b^2 = 4$ D) $a^2 = b$

E) $b^2 = a$

4. $\frac{4^8 + 6^8}{3^8 + 2^8} = (0,5)^{1-x}$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 9 E) 10

5. $(2x-5)^6 = (3x + 7)^6$

eşitliğini sağlayan x değerinin toplamı kaçtır?

A) $-\frac{62}{5}$ B) $\frac{61}{5}$ C) $\frac{62}{5}$ D) $-\frac{61}{5}$ E) 61

6. $\frac{2^{104} + 2^{102} - 5 \cdot 2^{100}}{2^{98} + 2^{100}}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

7. a, b ve c pozitif tam sayılardır.

$3^{20}.a = 9^{12}.b = 27^7.c$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $a > b > c$ B) $a > c > b$ C) $c > b > a$

D) $b > a > c$ E) $b > c > a$

8. $5^{x-y} = 10^x$

$2^{x-y} = 100$

olduğuna göre, y kaçtır?

A) –3 B) –2 C) 2 D) 3 E) 4

9. $\left(\frac{1}{2}\right)^{x^2+5x} < \frac{1}{64}$

eşitliğini sağlayan x tam sayı değerleri toplamı kaçtır?

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

10. a pozitif bir reel sayı olmak üzere,

$$a^x + \frac{27}{a^x} = 12$$

eşitliği veriliyor.

Denklemi sağlayan x değerlerinin toplamı 3 olduğuna göre, a kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 9

11. $A = (5^{\frac{1}{4}} - 1).(5^{\frac{1}{4}} + 1)$

$B = 5^{\frac{1}{2}} + 1$

olduğuna göre, A ile B arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

A) A + B = 4 B) A – B = 4 C) A.B = 4

D) $A^2 = B$ E) $B^2 = A$

12. $3^a = 2$

$3^b = 5$

$3^x = 40$

olduğuna göre, x in a ve b cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2a + b B) 2b + a C) 3a – b

D) 3a + b E) 2a – b

karekök

13. $\frac{3^x - 3^{-x}}{1+3^{-x}} = 5^y - 1$

olduğuna göre, $5^{\frac{y}{x}}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

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

14. $8^{a+1} = 9$

$3^{b-1} = 16$

olduğuna göre, a nın b cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{11-3b}{b-3}$ B) $\frac{11-3b}{3b-3}$ C) $\frac{11-3b}{b+3}$

D) $\frac{11+3b}{b-3}$ E) $\frac{11+3b}{3b-3}$

15. $5^{a-b} + 5^{b-a} = 4$ olduğuna göre,

$$\frac{25^a + 25^b}{5^{a+b-1}}$$

ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 60 B) 50 C) 36 D) 25 E) 20

16. x ve y reel sayılar olmak üzere,

$3^x.5^y = 125.3^6$

$5^x.3^y = 81.5^7$

olduğuna göre, x + y toplamı kaça eşittir?

A) 15 B) 10 C) 20 D) 25 E) 30

1	A	2	B	3	C	4	D	5	A	6	E	7	B	8	B	9	C	10	B	11	C	12	D	13	C	14	B	15	E	16	B

TEST - 8

1. $a = 2^x + 1$

$b = 3 - 4^x$

olduğuna göre, b nin a cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a^2 - 2a$ B) $a^2 - 4$ C) $2a - a^2 + 2$

D) $a^2 + 1$ E) $a^2 - 1$

2. $a = 2^{-30}$, $b = 3^{-15}$, $c = 5^{-10}$

olduğuna göre a, b, c sayılarının sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) c > a > b B) c > b > a C) b > a > c

D) a > c > b E) a > b > c

3. $x^{12} = (x^4 + x^2 - x - 12)^3$

denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 1 D) 2 E) 3

4. x ve y farklı reel sayılardır.

$3^{x^2-y^2} = 3^{2x+2y}$

olduğuna göre, 2^{x-y+1} **kaça eşittir?**

A) 4 B) 8 C) 16 D) 32 E) 64

karekök

5. $0{,}005 < 3^{-x} < 0{,}1$

eşitliğini sağlayan kaç tane x tam sayı değeri vardır?

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

6. $2^a = x$ ve $2^b = x^2$

olduğuna göre, a + b = 15 eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

A) 36 B) 35 C) 33 D) 32 E) 29

7. $(x^y)^x.(y^x)^y = \frac{1}{\sqrt{2}}$

olduğuna göre, x.y çarpımı kaça eşittir?

A) 8 B) 4 C) 2 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{4}$

8. $a = 16^x - 7$

$b = 4^x - 2$

olduğuna göre, a nın b türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $b^2 + 4b - 3$ B) $b^2 + 4b + 3$

C) $b^2 + 4b$ D) $b^2 - 7$

E) $b^2 - 4b - 3$

9. $\frac{2^{5a}+2^{4a+1}+2^{3a}}{2^{4a}+2^{3a}}=9$

olduğuna göre, a kaçtır?

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

10. $A = 2^x + 2^{-x}$

$B = 2^x - 2^{-x}$.

olduğuna göre, A = 3.B eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

A) $\frac{5}{6}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

11. $5^x = 20$ ve $10^y = 20$

olduğuna göre, y nin x cinsinden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{2x}{x+1}$ B) $\frac{x}{x-1}$ C) $\frac{2x}{x-1}$

D) $\frac{x}{x+1}$ E) $\frac{x-1}{x}$

12. $\frac{27}{3^x+2^{-x}}=\frac{8}{3^{-x}+2^x}$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

A) 4 B) 3 C) 2 D) –2 E) –3

13. $\frac{7^{2005}-7^{2003}+48}{7^{2003}+1}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 49 B) 48 C) 14 D) 7 E) 1

14. a, b ve c birer pozitif tam sayıdır.

$16^a \cdot 125^b = 100^c$

olduğuna göre, a + b + c toplamının alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 13 D) 15 E) 18

15. $A = (10^2 + 1).(10^4 + 1).(10^8 + 1)$

olduğuna göre, 10^{16} sayısının A cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 10A B) 100A C) 100A – 1

D) 99A + 1 E) 999A

16. $2^{4x-1} = a$

olduğuna göre, 16^{x+1} ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 4a B) 8a C) 16a D) 32a E) 64a

1	C	2	B	3	C	4	B	5	E	6	D	7	D	8	A	9	D	10	E	11	A	12	B	13	B	14	C	15	D	16	D

TEST - 9

1. $3^a = 5$

$15^b = 9$

olduğuna göre, $(5^{a+1})^b$ ifadesi kaça eşittir?

A) 15 B) 25 C) 27 D) 45 E) 81

2. $27^x = 48$

$16^y = 18$

olduğuna göre, y nin x cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{3x+7}{12x-4}$ B) $\frac{2x+7}{12x+4}$ C) $\frac{3x+4}{12x+4}$

D) $\frac{3x-7}{12x+4}$ E) $\frac{3x-7}{12x-4}$

3. $(x-4)^{2x+6} = 1$

eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

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

4. $2^{2000} - 1 = A$ olduğuna göre,

$\frac{(2^{1000}+3)(2^{1000}-3)}{2^{4000}-81}$

işleminin sonucunun A cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{2A}$ B) $\frac{1}{A+10}$ C) $\frac{1}{A-10}$

D) $\frac{A}{A-1}$ E) $\frac{1}{A}$

5. a ve b pozitif reel sayılardır.

$a^{3b} = 125$

$a^{b+2} = 80$

olduğuna göre, b sayısı için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $0 < b < 1$ B) $1 < b < 2$ C) $2 < b < 3$

D) $3 < b < 4$ E) $4 < b < 5$

6. $\frac{\frac{x^a}{x^b}+3}{\frac{3x^b}{x^a}+1}=\frac{1}{x^2}$

olduğuna göre, b – a kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 1 D) 2 E) 3

7. x ve y sıfırdan farklı reel sayılardır.

$3^x = 84^y$

olduğuna göre, $\frac{x+y}{y}$ oranı aşağıdaki aralıklardan hangisinde bulunur?

A) (1,2) B) (2,3) C) (3,4) D) (4,5) E) (5,6)

8. x ve y birer rakamdır.

$\frac{27^{2x+3y}}{9^{3x-y}}=3^{4x+y}$

olduğuna göre, x.y çarpımı kaçtır?

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

9. $a = 8^x - 1$

$b = 4^x + 2^x + 1$

olduğuna göre, 2^x ifadesinin a ve b cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{a-b}{a}$ B) $\frac{a+b}{b}$ C) $\frac{a}{b}$

D) $\frac{b}{a}$ E) $\frac{1}{ab}$

10. x ve y birer tam sayıdır.

$2^{x+y-1} + 2^{x+y+1} = 320$

olduğuna göre, x.y çarpımı <u>en çok</u> kaç olabilir?

A) 7 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

11. $5^a = 7$

$7^b = 10$

$2^x = 5$

olduğuna göre, x in a ve b cinsinden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{ab-1}$ B) $\frac{1}{ab+1}$ C) $\frac{1}{ab}$

D) $\frac{a}{ab-1}$ E) $\frac{1}{a+b}$

12. $\frac{2^a+1}{2^{a+b}-2^a+2^b-1} = \frac{1}{15}$

olduğuna göre, b kaçtır?

A) –4 B) –2 C) 1 D) 4 E) 5

13. $3^x = 6$

$2^y = 12$

olduğuna göre, x in y cinsinden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{y+1}{y-1}$ B) $\frac{y-2}{y-1}$ C) $\frac{y-1}{y-2}$

D) $\frac{y+1}{y+2}$ E) $\frac{y+2}{y+1}$

14. $6^a = 2$

$8^x = 9$ olduğuna göre,

x in a cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{a+2}{a-1}$ B) $\frac{a+3}{a-2}$ C) $\frac{2-2a}{3a}$

D) $\frac{2a+1}{3a}$ E) $\frac{3a+1}{2a}$

15. a, b ve c negatif reel sayılardır.

$3^a = 9^b = 27^c$ olduğuna göre,

aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $a > b > c$ B) $c > b > a$ C) $b > a > c$

D) $a > c > b$ E) $b > c > a$

16. $A = x^m + 1$

$B = 1 - x^{-m}$

olduğuna göre, B nin A cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{A+1}{A}$ B) $\frac{A-2}{A-1}$ C) $\frac{A}{A+1}$

D) $\frac{A+1}{A-1}$ E) $\frac{A+2}{A+1}$

1	B	2	A	3	A	4	B	5	B	6	D	7	E	8	D	9	B	10	D	11	A	12	D	13	C	14	C	15	B	16	B

KÖKLÜ SAYILAR

TEST - 1

1. $\sqrt{6-|x+2|}+\sqrt{3-x}$

ifadesini reel sayı yapan kaç tane x tam sayı değeri vardır?

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

2. $\sqrt{\frac{x-7}{4}}+\sqrt{\frac{7-x}{4}}+2x+1=A$

eşitliğinde A bir reel sayıdır.

Buna göre, $\sqrt{A+1}+\sqrt{A-6}$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

3. $\frac{\sqrt[4]{(-16)^2}+\sqrt[3]{-27}-\sqrt[5]{(-32)}}{\sqrt[4]{(-2)^4}+\sqrt[3]{-1}+\sqrt{(-2)^2}}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2 B) 1 C) –1 D) –2 E) –3

4. $x = 3\sqrt{2}-2\sqrt{3}$

$y = 3\sqrt{2}+2\sqrt{3}$

olduğuna göre, x^2+y^2 kaçtır?

A) 30 B) 45 C) 60 D) 75 E) 90

5. $a = \sqrt{17}+3$ olduğuna göre,

$a(a-3).(a-6)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $8\sqrt{17}$ B) $6\sqrt{17}$ C) 17 D) 8 E) 6

6. $a < 0 < b$ olmak üzere,

$\sqrt{(3b-a)^2}-\sqrt{(a-b)^2}$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 3b – 2a B) 2a – b C) 0
D) a E) 2b

7. $x < 0 < y$ olmak üzere,

$\sqrt[3]{-x^3}+\sqrt{(-y)^2}-|x-y|+|-x|$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) –x B) –y C) 0
D) x E) y

8. $\sqrt{(\sqrt{3}-4)^2}-\sqrt[3]{(2-\sqrt{2})^3}-\sqrt{(2-\sqrt{3})^2}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-2-\sqrt{3}$ B) $-\sqrt{2}$ C) $-2+\sqrt{3}$
D) $\sqrt{2}$ E) $2+\sqrt{3}$

9. $1 < x < 2$ olmak üzere,

$$\sqrt{x^2-x-1+\sqrt{x^2-4x+4}} = 4x-5$$

denklemini sağlayan x değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{5}{4}$ D) $\frac{6}{5}$ E) $\frac{7}{6}$

10. $\sqrt{16-16x^2}+\sqrt{9-9x^2}-\sqrt{1-x^2}=3$

eşitliğini sağlayan pozitif x değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{4}{5}$

11. $\frac{\sqrt{10}(\sqrt{2,5}+\sqrt{0,9})}{\sqrt{0,01}+\sqrt{0,16}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 4 B) 8 C) 12 D) 16 E) 24

12. $\frac{\sqrt{0,54}-\sqrt{0,24}}{\sqrt{0,96}-\sqrt{0,06}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{7}$

13. $\frac{\sqrt{8}.\sqrt{18}}{\sqrt[3]{0,008}+\sqrt{0,09}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 16 D) 18 E) 24

14. $A=\sqrt{6\sqrt{\sqrt[3]{6}}}$

$B=\sqrt{\sqrt[3]{6\sqrt{6}}}$

olduğuna göre, $\left(\frac{A}{B}\right)^3$ **oranı kaçtır?**

A) $\sqrt{6}$ B) $\sqrt[3]{6}$ C) 2 D) 3 E) 6

15. $(54)^{\frac{1}{3}}-6(54)^{-\frac{1}{3}}+4^{\frac{1}{3}}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3\sqrt[3]{2}$ B) $2\sqrt[3]{2}$ C) $\sqrt[3]{2}$

D) $\sqrt{2}$ E) $2\sqrt{2}$

16. $\sqrt{\frac{\sqrt{10}-3}{\sqrt{10}+3}}-\sqrt{\frac{\sqrt{10}+3}{\sqrt{10}-3}}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2\sqrt{10}$ B) $\sqrt{10}$ C) $\sqrt{3}$ D) $-\sqrt{3}$ E) -6

1	B	2	D	3	B	4	C	5	A	6	E	7	A	8	D	9	B	10	C	11	D	12	A	13	E	14	E	15	A	16	E

TEST - 2

1. $\sqrt{(-3)^2}+\sqrt[3]{(-5)^3}+\sqrt{(1-\sqrt{3})^2}+\sqrt[3]{(1-\sqrt{3})^3}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) -3 B) $-6-2\sqrt{3}$ C) -2

D) -1 E) $2+\sqrt{3}$

2. $A=3.\sqrt{\frac{2}{3}}+8.\sqrt{\frac{3}{2}}-3\sqrt{24}$

olduğuna göre, A^2+1 işleminin sonucu kaçtır?

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

3. $\frac{\sqrt[3]{3^{6x+3}}}{9^{x-y}}=27$

olduğuna göre, y nin değeri kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

4. $a < 0$ olmak üzere

$$\frac{\sqrt[3]{(-a)^3}+\sqrt[3]{a^6}-\sqrt{(-a)^2}}{\sqrt[3]{-a^3}}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-2a$ B) $-a$ C) -1 D) 1 E) $2a$

5. $\frac{\sqrt{5}-\sqrt{3}}{2\sqrt{3}+3-\sqrt{15}-2\sqrt{5}}$

kesrinin sadeleşmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sqrt{5}+\sqrt{3}$ B) $\sqrt{3}-2$ C) $\sqrt{3}-1$

D) $2\sqrt{3}$ E) $\sqrt{5}+1$

6. $\frac{1}{\sqrt{2}+1}+\frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{2}}+\frac{1}{\sqrt{4}+\sqrt{3}}+\frac{1}{\sqrt{5}+\sqrt{4}}+...+\frac{1}{\sqrt{49}+\sqrt{48}}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

7. $x=\sqrt{8-\sqrt{15}}-\sqrt{8+\sqrt{15}}$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisidir?

A) -1 B) $-\sqrt{2}$ C) -2 D) $\sqrt{2}$ E) $\sqrt{3}$

8. $\frac{2}{\sqrt{5}-1}+\frac{2}{\sqrt{6+2\sqrt{5}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) -2 B) $-\sqrt{5}$ C) $\sqrt{5}$ D) 2 E) $2\sqrt{5}$

9. $\frac{3^n+3^n+3^n}{4^n+4^n+4^n+4^n}=\sqrt[3]{\frac{4}{3}}$

olduğuna göre, n kaçtır?

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

10. $a=\sqrt{2}+\sqrt{3}$ ve $b=\sqrt{3}-\sqrt{2}$ olduğuna göre,

$\frac{a}{b}+\frac{b}{a}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 2 B) $3\sqrt{3}$ C) $2\sqrt{3}+4$ D) $7\sqrt{6}+5$ E) 10

11. $\sqrt{\frac{25}{16}+\frac{4}{25}+1}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{53}{20}$ B) $\frac{37}{21}$ C) $\frac{33}{20}$ D) $\frac{11}{5}$ E) $\frac{9}{20}$

12. $\frac{\sqrt{10}-\sqrt{5}+\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}-1}-\frac{5}{\sqrt{5}}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\sqrt{5}$ B) -1 C) 0 D) 1 E) $\sqrt{5}$

13. $a=\sqrt{2}$, $b=\sqrt[3]{3}$, $c=\sqrt[4]{5}$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

14. $\sqrt{a+\sqrt{a+\sqrt{a+\ldots}}}=4$

olduğuna göre, $\sqrt[3]{a\sqrt[3]{a\sqrt[3]{a\ldots}}}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) $2\sqrt{3}$ B) 4 C) $4\sqrt{5}$ D) $\sqrt[3]{3}$ E) $\sqrt[3]{2}$

15. $2+\sqrt{6}=a$ olduğuna göre,

$\sqrt{\sqrt{6}+\frac{5}{2}}$

ifadesinin a türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

16. $a^2<a$ olmak üzere,

$x=\sqrt{a}$, $y=\sqrt[3]{a^2}$, $z=\sqrt[4]{a^3}$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

1	C	2	A	3	D	4	B	5	B	6	A	7	B	8	C	9	B	10	E	11	C	12	D	13	E	14	A	15	C	16	E

TEST - 3

1. $x>0$ ve $x^2=4-2\sqrt{3}$

$\frac{x-\sqrt{3}}{-1+x\sqrt{3}}$

olduğuna göre, işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

2. $3^{n-1}=p^4$

olduğuna göre, $\sqrt{3^{n+3}}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 3p B) 9p C) $3p^2$ D) $9p^2$ E) $2p^5$

3. $a<0<b$ olmak üzere,

$b|-a|+2a\sqrt{b^2}+2|-ab|-\sqrt{4a^2b^2}$

ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $-2ab$ B) $-ab$ C) ab D) $2ab$ E) $3ab$

4. $\frac{\sqrt[6]{27}-2\sqrt[4]{9}+5\sqrt[8]{81}}{\sqrt{0,03}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 45 B) 40 C) 30 D) 20 E) $54\sqrt{3}$

5. x pozitif reel sayı olmak üzere,

$\sqrt{x\sqrt{x\sqrt{x}}}=a$

olduğuna göre, a^8 **ifadesinin eşiti aşağıdakilerin hangisine eşittir?**

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

6. $\left[(\sqrt{2}+1)\sqrt{\sqrt[3]{27}-\sqrt{8}}\right]^2$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 4 C) 8 D) 12 E) 16

7. $x=1+\sqrt{2}$ ve $y=1-\sqrt{2}$ olmak üzere,

$\frac{x^4y-xy^4}{x^2y-xy^2}-xy$

ifadesinin sayısal değeri kaçtır?

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

8. $\frac{a}{b}+\frac{b}{a}=34$ olduğuna göre,

$\sqrt{\frac{a}{b}}+\sqrt{\frac{b}{a}}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

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

9. $(7-4\sqrt{3})^{2010} = (7+4\sqrt{3})^{x+1}$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

A) 2011 B) 2010 C) 7 D) –2010 E) –2011

10. a ve b birbirinden farklı pozitif reel sayılardır.

$$\frac{\sqrt{a}+\sqrt{b}}{\sqrt{a}-\sqrt{b}} = 3$$

olduğuna göre, $\sqrt{\frac{a}{b}}$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

11. $\frac{(1-\sqrt{2})^3(1+\sqrt{2})^4}{\sqrt{3+2\sqrt{2}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 3 B) 2 C) 1 D) –1 E) –2

12. $a = \sqrt[3]{2}$ ve $b = \sqrt[3]{3}$ olduğuna göre,

$$\frac{\sqrt[3]{30}+\sqrt[3]{36}}{\sqrt[3]{5}+\sqrt[3]{6}}$$

ifadesinin a ve b türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

13. $x+y = \sqrt{19+8\sqrt{3}}$

$x-y = \sqrt{7-4\sqrt{3}}$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisidir?

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

14. $A = \sqrt[3]{1+\sqrt{3-\sqrt{8}}}$

olduğuna göre, A^6 ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) 2 C) $2\sqrt{3}$ D) $\sqrt{2}-1$ E) 3

15. $a\sqrt{bc} = 9$

$b\sqrt{ac} = 4$

$c\sqrt{ab} = 16$

olduğuna göre, b nin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{6}$

16. $\frac{\sqrt{x}-2}{\sqrt{7}+1} = \frac{\sqrt{7}-1}{\sqrt{x}+2}$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

A) 21 B) 18 C) 16 D) 12 E) 10

1	A	2	D	3	C	4	B	5	C	6	A	7	B	8	E	9	E	10	B	11	D	12	E	13	B	14	B	15	B	16	E

TEST - 4

1. $\sqrt[3]{3\sqrt{3}} = a$ ve $\sqrt{45} = b$

olduğuna göre, $\sqrt{5}$ sayısının a ve b türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) a^2b B) ab C) $\frac{a}{b}$ D) $\frac{b}{a^2}$ E) $\frac{a^2}{b^2}$

2. $\frac{\sqrt{5}+2}{\sqrt{6+\sqrt{20}}} \cdot (3-\sqrt{5})$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) $2\sqrt{5}$ C) $1+\sqrt{5}$ D) $3+\sqrt{5}$ E) $\sqrt{5}-2$

3. $\frac{\sqrt{21}}{\sqrt{14}-\sqrt{21}} - \frac{\sqrt{15}}{\sqrt{15}+\sqrt{10}} + 3$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) –3 B) $-2\sqrt{3}$ C) –1 D) 0 E) $2\sqrt{3}$

4. $\sqrt{4-\sqrt{9+\sqrt{32}}}$

ifadesinin değeri kaçtır?

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

5. $\sqrt[3]{9^a} = \sqrt{25^b}$ ve $\sqrt[3]{25^a} = \sqrt{3^{3b}}$

olduğuna göre, $\frac{a^2}{b^2}$ nin değeri kaçtır?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{4}{9}$ C) $\frac{25}{16}$ D) $\frac{27}{8}$ E) $\frac{27}{16}$

6. $\sqrt[3]{2^x - \frac{9}{2^{-x}}} = -32$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15

7. $\sqrt{\frac{4^a - 2^{2a-2}}{16^a - 4^{2a-1}}} = 8$

olduğuna göre, a aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 5 B) 1 C) –2 D) –3 E) –4

8. $\sqrt{3+\sqrt{a}} - \sqrt{3-\sqrt{a}} = \sqrt{2}$

olduğuna göre, a aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

9. $\frac{\sqrt{11}+1}{\sqrt{3}+1}=a$

olduğuna göre, $\frac{\sqrt{11}-1}{\sqrt{3}-1}$ ifadesinin a türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

10. $\sqrt{x+\sqrt{x-4}}=3$

olduğuna göre, $x+\frac{85}{x}$ ifadesi kaça eşittir?

A) 4 B) 8 C) 16 D) 19 E) 21

11. $\frac{\sqrt{72}}{(\sqrt{5}+1).(\sqrt{10}-\sqrt{2})}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

12. $8=x+\sqrt{x^2-24}$

$y=x-\sqrt{x^2-24}$

denklemlerini sağlayan y değeri kaçtır?

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

13. $\sqrt{x+\sqrt{x}}+\sqrt{x-\sqrt{x}}=\sqrt{2x}$

denkleminin köklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

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

14. $\sqrt[a]{b}=\sqrt[b]{a}$ olduğuna göre,

$\frac{a^{a-1}}{b^{b-1}}$ **ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{a}{b}$ B) $\frac{b}{a}$ C) 1 D) $\frac{a^2}{b}$ E) $\frac{b^2}{a}$

15. x ve y pozitif reel sayılar olmak üzere,

$x-\frac{\sqrt{xy}}{y}=mx$

olduğuna göre xy nin m cinsinden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{(1-m)^2}$ B) $\frac{1}{(1+m)^2}$ C) $\frac{m}{(1-m)^2}$

D) $\frac{m}{(1+m)^2}$ E) $\frac{2m}{(1-m)^2}$

16. $(3+2\sqrt{2})^2=(3-2\sqrt{2})^{x-1}$

eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

A) –3 B) –2 C) –1 D) 1 E) 2

1 D 2 A 3 A 4 C 5 D 6 D 7 D 8 B 9 E 10 D 11 C 12 D 13 E 14 B 15 A 16 C

TEST - 5

1. $\sqrt{2}<\sqrt[3]{x}<\sqrt[3]{5}$

eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tam sayı değeri vardır?

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

2. $\frac{\sqrt{5}-\sqrt[3]{5}}{\sqrt[6]{5}-1}\cdot\frac{5}{\sqrt[3]{5}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 10 B) 5 C) 1 D) –5 E) –10

3. $\sqrt{2x-5}=\sqrt[3]{6x-15}$

denklemini sağlayan x değerlerinin çarpımı kaçtır?

A) $\frac{35}{2}$ B) $\frac{29}{4}$ C) 7 D) 5 E) $\frac{5}{2}$

4. $\sqrt{14+3\sqrt{3}}.(3\sqrt{3}-1)$

çarpımının sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $13\sqrt{2}$ B) $10\sqrt{2}$ C) $6\sqrt{3}$ D) 6 E) 2

5. x bir reel sayıdır.

$\frac{4-x}{\sqrt{x+2}}=8-x$

olduğuna göre, x^2+x ifadesi kaça eşittir?

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

6. $\sqrt{\frac{25}{49}-\frac{20}{21}+\frac{4}{9}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{29}{21}$ B) $\frac{27}{20}$ C) $\frac{28}{18}$ D) $\frac{24}{17}$ E) $\frac{1}{21}$

7. $\sqrt[3]{(2^m-1).(2^m+1)+1}=32$

olduğuna göre, m kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{10}$ D) $\frac{8}{3}$ E) $\frac{15}{2}$

8. $x=\sqrt{7}-1$ olduğuna göre,

$(x^2+2x-3)^2$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 49 B) 25 C) 16 D) 9 E) 4

9. x ve y reel sayılardır.

$\sqrt{x-25}+\sqrt{y-144}=0$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi rasyonel sayı değildir?

A) $\sqrt{x+y}$ B) $\sqrt{x.y}$ C) $\sqrt{\frac{y}{x}}$ D) $\sqrt{y-x}$ E) $\sqrt{\frac{x}{y}}$

10. $\sqrt{x+2+\sqrt{8x}}=\sqrt{2}+5$

olduğuna göre, $\sqrt[3]{x.\sqrt{x}}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 15 B) 10 C) 5 D) 2 E) 1

11. $\left(\frac{11\sqrt{3}+3\sqrt{11}}{11+\sqrt{33}}\right)^2$

işleminin sonucu kaça eşittir?

A) 33 B) $11\sqrt{3}$ C) 11 D) $3\sqrt{3}$ E) 3

12. $a=\sqrt[3]{162}-\sqrt{15}$

$b=\sqrt[3]{151}-4$

$c=\sqrt[3]{147}-3\sqrt{2}$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) b > c > a B) b > a > c C) a > c > b D) a > b > c E) c > a > b

13. $\sqrt{a}=\sqrt[3]{x\sqrt{x}}$

$\sqrt[3]{b}=\sqrt{x.\sqrt[3]{x}}$

olduğuna göre, b nin a cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) a B) a^2 C) a^3 D) a^4 E) a^5

14. $A=\sqrt[3]{11}-\sqrt[3]{6}$

$B=\sqrt[3]{121}+\sqrt[3]{66}+\sqrt[3]{36}$

olduğuna göre, A.B çarpımının değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 17 B) 12 C) 7 D) 6 E) 5

15. $A=\frac{1}{3+2\sqrt{2}}$ olduğuna göre,

$(\sqrt{45}-\sqrt{40})^4$

ifadesinin A cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $5A^2$ B) $25A^2$ C) $5A^4$ D) $25A^4$ E) $125A^4$

16. $\sqrt[3]{16^{x+2}}$ sayısı rasyonel bir sayıdır.

Buna göre, –10 < x < 10 aralığında bulunan kaç tane x tam sayı değeri vardır?

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

1	B	2	B	3	A	4	A	5	E	6	E	7	E	8	D	9	D	10	C	11	E	12	D	13	B	14	E	15	D	16	C

TEST - 6

köklü sayılar

1. a, b ∈ Z olmak üzere,

$3\sqrt{3}\,a-\sqrt{3}\,b=2a+b-20$

eşitliğini sağlayan a ve b değerleri için a + b kaçtır?

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

2. $\sqrt[n]{9^6+27^4+81^3}$

ifadesi bir tam sayıya eşit olduğuna göre, n doğal sayısı kaça eşittir?

A) 6 B) 9 C) 12 D) 13 E) 15

3. $(3-2\sqrt{2})^2=x$

olduğuna göre, $(3+2\sqrt{2})^2$ ifadesinin x cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) x^4 B) x^2 C) 3x D) $\frac{1}{x}$ E) $\frac{3}{x}$

4. $\sqrt[3]{1-\sqrt{2}}\,.\sqrt[6]{3+2\sqrt{2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 3 B) 2 C) 1 D) –1 E) –2

5. $5^{x-y+2}=100$ olduğuna göre,

$\sqrt{5^{x-y}-7.5^{y-x}}$

ifadesi kaça eşittir?

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

6. $x=\sqrt{3}+1$ olduğuna göre,

$x.(x-1)(x-2)$

işleminin sonucu kaça eşittir?

A) $6\sqrt{3}$ B) $4\sqrt{3}$ C) $2\sqrt{3}$ D) 2 E) 1

7. $x=3-\sqrt{7}$

$y=3+\sqrt{7}$

olduğuna göre, x^3+y^3 toplamının değeri kaçtır?

A) 112 B) 120 C) 144 D) 180 E) 196

8. $\frac{\sqrt[3]{\sqrt{3}+1}.(2\sqrt{3}-2)}{\sqrt[3]{4-\sqrt{12}}}=\sqrt[3]{2^x}$

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

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

9. $x = \sqrt[4]{10} + \sqrt{3}$ olduğuna göre,

$(\sqrt[4]{10} - \sqrt{3})(\sqrt{10} + 3)$

ifadesinin x cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

10. $x - 5\sqrt{x} = 3$ olduğuna göre,

$x - \frac{15}{\sqrt{x}}$

ifadesinin değeri kaça eşittir?

A) 18 B) 25 C) 28 D) 30 E) 36

11. $A = \frac{1}{(\sqrt{5}+2).(\sqrt[4]{5}-\sqrt{2})} - \sqrt[4]{5}$

olduğuna göre, A^2 ifadesinin değeri kaçtır?

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

12. $\sqrt[3]{1-\sqrt{3}}.\sqrt{\sqrt{3}-1}.\sqrt[6]{\sqrt{3}-1} = \frac{2x}{1+\sqrt{3}}$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

A) $3\sqrt{3}$ B) 3 C) $\sqrt{3}$ D) 1 E) –1

13. $\sqrt{x} - 1 = \frac{m}{x}$

$\sqrt{x} + 1 = \frac{3x}{m}$

olduğuna göre, m kaçtır?

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

14. $\sqrt[3]{3\sqrt{5}-3\sqrt{2}}.\sqrt[3]{3\sqrt{5}+3\sqrt{2}} = \sqrt{3^{x-4}}$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

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

15. x bir pozitif reel sayıdır.

$y = 4 + 2\sqrt{3}$

$\sqrt{x.y} = \sqrt{x} + \sqrt{y}$

olduğuna göre, $\frac{y}{x}$ oranı kaçtır?

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

16. $3^x = 4$ ve $3^y = 36$ olduğuna göre,

$\sqrt[4]{16^{y-x}}$

ifadesi kaça eşittir?

A) 2 B) 4 C) 8 D) 16 E) 32

1	E	2	D	3	D	4	D	5	B	6	C	7	D	8	D	9	A	10	C	11	D	12	D	13	D	14	B	15	C	16	B

TEST - 7

1. $\frac{\sqrt{10}-1}{\sqrt{5}+2} = x$ olduğuna göre,

$\frac{\sqrt{5}-2}{\sqrt{10}+1}$

ifadesinin x cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x}{10}$ B) $\frac{5}{x}$ C) $\frac{x}{9}$ D) $\frac{9}{x}$ E) $\frac{x}{5}$

2. $\sqrt[10]{x.\sqrt{3}} = \sqrt[20]{3}.\sqrt{2}$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

A) 25 B) 32 C) 36 D) 45 E) 54

3. $4^x = .3$

olduğuna göre, $2^{3x} + 2^{5x}$ toplamı kaçtır?

A) $12\sqrt{3}$ B) $10\sqrt{3}$ C) $9\sqrt{3}$ D) $8\sqrt{3}$ E) $6\sqrt{3}$

4. $\sqrt{\frac{1+\sqrt{x}}{1-\sqrt{x}}} + \sqrt{\frac{1-\sqrt{x}}{1+\sqrt{x}}} = 6$

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

A) $\frac{4}{5}$ B) $\frac{5}{6}$ C) $\frac{6}{7}$ D) $\frac{7}{8}$ E) $\frac{8}{9}$

5. $\frac{x+\sqrt{x}}{x-\sqrt{x}} = \frac{16}{x-1}$

denklemini sağlayan x değeri aşağıdakilerden hangisine tam bölünür?

A) 2 B) 3 C) 5 D) 7 E) 10

6. x ve y pozitif tam sayılar ve x < y olmak şartıyla,

$\sqrt{x} + \sqrt{y} = \sqrt{112}$

olduğuna göre, x + y kaçtır?

A) 72 B) 70 C) 64 D) 56 E) 48

7. $A = 1 + 2 + 3 + \ldots\ldots + 2011$

$B = 1 + 2 + 3 + \ldots\ldots + 2012$

olduğuna göre, $\sqrt{A+B}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 2010 B) 2011 C) 2012 D) 2013 E) 2014

8. $a = \sqrt{4-\sqrt{7}}$ olduğuna göre,

$a.(a + \sqrt{2})$

ifadesi kaça eşittir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 7

9. $A = 66 \cdot 62 + 4$

olduğuna göre, $\sqrt[12]{A}$ ifadesi kaça eşittir?

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

10. $125^{x} - 1 = \dfrac{4}{\sqrt[3]{25} + \sqrt[3]{5} + 1}$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{1}{9}$

11. $\sqrt{x + \sqrt{x-2}} = 2$ olduğuna göre,

$x + \dfrac{18}{x}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 9 D) 12 E) 18

12. $\sqrt{x + \sqrt[3]{x.\sqrt{x}}} = 2\sqrt{5}$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

A) 100 B) 82 C) 75 D) 50 E) 16

13. $\sqrt[3]{7 + 5\sqrt{2}} + \sqrt[3]{7 - 5\sqrt{2}}$

toplamının sonucu kaçtır?

A) 1 B) $\sqrt{3}$ C) 2 D) $\sqrt{7}$ E) 4

14. $A = (\sqrt[8]{5} + 1).(\sqrt[4]{5} + 1).(\sqrt{5} + 1)$

$B = \sqrt[8]{5} - 1$

olduğuna göre, B nin A cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{4}{A}$ B) $\frac{5}{A}$ C) $\frac{10}{A}$ D) $\frac{A}{4}$ E) $\frac{A}{5}$

15. $\sqrt{5 - \sqrt{3}}.\sqrt{10 + \sqrt{x}} = 2\sqrt{11}$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisidir?

A) 5 B) 8 C) 10 D) 12 E) 22

16. Aşağıdakilerden hangisi bir rasyonel sayıdır?

A) $\dfrac{2\sqrt{5} - 4}{3\sqrt{5} - 6}$ B) $\sqrt{18} + 1$ C) $2\sqrt{3} - 1$

D) $\dfrac{5}{\sqrt{5}}$ E) $\dfrac{\sqrt{3} - 2}{\sqrt{3} + 2}$

1	C	2	B	3	A	4	E	5	B	6	B	7	C	8	C	9	E	10	E	11	C	12	E	13	C	14	A	15	D	16	A

TEST - 8

1. a ve b pozitif tam sayılar olmak üzere,

$\sqrt{a + \sqrt{a^2 - b^2}} = 2 + \sqrt{10}$

eşitliğini sağlayan b sayısı kaçtır?

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

2. $A = \sqrt{3x+1} - \sqrt{3x-5}$ olduğuna göre,

$\sqrt{3x+1} + \sqrt{3x-5}$

ifadesinin A cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{4}{A}$ B) $\frac{6}{A}$ C) $\frac{A}{6}$ D) $\frac{A}{4}$ E) $\frac{A}{5}$

3. $(\sqrt{2} + 1)^{3x} = (3 + 2\sqrt{2})^{2x-5}$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

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

4. $\sqrt{4 - y} = -x^2 + 6x - 9$

ifadesinde x ve y reel sayılardır.

Buna göre, x + y toplamı kaça eşittir?

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

5. $\dfrac{1}{\sqrt[12]{x} + 1} \cdot \dfrac{1}{\sqrt[6]{x} + 1} \cdot \dfrac{1}{\sqrt[3]{x} + 1} = \dfrac{\sqrt[12]{x} - 1}{8}$

denklemini sağlayan x reel sayısı kaçtır?

A) 64 B) 32 C) 27 D) 16 E) 8

6. $3 < \sqrt[3]{a} < \sqrt{10}$

olduğuna göre, a nın alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

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

7. K reel sayıdır.

$K = |x - 17| + 2\sqrt{-x^2 + 4x - 4}$

olduğuna göre, K kaçtır?

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

8. $\sqrt{\dfrac{n!}{(n-4)!} + 1} = 341$

denklemini sağlayan n sayısının rakamları toplamı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

9. A = 121242121 sayısı veriliyor.

Buna göre, $\sqrt{A}$ sayısının rakamları toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

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

10. **$K = \sqrt{x\sqrt{x}}$ ve x pozitif tam sayı olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi <u>daima</u> rasyoneldir?**

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

11. a ve b tam sayılar olmak üzere,

$$1+\sqrt{2}+\sqrt{3}=\sqrt{a+b(\sqrt{2}+\sqrt{3}+\sqrt{6})}$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, a.b çarpımı kaça eşittir?

A) 6 B) 8 C) 12 D) 15 E) 18

12. $x=\dfrac{5}{\sqrt{6}+1}$ olduğuna göre,

$x.(x+3).(x+2).(x-1)$

çarpımının sonucu kaça eşittir?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

13. $\sqrt[n]{4^{30}+8^{20}+16^{15}+32^{12}}$

işleminin sonucu bir tam sayıya eşittir.

Buna göre, n pozitif tam sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 50 B) 42 C) 32 D) 31 E) 12

14. a ve b gerçel sayıları için,

$\sqrt{3-a} = 6b - b^2 - 9$

olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

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

15. $\dfrac{1}{1+\sqrt{2}}\cdot\dfrac{1}{1+\sqrt[4]{2}}+1=A$

olduğuna göre, A^8 aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2 B) 4 C) 8 D) 16 E) 32

16. $\sqrt[x]{xy} = \sqrt[x]{xy}$

olduğuna göre, x ile y arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x.y = 1$ B) $x = y + 1$ C) $y = x^2$
D) $x = y^2$ E) $x^2.y^2 = 4$

1 B 2 B 3 E 4 A 5 C 6 C 7 D 8 A 9 A 10 C 11 C 12 C 13 D 14 E 15 B 16 A

TEST - 9

1. $a = \sqrt{5} + \sqrt{2}$

olduğuna göre, $\sqrt{10}$ sayısının a cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{a^2-5}{2}$ B) $\dfrac{a^2-3}{2}$ C) $\dfrac{a^2-7}{2}$
D) a^2-1 E) a^2+1

2. $\sqrt[6]{\sqrt{21}+\sqrt{5}}.\sqrt{\sqrt{21}-\sqrt{5}}.\sqrt[3]{\sqrt{21}+\sqrt{5}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 21 B) 16 C) 5 D) 4 E) 1

3. $\dfrac{14-6\sqrt{5}}{\sqrt{5}-3}+\dfrac{14+6\sqrt{5}}{\sqrt{5}+3}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $2\sqrt{5}$ B) 6 C) 8 D) $6\sqrt{5}$ E) 14

4. $\sqrt[n]{(125)^6+100.(625)^4}$

ifadesi tam sayı olduğuna göre, n nin alabileceği <u>en büyük</u> değer kaçtır?

A) 17 B) 18 C) 19 D) 20 E) 21

5. $\sqrt{5-3\sqrt{3}+\sqrt{4-2\sqrt{3}}}.(\sqrt{3}+1)$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

6. $\sqrt{3}.\sqrt[3]{3}.\sqrt[4]{x} = \sqrt[6]{x}$

olduğuna göre, x in değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 3^{-6} B) 3^{-7} C) 3^{-8} D) 3^{-9} E) 3^{-10}

7. $\dfrac{\sqrt[3]{5}+\sqrt{5}}{\sqrt[6]{5}+\sqrt[3]{5}} = 25^x$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{1}{12}$ B) $\dfrac{1}{10}$ C) $\dfrac{1}{8}$ D) $\dfrac{1}{6}$ E) $\dfrac{1}{5}$

8. $48! = x^2$

olduğuna göre, $\sqrt{2}.\sqrt{3}.\sqrt{4}.....\sqrt{48}.\sqrt{49}$ çarpımı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

9. $\sqrt{20.21.22.23+1}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 361 B) 381 C) 401 D) 461 E) 481

10. $\dfrac{\sqrt{7-\sqrt{13}}+\sqrt{7+\sqrt{13}}}{\sqrt{6+\sqrt{11}}-\sqrt{6-\sqrt{11}}}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 13 B) $\sqrt{13}$ C) 11 D) $\sqrt{11}$ E) 1

11. m pozitif tam sayı olmak üzere,

$\sqrt{23m+900}$

ifadesi tam sayı olduğuna göre, m nin alabileceği <u>en küçük</u> değer kaçtır?

A) 63 B) 71 C) 77 D) 83 E) 86

12. $2^a = 5$
$5^b = 8$

olduğuna göre, $\dfrac{2.a.b}{3.\sqrt[a]{5}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 8

13. $\sqrt{\dfrac{2}{3-\sqrt{5}}}-\sqrt{\dfrac{2}{3+\sqrt{5}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) $\sqrt{3}$ C) 2 D) $2\sqrt{5}$ E) $6\sqrt{3}$

14. x bir doğal sayı olmak üzere,

$\sqrt{x^2-120}$

ifadesini tam sayı yapan kaç faklı x değeri vardır?

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

15. $x=\sqrt{2010}-3$

olduğuna göre, $x^2 + 6x + 6$ ifadesinin sayısal değeri kaçtır?

A) 2007 B) 2006 C) 2005 D) 2004 E) 2003

16. $x=\sqrt{3+\sqrt{5}}$

olduğuna göre, $\sqrt{6-\sqrt{20}}$ **ifadesinin x cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\dfrac{2}{x}$ B) $\dfrac{2\sqrt{2}}{x}$ C) $2x$ D) $2\sqrt{2}x$ E) $\dfrac{\sqrt{2}}{x}$

1	C	2	D	3	A	4	C	5	D	6	E	7	A	8	C	9	D	10	B	11	D	12	A	13	A	14	C	15	A	16	B

ÇARPANLARA AYIRMA ve ÖZDEŞLİKLER

1. $\frac{x^3+3x^2-x-3}{x^2+2x-3}$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

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

2. A ve B reel sayıları için,

$(4A + B)^2 = 108$

$(4A - B)^2 = 60$

olduğuna göre, A.B kaça eşittir?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

3. $x+\frac{1}{x}=2\sqrt{3}$

olduğuna göre, $\left(x-\frac{1}{x}\right)^2$ **ifadesinin sayısal değeri kaçtır?**

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

4. $\frac{a^2+7a+12}{a^2+2a-8}:\frac{a^2+2a-15}{a^2+3a-10}$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

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

5. $\frac{(a-b)^2+4ab}{a^2b+ab^2}$

ifadesinin sadeleşmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) $\frac{a-b}{a+b}$ C) $a+2$ D) $\frac{a+b}{ab}$ E) $\frac{a}{b}$

6. $a^2 + 2ab - 3b^2 + 2a - 2b$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a + b$ B) $a + 2b + 3$ C) $a + 2b$

D) $a + 3b + 2$ E) $a - 2b - 2$

7. $\frac{x}{y}+\frac{y}{x}=6$

olduğuna göre, $\frac{(x+y)^2+5xy}{xy}$ **ifadesi kaça eşittir?**

A) 11 B) 13 C) 14 D) 17 E) 18

8. $\left(\frac{1}{a+b}+1\right)\cdot\left(\frac{1}{a-b}-1\right):\left(\frac{a^2-(b+1)^2}{b^2-a^2}\right)$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{a+b}{a-b}$ B) $a+b$ C) $a-b$ D) 1 E) a

9. $\frac{2m}{m^2-9n^2}+\frac{n}{mn-3n^2}-\frac{m}{m^2+3mn}$

ifadesinin sadeleşmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

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

10. $\left[\frac{(a-2)^2-9}{a^2-3a-10}:\frac{a^2-3a-4}{a^2+5a+6}\right]:\left(1+\frac{7}{a-4}\right)$

ifadesinin sadeleşmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

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

11. $2x-\frac{3}{x}=24$

olduğuna göre $x-\frac{3}{2x}$ ifadesi kaça eşittir?

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

12. $\left(12+\frac{14}{13}\right)^2-\left(12+\frac{12}{13}\right)^2$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

13. $x+y=5$ ve $xy=3$

olduğuna göre, x^3+y^3 ifadesinin sayısal değeri kaçtır?

A) 170 B) 120 C) 80 D) 70 E) 50

14. $2x-y=4$

$4x^2-y^2=32$

olduğuna göre, x – y farkı kaçtır?

A) –3 B) –2 C) –1 D) 0 E) 1

15. $\frac{6a^2-ab-b^2}{4a^2-b^2}:\frac{3a+b}{2a^2+ab}$

ifadesinin sadeleşmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) a C) 2a D) $\frac{a+1}{2}$ E) $\frac{a-1}{2a+b}$

16. $11.a+6b=13$

$6a+11b=12$

olduğuna göre, a^2-b^2 ifadesi kaça eşittir?

A) $\frac{5}{17}$ B) $\frac{4}{15}$ C) $\frac{3}{10}$ D) $\frac{2}{7}$ E) $\frac{1}{6}$

1	A	2	A	3	E	4	A	5	D	6	D	7	B	8	D	9	A	10	C	11	C	12	D	13	C	14	E	15	B	16	A

karekök

TEST - 2

1. $a+c=b-c=4$

olduğuna göre, $a^2+b^2-2c^2$ ifadesinin sayısal değeri kaçtır?

A) 4 B) 16 C) 20 D) 28 E) 32

2. $\left(1+\frac{a^2+b^2-9}{2ab}\right):\frac{a+b+3}{2ab}=5$

olduğuna göre, a + b ifadesinin değeri kaçtır?

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

3. a ve b pozitif reel sayılar olmak üzere,

$a-b=8$ ve $\sqrt{a}+\sqrt{b}=4$ tür.

Buna göre, $\frac{a}{b}$ oranı kaçtır?

A) 9 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

4. $\frac{2^{32}-1}{(2^{16}+1)(2^8+1)(2^4+1)}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 15

5. $x+y=5$ ve $x^3+y^3=30$

olduğuna göre, $(x-y)^2+xy+4$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 10

6. a, b, c pozitif tam sayılardır.

$a^2-(b+c)^2=13$

olduğuna göre, ab + ac ifadesinin sayısal değeri kaçtır?

A) 13 B) 26 C) 39 D) 42 E) 52

7. $\frac{2}{ab}=\frac{1}{a}+\frac{1}{b}$

olduğuna göre, $a^3+b^3+3ab(a+b)$ ifadesinin sayısal değeri kaçtır?

A) 16 B) 8 C) 5 D) 4 E) 3

8. $\frac{1}{x}-\frac{1}{y}=3$

$y-x=15$

olduğuna göre, $(x+y)^2$ ifadesi kaça eşittir?

A) 235 B) 245 C) 255 D) 257 E) 259

karekök

9. $\dfrac{(a^3+b^3).\left(\frac{1}{b}-\frac{1}{a}\right)}{(a^2-b^2).(a^2-ab+b^2)}$

işleminin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a+b$ B) $\frac{b}{a}$ C) $\frac{1}{ab}$ D) ab E) $\frac{ab}{a+b}$

10. $a + b = 3$

olduğuna göre, $\frac{a^2-b^2-4b-4}{a^2-2a-b^2-2b}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

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

11. $x^2 - 5x + 3 = 0$

olduğuna göre, $x^2+\frac{9}{x^2}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 12 B) 15 C) 17 D) 19 E) 20

12. $\dfrac{x^2-5x+n}{x^2-4}$

ifadesi sadeleşebildiğine göre, n nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) – 14 B) – 8 C) – 4 D) 6 E) 10

13. $a^3 + 2a^2b + ab^2 = 9$

$b^3 + a^2b + 2ab^2 = 18$

olduğuna göre, $\frac{ax^2+b+bx^2+a}{2x^2+2}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

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

14 **Aşağıdakilerden hangisi** $(a^2 - a)^2 - 8(a^2 - a) + 12$ **ifadesinin çarpanlarından biri değildir?**

A) $a - 3$ B) $a - 2$ C) $a - 1$ D) $a + 1$ E) $a + 2$

15. $\dfrac{c^2+(a+c)b+ac}{a^2+ab+ac+bc}$

ifadesinin sadeleşmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{b+c}{a+b}$ B) $a+c$ C) 1 D) $\frac{a+b}{a+c}$ E) $a+b$

16 x ve y reel sayılardır.

$x^2 + y^2 - 6x - 8y + 25 = 0$

olduğuna göre, x.y kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 7 D) 12 E) 18

1	E	2	D	3	A	4	E	5	E	6	D	7	B	8	B	9	C	10	C	11	D	12	B	13	B	14	C	15	A	16	D

1. $\frac{x}{y}=\frac{y}{z}$ ve $x^2 - 2xz + 3y^2 - 2xy = 64$ eşitliği veriliyor.

Buna göre, $|x - y|$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

2. $2x + 3y = 4$ ve $3x - 2y = 6$ eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, $\frac{6x^2+5xy-6y^2}{x-5y+2}$ **ifadesinin sayısal değeri kaçtır?**

A) 6 B) 10 C) 18 D) 20 E) 24

3. $\dfrac{2a^2+3a-20}{a^2+2a-8}$

ifadesini tam sayı yapan a nın tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

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

4. $x = 1999$ ve $y = 1996$

olduğuna göre, $(x + y)^2 - 4(x - y)\,(y^{-1} - x^{-1})^{-1}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 1 B) 4 C) 9 D) 16 E) 25

5. $x^2 - 3x + 1 = 0$

olduğuna göre, $\left(x-\frac{1}{x}\right)^2$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

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

6. $x^3 + y^3 = 16$

$x^2 - xy + y^2 = 4$

olduğuna göre, x.y aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

7. $\dfrac{2011^3+1}{2011^2-2010}-1$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2012 B) 2011 C) 2010 D) 2009 E) 2008

8. $\sqrt{1998.1997-1994.2001}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

9. $a + b + c = 0$

olduğuna göre, $\left(\frac{1}{b}+\frac{1}{c}\right).(b^2+c^2-a^2)$ çarpımının değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) a D) 2a E) 2c

10. $x^2 + xy = 12$ ve $y^2 - 3xy = 13$ olduğuna göre, $|x - y|$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

11. Aşağıdakilerden hangisi $a^6 - 26a^3 - 27$ ifadesinin çarpanlarından biri değildir?

A) $a - 3$ B) $a^2 - a + 1$ C) $a + 1$ D) $a^2 + 3a + 9$ E) $a + 3$

12. $\left(\frac{a^3+27}{4-a^2}\cdot\frac{2-a}{a^2-3a+9}\right):\left(\frac{a+3}{a}\right)$

ifadesinin sadeleşmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

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

13. $\frac{x(y^2+1)-y(x^2+1)}{x^2y^2-1}$

ifadesinin sadeleşmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x}{y}$ B) $\frac{x-y}{xy-1}$ C) $\frac{x}{xy+1}$ D) $\frac{y-x}{xy+1}$ E) $\frac{x}{xy-1}$

14. $\frac{4x^2-20x+25}{4} = (x+a)^2$

olduğuna göre, a aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

15. a ve b sıfırdan farklı gerçel sayılardır.

$ab^2 + a^2b + a^3 + b^3 = 0$

olduğuna göre, $\frac{a}{b}$ oranı kaçtır?

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

16. x ve y reel sayılardır.

$(x + y)^2 = 4xy$

olduğuna göre, $y - x + 3$ ifadesinin sayısal değeri kaçtır?

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

1	D	2	A	3	D	4	C	5	E	6	B	7	B	8	C	9	D	10	A	11	E	12	B	13	D	14	B	15	B	16	C

1. $\frac{8^a-1}{4^a+2^a+1} = 15$

eşitliğini sağlayan a değeri kaçtır?

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

2. $x = 3^{\frac{1}{3}} - 2^{\frac{1}{3}}$

$y = 3^{\frac{2}{3}} + 6^{\frac{1}{3}} + 2^{\frac{2}{3}}$

olduğuna göre, $(xy)^2$ nin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 16

3. $\frac{a\sqrt{a}-b\sqrt{b}}{a+\sqrt{ab}+b} + \sqrt{b}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) b B) 1 C) a D) $\sqrt{a}$ E) $\sqrt{b}$

4. (aaa) ve (bbb) üç basamaklı sayılardır.

$(aaa)^3 + (bbb)^3 = 37^3.3^3.ab(a + b)$

olduğuna göre, $\frac{a-2b}{a+b}$ oranı kaçtır?

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

5. $a + \sqrt{a} = 4$

olduğuna göre, $a + \frac{4}{\sqrt{a}}$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

6. $x^2 - x - 3 = 0$

olduğuna göre, $x^4 - 7x^2 + 9$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

7. $a^2b - b^3 = 135$

$ab + b^2 = 27$

olduğuna göre, $a - b$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 10 B) 9 C) 7 D) 6 E) 5

8. $x^3 + y^3 = 35$

$x^2 + y^2 - xy = 7$

olduğuna göre, xy ifadesinin değeri kaça eşittir?

A) 12 B) 10 C) 8 D) 6 E) 4

9. $4^x - 6^x - 2^x + 3^x$

olduğuna göre, ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2^x + 3^x$ B) $6^x - 1$ C) $2^x + 1$ D) $2^x - 3^x$ E) $3^x + 1$

10. $a.b = \frac{1}{a} + \frac{1}{b}$

$a^2 + b^2 = 25ab$

olduğuna göre, a.b kaça eşittir?

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

11. $x^2 + 5xy + y^2 = 8$

$x + 3xy + y = -22$

olduğuna göre, x + y ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisine eşit olabilir?

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

12. $a^2 + 6(a + b) + b^2 = -18$

eşitliğini sağlayan a ve b reel sayıları için, a.b kaça eşittir?

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

13. $(a - b)^2 = 6ab$

olduğuna göre, $\frac{a}{b} + \frac{b}{a}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

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

14. $a^2 - b^2 - 4a - 2b + 3$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) a + b + 1 B) a – b – 3 C) a – b – 2 D) a + b + 2 E) a – b – 4

15. $\frac{(x-7)^7 + (7-x)^7 + x^2 - 49}{x+7} = 7$

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

A) 7 B) 12 C) 14 D) 21 E) 28

16. x – y + 5 =0 olduğuna göre,

$\frac{x^2 - 5x + 5y - y^2}{x + y - 5}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 1 D) –5 E) –10

1	B	2	A	3	D	4	B	5	C	6	E	7	E	8	D	9	D	10	B	11	A	12	B	13	B	14	B	15	C	16	D

TEST - 5

1. a ve b reel sayıları için, a + b = 8 olduğuna göre,

$\left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b}\right) : \left(\frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2} + \frac{2}{ab}\right)$

ifadesinin alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 16 B) 15 C) 8 D) 4 E) 2

2. $a^2.b^2 - a^2 - b^2 + 1$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) a.b + 1 B) a.b – 1 C) a – b D) a + b E) a – 1

3. a > b olmak üzere,

$(a - b)^2 - 3a + 3b = 10$

olduğuna göre, $(a - b)^3$ **kaça eşittir?**

A) –27 B) –8 C) 10 D) 27 E) 125

4. $\frac{8^n - 1}{4^n + 2^n + 1} = 127$

eşitliğini sağlayan n değeri kaçtır?

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

5. $a^2 + 6a - b^2 - 10b - 16$

ifadesinin çarpanlarının toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2a + 6 B) 2a + 4 C) 2a D) 3a + 3 E) 3a + 6

6. $a^2 + 5a - 2 = 0$

olduğuna göre, $a^2 + \frac{10}{a}$ **ifadesi kaça eşittir?**

A) 16 B) 20 C) 27 D) 30 E) 40

7. $x^3 - 2x^2 + 1$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) x + 1 B) $x^2 + 1$ C) $x^2 - x - 1$ D) $x^2 + x - 1$ E) $x^2 + x$

8. $3x - \frac{5}{4y} = 12$

olduğuna göre, $4x - \frac{5}{3y}$ **ifadesi kaça eşittir?**

A) 10 B) 13 C) 16 D) 17 E) 20

9. $\frac{x^2+ax+b}{x^2+bx+a}$

kesrinin sadeleştirilmiş şekli $\frac{x+4}{x-3}$ olduğuna göre, a.b kaçtır?

A) –4 B) –6 C) –8 D) –10 E) –12

10. $a^3 - 2b = 7$

$a^4 - 2ab = 42$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

11. x ve y reel sayılar olmak üzere,

$x^2 + 10y^2 - 6xy - 4y + 13$

ifadesinin alabileceği <u>en küçük</u> değer kaçtır?

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

12. $a - b = 6$

$ab - ac - b^2 + bc = 90$

olduğuna göre, a – c kaça eşittir?

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

13. a ve b birbirinden farklı sayılardır.

$\frac{a+2}{b} = \frac{b+2}{a}$

olduğuna göre, a + b kaçtır?

A) 8 B) 4 C) 2 D) –2 E) –4

14. $a^2 + 3ab + b^2 = 40$

$a - ab + b = 16$

olduğuna göre, a + b toplamının pozitif değeri kaçtır?

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

15. $A = \frac{2005^4 - 1}{2005^2 + 1} + 1$

olduğuna göre, $\sqrt{A}$ kaça eşittir?

A) 2005 B) 2008 C) 2009 D) 2010 E) 2011

16. $\frac{79^3 - 78^3 - 79^2}{79^2 - 78^2}$

işleminin sonucu kaça eşittir?

A) 75 B) 76 C) 78 D) 80 E) 81

1	E	2	E	3	E	4	B	5	A	6	C	7	C	8	C	9	E	10	C	11	E	12	D	13	D	14	C	15	A	16	C

TEST - 6

1. $A = 3^{16} - 1$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi tam sayı <u>değildir</u>?

A) $\frac{A}{10}$ B) $\frac{A}{16}$ C) $\frac{A}{20}$ D) $\frac{A}{25}$ E) $\frac{A}{41}$

2. $x^2 - 5x - 1 = 0$

olduğuna göre, (x – 1).(x – 3).(x – 2).(x – 4) ifadesinin değeri kaçtır?

A) 20 B) 24 C) 32 D) 35 E) 42

3. $x^3 - x^2 - 6x + A = (x - 2)(x^2 + Bx + C)$

olduğuna göre, B – C ifadesinin değeri kaçtır?

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

4. $x - 4y = 12$

$\sqrt{x} + 2\sqrt{y} = 6$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

5. $a + b = b + c = 8$

olduğuna göre, $a^2 - b^2 - 16c$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) –64 B) –32 C) 16 D) 32 E) 64

6. $\frac{7x-6}{x^2-x-6} = \frac{A}{x+2} + \frac{B}{x-3}$

olduğuna göre, A + B kaçtır?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 2

7. $a^2 + 5a - 1 = 0$

olduğuna göre, $a^2 + \frac{1}{a^2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 27 B) 26 C) 25 D) 24 E) 23

8. $x + y = 15$

$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 60$

olduğuna göre, $\sqrt{x} + \sqrt{y}$ ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

9. $A = (x^2 - 6x + 9).(x^2 + 3x + 9)^2$

olmak üzere, $x = \sqrt[3]{29}$ için A ifadesinin değeri kaça eşittir?

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

10. $\frac{x^4 + x^2 + 1}{x^2 - x + 1} = 8$

olduğuna göre, $x^2 + x$ ifadesi kaça eşittir?

A) 16 B) 15 C) 12 D) 4 E) 7

11. $\frac{x^2 - mx - 6}{x^3 + 5x^2 + 6x}$

ifadesi sadeleştirilebilen bir kesirdir.

Buna göre, m nin alabileceği değerler çarpımı kaçtır?

A) –6 B) –4 C) –1 D) 4 E) 6

12. $\frac{10^{2000} - 10^{2001} + 9}{(1 - 10^{1000})(1 + 10^{1000})}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1000 B) 100 C) 99 D) 9 E) 1

13. $x + y + z = 6$

$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = 0$

olduğuna göre, $x^2 + y^2 + z^2$ toplamının değeri kaçtır?

A) 6 B) 18 C) 36 D) 48 E) 72

14. $x + \frac{1}{x} = 3$

olduğuna göre, $x^4 - 7x^2 + 7$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

15. $a^3 + b^3 + a^2b = 13$

$2a^2b + 3ab^2 = 14$

olduğuna göre, a + b kaçtır?

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

16. $x + y = 3$

$x^3 + y^3 = 6(x^2 + y^2)$

olduğuna göre, x.y çarpımının değeri kaçtır?

A) $\frac{9}{4}$ B) $\frac{8}{3}$ C) $\frac{7}{2}$ D) 5 E) 9

1	D	2	D	3	C	4	D	5	A	6	A	7	A	8	B	9	A	10	E	11	C	12	D	13	C	14	B	15	B	16	E

karekök

TEST - 7

1. $a + b + c = 0$

$a.b.c = 2$

olduğuna göre, $(a + b)^3.(b + c)^3.(a + c)^3$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 8 B) 4 C) 0 D) –4 E) –8

2. $x^2 + x - 8 = 0$

olduğuna göre, $\frac{x^3 + x^2 - 4x}{x^2 - 8}$ kesri kaça eşittir?

A) 8 B) 2 C) –2 D) –4 E) –8

3. $\frac{x^2 - 7x + 12}{x^2 + ax - b}$

ifadesinin sadeleştirilmiş hali $\frac{x - 3}{x + 5}$ olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 21 E) 24

4. $x(y^2 - 16) - y(16 - x^2)$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) x – y B) x – 4 C) y – 4 D) xy – 16 E) xy + 16

5. $a^2 + b^2 = 2$

olduğuna göre, $a^6 + b^6 + 6a^2b^2$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 32 B) 20 C) 16 D) 12 E) 8

6. $x^2 + 2x - 24$

ifadesini asal sayı yapan x tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 7 B) 5 C) 2 D) –2 E) 4

7. $x + 2\sqrt{x} - 1 = 0$

olduğuna göre, $x^2 - 6x + 7$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

8. $x\sqrt{y} + y\sqrt{x} = 12$

$\sqrt{x} + \sqrt{y} = 6$

olduğuna göre, $\frac{1}{x} + \frac{1}{y}$ ifadesi kaça eşittir?

A) 3 B) 6 C) 8 D) 9 E) 12

karekök

9. $x = \sqrt[3]{10} - 1$

olduğuna göre, $x^3 + 3x^2 + 3x$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 36 B) 30 C) 18 D) 9 E) 1

10. $x - \sqrt{x} = 3$

olduğuna göre, $x^2 - 7x + 10$ ifadesi kaça eşittir?

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

11. $A = 1 + 7 + 7^2 + 7^3 + \ldots\ldots\ldots\ldots + 7^{49}$

$B = 1 + 6.A$

olduğuna göre, B kaça eşittir?

A) 6.7^{48} B) 6.7^{49} C) 7^{49} D) 7^{50} E) 7^{51}

12. $a \neq 5$ olmak üzere,

$a^3 - 125 = 0$

olduğuna göre, $a^3 + 3a^2 + 15a$ ifadesi kaça eşittir?

A) 10 B) 30 C) 50 D) 70 E) 90

13. $\sqrt[3]{100^2 \cdot 97 + 299}$

ifadesinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 97 B) 99 C) 100 D) 144 E) 199

14. $x^2 + 2ax + a^2 - b^2$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) $x + a + b$ B) $x + a - b$ C) $-x - a - b$ D) $x - a - b$ E) $-x - a + b$

15. $5^6 - 1$

sayısının tam sayı bölenlerinin sayısı kaçtır?

A) 36 B) 48 C) 72 D) 96 E) 108

16. $\dfrac{x^2}{x^3 - x^2 + x} + \dfrac{1 - 2x}{x^3 + 1}$

ifadesinin en sade hali aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x + 1$ B) $\dfrac{1}{x - 1}$ C) $\dfrac{1}{x + 1}$ D) $x - 1$ E) 1

1	E	2	D	3	D	4	D	5	E	6	D	7	E	8	C	9	D	10	A	11	D	12	C	13	B	14	D	15	D	16	C

TEST - 8

1. $x = \sqrt[3]{5} + 2$

$y = x^3 - 6x^2 + 12x$

olduğuna göre, y kaçtır?

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

2. $x^2 + y^2 = 32$

$x + xy + y = 8$

olduğuna göre, x + y ifadesinin pozitif değeri kaçtır?

A) 8 B) 6 C) 4 D) 2 E) 1

3. a ve b pozitif sayılardır.

$a^2 - ab - 20b^2 = 0$

olduğuna göre, $\dfrac{a^2 - b^2}{a^2 - ab}$ **ifadesi kaça eşittir?**

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

4. $x > y$ olmak üzere,

$x^2 = xy + 29$

$y^2 = xy + 20$

olduğuna göre, x + y ifadesi kaça eşittir?

A) $\frac{9}{7}$ B) $\frac{7}{6}$ C) $\frac{6}{5}$ D) $\frac{5}{4}$ E) $\frac{4}{3}$

5. a, b, c ve d pozitif birer sayı olmak üzere,

$\dfrac{a}{b} \cdot \dfrac{c}{d} = 3$

$\dfrac{b^2}{a^2} + \dfrac{c^2}{d^2} = 40$

olduğuna göre, a nın b türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{3b}{4}$ B) $\frac{b}{2}$ C) $\frac{3b}{5}$ D) $\frac{4b}{7}$ E) $\frac{5b}{6}$

6. $a.b(b - a) = 8$

$a^3 = b^3 + 3$

olduğuna göre, a – b ifadesi kaça eşittir?

A) 8 B) 3 C) 1 D) –1 E) –3

7. $\dfrac{\frac{1}{x} + \frac{1}{y}}{x + y} = \dfrac{1}{2}$ ve $x + y = 6$

olduğuna göre, $x^2 + y^2$ toplamının değeri kaçtır?

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

8. a ve b reel sayılar olmak üzere,

$A = 5a^2 + b^2 - 4ab - 8a + 21$

ifadesi veriliyor.

Buna göre, A nın alabileceği en küçük değer kaçtır?

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

9. $\frac{a^4 + a^{-4} - a^{-8}}{a^{-2} - a^2 - a^{10}}$

ifadesinin en sade hali aşağıdakilerden hangisidir?

A) a^6 B) a^4 C) $-a^4$ D) $-a^{-6}$ E) $-a^{-4}$

10. $6x - 6\sqrt{x} = -1$

olduğuna göre, $9x + \frac{1}{4x}$ ifadesi kaça eşittir?

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

11. $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} = 3$

olduğuna göre, $\frac{a^3}{b^3} + \frac{b^3}{a^3}$ işleminin sonucu kaçtır?

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

12. a + b = 4 olduğuna göre,

$$\frac{a^2 - b^2 - 14b - 49}{a^2 - b^2 - 7b - 7a}$$

ifadesinin değeri kaça eşittir?

A) $\frac{11}{4}$ B) $\frac{10}{3}$ C) $\frac{9}{2}$ D) $\frac{3}{7}$ E) $\frac{4}{13}$

13. $x - y = 3$

$xy + 21 = (x + y)^2$

olduğuna göre, $x^3 - y^3$ kaça eşittir?

A) 21 B) 49 C) 56 D) 63 E) 72

14. x ve y farklı sayılar olmak üzere,

$x^3 - y^3 + x^2y - xy^2 = 0$

olduğuna göre, $\frac{x + 3y}{y - 3x}$ kesrinin değeri kaça eşittir?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{6}$

15. a, b ve c reel sayılardır.

$a.b.c = 4$

$a + b + c = 0$

olduğuna göre, $a^3 + b^3 + c^3$ ifadesi kaça eşittir?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 16 E) 18

16. $\frac{x - y}{x^3 - y^3} = \frac{1}{47}$

$\frac{x + y}{x^3 + y^3} = \frac{1}{15}$

olduğuna göre, x.y kaça eşittir?

A) 5 B) 8 C) 12 D) 15 E) 16

1	B	2	B	3	A	4	A	5	B	6	B	7	B	8	C	9	D	10	C	11	B	12	A	13	D	14	A	15	B	16	E

TEST - 9

1. $\left(\frac{x^4 + 7x^2 + 16}{x^3 - x^2 + 4x}\right) : \left(x + \frac{4}{x} + 1\right)$

ifadesinin sadeleşmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x + 2$ B) 1 C) x D) $x^2 + 1$ E) $\frac{x^2 + 1}{x + 2}$

2. $\frac{a^{a+2} + 8a^{a-1}}{a^{a+1} - 2a^a + 4a^{a-1}}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) a – 2 B) a – 1 C) a D) a + 1 E) a + 2

3. a + b – c = 4

ab – ac – bc = 2

olduğuna göre, $a^2 + b^2 + c^2$ nin değeri kaçtır?

A) 16 B) 14 C) 13 D) 12 E) 10

4. $a^2 - 3a - 5 = 0$ olduğuna göre,

$$\frac{(a^2 - 5a + 6).(a^2 + a - 2)}{a^2 - a - 6}$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

5. $x^3 - 4x^2 + mx + n$

ifadesinin çarpanları x – 1, x + 1 ve x – p olduğuna göre, m + n + p kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 11 E) 13

6. $x^2 - 4x + 1 = 0$

olduğuna göre, $x^3 + \frac{1}{x^3}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 60 B) 56 C) 52 D) 48 E) 42

7. 4a – 1 = 0 olduğuna göre,

$$\frac{a^9 + a^8 + \ldots\ldots\ldots + a^2 + a + 1}{1 - a^{10}}$$

ifadesinin değeri kaça eşittir?

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{4}$

8. $a^2 + b^2 + c^2 = 6$

$-ab - bc = ac + 1$

olduğuna göre, a + b + c toplamının pozitif değeri kaçtır?

A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) 2 D) $2\sqrt{2}$ E) 4

9. $2(x^3 + y^3) + (x + y)^3$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 + y$ B) $x^3 + y$ C) $x^2 - y^2$ D) $x^2 + y^2$ E) $xy - 1$

10. $\sqrt{\left(\frac{9}{10}\right)^2 + \left(\frac{10}{9}\right)^2 - 2}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{13}{90}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{7}{45}$ D) $\frac{19}{90}$ E) $\frac{7}{30}$

11. $\frac{x^3 - mx + 10}{x^2 - x - 2}$

ifadesi sadeleştirilebilir bir kesir olduğuna göre, m nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 8 B) 6 C) 0 D) −6 E) −8

12. $x^2 - 10x = 9\sqrt{x}$

olduğuna göre, $x - \sqrt{x}$ ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 10 B) 9 C) 5 D) 2 E) 1

13. a ve b farklı sayılar olmak üzere,

$$\frac{a}{b-c} = \frac{b}{a-c}$$

olduğuna göre, $\frac{a+b}{c}$ kaça eşittir?

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

14. $x^2 + 8x + 8 = 0$

olduğuna göre, $\frac{2}{x} + \frac{2}{x^2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

15. $a - b = 5$

$c^2 + 2ab = 12$

olduğuna göre, $a^2 + b^2 + c^2$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 37 B) 30 C) 25 D) 18 E) 12

16. a, b, c birer tam sayıdır.

$\frac{x^2 - cx + 35}{x^2 - ax + b}$ kesrinin sadeleştirilmiş şekli $\frac{x-5}{x+3}$ olduğuna göre, a + c − b kaçtır?

A) 18 B) 21 C) 24 D) 30 E) 37

1	B	2	E	3	D	4	A	5	A	6	C	7	B	8	C	9	D	10	D	11	C	12	B	13	E	14	E	15	A	16	E

karekök

TEST - 10

çarpanlara ayırma ve özdeşlikler

1. $\frac{2007^4 - 1}{2006.2008} = x^2 + 1$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 1 B) 1008 C) 2006 D) 2007 E) 2008

2. $x^2 = 6y + 50$

$y^2 = 6x + 50$

olduğuna göre, $x^2 + y^2$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 56 B) 60 C) 64 D) 72 E) 80

3. $x^2 + xy = 54$

$y^2 + yx = 90$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{9}{2}$ B) $\frac{10}{3}$ C) $\frac{11}{4}$ D) $\frac{12}{5}$ E) $\frac{13}{6}$

4. $x + y = 6$

$x.y = 2$

olduğuna göre, $\frac{x}{y} + \frac{y}{x}$ ifadesi kaça eşittir?

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

5. $x + y = 6$

$x^3 + y^3 = 180$

olduğuna göre, x.y çarpımı kaça eşittir?

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

6. $10.\sqrt{98 + \frac{1}{100}}$

işleminin sonuçu kaçtır?

A) 101 B) 100 C) 99 D) 10 E) 1

7. $x = 5 - \sqrt{2}$

$y = 5 + \sqrt{2}$

olduğuna göre, $x^3 + y^3$ ifadesi kaça eşittir?

A) 150 B) 180 C) 240 D) 270 E) 310

8. $\sqrt{x} + \sqrt{y} = 5$

$x.y = 4$

olduğuna göre, $x\sqrt{x} + y\sqrt{y}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 75 B) 80 C) 85 D) 90 E) 95

9. $\frac{x^2+ax+b}{x^2-x-6}\cdot\frac{x^2-2x-8}{x^2-3x-4}=\frac{x-5}{x+1}$

olduğuna göre, a + b kaçtır?

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

10. $A = 2^{16} - 1,$

olduğuna göre, A sayısı aşağıdakilerden hangisi ile tam bölünür?

A) 9 B) 12 C) 16 D) 17 E) 21

11. $2a-\frac{1}{a}=3\sqrt{2}$

olduğuna göre, $2a+\frac{1}{a}$ **ifadesinin pozitif değeri kaça eşittir?**

A) $\sqrt{24}$ B) $\sqrt{25}$ C) $\sqrt{26}$ D) $\sqrt{27}$ E) $\sqrt{28}$

12. $x=\frac{70}{x}+y$

$y=\frac{51}{y}+x$

olduğuna göre, |x – y| ifadesinin değeri kaçtır?

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

13. $2x-\frac{1}{5y}=3$

$5y-\frac{1}{2x}=4$

olduğuna göre, $\frac{x-y}{x+y}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) $\frac{3}{10}$ B) $\frac{4}{11}$ C) $\frac{5}{12}$ D) $\frac{6}{17}$ E) $\frac{7}{23}$

14. $x^3 + y^3 = 35$

$x^2y + xy^2 = 30$

olduğuna göre, x + y kaça eşittir?

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

15. $\frac{1}{a^2}+\frac{1}{b^2}=8$

$a.b = 2$

olduğuna göre, a + b ifadesinin pozitif değeri kaçtır?

A) 20 B) 18 C) 15 D) 10 E) 6

16. x ve y reel sayılar olmak üzere,

$x^2 + y^2 - 8x + 2y + 30$

ifadesinin alabileceği <u>en küçük</u> değer kaçtır?

A) 23 B) 20 C) 17 D) 13 E) 11

1	D	**2**	C	**3**	A	**4**	C	**5**	E	**6**	C	**7**	E	**8**	E	**9**	D	**10**	D	**11**	C	**12**	B	**13**	E	**14**	E	**15**	E	**16**	D

karekök

TEST - 11

1. $\frac{a}{b}+\frac{b}{a}=3$

olduğuna göre, $\frac{a^4+b^4}{a^2.b^2}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 7 B) 8 C) 12 D) 15 E) 18

2. $a^2 - b^2 = 8$

$b^2 - c^2 = 18$

$a - c = 2$

olduğuna göre, a + c kaça eşittir?

A) 12 B) 13 C) 15 D) 17 E) 18

3. $x.y = 5$

$x^2 + y^2 = 15$

olduğuna göre, x + y ifadesinin pozitif değeri kaça eşittir?

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

4. x ve y reel sayıları için

$x^2 + y^2 - 4x + 6y + 54$

ifadesinin alabileceği <u>en küçük</u> değer kaçtır?

A) 41 B) 37 C) 32 D) 28 E) 23

5. $a^2 + 3a + 9 = 0$

olduğuna göre, $a^3 - 15$ **kaça eşittir?**

A) 12 B) 15 C) 18 D) 21 E) 24

6. $x^2 - y^2 - 6x + 8y - 7$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) x – y – 1 B) x – y – 3 C) x – y + 1
D) x + y – 1 E) x + y + 3

7. $a + b + 2\sqrt{ab} = 3$

olduğuna göre, $\sqrt{a} + \sqrt{b}$ **toplamının değeri kaçtır?**

A) $\sqrt{3}$ B) 2 C) $3\sqrt{2}$ D) $2\sqrt{3}$ E) $3\sqrt{3}$

8. $x^2 - 4x + 6 = 0$

olduğuna göre, $x^2+\frac{36}{x^2}$ **ifadesi kaça eşittir?**

A) 12 B) 10 C) 8 D) 6 E) 4

karekök

9. $(x^4 + 1).(x^2 + 1)(x + 1)(x - 1) = 63$

olduğuna göre, x^4 kaça eşittir?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 12 E) 16

10. $\frac{3}{4^x + 2^x + 1} = 2^x - 1$

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{7}$ E) $\frac{5}{6}$

11. $a - b + c = 10$

$ab - ac + bc = 4$

olduğuna göre, $a^2 + b^2 + c^2$ ifadesi kaça eşittir?

A) 126 B) 120 C) 116 D) 108 E) 102

12. $a.b = 9$

$\sqrt{a} - \sqrt{b} = 6$

olduğuna göre, $a\sqrt{b} - b\sqrt{a}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 12 B) 18 C) 27 D) 36 E) 84

karekök

13. $3a - \frac{1}{a} = 6$

olduğuna göre, $a^3 - \frac{1}{27a^3}$ ifadesi kaça eşittir?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 21

14. $3 < \frac{x}{y} < 10$

olduğuna göre, $\frac{x^3 + 3x^2y - y^3}{y^3}$ ifadesinin alabileceği <u>en küçük</u> tam sayı değeri kaçtır?

A) 53 B) 54 C) 72 D) 108 E) 111

15. $\frac{4}{3^x + 1} - \frac{4}{1 - 3^x} = \frac{72}{9^x - 1}$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

A) 3 B) 2 C) –1 D) –2 E) –3

16. x ve y reel sayılardır.

$$\frac{42}{x^2 + y^2 + 4x + 7}$$

ifadesinin alabileceği <u>en büyük</u> değer kaçtır?

A) 6 B) 9 C) 12 D) 14 E) 21

1	A	2	B	3	C	4	A	5	A	6	C	7	A	8	E	9	C	10	B	11	D	12	B	13	A	14	B	15	B	16	D

BÖLÜM DEĞERLENDİRME SINAVLARI (3 - 4)

ÜSLÜ SAYILAR

KÖKLÜ SAYILAR

ÇARPANLARA AYIRMA ve ÖZDEŞLİKLER

1. $\dfrac{2^{20}-1}{(2^{10}+1).(2^5+1)}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 12 B) 17 C) 25 D) 31 E) 36

2. $A=\dfrac{63^{\frac{1}{7}}-21^{\frac{1}{7}}}{126^{\frac{1}{7}}-42^{\frac{1}{7}}}$

olduğuna göre, A^{-21} sayısının değeri kaça eşittir?

A) 4 B) 7 C) 8 D) 16 E) 14

3. $a = 2^6.3^6.5^6$

$b = 2^7.3^4.5^6$

$c = 2^8.3^8.5^4$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) a > b > c B) c > a > b C) a > c > b

D) b > c > a E) b > a > c

4. $x = 4^a + 2^a$

$y = 2^a$

olduğuna göre, 8^a ifadesinin x ve y cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 + y^2$ B) $xy - x$ C) $xy + y - x$

D) $x^2 + xy$ E) $x^2 - xy$

5. $\dfrac{10^x+5^x-2^x-1}{5^x-1}=33$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

6. $(x^2 + 8x + 16)^7 = (2x + 1)^{14}$

eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{5}{4}$ C) $\frac{6}{5}$ D) $\frac{7}{6}$ E) $\frac{8}{7}$

karekök

7. $3a-\dfrac{5}{4b}=6$

$4b-\dfrac{5}{3a}=4$

olduğuna göre, $\frac{a+b}{b}$ ifadesi kaça eşittir?

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

8. $x^2 + ax + x + 16$

ifadesi bir tam kare olduğuna göre, a nın alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 6 B) 4 C) 2 D) 0 E) –2

9. $\frac{x^2+ax-b}{x^2-x-20}$

kesrinin sadeleşmiş şekli $\frac{x+3}{x-5}$ olduğuna göre, a + b ifadesi kaça eşittir?

A) –5 B) –3 C) 3 D) 5 E) 8

10. $3a + 4b = 10$

olduğuna göre, 3a(3a + 8b + 1) + b(16b + 4) ifadesinin değeri kaçtır?

A) 120 B) 110 C) 108 D) 96 E) 84

11. $a = 5 - 2\sqrt{6}$

$b = 5 + 2\sqrt{6}$

olduğuna göre, $a^3 + b^3$ ifadesinin değeri kaça eşittir?

A) 270 B) 360 C) 520 D) 720 E) 970

12. A sayısı 49 basamaklı bir sayıdır.

Buna göre, A^5 sayısı en az kaç basamaklı bir sayıdır?

A) 240 B) 241 C) 242 D) 301 E) 302

13. $a^2 + b^2 + c^2 - 2a + 4b - 6c$

ifadesinin alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 14 B) 7 C) 1 D) –14 E) –18

14. $(0{,}0001)^5 < (0{,}001)^x$

eşitsizliğini sağlayan en büyük x tam sayı değeri kaçtır?

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

15. $3^a = 5^b$ **olduğuna göre,** $\sqrt[a]{5^b} + \sqrt[b]{3^a}$ **ifadesinin değeri kaça eşittir?**

A) 8 B) 9 C) 15 D) 21 E) 25

16. $a = \sqrt{3.\sqrt{\frac{5}{3}}}$

olduğuna göre, $\sqrt{5.\sqrt{\frac{3}{5}}}$ **ifadesinin a cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 15a B) 10a C) 5a D) 3a E) a

17. $\sqrt{\frac{3^{2-x}}{4^{x-1}} + \frac{4^{1-x}}{3^{x-1}}} = 4\sqrt{3}$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

18. $(2^x - 1)(2^x + 1)(4^x + 1)(16^x + 1) = 8^{24} - 1$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

19. $2^a = 36$

$5^b = 130$

olduğuna göre, a + b ifadesi aşağıdaki aralıkların hangisindedir?

A) (7, 10) B) (10, 11) C) (8, 12) D) (9, 11) E) (8, 10)

20. $x = \sqrt[3]{5} - 1$

olduğuna göre, $x^3 + 3x^2 + 3x + 7$ ifadesi kaça eşittir?

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

21. $13a + 5b = 21$

$5a + 13b = 15$

olduğuna göre, $a^2 - b^2$ kaça eşittir?

A) $\frac{8}{9}$ B) $\frac{7}{4}$ C) $\frac{6}{5}$ D) $\frac{5}{3}$ E) $\frac{3}{2}$

22. $a = \sqrt{6+\sqrt{11}}$

olduğuna göre, $a.(a - \sqrt{2})$ ifadesinin değeri kaça eşittir?

A) 1 B) 2 C) 5 D) 6 E) 11

23. $A = \left(\frac{\sqrt{2}+1}{\sqrt{2}-1}\right)^2$

olduğuna göre, $\left(\frac{\sqrt{6}+\sqrt{3}}{2-\sqrt{2}}\right)^2$ **ifadesinin A cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

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

24. x ve y pozitif tamsayılardır.

$$\sqrt{x+\sqrt{x^2-y^2}} = \sqrt{11}+\sqrt{7}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 16 D) 18 E) 20

1	D	2	C	3	B	4	C	5	D	6	A	7	A	8	E	9	A	10	B	11	E	12	B	13	D	14	D	15	A	16	E	17	C	18	E	19	E	20	A	21	E	22	C	23	B	24	D

1. $\frac{10^x - 1}{10^x - 10^{-x}} = \frac{3}{4}$

olduğuna göre, $10^{2x} + 10^x$ sayısının değeri kaça eşittir?

A) 12 B) 21 C) 33 D) 48 E) 65

2. **x tane 5^{x-2} ifadesinin çarpımı 125^5 olduğuna göre, x kaçtır?**

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

3. $a^x + a^{-x} = 3$

olduğuna göre, $a^{2x} - a^x - \frac{1}{a^x} + \frac{1}{a^{2x}}$ ifadesinin değeri kaça eşittir?

A) 16 B) 12 C) 9 D) 6 E) 4

4. $\frac{2x^2 - 3x - m}{x^2 - 4}$ **kesrinin sadeleşebildiği bilindiğine göre, m nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?**

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

5. $2a - b = 6$
$2a + c = 3$

olduğuna göre, $4a^2 - bc + 2ac - 2ab$ ifadesinin değeri kaça eşittir?

A) 12 B) 18 C) 20 D) 24 E) 28

6. $a - \frac{2}{3a} = 4$

olduğuna göre, $a^3 - \frac{8}{27a^3}$ ifadesi kaçtır?

A) 72 B) 80 C) 84 D) 90 E) 96

7. $2^{|x|+1} = \frac{1}{4^{x+1}}$

eşitliğini sağlayan x değerlerinin kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {–1} B) {–1, –3} C) {–3}
D) {1} E) {1, 3}

8. **$3^{16} - 1$ sayısı aşağıdakilerden hangisine tam bölünemez?**

A) 10 B) 16 C) 36 D) 40 E) 41

9. $2^{20} + 2^{11} - 8$

ifadesi aşağıdakilerden hangisi ile tam bölünür?

A) $2^{10} - 4$ B) $2^{10} - 1$ C) 2^{10}
D) $2^{10} + 2$ E) $2^{10} + 4$

10. $24^a = 2$
$24^b = 6$

olduğuna göre, b nin a cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2a + b = 1$ B) $2a - b = 1$
C) $2a + 3b = -1$ D) $3a - 1 = 1$
E) $3a - 2b = -1$

11. $\frac{500^3 - 1}{500^2 + 501}$

olduğuna göre, işleminin sonucu kaça eşittir?

A) 499 B) 399 C) 99 D) 10 E) 1

12. $15^{x+3} = 5^{x+4}$

olduğuna göre, 3^{x+4} ifadesi kaça eşittir?

A) 9 B) 10 C) 15 D) 25 E) 27

13. $\frac{5^{3x} + 5^{-3x}}{5^{2x} + 5^{-2x} - 1} : \frac{5^x + 5^{-x}}{5^x - 5^{-x}}$

olduğuna göre, işleminin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $5^x - 5^{-x}$ B) $5^x + 5^{-x}$ C) 5^x
D) 5^{-x} E) 1

14. $a = 3^{-30}$
$b = 2^{-40}$
$c = 5^{-20}$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) a > b > c B) c > b > a C) b > a > c
D) b > c > a E) c > a > b

15. $\frac{2000^3 - 1999^3 + 2000.1999}{3999}$

olduğuna göre, işleminin sonucu kaçtır?

A) 3999 B) 2999 C) 1009
D) 99 E) 1

16. $\frac{13^{2010} - 13^{2011} + 12}{13^{2010} - 1}$

ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 13 B) 12 C) 1 D) –12 E) –13

17. $\sqrt{x+\sqrt{y}}+\sqrt{x-\sqrt{y}}=8$

$\sqrt{x+\sqrt{y}}-\sqrt{x-\sqrt{y}}=4$

olduğuna göre, x + y kaça eşittir?

A) 144 B) 180 C) 216 D) 240 E) 276

18. $\sqrt{133.135+1}-\sqrt{121.119+1}$

olduğuna göre, işleminin sonucu kaçtır?

A) 47 B) 33 C) 21 D) 19 E) 14

kareköklü ifadeler

19. x sıfırdan farklı bir sayı olmak üzere,

$\sqrt{3\sqrt[3]{x}}=\sqrt[3]{x\sqrt{3}}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $\sqrt{3}$ B) 3 C) $3\sqrt{3}$ D) 9 E) 27

20. $\dfrac{\sqrt{6}-2\sqrt{2}}{\sqrt{15}-2\sqrt{5}}+\dfrac{8+4\sqrt{2}}{\sqrt{10}+\sqrt{5}}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) 2 D) $\sqrt{5}$ E) $\sqrt{10}$

21. $\sqrt[3]{16}-\sqrt[3]{250}+\dfrac{12}{\sqrt[3]{4}}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sqrt[3]{3}$ B) $2\sqrt[3]{3}$ C) $3\sqrt[3]{2}$ D) 3 E) 4

22. $\sqrt{\left(\dfrac{0,08}{0,02}\right)^2+\dfrac{0,36}{0,04}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 7

23. $x=\sqrt{7}-1$

$y=\sqrt{7}+1$

olduğuna göre, $\dfrac{x}{y}+\dfrac{y}{x}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) $\frac{9}{4}$ B) $\frac{8}{3}$ C) $\frac{7}{2}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{4}{5}$

24. $\sqrt[3]{7+\sqrt{22}}\cdot\sqrt[3]{7-\sqrt{22}}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

| | | |

1. $a.b = 3,\ c.d = \frac{1}{2},\ \frac{a}{d} = 5$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) a ile d doğru orantılıdır
B) b ile c doğru orantılıdır
C) a ile b ters orantılıdır
D) a ile c doğru orantılıdır
E) b ile d ters orantılıdır

2. a, b ve c sıfırdan farklı reel sayılardır.

$$a - b = \frac{a+b}{3} = \frac{a.c^2}{2}$$

olduğuna göre, c aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

3. $\frac{a-2b}{a+b} = \frac{1}{2}$

olduğuna göre, $\frac{a}{b}$ oranı nedir?

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

4. $\frac{a}{b} = \frac{2}{c} = k$

$\frac{2-a}{x-b} = k$

eşitliklerini sağlayan x değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

5. x, y, z negatif reel sayılar olmak üzere,

$$\frac{2x}{3} = \frac{3y}{4} = \frac{4z}{5}$$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) x > y > z B) x > z > y C) y > x > z
D) z > y > x E) z > x > y

6. a, b, c sayıları sırasıyla 2, 3 ve 4 ile doğru orantılı olup toplamları 45 tir.

Buna göre, bu sayıların en büyüğü kaçtır?

A) 25 B) 20 C) 18 D) 16 E) 15

7. a ve b sayıları 3 ve 4 ile doğru orantılı, c sayısı ise 7 ile ters orantılıdır.

$2a + b - c = 138$

olduğuna göre, b kaçtır?

A) 52 B) 54 C) 56 D) 58 E) 60

8. x, y ve z sıfırdan farklı reel sayılardır.

$$\frac{x.y}{z} = 5,\ \frac{y.z}{x} = 3 \text{ ve } \frac{x.z}{y} = 4$$

olduğuna göre, $x^2 + y^2 + z^2$ toplamı kaça eşittir?

A) 47 B) 50 C) 54 D) 60 E) 64

9. $\frac{4}{ab}=\frac{6}{ac}=\frac{3}{bc}$

$a-b+c=40$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 16 B) 24 C) 32 D) 36 E) 42

10. $\frac{2a}{a+b-c}=\frac{2b}{b+c-a}=\frac{2c}{a+c-b}=k$

olduğuna göre, k aşağıdakilerden hangisidir?

A) a B) b C) c D) 1 E) 2

11. Orhan ile Burhan'ın paraları oranı $\frac{8}{5}$ tir.

Orhan'ın parasının % 25 i, Burhan'ın parasının % 20 si alınırsa kalan paralarının oranı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{5}{3}$ D) $\frac{6}{5}$ E) $\frac{7}{3}$

12. $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=k$

$\frac{5+7c}{m.b+7d}=k$

olduğuna göre, m aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{a}{3}$ B) $\frac{a}{4}$ C) $\frac{a}{5}$ D) $\frac{5}{a}$ E) $\frac{4}{a}$

13. a, b ve c pozitif tam sayılardır.

$\frac{a.b}{2}=\frac{b.c}{3}=\frac{a.c}{4}$

olduğuna göre, a + b + c ifadesi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 8 B) 10 C) 13 D) 18 E) 21

14. a sayısı b ile doğru orantılı olup a = 4 iken b = 5 değerini almaktadır.

Buna göre, a = 16 iken b kaç olur?

A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 25

15. a, b + 2 ile doğru, 2b + 1 ile ters orantılıdır.

a = 5 iken b = 3 ise, a = 7 iken b kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{7}$ C) $\frac{1}{9}$ D) 1 E) 2

16. a ve b pozitif sayılardır.

$\frac{a+b}{3}=\frac{a-b}{2}=\frac{18}{a-4b}$

olduğuna göre, a + b kaça eşittir?

A) 8 B) 12 C) 15 D) 18 E) 24

1	D	2	E	3	C	4	D	5	D	6	B	7	C	8	A	9	C	10	E	11	A	12	D	13	C	14	B	15	D	16	D

TEST - 2

1. $a.b = 24$

$b.c = 2$

olduğuna göre, $\frac{a+c}{a+2c}$ **ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) $\frac{13}{14}$ B) $\frac{14}{15}$ C) $\frac{15}{16}$ D) $\frac{16}{21}$ E) $\frac{22}{25}$

2. $x = 3y$

$3x = 4z$

olduğuna göre, $\frac{y}{z}$ **oranı kaça eşittir?**

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{4}{9}$ C) $\frac{5}{6}$ D) $\frac{7}{8}$ E) $\frac{4}{7}$

3. $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=4$

olduğuna göre, $\frac{a+b+c+d}{a+c}$ **ifadesinin değeri kaça eşittir?**

A) $\frac{9}{2}$ B) $\frac{8}{3}$ C) $\frac{7}{4}$ D) $\frac{5}{4}$ E) $\frac{7}{5}$

4. $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}$

$a^3 - b^3 = 16$

$c^3 - d^3 = 54$

olduğuna göre, $\frac{a}{a+c}$ **oranı kaça eşittir?**

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{3}{7}$

5. $a + b + c = 4$

$\frac{1}{a}+\frac{1}{b}+\frac{1}{c}=0$

olduğuna göre, $a^2 + b^2 + c^2$ ifadesi kaça eşittir?

A) 32 B) 24 C) 16 D) 8 E) 4

6. $\frac{3a+x}{7}=\frac{a-x}{5}=\frac{ax^2}{27}$

olduğuna göre, x in pozitif değeri kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 7

7. Bir otobüs İstanbul'dan Ankara'ya 60 km/saat hızla gidip, durmaksızın 100 km/saat hızla dönüyor.

Buna göre, otobüsün gidiş - dönüşteki ortalama hızı kaç km/saattir?

A) 70 B) 72 C) 74 D) 75 E) 80

8. A, B ve C isimli kişilerin paraları 2, 3 ve 4 sayıları ile orantılıdır.

A, B ye; B, C ye; C, A ya başlangıçta sahip oldukları paranın $\frac{1}{3}$ ünü veriyor.

Buna göre, son durumda paralarının oranları aşağıdakilerden hangisidir?

A) 8 : 8 : 11 B) 6 : 10 : 11 C) 8 : 7 : 12
D) 10 : 11 : 15 E) 10 : 15 : 11

9. $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{e}{f}=k$

olduğuna göre, $\frac{a^2.d.f}{b^2.c.e}$ oranı kaçtır?

A) 1 B) k C) k^2 D) $\frac{1}{k}$ E) $\frac{1}{k^2}$

10. x, y ve z negatif tam sayılardır.

$\frac{xy}{3}=\frac{yz}{4}=\frac{xz}{5}$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

11. Bir üçgenin iç açılarının ölçümleri sırasıyla 4, 5 ve 9 ile orantılıdır.

Bu üçgenin <u>en küçük</u> iç açısı kaç derecedir?

A) 25 B) 30 C) 36 D) 40 E) 45

12. a, b, c pozitif tam sayılardır.

$\frac{4a}{3}=\frac{5b}{4}=\frac{6c}{5}$

olduğuna göre, a + b + c ifadesinin alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 130 B) 132 C) 143 D) 150 E) 162

13. a, b, c birbirinden ve sıfırdan farklı sayılardır.

$\frac{a}{6}=\frac{c}{b-c}$

$\frac{4}{a}=\frac{b-c}{b}$

olduğuna göre, a aşağıdakilerden hangisidir?

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

14. $\frac{a}{3}=\frac{b}{5}=\frac{2}{c}$

olduğuna göre, $\sqrt{c.(a+b)}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\sqrt{2}$ B) 2 C) $2\sqrt{2}$ D) $3\sqrt{2}$ E) 4

15. 900 gramlık bir karışımı oluşturan A, B, C maddelerinin karışım içindeki miktarları 2, 3, 5 sayılarıyla doğru orantılıdır.

Buna göre, karışımda kaç gram B maddesi vardır?

A) 100 B) 180 C) 240 D) 270 E) 360

16. 5.200 lira üç kişi arasında 2, 3 ve 4 ile ters orantılı biçimde paylaştırılıyor.

Buna göre, en çok para alan, <u>en az</u> para alandan kaç lira fazla almıştır?

A) 900 B) 1000 C) 1100
D) 1150 E) 1200

17. ax = by = cz = 6

x + y + z = 30

olduğuna göre, $\frac{1}{a}+\frac{1}{b}+\frac{1}{c}$ ifadesi kaça eşittir?

A) 15 B) 12 C) 10 D) 6 E) 5

18. $\frac{x+y}{x-y}=\frac{m-2}{m+2}$

olduğuna göre, $\frac{x}{y}$ oranının m cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{m}{4}$ B) $\frac{4}{m}$ C) $\frac{m}{2}$ D) $-\frac{m}{2}$ E) $-\frac{2}{m}$

1	A	2	B	3	D	4	D	5	C	6	B	7	D	8	A	9	A	10	B	11	D	12	C	13	D	14	E	15	D	16	E	17	E	18	D

1. Bir köprüden geçen otomobillerin sayısının, kamyonların sayısına oranı $\frac{15}{4}$ tür.

Köprüden geçen otomobillerin sayısı kamyonların sayısından 121 fazla olduğuna göre, bu köprüden kaç tane kamyon geçmiştir?

A) 36 B) 44 C) 52 D) 56 E) 60

2. $\frac{a}{b}=\frac{2}{3}$ ve $\frac{b}{c}=\frac{6}{7}$

olduğuna göre, a, b, c sırasıyla hangi sayılarla orantılıdır?

A) 1, 2, 3 B) 2, 3, 4 C) 2, 6, 7
D) 4, 6, 7 E) 3, 6, 7

3. Bir ABC üçgeninin iç açıları sırası ile 4, 5 ve 8 sayıları ile orantılıdır.

Buna göre, bu üçgenin dış açıları hangi sayılarla orantılıdır?

A) 8 : 5 : 4 B) 9 : 12 : 14 C) 13 : 15 : 17
D) 13 : 12 : 9 E) 17 : 12 : 10

4. a ve b sayıları sırasıyla 2 ve 5 ile orantılıdır. b ve c sayıları ise 3 ve 5 ile ters orantılıdır.

a + b + c = 80

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 16 B) 11 C) 10 D) 9 E) 8

5. 560 lira üç kişiye 3, 5 ve 6 sayıları ile doğru orantılı olarak dağıtılıyor.

En az alan kişi 40 lira harcadığında orantının bozulmaması için en çok alan kişinin kaç lira harcaması gerekir?

A) 60 B) 70 C) 75 D) 80 E) 90

6. Bir duvarın yarısı beyaz, diğer yarısı yeşil boyalıdır. Beyaz kısmının $\frac{1}{3}$ ü yeşil ile, yeşil kısmının ise $\frac{1}{4}$ ü beyaz ile boyanıyor.

Son durumda yeşil ve beyaz renkli kısımların oranı kaçtır?

A) $\frac{10}{11}$ B) $\frac{13}{11}$ C) $\frac{12}{13}$ D) $\frac{15}{13}$ E) $\frac{17}{15}$

7. Bir sınıftaki öğrencilerin % 40 ı kızdır.

Erkek öğrencilerin sayısı kız öğrencilerin sayısının kaç katıdır?

A) 1 B) 1,2 C) 1,5 D) 2 E) 2,5

8. Bir marangoz bir kalası 12 dakikada 4 parçaya ayırabilmektedir.

Bu marangoz aynı kalası 60 dakikada kaç parçaya ayırabilir?

A) 10 B) 12 C) 16 D) 18 E) 20

9. **10 işçi bir işi 24 günde bitirebilmektedir. Aynı işin yarısını 10 günde bitirmek için kaç işçi daha gereklidir?**

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

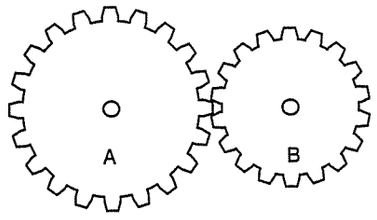
10. a, b, c pozitif tam sayılardır.

$$\frac{a-2b+5c}{a+c}=\frac{b-2c+5a}{b+a}=\frac{c-2a+5b}{c+b}=k$$

olduğuna göre, k kaçtır?

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

11.



Şekildeki gibi monte edilmiş A ve B çarklarının diş sayıları sırasıyla 4 ve 3 sayıları ile doğru orantılıdır.

Buna göre, A çarkı 24 devir yaptığında B çarkı kaç devir yapar?

A) 16 B) 24 C) 28 D) 32 E) 36

12. Bir grup işçi belirli bir işi 12 günde yapabilmektedir.

İş miktarı 3 kat artırılır, günlük çalışma süresi 1/4 ü kadar azaltılır ve işçi sayısı 2 katına çıkarılırsa iş kaç günde biter?

A) 18 B) 20 C) 24 D) 28 E) 32

13. a, b, c pozitif tam sayıları sırasıyla 3, 4, 5 sayılarıyla doğru orantılıdır.

$20 < c < 40$

olduğuna göre, a + b + c toplamının en büyük değeri kaçtır?

A) 72 B) 76 C) 84 D) 88 E) 92

14. $\frac{a}{b}=\frac{b}{c}=\frac{c}{d}=2$

olduğuna göre, $\frac{a+2b+3c}{3b-4c-a}$ **oranı kaçtır?**

A) $-\frac{11}{3}$ B) $-\frac{11}{2}$ C) $-\frac{13}{3}$ D) $\frac{5}{2}$ E) $\frac{13}{2}$

15. Bir miktar ceviz üç kişi arasında 2, 3 ve 5 sayıları ile orantılı olarak paylaştırılmak isteniyor.

Bu cevizlerin aynı sayılarla ters orantılı olarak da paylaştırılabilmesi için en az kaç tane cevizin bulunması gerekir?

A) 100 B) 130 C) 150 D) 240 E) 310

16. Bir işçi günde 8 saat çalışarak 20 günde yapabileceği bir işi, bazı günlerde 6 saat çalışarak 25 günde tamamlıyor.

Buna göre, bu işçi kaç gün 8 saat çalışmıştır?

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

1	B	2	D	3	D	4	A	5	D	6	B	7	C	8	C	9	B	10	B	11	D	12	E	13	C	14	B	15	E	16	D

1. a, b, c birer pozitif tam sayıdır.

$$\frac{a}{7}=\frac{10}{b}=\frac{15}{c}$$

olduğuna göre, c nin alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 15 B) 45 C) 75 D) 105 E) 130

2. x, y, z pozitif tam sayılardır.

$x : y : z = 5 : 4 : 2$

$xy + yz = 112$

olduğuna göre, x + y + z toplamı kaçtır?

A) 18 B) 22 C) 24 D) 28 E) 32

3. $\frac{1}{x}+\frac{1}{y}-\frac{1}{z}=48$

$yz + xz - xy = 16$

olduğuna göre, x . y. z çarpımının sonucu kaçtır?

A) 4 B) 3 C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{3}$

4. $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=5$

olduğuna göre, $\frac{a+b+c+d}{b+d}$ **oranı aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) 6 B) 7 C) 8 D) $\frac{15}{2}$ E) $\frac{16}{3}$

5. Murat'ın parasının Emrah'ın parasına oranı $\frac{3}{4}$, Emrah'ın parasının Burhan'ın parasına oranı $\frac{5}{4}$ tür.

Buna göre, Burhan'ın parasının Murat'ın parasına oranı nedir?

A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{8}{5}$ C) $\frac{7}{6}$ D) $\frac{15}{4}$ E) $\frac{16}{15}$

6. 6 traktör 24 dönümlük bir araziyi günde 8 saat çalışarak toplam 4 günde sürüyor.

Buna göre, 8 traktör günde 6 saat çalışarak 8 günde kaç dönüm arazi sürebilir?

A) 48 B) 45 C) 40 D) 36 E) 32

7. Bir gruptaki erkeklerin sayısı 2,4 ile kadınların sayısı 1,8 ile orantılıdır.

Bu grupta 35 ten az sayıda kadın bulunduğuna göre, erkeklerin sayısı en çok kaç olabilir?

A) 21 B) 28 C) 36 D) 44 E) 48

8. $\frac{x+y}{x}=\frac{3}{2}$

$1+\frac{x}{y}=z$

olduğuna göre, z kaçtır?

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

9. $\frac{a}{b}=\frac{b}{c}=\frac{c}{d}=\frac{1}{5}$

olduğuna göre, $\frac{d}{a}$ oranı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{125}$ B) $\frac{1}{25}$ C) $\frac{1}{5}$ D) 25 E) 125

10. x, y, z pozitif tam sayılardır.

$3x = 2y$ ve $4y = 5z$

olduğuna göre, x – y + z aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 21 B) 28 C) 36 D) 42 E) 56

11. $ax = by = cz = 5$

$a + b + c = 100$

olduğuna göre, $\frac{1}{x}+\frac{1}{y}+\frac{1}{z}$ toplamı kaçtır?

A) 20 B) 22 C) 25 D) 28 E) 30

12. $a-\frac{1}{b}=7$

$b-\frac{1}{a}=3$

olduğuna göre, $\frac{a}{b}$ oranı nedir?

A) $\frac{7}{3}$ B) $\frac{3}{7}$ C) $\frac{10}{3}$ D) $\frac{10}{7}$ E) $\frac{21}{10}$

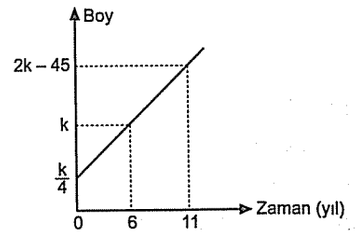
13. a, b, c birer pozitif tam sayıdır.

$\frac{ab}{2}=\frac{bc}{3}=\frac{ac}{4}$

olduğuna göre, a + b + c toplamının alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 11 D) 13 E) 15

14.



Yukarıda bir kavak ağacının yıllara göre, büyüme grafiği verilmiştir.

Grafikte verilenlere göre, ağacın boyu 11. yılda kaç birim olur?

A) 145 B) 160 C) 175 D) 180 E) 195

15. Bir işi x işçi $4x – 8$ günde tamamlamaktadır.

Bu işçilerden 4 tanesi günün yarısını çalışarak geçirdiğine göre, işin bitmesi için geçen süre aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2 B) 2x C) 2x – 1 D) 3x + 1 E) 4x

16. Eşit güçte 6 usta 80 parça işi 5 saatte, 4 kalfa ise 60 parça işi 8 saatte yapabilmektedir.

Buna göre, 5 usta ve 6 çırak birlikte 12 saat çalışırsa kaç parça iş yapabilir?

A) 280 B) 295 C) 300 D) 310 E) 320

1	D	2	B	3	E	4	A	5	E	6	A	7	D	8	E	9	E	10	C	11	A	12	A	13	D	14	E	15	E	16	B

1. x, y, z, k birer reel sayıdır.

$\frac{x+y}{x-y}=\frac{z+k}{z-k}=2$

olduğuna göre, $\frac{x-z}{k-y}$ ifadesi kaça eşittir?

A) –6 B) –5 C) –4 D) –3 E) –2

2. $\frac{x}{a}=\frac{y}{b}=\frac{z}{c}=\frac{1}{3}$

$x – 2y + 3z = 2$

$3c – 2b = 1$

olduğuna göre a kaçtır?

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

3. $\frac{a+b}{b}=\frac{7}{5}$

$\frac{b+c}{c}=\frac{7}{4}$

olduğuna göre, $\frac{a}{c}$ değeri kaçtır?

A) $\frac{3}{20}$ B) $\frac{3}{10}$ C) $\frac{7}{20}$ D) $\frac{5}{7}$ E) $\frac{4}{7}$

4. $2a = 3b = 5c$

$\frac{1}{a}+\frac{1}{b}+\frac{1}{c}=\frac{5}{8}$

olduğuna göre a kaçtır?

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

5. $\frac{x-m}{y}=\frac{m-y}{x}$

eşitliğinde m nin x ve y cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x^2-y^2}{x-y}$ B) $\frac{x^2-y^2}{x+y}$ C) $\frac{x^2+y^2}{x}$ D) $\frac{x^2+y^2}{x+y}$ E) $\frac{x^2+y^2}{x-y}$

6. $x > 0$ için

$\frac{a}{b}=\frac{b}{c}=\frac{c}{d}=\frac{1}{\sqrt{x}}$

olduğuna göre, $\frac{c+d}{a+b}$ ifadesinin x cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sqrt{x}$ B) $x\sqrt{x}$ C) x D) $\frac{1}{x}$ E) $\frac{\sqrt{x}}{x}$

7. $\frac{a^2.b}{c}=15$

$\frac{a.c}{b}=8$

$\frac{c^2.b}{a}=5$

olduğuna göre, $a^3 + c^3$ kaça eşittir?

A) 210 B) 200 C) 180 D) 160 E) 150

8. $ax = by = cz = 3$

$x + y + z = 12$

olduğuna göre, $\frac{1}{a}+\frac{1}{b}+\frac{1}{c}$ toplamı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) 1 D) 2 E) 4

9. $\frac{a+b}{c}=\frac{a^2+b^2}{c^2}=2$

olduğuna göre, a.b çarpımı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) c B) 2c C) $2c^2$ D) c^3 E) c^2

10. Bir grup işçiden a tanesi çalışmazsa iş 12 günde bitirilmektedir. İlk gruba a tane daha işçi katılsaydı iş 8 günde yapılabilecekti.

Buna göre, ilk gruba 3a tane işçi katılırsa aynı iş kaç günde tamamlanabilir?

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

11. Aynı güçte 10 işçi bir işe ikişer saat ara ile başlamaktadırlar.

Son işçi 90 dakika çalıştıktan sonra işin tamamı bittiğine göre, bir işçi bu işi tek başına kaç saatte bitirebilir?

A) 90 B) 105 C) 130 D) 150 E) 160

12. Bir işi, 4 usta, 3 kalfa ve 7 çırak birlikte 6 günde yapabilmektedir.

Aynı işi 3 usta ve 4 kalfa beraber 8 günde yaptığına göre, bu iş 2 usta, 2 kalfa ve 2 çırak tarafından kaç günde bitirilebilir?

A) 24 B) 18 C) 16 D) 12 E) 8

13. Bir dikdörtgenin alanı, çevresi ve bir köşegen uzunluğunun sayısal değerleri 24, 14 ve 5 sayılarıyla orantılıdır.

Buna göre, dikdörtgenin köşegen uzunluğu kaç birimdir?

A) 5 B) 8 C) 10 D) 15 E) 20

14. 500 lira iki kişiye 2 ve 3 ile orantılı olarak dağıtılmıştır.

Payı az olan kişi 40 lira harcadığında, oranın değişmemesi için payı çok olan kişiden kaç lira alması gerekir?

A) 12 B) 16 C) 20 D) 24 E) 27

15. Bir miktar ceviz 2, 4 ve 5 yaşlarında üç çocuğa yaşları ile hem doğru hem de ters orantılı olarak paylaştırılabilmektedir.

Buna göre, ceviz sayısı en az kaçtır?

A) 187 B) 198 C) 209 D) 220 E) 231

16. A lirayı K, L, M isimli üç kişi sırası ile 4, 5, 6 sayılarıyla orantılı olarak paylaşıyorlar. Eğer A lirayı P, R, T isimli üç kişi 7, 8, 9 ile orantılı paylaşırlarsa iki kişinin aynı miktarda para aldığı görülüyor.

Buna göre, bu iki kişiden birinin aldığı para kaç A dır?

A) $\frac{A}{9}$ B) $\frac{A}{8}$ C) $\frac{A}{6}$ D) $\frac{A}{4}$ E) $\frac{A}{3}$

1	D	2	E	3	B	4	A	5	D	6	C	7	D	8	E	9	E	10	A	11	B	12	D	13	C	14	D	15	C	16	E

ORTALAMALAR

1. **Aritmetik ortalaması 13 olan 8 tane sayıya hangi sayı ilave edilirse ortalamaları 15 olur?**

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

2. Yaşları birbirinden farklı ve tam sayı olan 4 kardeşin bugünkü yaş ortalaması 15 tir.

Buna göre, <u>en küçük</u> kardeşin bugünkü yaşı <u>en çok</u> kaç olabilir?

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

3. $\sqrt{4+\sqrt{7}}$ ve $\sqrt{4-\sqrt{7}}$

sayılarının aritmetik ortalaması kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{\sqrt{7}}{2}$ C) $\frac{\sqrt{14}}{2}$ D) $\sqrt{14}$ E) $\sqrt{7}$

4. **Yaşları 7 veya 15 olan bir grup çocuk arasından <u>en az</u> kaç kişi seçilirse yaş ortalaması 10 olur?**

A) 12 B) 11 C) 10 D) 8 E) 7

5. Yaş ortalaması 18 olan bir grubun $\frac{3}{5}$ i erkektir.

Erkeklerin yaş ortalaması 22 olduğuna göre, kızların yaş ortalaması kaçtır?

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

6. Yaş ortalaması 21 olan 12 kişilik bir gruba, yaş ortalaması 9 olan x kişi daha katılıyor.

Bu durumda bütün grubun yaş ortalaması 18 olduğuna göre, x kaçtır?

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

7. Beş sayının aritmetik ortalaması m dir.

Bu sayılardan dördünün aritmetik ortalaması p olduğuna göre, beşinci sayının m ve p cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3m + p B) 5m + 2p C) 5m – p D) 4m + p E) 5m – 4p

8. Yaş ortalaması 8 olan 12 kişi arasına 3 kişi daha katıldığında yaş ortalaması 2 artıyor.

Sonradan katılanların yaşları farklı olduğuna göre, en küçüğü <u>en çok</u> kaç yaşında olabilir?

A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

9. Aritmetik ortalaması 17 olan 5 sayıdan bir tanesi çıkarılarak yerine 30 sayısı ilave ediliyor.

Son durumda ortalama 3 arttığına göre, çıkarılan sayı kaçtır?

A) 12 B) 14 C) 15 D) 17 E) 18

10. Küçükten büyüğe sıralı ardışık 6 tek sayıdan ilk üçünün aritmetik ortalaması A, son üçünün ortalaması B dir.

$\frac{A}{B}=\frac{7}{9}$ olduğuna göre, en küçük sayı kaçtır?

A) 13 B) 15 C) 17 D) 19 E) 21

11. Bir otobüsteki öğrencilerin yaş ortalaması 15 tir. 50 yaşındaki sürücü ile bu öğrencilerin yaş ortalaması 16 dır.

Buna göre, otobüste kaç öğrenci bulunmaktadır?

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

12. $ax = by = cz = 72$ ve $\frac{1}{a}+\frac{1}{b}+\frac{1}{c}=\frac{1}{4}$

olduğuna göre, x, y ve z sayılarının aritmetik ortalaması kaçtır?

A) 18 B) 16 C) 10 D) 8 E) 6

13. $\frac{3x+y}{3}=\frac{3y+z}{5}=\frac{3z+x}{7}=\frac{44}{5}$

olduğuna göre, x, y ve z sayılarının aritmetik ortalaması kaçtır?

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

14. Bir sınıftaki kız öğrencilerin 6 yıl önceki yaş ortalaması 12, erkek öğrencilerin 3 yıl sonraki yaş ortalaması 21 dir.

Buna göre, sınıfın bugünkü yaş ortalaması kaçtır?

A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

15. Birbirinden farklı <u>en çok</u> kaç tane sayma sayısının aritmetik ortalaması 79 olur?

A) 140 B) 150 C) 157 D) 160 E) 163

16. Birbirinden farklı 8 tane doğal sayının ortalaması 15 olduğuna göre, <u>en büyük</u> sayı <u>en çok</u> kaç olabilir?

A) 64 B) 87 C) 92 D) 95 E) 99

1	D	2	B	3	C	4	D	5	A	6	A	7	E	8	B	9	C	10	D	11	C	12	E	13	A	14	C	15	C	16	E

TEST - 2

1. **a ve b sayılarının aritmetik ortalaması ile geometrik ortalaması eşit olduğuna göre, $\frac{3a+b}{a+b}$ oranı kaça eşittir?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{4}{3}$

2. **x ve y sayılarının aritmetik ortalaması 5, geometrik ortalaması 3 olduğuna göre, $x^2 + y^2$ ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 56 B) 64 C) 72 D) 80 E) 82

3. $\sqrt{4+\sqrt{7}}$ ile $\sqrt{4-\sqrt{7}}$

sayılarının geometrik ortalaması kaçtır?

A) 2 B) $\sqrt{2}$ C) 3 D) $\sqrt{3}$ E) $\sqrt{21}$

4. **5^4 ve 5^{10} sayılarının geometrik ortalamasının, $5^5, 5^6, 5^7, 5^8$ sayılarının aritmetik ortalamasına oranı kaçtır?**

A) $\frac{26}{27}$ B) $\frac{5}{7}$ C) $\frac{25}{39}$ D) $\frac{125}{36}$ E) $\frac{49}{25}$

5. $\frac{a}{2}=\frac{b}{3}=\frac{c}{36}$

olduğuna göre, a, b, c sayılarının geometrik ortalamasının aritmetik ortalamasına oranı kaçtır?

A) $\frac{41}{12}$ B) $\frac{18}{41}$ C) $\frac{13}{24}$ D) $\frac{16}{27}$ E) $\frac{24}{25}$

6. Yaş ortalaması 23 olan bir sporcu kafilesine yaş ortalaması 18 olan 18 sporcu daha katıldığında bütün kafilenin yaş ortalaması 20 oluyor.

Buna göre, son durumda kafilenin mevcudu kaçtır?

A) 20 B) 23 C) 28 D) 30 E) 32

7. Rakamları farklı üç basamaklı farklı üç sayının aritmetik ortalaması 124 tür.

Buna göre, bu sayıların en büyüğü <u>en çok</u> kaç olabilir?

A) 156 B) 162 C) 167 D) 172 E) 175

8. x ile 12 nin aritmetik ortalaması,
x ile 16 nın geometrik ortalamasına eşittir.

Buna göre, x in alabileceği <u>en büyük</u> değer kaçtır?

A) 20 B) 24 C) 32 D) 36 E) 40

9. x ve y birer reel sayı olmak üzere, (x + 5) ve (y+ 5) sayılarının geometrik ortalaması 8, x ve y sayılarının aritmetik ortalaması 3 tür.

Buna göre, x ve y nin geometrik ortalaması kaçtır?

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

10. **9^{x-1} sayısı, 3^{2x+1} ve 27^{x+3} sayılarının geometrik ortalaması olduğuna göre, x kaçtır?**

A) –16 B) –14 C) –12 D) 14 E) 16

11. **a ve b sayılarının aritmetik ortalaması 30, b ile 10 sayılarının aritmetik ortalaması $\frac{c}{2}$ olduğuna göre, a ile c sayılarının aritmetik ortalaması kaçtır?**

A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

12. $a = 3k - 2$

$b = 5k + 6$

$c = 6k - 2$

a ile b nin aritmetik ortalaması c olduğuna göre, a ile b nin geometrik ortalaması kaçtır?

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

13. $A = \sqrt{3-\sqrt{5}}$

$B = \sqrt{3+\sqrt{5}}$

sayılarının aritmetik ortalaması kaçtır?

A) $\frac{\sqrt{5}}{2}$ B) $\frac{\sqrt{10}}{2}$ C) $\sqrt{5}$ D) $\sqrt{10}$ E) $\sqrt{15}$

14. **Ortalaması A olan altı ardışık tek sayının en küçüğü aşağıdakilerden hangisidir?**

A) A – 5 B) A – 1 C) A + 1 D) A + 5 E) A + 7

15. **En çok kaç tane farklı pozitif tam sayının aritmetik ortalaması 48 olabilir?**

A) 64 B) 84 C) 95 D) 128 E) 144

16. 12 kişilik bir gruba Ahmet katılırsa grubun yaş ortalaması 1 artıyor. Aynı 12 kişilik gruba Mehmet katılırsa grubun yaş ortalaması 1 azalıyor.

Buna göre, Ahmet Mehmet'ten kaç yaş büyüktür?

A) 12 B) 13 C) 18 D) 24 E) 26

17. 10 tane farklı doğal sayının aritmetik ortalaması 17 dir.

Bu sayılardan en büyük en çok kaç olabilir?

A) 145 B) 142 C) 135 D) 134 E) 130

18. **36, 8 ve x sayılarının geometrik ortalaması 12 olduğuna göre, x kaçtır?**

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

1	B	2	E	3	D	4	C	5	B	6	D	7	C	8	D	9	D	10	B	11	C	12	A	13	B	14	A	15	C	16	E	17	D	18	D

karekök

TEST - 3

1. a, b ve c sayılarının aritmetik ortalaması $\frac{1}{24}$ tür.

$$\frac{1}{ac}+\frac{1}{bc}+\frac{1}{ab}=64$$

olduğuna göre, a, b ve c sayılarının geometrik ortalaması kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{16}$ E) $\frac{1}{64}$

2. x, y ve z sayılarının aritmetik ortalaması 12 dir.

$$\frac{x+3y}{5}=\frac{2x+3z}{7}=\frac{t}{3}$$

olduğuna göre, t kaçtır?

A) 15 B) 18 C) 21 D) 24 E) 27

3. Birbirinden farklı beş pozitif tam sayının aritmetik ortalaması 50 dir.

Bu sayılardan iki tanesi 24 ten büyük olduğuna göre, en büyük sayı en çok kaç olabilir?

A) 189 B) 196 C) 201 D) 212 E) 219

4. Bir sınıfta 16 yaşında 12 öğrenci, 17 yaşında 14 öğrenci ve 18 yaşında 9 öğrenci bulunmaktadır. Bu öğrencilerden yaş ortalaması 17 olan bir grup kurulacaktır.

Bu grup <u>en çok</u> kaç kişi olabilir?

A) 28 B) 30 C) 32 D) 33 E) 35

5. 7 tane pozitif tam sayının aritmetik ortalaması 41 dir.

Bu sayılardan iki tanesinin geometrik ortalaması 6 olduğuna göre, diğer sayıların toplamı <u>en az</u> kaç olabilir?

A) 275 B) 270 C) 260 D) 250 E) 240

6.

Aldığı Not	1	2	3	4	5
Öğrenci Sayısı	3	4	3	5	5

Yukarıdaki tablo, bir sınıftaki öğrencilerin matematik dersine ait bir sınavda aldığı notları göstermektedir.

Buna göre, bu sınıftaki tüm öğrencilerin matematik sınavındaki not ortalaması kaçtır?

A) 2,5 B) 2,75 C) 3 D) 3,25 E) 3,5

7. Yaşları farklı tam sayılar olan üç kardeşin yaşlarının aritmetik ortalaması 17 dir.

Buna göre, en küçük kardeşin yaşı en fazla kaç olabilir?

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

8. **75 tane reel sayının geometrik ortası 7 olduğuna göre, bu sayıların çarpımlarının birler basamağındaki rakam kaçtır?**

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

karekök

9. a, b ve c pozitif reel sayılar olmak üzere,

a ile b nin geometrik ortalaması 6,

b ile c nin geometrik ortalaması 8,

a ile c nin geometrik ortalaması 10

olduğuna göre, a kaçtır?

A) $\frac{15}{2}$ B) $\frac{14}{3}$ C) $\frac{13}{4}$ D) $\frac{12}{5}$ E) $\frac{11}{6}$

10. $A = x^3 - y^3$

$B = x^2 + xy + y^2$

eşitlikleri veriliyor.

A ve B sayılarının aritmetik ve geometrik ortalamaları birbirine eşit olduğuna göre, x – y kaçtır?

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

11. 50 tane sayının harmonik ortalaması $\frac{5}{3}$ dür. Bu sayılara bir tane daha sayı ilave edilirse hepsinin harmonik ortalaması $\frac{17}{12}$ olmaktadır.

Buna göre, sonradan ilave edilen sayı kaçtır?

A) $\frac{8}{21}$ B) $\frac{7}{17}$ C) $\frac{5}{12}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{2}{3}$

12. Yaş ortalaması 11 olan bir grup öğrenci arasına 16 ve 18 yaşlarında iki kişi daha katıldığında grubun yaş ortalaması 13 olmaktadır.

Buna göre, <u>son durumda</u> grupta kaç kişi vardır?

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

13. $\frac{1}{3}, \frac{1}{6}, \frac{1}{9}, \frac{1}{12}, \ldots\ldots, \frac{1}{30}$

sayılarının harmonik ortalaması aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{11}$ B) $\frac{2}{23}$ C) $\frac{2}{33}$ D) $\frac{3}{37}$ E) $\frac{5}{44}$

14. $a + 3b - c = 10$

$2a + b + 3c = 25$

olduğuna göre, a, b, c sayılarının aritmetik ortalaması kaçtır?

A) 4 B) 8 C) 12 D) 16 E) 20

15. x ile y pozitif tam sayılarının aritmetik ve geometrik ortalaması eşittir.

x.y = 2x + 24 olduğuna göre, x + y ifadesi kaça eşittir?

A) 4 B) 8 C) 12 D) 16 E) 18

16. Üç basamaklı bir sayıdan oluşan bir şifrede ortadaki rakam diğerlerinin geometrik ortasına eşittir.

Rakamlar sıfırdan ve birbirinden farklı olduğuna göre, şifre en fazla kaç denemede çözülebilir?

A) 8 B) 6 C) 4 D) 3 E) 2

1	C	2	E	3	E	4	C	5	D	6	D	7	C	8	A	9	A	10	E	11	D	12	C	13	C	14	A	15	C	16	A

PROBLEMLER

SAYI PROBLEMLERİ

YAŞ PROBLEMLERİ

YÜZDE PROBLEMLERİ

FAİZ PROBLEMLERİ

KARIŞIM PROBLEMLERİ

İŞÇİ - HAVUZ PROBLEMLERİ

HAREKET PROBLEMLERİ

GRAFİK PROBLEMLERİ

KARMA PROBLEMLER

1. Bir sınıftaki öğrencilerin $\frac{1}{4}$ ü okula gelmemiş, gelenlerin ise $\frac{5}{7}$ si kantinde geri kalanı sınıftadır.

Buna göre, sınıfta <u>en az</u> kaç öğrenci kalmıştır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 10

2. Bir sırada Ali baştan 28. Kemal sondan 18. dir.

Ali ile Kemal arasında 4 kişi olduğuna göre, sırada <u>en çok</u> kaç kişi vardır?

A) 32 B) 40 C) 46 D) 49 E) 50

3. Bir pansiyonda 2, 3 ve 5 kişilik odalardan oluşan 16 oda vardır.

3 kişilik oda sayısı, 5 kişilik oda sayısının 4 katı ve pansiyonda 46 kişilik yatak olduğuna göre, pansiyonda 2 kişilik oda sayısı kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

4. Boş iken ağırlığı a olan bir kabın ağırlığı, $\frac{1}{4}$ ü su ile doldurulduğunda b oluyor.

Bu kap tamamen su ile dolu iken ağırlığı aşağıdakilerden hangisi olur?

A) 4b – 5a B) 3b – 2a C) 4b – 3a
D) 3a – 2b E) 3a – 4b

5. Kadın, erkek ve çocuklardan oluşan bir grubun $\frac{2}{5}$ i kadın, $\frac{1}{3}$ ü erkektir.

Kadınların sayısı erkeklerden 10 fazla ise, bu grupta kaç çocuk vardır?

A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

6. 72 kitap bir gruptakilere eşit olarak paylaştırılacaktır.

Gruptan 3 kişi ayrılınca geriye kalanlar kişi başına 2 şer kitap fazla aldığına göre, grupta başlangıçta kaç kişi vardı?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 12 E) 15

karekök

7. Bir öğrenci 100 soruluk bir sınavda soruların $\frac{1}{5}$ ini boş bırakıyor. Kalan sorulardan doğru olan her iki yanıta karşılık 5 puan alıyor ve yanlış 5 yanıta karşılık 7 puan siliniyor.

Bu öğrenci 122 puan aldığına göre, sorulardan kaçına doğru cevap vermiştir?

A) 50 B) 55 C) 60 D) 65 E) 70

8. Payı paydasından 4 eksik olan bir kesrin, payından 6 çıkarılırsa kesrin değeri başlangıçtaki kesrin $\frac{1}{3}$ üne eşit oluyor.

Buna göre, ilk kesrin değeri kaçtır?

A) $\frac{13}{17}$ B) $\frac{11}{15}$ C) $\frac{11}{14}$ D) $\frac{9}{13}$ E) $\frac{3}{13}$

9. 42 kişilik bir grupta haftanın farklı günlerinde doğan en az bir kişi vardır.

Buna göre, haftanın aynı gününde doğmuş olan <u>en çok</u> kaç kişi olabilir?

A) 28 B) 32 C) 34 D) 35 E) 36

10. **12 kız ve n erkekten oluşan bir gruba, 3n + 53 tane ceviz eşit olarak paylaştırıldığına göre, grup kaç kişidir?**

A) 13 B) 17 C) 19 D) 21 E) 25

11. Bir sınıftaki öğrenciler sıralara ikişer ikişer oturunca bir öğrenci ayakta kalıyor. 3 er 3 er oturunca bir sıraya iki kişi oturuyor ve 4 sıra boş kalıyor.

Buna göre, sınıfta kaç öğrenci vardır?

A) 12 B) 13 C) 18 D) 25 E) 29

12. Bir arabalı vapura büyüklükleri aynı olan otomobiller ile büyüklükleri aynı olan kamyonlar yüklenecektir. Arabalı vapur 40 otomobil ile 20 kamyon veya 24 otomobil ile 24 kamyon alınca doluyor.

Bu arabalı vapur aynı otomobillerden <u>en fazla</u> kaç tane alır?

A) 120 B) 130 C) 140 D) 150 E) 160

13. $\frac{3}{8}$ i kadın olan bir gruptan 2 kadın ayrılır ve gruba 5 erkek katılırsa kadınlar grubun $\frac{2}{7}$ si oluyor.

İlk durumda grupta kaç kadın vardır?

A) 12 B) 13 C) 15 D) 18 E) 20

14. $\frac{3}{5}$ i dolu olan bir havuzdaki suyun $\frac{1}{3}$ ü kullanılıyor. Havuza 20 litre daha su konulunca havuzun yarısı dolmuş oluyor.

Buna göre, havuzun tamamı kaç litre su alır?

A) 180 B) 200 C) 220 D) 240 E) 260

15. 70 kitap bir gruptaki kızlara 3 er adet, erkeklere 4 er adet dağıtılıyor.

Buna göre, grupta <u>en az</u> kaç kişi vardır?

A) 16 B) 18 C) 19 D) 20 E) 21

16. Bir adam parasının $\frac{1}{4}$ ü ile 1 kitap, 3 gömlek ve 4 pantolon alıyor. Aynı kişi parasının $\frac{1}{3}$ ü ile 6 kitap, 4 gömlek ve 3 pantolon alabilmektedir.

Bu adam 1 kitap 1 gömlek ve 1 pantolon alırsa parasının kaçta kaçını vermelidir?

A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{1}{10}$ C) $\frac{1}{9}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{1}{6}$

1	C	2	E	3	C	4	C	5	E	6	D	7	C	8	D	9	E	10	B	11	E	12	A	13	A	14	B	15	B	16	A

1. 15 kişiye eşit olarak paylaştırılması düşünülen para, 20 kişiye eşit olarak paylaştırıldığında kişi başına düşen para, 5 bin lira daha az olacaktır.

Buna göre, paranın tamamı kaç bin liradır?

A) 270 B) 300 C) 360 D) 420 E) 480

2. Ömer parasının $\frac{2}{5}$ ini Atahan'a verirse, Atahan'ın parası $\frac{3}{10}$ oranında artıyor.

Ömer ile Atahan'ın başlangıçtaki paralarının oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{6}$

3. A kutusunda 5, B kutusunda 7, C kutusunda 60 bilye vardır. A ve B kutularına her gün 3 er bilye atılıyor.

Kaç gün sonra A ve B kutularındaki bilye sayısının toplamı C kutusundaki bilye sayısına eşit olur?

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

4. Bir tel parçasının ucuna uzunluğunun $\frac{3}{7}$ si kadar tel eklenince orta noktası 6 cm kayıyor.

Son durumda telin uzunluğu kaç cm dir?

A) 14 B) 18 C) 28 D) 32 E) 40

5. Bir sırada Hande baştan 13. Esin sondan 9. dur.

Hande ile Esin arasında 3 kişi olduğuna göre, sırada <u>en az</u> kaç kişi vardır?

A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 21

6. **Bir avcı her isabetli atış için 80 lira alıyor ve her isabetsiz atış için 10 lira ödüyor. 25 atış sonunda, avcı 1010 lira kazandığına göre, yaptığı atışlardan kaç tanesi isabetlidir?**

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

7. Bir hamal 4 çuvalı 9 liraya, bir kamyonet ise, 20 çuvalı 40 liraya taşıyor.

Buna göre, 72 çuval <u>en az</u> kaç liraya taşınabilir?

A) 108 B) 123 C) 136 D) 147 E) 154

8. Bir top 4 metre yukarıya atılıyor. Bundan sonra her yere vurduğunda düştüğü yüksekliğin $\frac{1}{4}$ ü kadar zıplıyor.

Top üçüncü kez yere çarptığı anda toplam kaç cm yol almış olur?

A) 500 B) 525 C) 750 D) 900 E) 1050

9. Bir iş yerinde Ahmet 6 günde 10 sayfa, Mehmet 5 günde 4 sayfa yazı yazabiliyor.

Buna göre, ikisi birlikte 148 sayfayı kaç günde yazabilirler?

A) 30 B) 36 C) 45 D) 60 E) 75

10. Bir grup insanın $\frac{1}{3}$ ü mühendis, $\frac{1}{6}$ sı doktor ve bu iki grubun farkının 3 fazlası kadarı iktisatçıdır. Geriye kalan 11 kişi ise işsizdir.

Buna göre, grubun tamamı kaç kişidir?

A) 42 B) 39 C) 36 D) 33 E) 27

11. b > a olmak üzere, bir miktar para a kişinin her birine x lira düşecek şekilde dağıtılıyor.

Eğer aynı para b kişiye dağıtılmış olsaydı, kişi başına düşen para ne kadar az olacaktı?

A) $\frac{x(2a-b)}{b}$ B) $\frac{x(b-a)}{b}$ C) $\frac{a+b}{b}$

D) $\frac{b-a}{x}$ E) $\frac{2a-b}{x}$

12. Bir partide herkes birbiriyle yalnız bir kez el sıkışıyor.

Toplam el sıkışma sayısı 190 olduğuna göre, partiye kaç kişi katılmıştır?

A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

13. Bir çocuk 42 basamaklı merdivenin basamaklarını 5 adım yukarı 3 adım aşağı inerek çıkıyor.

Kaç adımda merdivenin en üst basamağına ulaşır?

A) 154 B) 155 C) 156 D) 157 E) 162

14. Bir kısmı su ile dolu havuza bir kovayla 12 defa su konulduğunda havuzun $\frac{1}{5}$ i kadar su taşıyor. Havuzdan aynı kovayla 3 defa su alınmış olsaydı havuzun $\frac{7}{10}$ u dolu olacaktı.

Buna göre, havuzun başlangıçta kaçta kaçı su ile doludur?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{4}{5}$

15. Bir kabın yarısı su ile dolu iken 50 kg, $\frac{1}{4}$ ü su ile dolu iken 30 kg gelmektedir.

Buna göre, boş kabın ağırlığı kaç kg dir?

A) 5 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

16. Ömer bir kitabın $\frac{1}{5}$ ini her gün 20 sayfa, kalanını ise her gün 10 sayfa okuyarak toplam 27 günde bitiriyor.

Buna göre, kitap kaç sayfadır?

A) 420 B) 400 C) 360 D) 320 E) 300

1	B	2	C	3	B	4	E	5	B	6	B	7	D	8	E	9	D	10	A	11	B	12	E	13	C	14	E	15	C	16	E

TEST - 3 yaş problemleri

1. Erdoğan ile Zehra'nın yaşları toplamı 32 dir. Erdoğan Zehra'nın şimdiki yaşındayken, yaşı Zehra'nın o zamanki yaşının 3 katı idi.

Erdoğan şimdi kaç yaşındadır?

A) 15 B) 16 C) 18 D) 19 E) 20

2. Bir babanın yaşı üç çocuğunun yaşları toplamının 5 katıdır.

16 yıl sonra çocukların yaşları toplamı babanın yaşına eşit olacağına göre, baba şimdi kaç yaşındadır?

A) 30 B) 35 C) 40 D) 42 E) 45

3. Tuba'nın yaşı 4 çocuğunun yaşları toplamının 4 katıdır.

Tuba ile çocuklarının 3 yıl önceki yaşları toplamı 45 ise, Tuba'nın bugünkü yaşı kaçtır?

A) 42 B) 44 C) 45 D) 46 E) 48

4. Büşra, Zehra'dan 25, Kübra'dan 20 yaş küçüktür.

Kübra 25 yaşında iken Zehra'nın yaşının Büşra'nın yaşına oranı nedir?

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

5. Hülya x, Ömer y yaşındadır.

Hülya, Ömer'in yaşındayken Ömer'in yaşı aşağıdakilerden hangisi olur?

A) 2x – y B) 2y – x C) x – y D) 3x – 2y E) 3y – 2x

6. Bir baba ile iki çocuğunun yaşları toplamı 54 tür. 4 yıl sonra babanın yaşı çocuklarının yaşları toplamının 2 katı olacaktır.

Buna göre, babanın şimdiki yaşı kaçtır?

A) 33 B) 36 C) 40 D) 42 E) 44

7. Bir annenin yaşı, yaşları farklı iki çocuğunun yaşları toplamının 3 katından 4 eksiktir. 3 yıl önce annenin yaşı çocukların yaşları toplamından 19 fazla idi.

Bugün büyük çocuk en az kaç yaşındadır?

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

8. Ali ile Zeynep'in yaşları toplamı a, yaşları farkı b dir.

10 yıl sonra Ali ile Zeynep'in yaşları toplamı yaşları farkından ne kadar fazla olacaktır?

A) a – b B) a – b + 20 C) a + b – 20 D) a – b – 10 E) a – b + 10

9. Bir babanın yaşı 35, iki çocuğunun yaşları toplamı 10 dur.

Kaç yıl sonra babanın yaşı çocukların yaşları toplamının 2 katı olacaktır?

A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

10. Ayla 17 yaşındadır. Fatma 11 yaşındayken, Ayla'nın yaşı Fatma'nın bugünkü yaşının $\frac{1}{3}$ ü idi.

Buna göre, Fatma şimdi kaç yaşındadır?

A) 21 B) 22 C) 23 D) 24 E) 26

11. Bir babanın yaşı 4 çocuğunun yaşları toplamının 3 katıdır. Çocukların yaşları toplamı babanın şimdiki yaşına eşit olduğunda baba 56 yaşında olacaktır.

Buna göre, baba bugün kaç yaşındadır?

A) 36 B) 40 C) 44 D) 48 E) 50

12. Bir annenin yaşı çocuğunun yaşının 6 katıdır.

6 yıl sonra annenin yaşı çocuğunun yaşının 3 katı olacağına göre, annenin bugünkü yaşı kaçtır?

A) 20 B) 22 C) 24 D) 28 E) 32

13. Metin ile Hande'nin yaşları toplamı 40 dır. Metin Hande'nin yaşındayken Hande 11 yaşındaydı.

Buna göre, Metin şimdi kaç yaşındadır?

A) 17 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23

14. İsmail, Mustafa ve Hasan'ın yaşları toplamı 35 dir.

İsmail, Mustafa ve Hasan'ın 3 yıl sonraki yaşları 4, 7 ve 11 sayıları ile orantılı olacağına göre, İsmail şimdi kaç yaşındadır?

A) 5 B) 11 C) 15 D) 16 E) 18

15. Üç kardeşin yaşları toplamı 42 dir.

Ortanca kardeş büyük kardeşin yaşına geldiğinde yaşlarının toplamı 57 olduğuna göre, ortanca kardeş büyük kardeşten kaç yıl sonra doğmuştur?

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

16. Bir baba, oğlu doğduğunda 28, kızı doğduğunda 33 yaşındaydı.

Hepsinin bugünkü yaşları toplamı 107 olduğuna göre, babanın bugünkü yaşı kaçtır?

A) 73 B) 68 C) 63 D) 56 E) 48

1	E	2	C	3	E	4	E	5	B	6	C	7	D	8	B	9	A	10	A	11	D	12	C	13	E	14	A	15	D	16	D

1. Nermin'in yaşı Emre'nin yaşının 2 katından 4 eksiktir.

Emre Nermin'in yaşına geldiğinde Emre'nin yaşının Nermin'in yaşına oranı $\frac{3}{4}$ olacağına göre, Nermin şimdi kaç yaşındadır?

A) 18 B) 16 C) 12 D) 10 E) 8

2. Yaşları 4, 5, 6 ile orantılı olan üç kardeşin yaşlarının toplamı babalarının yaşına eşittir. 2 yıl sonra babanın yaşı en küçük çocuğun yaşının 3 katından 2 fazla olacaktır.

Buna göre, babanın bugünkü yaşı kaçtır?

A) 30 B) 32 C) 45 D) 47 E) 62

3. İrfan ile Bülent'in 3 yıl sonraki yaşları çarpımı 55 olacaktır.

Buna göre, İrfan ve Bülent'in bugünkü yaşları toplamı kaçtır?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 16

4. Bir annenin yaşı kızı doğduğunda oğlunun 4 katı idi. Kızı 6 yaşına geldiğinde annenin yaşı çocuklarının yaşları toplamının 2 katı olmuştur.

Kızı doğduğunda anne kaç yaşındaydı?

A) 50 B) 48 C) 45 D) 42 E) 36

5. İki kardeşin bugünkü yaşları farkı 4 tür.

8 yıl sonraki yaşları oranı $\frac{5}{6}$ olacağına göre, büyük kardeşin şimdiki yaşı kaçtır?

A) 14 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24

6. 30 yaşındaki bir annenin ikisi ikiz olmak üzere 3 çocuğu vardır. Büyük çocuk ikizlerden 2 yaş büyüktür.

2 yıl sonra annenin yaşı, çocukların yaşları toplamına eşit olacağına göre, ikizler doğduğunda anne kaç yaşındaydı?

A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 24

7. Senay ile Benay'ın yaşları farkı 2 dir. Senay 4 yıl önce, Benay 5 yıl sonra doğmuş olsaydı, Senay Benay'ın 2 katı yaşta olmuş olacaktı.

Senay şimdi kaç yaşında olabilir?

A) 8 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

8. Zehra'nın yaşı, Sezgi'nin yaşının 4 katıdır. Sezgi, Zehra'nın yaşına gelince yaşları toplamı 55 olacaktır.

Buna göre, Zehra'nın bugünkü yaşı kaçtır?

A) 32 B) 28 C) 24 D) 20 E) 16

9. Müge, Derya'dan 5, Ayla'dan 8 yaş büyüktür.

Derya ve Ayla'nın yaşları toplamı Müge'nin yaşına eşit olduğuna göre, üçünün yaşları toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 22 B) 24 C) 26 D) 28 E) 30

10. Bir babanın yaşı, iki çoçuğunun yaşları farkının 8 katıdır. 12 yıl sonra, babanın yaşı çocukların yaşları farkının 10 katı olacaktır.

Babanın bugünkü yaşı kaçtır?

A) 56 B) 52 C) 48 D) 45 E) 42

11. 54 yaşındaki bir baba oğluna "Sen doğduğunda ablan 6 yaşındaydı. Ben senin şimdiki yaşındayken ablan yeni doğmuştu." diyor.

Buna göre, ablanın şimdiki yaşı kaçtır?

A) 22 B) 24 C) 26 D) 28 E) 30

12. Bir babanın yaşının çoçuğunun yaşına oranı $\frac{5}{2}$ dir. Baba çocuğunun yaşında iken çocuğunun doğmasına daha 9 yıl vardı.

Buna göre, babanın bugünkü yaşı kaçtır?

A) 60 B) 54 C) 45 D) 24 E) 27

13. Ahmet'in bugünkü yaşı 60 dır. Ahmet, Ömer'in yaşında iken, Ömer'in yaşı bugünkü yaşının üçte biri kadardı.

Buna göre, Ömer'in bugünkü yaşı kaçtır?

A) 12 B) 24 C) 27 D) 30 E) 36

14. Ali'nin bugünkü yaşı 45 dir. Ali, Kemal'in yaşında iken yaşları oranı $\frac{4}{3}$ idi.

Buna göre, Ali ile Kemal'in bugünkü yaşları toplamı kaçtır?

A) 60 B) 65 C) 72 D) 78 E) 81

15. Bir babanın yaşı üç çocuğunun yaşları toplamının 3 katıdır.

4 yıl sonra babanın yaşı çocukların yaşları toplamının 2 katı olacağına göre, babanın bugünkü yaşı kaçtır?

A) 48 B) 51 C) 54 D) 60 E) 65

16. Bir anne ile babanın yaşları toplamı üç çocuğun yaşları toplamının 4 katına eşittir. 6 yıl sonra anne ile babanın yaşları toplamı, çocukların yaşları toplamının 3 katı olacaktır.

Çocukların yaşları farklı olduğuna göre, en küçüğü <u>en çok</u> kaç yaşında olabilir?

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

1	C	2	A	3	B	4	E	5	B	6	C	7	E	8	D	9	C	10	C	11	E	12	C	13	E	14	E	15	D	16	B

TEST - 5

yüzde problemleri

1. Bir konfeksiyoncu bir pantolonu %20 kârla satmaktadır. Pantolonu aldıktan sonra beğenmeyip iade eden kişiden öderken verdiği paranın %5 ini kesiyor.

Konfeksiyoncu pantolonu ikinci kez aynı fiyata sattığında yüzde kaç kâr eder?

A) 20 B) 26 C) 28 D) 30 E) 32

2. Bir gruptaki erkeklerin sayısı, bayanların %30 udur.

Grupta bulunan erkek sayısı 15 kişiden fazla olduğuna göre, grupta <u>en az</u> kaç bayan vardır?

A) 51 B) 52 C) 55 D) 60 E) 65

3. Bir bakkal elinde bulunan a tane yumurtanın tanesini x liradan satmayı düşünüyor. Ancak yumurtaların b tanesi kırılıyor.

Geriye kalan yumurtaların tanesine ne kadar zam yapılırsa aynı kâr elde edilir?

A) $\frac{a+x}{x-b}$ B) $\frac{ax}{a-b}$ C) $\frac{x}{a-b}$ D) $\frac{bx}{a-b}$ E) $\frac{ab}{x-b}$

4. Bir manav %50 kâr yaptığı satıştan elde ettiği paranın tamamını başka bir işe yatırmıştır. Bu işten de %20 zarar etmiştir.

Buna göre, manav iki satış sonrası % kaç kâr etmiştir?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 30 E) 35

5. **Bir malı 18x liraya satıp 2x lira zarar eden biri, malı 23x liraya satarsa yüzde kaç kâr eder?**

A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

6. Bir adam parasının önce $\frac{2}{5}$ ini harcıyor. Daha sonra kalan parasının $\frac{1}{3}$ ünü harcıyor.

Buna göre, kalan para tüm parasının yüzde kaçıdır?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 30 E) 40

7. x liraya alınan mal, y liraya satılmak istenmektedir. x ile y arasında y = 5x – 1200 bağıntısı vardır.

Maldan %40 dan daha fazla kâr etmek için alış fiyatı tam sayı olarak <u>en az</u> kaç lira olmalıdır?

A) 301 B) 332 C) 333 D) 334 E) 335

8. Bir malın alış fiyatının 4 katı, satış fiyatının 5 katına eşittir.

Bu malın satışındaki zarar yüzde kaçtır?

A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

9. Aynı evi paylaşan bir grup öğrenci kira giderini eşit olarak bölüşüyorlar. Evden iki kişi ayrılınca kişi başına düşen kira gideri %40 artıyor.

Buna göre, başlangıçta evde kaç kişi kalıyordu?

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

10. Bir satıcı x liraya aldığı bir malı y liraya satmaktadır.

5x = 4y olduğuna göre, **satıcının bu satıştaki kâr – zarar durumu nedir?**

A) %20 kâr B) %20 zarar C) %10 kâr
D) %25 zarar E) %25 kâr

11. **6 tanesi 15a liraya alınan bir malın, 4 tanesi 12a liraya satılırsa yüzde kaç kâr edilmiş olur?**

A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 80

12. Bir dershanedeki öğrencilerin %60'ı erkektir. Dershaneden 20 erkek öğrenci ayrılınca, erkekler öğrenci sayısının %50 sini oluşturuyor.

Buna göre, dershanedeki kız öğrenci sayısı kaçtır?

A) 150 B) 120 C) 90 D) 60 E) 40

13. 60 liraya satılmakta olan 360 gram kahvenin, 90 liradan 400 gram olarak satılmasına karar veriliyor.

Buna göre, kahveye yüzde kaç zam yapılmıştır?

A) 30 B) 35 C) 36 D) 40 E) 45

14. **Satış fiyatı üzerinden art arda yapılan %20 ve %10 luk indirimlerden sonra, maliyetine göre %8 kâr edilen malın, ilk satış fiyatı yüzde kaç kârla satılmaktaydı?**

A) 30 B) 40 C) 45 D) 48 E) 50

15. **Enflasyonun %40 olduğu bir ülkede memur maaşlarına %26 zam yapıldığı yıl memurun alım gücü yüzde kaç azalmıştır?**

A) 16 B) 14 C) 13 D) 12 E) 10

16. Tanesi 6 liradan alınan 50 tane limonun 10 tanesi çürük çıktığı için atılıyor.

Tüm satıştan %20 kâr edilebilmesi için kalan limonların tanesi kaç liradan satılmalıdır?

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

1	B	2	D	3	D	4	C	5	C	6	E	7	D	8	D	9	B	10	E	11	B	12	E	13	B	14	E	15	E	16	B

TEST - 6

1. Bir tüccar elindeki bir malın $\frac{3}{10}$ unu %20 kârla, kalan malın $\frac{4}{7}$ sini %30 zararla satıyor.

Tüccarın tüm malın satışından %6 kâr edebilmesi için elinde kalan malı yüzde kaç kârla satmalıdır?

A) 25 B) 30 C) 36 D) 40 E) 50

2. Bir mal % 30 zararla satılırsa 10.x lira zarar edilmektedir.

Bu mal % 50 kârla satılsaydı, satış fiyatı kaç x lira olurdu?

A) 40 B) 45 C) 50 D) 60 E) 75

3. Yaş incir kuruyunca ağırlığının %40 ını kaybediyor. Kilosu 30 liradan alınan yaş incir kuruyunca kurusunun kilosu 65 liradan satılıyor.

Buna göre, incir yüzde kaç kârla satılmaktadır?

A) 5 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

4. Bir satıcının aldığı yumurtaların $\frac{3}{8}$ i taşıma sırasında kırılmıştır. Satıcı kalan yumurtaları satarak % 10 kâr etmiştir.

Eğer yumurtalar kırılmamış olsaydı satıcının kârı yüzde kaç olacaktı?

A) 48 B) 52 C) 65 D) 76 E) 80

5. 60 bin liraya satılan 200 gram ekmek, 90 bin liradan 250 gram olarak satılmaya başlanıyor.

Ekmeğe yüzde kaç zam yapılmıştır?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

6. Bir kırtasiyeci 21 kalemi alırken ödediği parayı, 14 kalemin satışından kazanıyor.

Kırtasiyeci kalemleri yüzde kaç kârla satmaktadır?

A) 30 B) 36 C) 40 D) 45 E) 50

7. Aşağıdaki tabloda K, L, M, N, P ilaçlarının eski ve yeni birim fiyatları verilmiştir.

İlaç	Eski birim fiyatı	Yeni birim fiyatı
K	5	7
L	2.0	3.0
M	8.0	10.0
N	8	13
P	7,5	7,8

Bu tabloya göre, hangi ilacın birim fiyatındaki artış yüzdesi en fazladır?

A) K B) L C) M D) N E) P

8. 15 tanesini 160 liraya aldığı kalemlerin 12 tanesinin satışından aynı parayı alan kırtasiyeci tüm kalemlerin satışından 320 lira kâr ediyor.

Kırtasiyeci kaç kalem satmıştır?

A) 30 B) 60 C) 90 D) 120 E) 180

9. Yaş sabun kuruyunca ağırlığının %30 unu kaybetmektedir.

Kilogramı 14 liradan alınan yaş sabun kurutulduktan sonra kilogramı kaç liradan satılmalıdır ki %20 kâr edilsin?

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

10. 6 adet yaş sabun 1 kilogram gelmektedir. Sabunlar kuruyunca kurusunun 8 adedi 1 kilogram geliyor.

Yaş sabunun kilogramı 300 liradan alınıp kurusunun kilogramı 480 liradan satılınca sabunun kilogramından kaç lira kâr edilir?

A) 20 B) 30 C) 40 D) 60 E) 80

11. Bir gömleğin fiyatı bir kravatın fiyatının 3 katıdır. Gömleğin fiyatı %20 artırılıyor, kravatın fiyatı %40 azaltılıyor.

Son durumda gömleğin fiyatının kravatın fiyatına oranı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 6 D) $\frac{5}{2}$ E) $\frac{7}{2}$

12. Bir iş yerinde aylık ücret zammı için iki seçenek vardır. Birincisi net 90 TL, ikincisi aylık ücretin net %15 i dir. Bu iş yerinde aylığı a TL olan işçiler 90 TL lik zammı, b TL olan işçiler %15 lik zammı tercih etmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $a < 900 < b$ B) $a < b < 900$
C) $b < a < 900$ D) $b < 900 < a$
E) $a < 600 < b$

13. x liraya alınan malın %60 ı satılarak maliyeti kurtarılıyor. Malın geri kalanı da aynı kârla satılıyor.

Tüm maldan elde edilen kâr nedir?

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

14. Bir kırtasiyeden 60 kalem alan bir öğrenciye 20 kalem hediye ediliyor.

Bu durumda öğrencinin alış fiyatı yüzde kaç azalmıştır?

A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 40

15. Ahmet maaşının %35 ini ev kirası, %30 unu yiyecek ve %10 unu giyecek için harcadıktan sonra geriye 2.000 lirası kalmaktadır.

Buna göre, Ahmet'in aylık yiyecek masrafı kaç liradır?

A) 1.800 B) 2.400 C) 3.000
D) 3.600 E) 4.200

16. Bir satıcı x tane limonu, tanesi y liradan satmak istiyor. Ancak a tane limon çürük çıkıyor.

Aynı parayı elde etmek için bir limonun fiyatını ne kadar artırmalıdır?

A) $\frac{ay}{x+a}$ B) $\frac{ay}{x-a}$ C) $\frac{ay}{x}$
D) $\frac{xy}{a-1}$ E) $\frac{xy}{x-a}$

1	D	2	C	3	E	4	D	5	C	6	E	7	D	8	D	9	D	10	E	11	C	12	E	13	A	14	C	15	B	16	B

karekök

TEST - 7

1. Bir tüccar bir malı etiket fiyatının % 30 eksiğine alıp etiket fiyatının % 5 fazlasına satmıştır. Ancak tüccarın kullandığı terazi bozuk olduğu için satış sonunda kârının % 20 olduğunu görmüştür.

Buna göre, kullanılan terazinin hata oranı % kaçtır?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

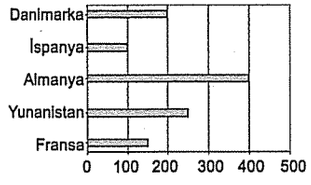
2. A torbasındaki bilyaların % 54 ü, B torbasındaki bilyaların da % 36 sı kırmızıdır. Bu iki torbadaki bilyaların tümünün % 40 ı kırmızı olduğuna göre,

A torbasındaki bilya sayısının B deki bilya sayısına oranı kaçtır?

A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{5}{2}$ E) $\frac{7}{2}$

3. Aşağıdaki, bazı ülkelerde ev telefonlarının sabit masrafı ve yıllık ortalama kullanım ücreti ABD Doları cinsinden verilmiştir.

Ülke	Sabit Masraf (ABD Doları)
Danimarka	200
İspanya	200
Almanya	150
Yunanistan	150
Fransa	100



Yıllık ortalama kullanım ücreti

Yıllık ortalama kullanım ücretinin, sabit masrafa oranının en büyük olduğu ülke aşağıdakilerden hangisidir?

A) Danimarka B) Almanya C) İspanya
D) Fransa E) Yunanistan

4. Alış fiyatı 34 lira olan bir maldan, malın satış fiyatının % 15 i kadar kâr edilmiştir.

Buna göre, bu malın satış fiyatı kaç liradır?

A) 56 B) 51 C) 45 D) 42 E) 40

5. Bir malın alış fiyatı x ve satış fiyatı y arasında

$y = 10x - 420$

bağıntısı vardır.

Buna göre, bu malın % 60 kârlı satış fiyatı kaç liradır?

A) 120 B) 100 C) 80 D) 75 E) 60

6. Bir memur, maaşına % 54 oranında zam aldığı halde alım gücündeki gerçek artışın sadece % 10 olduğunu görüyor.

Buna göre, memurun bulunduğu ülkedeki enflasyon oranı yüzde kaçtır?

A) 30 B) 40 C) 46 D) 50 E) 55

7. Yaş iken kilosu 350 liradan alınan bir miktar kayısı kurutulduktan sonra kilosu 650 liradan satılarak % 30 kâr ediliyor.

Buna göre, yaş kayısı kurutulduğunda yüzde kaç fire vermiştir?

A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 40

8. **Bir satıcı 8 tanesini A liraya aldığı limonların 10 tanesini $\frac{3A}{4}$ liraya sattığına göre, yüzde kaç zarar etmiştir?**

A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

karekök

9. Bir tüccar, aldığı malların % 25 i bozuk çıktığı için atıyor. Kalan malların % 20 sini % 10 zarar ile satıyor.

Bütün satışların sonucunda % 12,5 kâr ettiğine göre, kalan malları yüzde kaç kâr ile satmıştır?

A) 55 B) 60 C) 65 D) 70 E) 75

10. Bir satıcı elindeki malların $\frac{1}{4}$ ünü % 30 kâr ile, kalanını ise tanesinden 17 lira kâr ederek satmıştır.

Tüm satış sonunda yüzde 50 kâr edildiğine göre, bu malların tanesinin alış fiyatı kaç liradır?

A) 30 B) 34 C) 45 D) 51 E) 70

11. Bir malın satışından elde edilen kâr, satış fiyatının % 20 si kadardır. Bu malın satışından edilen kâr 60 bin lira daha fazla olsaydı, elde edilen kâr, satış fiyatının % 32 si olacaktı.

Buna göre, malın alış fiyatı kaç bin liradır?

A) 600 B) 500 C) 450 D) 400 E) 350

12. Mevcudu A olan bir sınıftan 4 kız öğrenci ayrılırsa, kalan kızların sayısı A nın % 40 ı, eğer 1 erkek öğrenci ayrılırsa kalan erkeklerin sayısı A nın % 50 si olmaktadır.

Buna göre, ilk durumda sınıfta kaç kız öğrenci vardır?

A) 20 B) 24 C) 25 D) 26 E) 28

13. Bir satıcı bir malı etiket fiyatının % 60 eksiğine alıp etiket fiyatına satmıştır.

Satıcının kârı yüzde kaçtır?

A) 50 B) 75 C) 100 D) 120 E) 150

14. Bir satıcının tanesini A liradan aldığı bardakların $\frac{1}{10}$ u kırılıyor.

Satıcı % 80 kâr etmek istediğinde göre, kalan bardakların tanesini kaç A liradan satmalıdır?

A) $\frac{3}{2}$ B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) $\frac{7}{3}$ E) $\frac{9}{4}$

15. Su oranı % 99 olan 1000 kg yaş üzüm kurutulmak üzere bir depoya bırakılıyor. Belirli bir süre sonra kuruyan üzümlerin su oranının % 98 olduğu görülüyor.

Buna göre, son durumda üzümler kaç kg dır?

A) 100 B) 200 C) 300 D) 400 E) 500

16. Bir sütçü satın aldığı bir miktar sütü % 20 kâr ile satmak istiyor. Daha sonra bu süte $\frac{1}{4}$ oranında su katarak satışı gerçekleştiriyor.

Ancak taşıma sırasında sütün bir kısmının dökülmesi sebebi ile kalan süt satıldığında sadece %10 kâr ettiğini görüyor.

Buna göre, taşıma sırasında dökülen sütün, kalan süt miktarına oranı kaçtır?

A) $\frac{5}{7}$ B) $\frac{8}{13}$ C) $\frac{4}{11}$ D) $\frac{7}{15}$ E) $\frac{8}{17}$

1	C	2	B	3	B	4	E	5	C	6	B	7	D	8	D	9	C	10	A	11	D	12	B	13	E	14	B	15	E	16	C

karekök

TEST - 8

faiz problemleri

1. Parasını yıllık %15 faizle bankaya yatıran bir adam, yıl sonunda enflasyonun %25 olarak gerçekleştiğini görüyor.

Buna göre, bu adamın parası yüzde kaç değer kaybına uğramıştır?

A) 2 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

2. **Yıllık %80 faizle bankaya yatırılan bir miktar para kaç ay sonra kendisinin $\frac{1}{3}$ ü kadar faiz getirir?**

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

3. Bir adam parasını 2 yıllığına bileşik faizle bankaya yatırıyor. Birinci yıl için %25, ikinci yıl için %30 faiz alan adamın ikinci yılın sonunda 260 lirası oluyor.

Bu adamın bankaya yatırdığı para kaç liradır?

A) 80 B) 90 C) 120 D) 160 E) 180

4. Bankaya yatırılan x lira, 1 yılda y lira faiz getiriyor.

x ile y arasında 20y – 9x = 0 bağıntısı bulunduğuna göre, bankanın yıllık faiz oranı yüzde kaçtır?

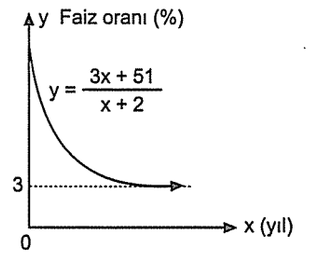
A) 25 B) 30 C) 40 D) 45 E) 50

5. Ömer parasının $\frac{2}{3}$ ünü yıllık %30 dan 4 aylığına faize yatırıyor. Kalanı ile tanesi 300 liradan 2 tane cep telefonu satın alıyor.

Ömer vade bitiminde kaç lira faiz alacaktır?

A) 80 B) 120 C) 140 D) 160 E) 180

6.

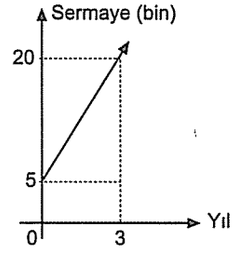


Yukarıdaki şekilde, bir bankanın vadeli hesaplara uygulayacağı yıllık faiz oranlarını belirleyen $y = \frac{3x + 51}{x + 2}$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Bu grafiğe göre, kaçıncı yıldan sonra yıllık faiz oranı %8 in altına düşer?

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

7.



Yandaki grafik bir iş yerinin yıllara göre sermaye değişimini göstermektedir.

Buna göre, iş yerinin kaçıncı yılda sermayesi 50 bin lira olur?

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

karekök

8. 500 lira yıllık % 80 bileşik faizle 2 yıllığına bankaya yatırılıyor.

Dönem sonunda elde edilecek toplam para kaç liradır?

A) 1620 B) 1560 C) 1500 D) 1440 E) 1280

9. Bir adam parasını % 60 tan iki yıllığına basit faizle yatırıyor. Aynı şartlarda bileşik faizle yatırsaydı 72 bin lira daha fazla olacaktı.

Buna göre, adamın yatırdığı para kaç bin liradır?

A) 600 B) 500 C) 400 D) 300 E) 200

10. Bir miktar paranın bir kısmı %30 dan, geri kalanı ise %25 ten 3 yıl süre ile faize yatırılıyor. %30 dan faize yatırılan paranın miktarı, %25 ten yatırılan paranın %40 ı kadardır.

3 yıl sonra elde edilen faiz miktarı ile anaparanın toplamı 251 lira olduğuna göre, yatırılan anapara kaç liradır?

A) 420 B) 140 C) 340 D) 300 E) 254

11. Yıllık %40 faizle bankaya yatırılan kapital yıl sonunda 84 bin lira olarak çekiliyor.

Buna göre, başlangıçta bankaya kaç bin lira yatırılmıştır?

A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60

12. Kemal parasının yarısını yıllık %30 dan diğer yarısını yıllık %50 den 4 ay faize yatırıyor. Vade bitiminde %50 den yatırılan paradan alınan faiz %30 dan yatırılan paradan alınan faizden 14 lira fazla oluyor.

Buna göre, bankaya yatırılan toplam para kaç liradır?

A) 420 B) 460 C) 480 D) 560 E) 600

13. Ali parasının $\frac{1}{3}$ ünü yıllık %30 dan 4 aylığına kalan parasını yıllık %20 den 6 aylığına faize yatırıyor.

Vadeler bitiminde toplam 30 lira faiz alacağına göre, Ali'nin toplam parası vadeler bitiminde kaç lira olacaktır?

A) 560 B) 480 C) 400 D) 360 E) 330

14. Bir bankaya yatırılan a lira, yıllık %70 faizle 2 yıl sonra b lira olarak geri alınıyor.

Buna göre, $\frac{b}{a}$ oranı nedir?

A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{5}{3}$ D) $\frac{12}{7}$ E) $\frac{12}{5}$

15. Bir miktar paranın %25 i yıllık %20 faiz ile, geri kalanı yıllık %80 faizle bankaya yatırılıyor.

2 yıl sonra 52 lira faiz alındığına göre, ana para kaç liradır?

A) 40 B) 48 C) 60 D) 64 E) 80

16. Bir tüccar A lirasını %60 faizle x bankasına, B lirasını %40 faizle y bankasına yatırıyor.

1 yıl sonra x ve y bankalarındaki paraları eşit olduğuna göre, A nın B ye oranı nedir?

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{5}{6}$ D) $\frac{7}{8}$ E) $\frac{8}{9}$

1	D	2	B	3	D	4	D	5	B	6	B	7	A	8	A	9	E	10	B	11	E	12	A	13	E	14	E	15	A	16	D

TEST - 9

karışım problemleri

1. Alkol oranı %15 olan 30 litre sıvı ile alkol oranı %60 olan 20 litre sıvı karıştırılıyor.

Bu karışıma 5 litre saf su ilave edilirse, son karışımın alkol oranı yüzde kaç olur?

A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

2. a > b olmak üzere, şeker oranı %30 olan a gram şeker - su karışımı ile şeker oranı %10 olan b gram şeker - su karışımı boş bir kapta karıştırılıyor.

Aşağıdakilerden hangisi son karışımdaki şeker yüzdesi olabilir?

A) 12 B) 13 C) 16 D) 20 E) 21

3. Bir tuz - su karışımından karışımdaki tuzun $\frac{1}{3}$ ü kadar su buharlaştırılıyor.

Son karışımın tuz oranı %20 olduğuna göre, ilk karışımdaki tuz oranı yüzde kaçtır?

A) 16 B) 18 C) 19 D) $\frac{75}{4}$ E) $\frac{85}{4}$

4. Yağ oranı %30 ve %60 olan iki karışım vardır. Bu karışımlardan birer miktar alınarak yağ oranı %40 olan 60 gramlık bir karışım oluşturuluyor.

Buna göre, yağ oranı %60 olan karışımdan kaç gram alınmıştır?

A) 18 B) 20 C) 24 D) 25 E) 26

5. Tuz yüzdesi %20 olan 200 gr çözeltideki suyun 13 gramı buharlaştırılıyor. Bu çözeltiye tuz yüzdesi %30 olan 90 gr çözelti ve ayrıca 3 gr tuz ekleniyor.

Elde edilen yeni çözeltinin, su miktarının tuz miktarına oranı nedir?

A) 4 B) 3 C) 2 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{4}$

6. Şeker yüzdesi %26 olan 100 gr bir çözeltiye 10 gr şeker ve 40 gr su ekleniyor.

Buna göre, çözeltinin su yüzdesi kaç olur?

A) 36 B) 52 C) 64 D) 70 E) 76

7. Şeker oranı %60 olan 200 gr sıvı ile 300 gr şeker oranı % 10 olan sıvı karıştırılıyor.

Elde edilen karışımda $\frac{\text{su}}{\text{şeker}}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{7}{3}$ B) $\frac{6}{5}$ C) $\frac{5}{2}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{3}{2}$

8. $\frac{3}{4}$ ü şeker olan 200 gram şekerli su ile $\frac{2}{5}$ i şeker olan 300 gram şekerli su karıştırılıyor.

Buna göre, karışımın şeker yüzdesi kaçtır?

A) 60 B) 55 C) 54 D) 50 E) 48

9. **Şeker oranı %20 olan şekerli suyun şeker oranını %15 e düşürmek için 60 gram su katıldığına göre, son karışım kaç gramdır?**

A) 140 B) 160 C) 180 D) 200 E) 240

10. Tuz oranı %10 olan 200 gr lık tuzlu su ile tuz oranı %30 olan 300 gr tuzlu su karıştırılıyor.

Elde edilen karışımın tuz oranı % kaç olur?

A) 26 B) 22 C) 20 D) 18 E) 14

11. **Şeker oranı %15 olan 120 lt şerbet ile, şeker oranı %30 olan 80 lt şerbet karıştırıldığında elde edilen şerbetin şeker oranı yüzde kaçtır?**

A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 24

12. **%30 u tuz olan a gram karışıma kaç gram tuz eklenmelidirki tuz oranı iki katına çıksın?**

A) $\frac{a}{3}$ B) $\frac{a}{2}$ C) $\frac{2a}{3}$ D) $\frac{3a}{4}$ E) $\frac{5a}{8}$

13. 400 gram tuz - su karışımında su miktarı 4 ile doğru, tuz miktarı 6 ile ters orantılıdır.

Karışımdaki tuz oranı yüzde kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 8 D) 10 E) 16

14. Bir karışımın yarısı bakır, %36 sı gümüş, %14 ü altındır. Bu elementler eritilerek bir karışım elde edilmek isteniyor.

Erime sırasında %3 lük bir kayıp olduğuna göre, 291 kilogramlık bir karışım elde edebilmek için kaç kilogram altın gereklidir?

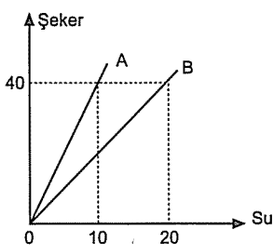
A) 42 B) 90 C) 108 D) 140 E) 150

15. Alkol oranı %50 olan bir alkol - su karışımına içindeki alkolün $\frac{1}{2}$ si oranında su katılıyor.

Son karışımın alkol oranı yüzde kaçtır?

A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 48

16.



Şekilde A ve B çözeltilerine ait şeker - su grafiği verilmiştir.

A çözeltisinden 80 gr, B çözeltisinden 120 gr alınarak oluşturulan karışımın şeker oranı % kaç olur?

A) 76 B) 74 C) 72 D) 68 E) 66

1	A	2	E	3	D	4	B	5	B	6	E	7	A	8	C	9	E	10	B	11	B	12	D	13	A	14	A	15	C	16	C

TEST - 10

1. Tuz oranı %25 olan 800 gram tuzlu suya 200 gram tuz ilave edildikten sonra kaynatılarak tuzlu suyun yarısı buharlaştırılıyor.

Son durumda karışımdaki tuz yüzdesi kaçtır?

A) 80 B) 72 C) 64 D) 60 E) 54

2. %40 ı şeker olan şeker - su karışımının %20 si boşaltılıp yerine aynı miktarda su konuluyor.

Yeni karışımın da %25 i boşaltılıp yerine aynı miktarda su konulursa karışımın şeker oranı yüzde kaç olur?

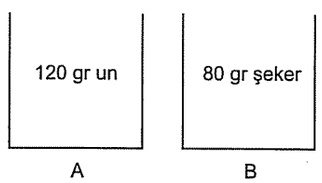
A) 20 B) 24 C) 26 D) 28 E) 30

3. Gümüş bakır karışımının %30 u gümüştür. Bu karışım hazırlanırken %2 lik kayıp olmaktadır.

Buna göre, 392 gramlık bir karışım elde edebilmek için kaç gram bakır gerekir?

A) 120 B) 150 C) 200 D) 240 E) 280

4.



A ve B kaplarından eşit miktarlarda maddeler alınıyor. A dan alınan B ye, B den alınan A ya konuyor.

Son durumda her iki kaptaki şeker yüzdeleri eşit olduğuna göre, A dan alınıp B ye konan un miktarı kaç gramdır?

A) 45 B) 48 C) 52 D) 55 E) 56

5. Şeker oranı %40 olan 80 kg şekerli suyun bir kısmı alınıyor. Yerine alınan miktarda saf su konuyor.

Son karışımda şeker oranı %35 olduğuna göre, ilk karışımdan kaç kg şekerli su alınmıştır?

A) 20 B) 15 C) 14 D) 12 E) 10

6. Tuz oranı %10 olan tuzlu suyun yarısı alınıyor. Alınan tuzlu suyun yerine eşit miktarda tuz ekleniyor.

Yeni karışımın tuz oranı yüzde kaçtır?

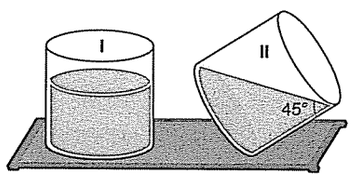
A) 50 B) 55 C) 60 D) 65 E) 70

7. A kabında tuz oranı %20 olan 2 lt tuzlu su, B kabında tuz oranı %10 olan 1 lt tuzlu su ve C kabında tuz oranı %30 olan 3 lt tuzlu su bulunmaktadır.

A kabındaki karışımın yarısı B kabına, sonra da B kabındaki karışımın tamamı C ye boşaltılırsa C kabındaki karışımın tuz yüzdesi % kaç olur?

A) 24 B) 20 C) 17 D) 15 E) 14

8.



4/5 i dolu olan dik silindir biçimindeki kapta şeker oranı %20 olan şekerli su bulunmaktadır. I. konumdaki kap II. konuma getirilerek içinden bir miktar şekerli su dökülüyor. Kap tekrar dik konuma getirilerek dökülen miktar kadar şeker oranı %24 olan şekerli su konuyor.

Son karışımın şeker oranı yüzde kaçtır?

A) 21 B) 21,5 C) 22 D) 22,5 E) 23

9. Kilogramı 25 ve 30 lira olan pirinçlerden toplam 200 kg alınıyor. Pirinçler karıştırılıp, kilogramı 35 liradan satılarak 1400 lira kâr ediliyor.

Buna göre, 25 liralık pirinçten kaç kilogram alınmıştır?

A) 80 B) 90 C) 100 D) 110 E) 120

10. Bir tuz - su karışımının $\frac{1}{5}$ i tuzdur. Karışımın $\frac{1}{4}$ ü dökülerek yerine dökülen miktarda saf su konuyor.

Buna göre, son karışımın yüzde kaçı tuzdur?

A) 12 B) 15 C) 16 D) 18 E) 20

11. Un, yağ, şeker, su karışımından oluşan 28 gramlık bir karışımda un, yağ, şeker, su miktarları sırasıyla 2, 3, 4, 5 ile orantılıdır.

Karışıma kaç gram daha su katalım ki karışımdaki şeker oranı %20 olsun?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 18 E) 22

12. A ve B özdeş iki musluktur. A musluğundan akan suyun %12 si, B musluğundan akan suyun %20 si klordur. Havuz boş iken A musluğu açılıyor. A musluğu havuzun yarısını doldurduktan sonra, B musluğu da açılıyor.

Havuz dolduğunda havuzdaki klor oranı yüzde kaç olur?

A) 12 B) 14 C) 15 D) 16 E) 18

13. A kabında %10 tuz içeren tuzlu su, B kabında %20 tuz içeren tuzlu su vardır. Her iki kaptan bir miktar karışım alınarak 50 gram %14 lük karışım elde ediliyor.

Buna göre, A kabından kaç gram alınmıştır?

A) 30 B) 28 C) 26 D) 24 E) 20

14. Bir fabrika elinde bulunan saf süte bir miktar su katarak süt oranını % 80 yaptıktan sonra satıyor.

Buna göre, litresini 4 liradan aldığı 200 litre sütü işledikten sonra litresini 5 liradan satarsa kaç lira kâr eder?

A) 350 B) 400 C) 450 D) 500 E) 550

15. A kabındaki 80 gram un - tuz karışımının %40 ı tuz, B kabındaki 30 gram un - tuz karışımının %60 ı undur.

A ve B kabındaki maddeler boş bir kaba boşaltılınca tuz miktarının un miktarına oranı kaç olur?

A) $\frac{4}{11}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{6}{11}$ E) $\frac{4}{9}$

16. Tuz oranı % 70 olan bir sıvının $\frac{2}{7}$ si alınıp yerine aynı miktarda ve tuz oranı % 21 olan bir sıvı konuyor.

Son karışımın tuz yüzdesi kaçtır?

A) 61 B) 56 C) 48 D) 31 E) 29

1	A	2	B	3	E	4	B	5	E	6	B	7	A	8	B	9	A	10	B	11	C	12	B	13	A	14	C	15	B	16	B

1. A, B, C işçileri bir işi sırasıyla tek başına x, y, z günde, üçü birlikte aynı işi 12 günde bitirmektedir.

x < y < z olduğuna göre, A işçisi işi en çok kaç tam günde bitirir?

A) 38 B) 37 C) 36 D) 35 E) 34

2. Bir havuzu birinci musluk 18 saatte, ikinci musluk 12 saatte dolduruyor. Üçüncü musluk dolu havuzu 6 saatte boşaltıyor.

Havuzun $\frac{2}{3}$ ü dolu iken muslukların üçü birlikte açıldığında havuz kaç saatte boşalır?

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

3. Bir işi 6 usta 10 günde, 5 kalfa ise aynı işi 16 günde bitiriyor.

2 usta ile 4 kalfa birlikte bu işi kaç günde bitirir?

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

4. Biri diğerinden 4 kat hızlı akan 2 musluk birlikte bir havuzu 8 günde doldurmaktadır.

Aynı havuzu yavaş akan musluk kaç günde doldurur?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 40 E) 45

5. Eşit kapasiteli bir grup işçi işe başlıyor. Her günün sonunda işçilerden ikisi ayrılarak iş 5 günde bitiyor. Şayet bu işçilerden 5 tanesi aynı işi yapsaydı iş 19 günde bitecekti.

Bu iş ilk gün kaç işçiyle yapılmaya başlanmıştır?

A) 13 B) 15 C) 18 D) 21 E) 23

6. Eşit kapasitedeki 5 işçi beraber bir işe başlıyorlar. Her gün bir işçi ayrılarak işin tamamını 4 günde bitiriyorlar.

Buna göre, bir işçi işin tamamını kaç günde bitirir?

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

7. 13 özdeş musluk boş bir havuzu dolduracaktır. Her saatin sonunda 1 musluk kapatılıyor.

Havuz 3 saatte dolduğuna göre, bu musluklardan 9 tanesi aynı havuzu, havuz boş iken açıldığında kaç saatte doldurur?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 9 E) 11

8. Atahan bir işi Zehra'nın 2 katı, Ömer'in yarısı kadar bir sürede yapıyor.

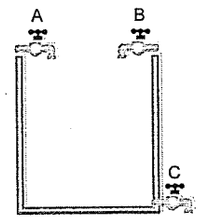
Atahan ve Zehra birlikte bu işi 6 günde yaptığına göre, Ömer işin yarısını tek başına kaç günde yapar?

A) 36 B) 18 C) 15 D) 12 E) 6

9. Boş bir havuzu A musluğu tek başına 4 saatte dolduruyor. B musluğu dolu havuzu tek başına 12 saatte boşaltıyor. Havuz boş iken iki musluk aynı anda açılıyor.

18 saat sonra havuzdan 28 m^3 su taştığına göre, havuz kaç m^3 su alır?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 18

10. 

Şekildeki musluklardan birim zamanda; A musluğu C musluğunun 3 katı, B musluğu C musluğunun 2 katı kadar su akıtmaktadır. Bu üç musluk aynı anda açıldığında boş olan havuzu 8 saatte doldurmaktadır.

Buna göre, A ve C muslukları kapalı iken boş olan aynı havuzu B musluğu kaç saate dolduruyor?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 16

11. Hacimleri eşit olan iki deponun dibinde birer boşaltma musluğu bulunmaktadır. Depolar dolu iken biri 8 saatte, diğeri 12 saatte boşalmaktadır.

Musluklar aynı anda açıldıktan kaç saat sonra depolarda birinde kalan su miktarı diğerinin iki katı olur?

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

12. Ali, bir işin $\frac{2}{3}$ ünü 6 günde, Mehmet ise aynı işin yarısını 9 günde yapabiliyor.

İkisi birlikte 3 gün çalışırlarsa işin yüzde kaçı bitmiş olur?

A) 25 B) 35 C) 45 D) 50 E) 60

13. Özdeş 6 musluk boş bir havuzu 8 saatte doldurmaktadır.

Bu havuzun hacminin 2 katı olan başka bir havuzu bu musluklardan kaç tanesi 12 saatte doldurur?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

14. Boş bir havuzu A musluğu 12, B musluğu 24 saatte dolduruyor. Havuzun ortasındaki C musluğu bulunduğu yerden yukarısını 12 saatte boşaltıyor. Havuz boş iken 3 musluk aynı anda açılıyor.

5 saat sonra havuzun boş kısmının dolu kısmına oranı kaç olur?

A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{5}{7}$ E) $\frac{5}{8}$

15. A musluğu boş bir havuzu 20 saatte dolduruyor. Havuzun dibindeki B musluğu havuz dolu iken 36 saatte boşaltıyor. A musluğunun akış hızı $\frac{1}{6}$ oranında azaltılıyor.

Buna göre, A ve B muslukları aynı anda açılırsa, boş havuz kaç saatte dolar?

A) 48 B) 64 C) 72 D) 96 E) 144

16. Dolu bir kamyonetteki malları Ahmet tek başına a saatte, Bertan tek başına b saatte boşaltabilmektedir.

Ahmet ve Bertan dolu kamyonetin t saatte ne kadarını boşaltırlar? *(0 < t < 1)*

A) $\frac{(a+b).t}{a.b}$ B) $\frac{a.b.t}{a+b}$ C) $\frac{a.t}{a+b}$ D) $\frac{b.t}{a+b}$ E) $\frac{a.t}{2a+2b}$

1	D	2	B	3	B	4	D	5	E	6	B	7	A	8	B	9	D	10	E	11	E	12	D	13	C	14	D	15	C	16	A

1. Eş verimli 20 işçi, bir işi 25 günde yapabilmektedir. 20 işçi birlikte işe başlayıp 15 gün çalıştıktan sonra işçilerden 10 u işten ayrılıyor.

Buna göre, işin tamamı kaç günde biter?

A) 15 B) 20 C) 30 D) 35 E) 40

2. Bir fabrikadaki A makinesi bir işi 4 saatte, B makinesi aynı işi 8 saatte yapıyor.

A makinesinin işi yapma hızı $\frac{1}{3}$ üne indirilir ve B nin işi yapma hızı 3 kat artırılırsa, A ve B makineleri birlikte bu işi kaç saatte yaparlar?

A) $\frac{20}{3}$ B) $\frac{12}{7}$ C) 6 D) 7 E) 12

3. İki işçiden biri bir işin $\frac{1}{3}$ ünü günde 3 saat çalışarak 12 günde, diğeri aynı işin $\frac{2}{3}$ ünü günde 9 saat çalışarak 4 günde yapıyor.

İkisi birlikte günde 4 saat çalışarak işi kaç günde yaparlar?

A) 8 B) 9 C) 12 D) 13 E) 18

4. 2 usta ve 3 çırak bir işi 10 günde bitiriyor.

2 usta aynı işi 15 günde bitirdiğine göre, 1 çırak aynı işi kaç günde bitirir?

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

5. Ahmet bir işi a günde, Mehmet ise aynı işi $\frac{a}{3}$ günde tamamlayabilir.

Ahmet ile Mehmet bu işi birlikte 6 günde bitirebildiklerine göre, Mehmet bu işi tek başına kaç günde yapar?

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

6. Eşit sürede A işçisi B işçisinin 2 katı kadar iş yapmaktadır.

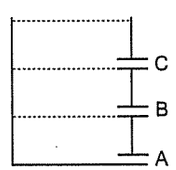
İki işçi birlikte çalıştıklarında işi 6 saatte bitiriyorlarsa A işçisi aynı işi tek başına kaç saatte yapar?

A) 18 B) 16 C) 13 D) 10 E) 9

7. Burak bir işin tamamını 15 günde yapabilmektedir.

İşe başladıktan 3 gün sonra yanına bir yardımcı alarak işin kalan kısmını birlikte 4 günde bitirdiklerine göre, aynı işin tümünü yardımcısı tek başına kaç günde yapabilir?

A) 5 B) 6 C) $\frac{8}{3}$ D) 19 E) $\frac{15}{2}$

8. 

Şekildeki havuza A, B ve C gibi üç özdeş musluk havuzun duvarını üç eşit parçaya bölecek biçimde yerleştiriliyor.

Havuz dolu iken üç musluk birlikte açıldığında havuz 22 saatte boşalıyor.

Buna göre, havuz dolu iken yarısını A musluğu tek başına kaç saatte boşaltır?

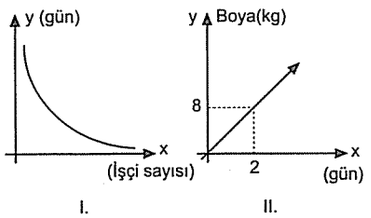
A) 36 B) 27 C) 24 D) 18 E) 12

9. Bir işi 6 işçi 36 günde bitirebilmektedir. 6 işçi bu işin $\frac{1}{4}$ ünü tamamladıktan sonra aynı nitelikteki 12 işçi daha işe katılıyor.

Buna göre, işin tamamı kaç günde biter?

A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

10.



I.

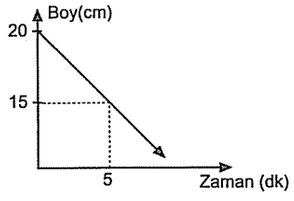
II.

Şekilde I. ve II. grafiklerde "işçi-zaman", "zaman-boya" grafikleri verilmiştir.

I. grafikte $y = \frac{36}{x}$ bağıntısı varsa 36 kg boya kullanılarak boyanan bir yerde kaç işçi çalışmıştır?

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

11.



Şekildeki grafik yanan bir mumun zamana göre boyunun değişimini göstermektedir.

Mumun boyu 5 cm kaldığında geçen zaman kaç dakika olur?

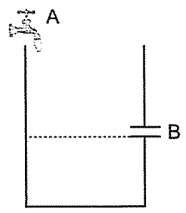
A) 15 B) 12 C) 10 D) 9 E) 8

12. Bir musluk bir havuzu belli bir sürede doldurmaktadır.

Musluktan birim zamanda akan su miktarı $\frac{3}{8}$ oranında azaltılırsa havuzun dolması için geçen süre yüzde kaç artar?

A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

13.



Şekildeki havuzu boş iken A musluğu 30 saatte dolduruyor. Havuzun yarısına yerleştirilmiş olan B musluğu bulunduğu yerden yukarısını 24 saatte boşaltıyor.

Havuz boş iken A ve B muslukları birlikte açılırsa havuz kaç saatte dolar?

A) 40 B) 45 C) 55 D) 60 E) 120

14. A ve B muslukları bir havuzu birlikte 12 saatte dolduruyor. Havuz boş iken iki musluk aynı anda açılıyor. 4 saat sonra A musluğu kapatılıyor. Kalanı B musluğu 18 saatte dolduruyor.

Buna göre, havuzun $\frac{5}{36}$ sını A musluğu kaç saatte doldurur?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 10

15. Boş bir havuzu A musluğu tek başına 6 saatte dolduruyor. Boş havuzun dibindeki B musluğu A musluğunun 2 saatte doldurduğu suyu tek başına 8 saatte boşaltabiliyor. Havuz boş iken A ve B muslukları birlikte açılıyor.

Kaç saat sonra havuzun dolu kısmı boş kısmının 3 katı olur?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 12

16. A ve B muslukları boş bir havuzu birlikte 6 saatte dolduruyor. A musluğu 2 saat, B musluğu 1 saat açık bırakılırsa, havuzun $\frac{1}{5}$ i doluyor.

Buna göre, A musluğu tek başına boş havuzu kaç saatte doldurur?

A) 12 B) 18 C) 24 D) 30 E) 36

1	D	2	B	3	B	4	E	5	C	6	E	7	E	8	D	9	D	10	C	11	A	12	E	13	C	14	A	15	D	16	D

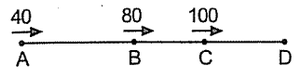
TEST - 13

1. Birinin hızı diğerinin 4 katı olan iki araç birbirlerine doğru hareket ederek 3 saat sonra karşılaşıyorlar.

Aldıkları toplam yolun 620 km den az olduğu bilindiğine göre, yavaş gidenin saatteki hızı tam sayı olarak en fazla kaç km olabilir?

A) 41 B) 42 C) 43 D) 44 E) 45

2.



2|AB| = 3|BC|, 5|AB| = 6|CD|

Bir hareketli A ve B şehirleri arasındaki yolu saatte 40 km hızla, B ve C şehirleri arasındaki yolu saatte 80 km hızla, C ve D şehirleri arasındaki yolu saatte 100 km hızla alıyor.

Hareketlinin A şehrinden D şehrine aynı zamanda sabit hızla varması için hızı ne olmalıdır?

A) 50 B) 55 C) 60 D) 70 E) 75

3. Hızı saatte 80 km olan bir trenin uzunluğu 900 metredir.

Tren tüneli 12 dakikada geçtiğine göre, tünelin uzunluğu kaç kilometredir?

A) 14 B) 14,1 C) 14,5 D) 15,1 E) 15,4

4. **Akış hızı dakikada 10 metre olan bir ırmakta dakikadaki yüzme hızı 35 metre olan bir adam 14 dakikada en çok kaç metre uzağa gidip dönebilir?**

A) 140 B) 150 C) 180 D) 200 E) 225

5. Hızlarının oranı $\frac{3}{4}$ olan iki araç birbirine doğru hareket ederse 5 saat sonra karşılaşıyorlar.

Araçlar aynı yönde hareket ederler ise hızlı olan diğerine kaç saat sonra yetişir?

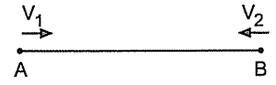
A) 7 B) 21 C) 28 D) 35 E) 42

6. Bir araç A şehrinden B şehrine 30 km/sa hızla giderse 20 dakika geç, 60 km/sa hızla giderse 30 dakika erken varıyor.

Buna göre, A ile B şehirleri arası kaç km dir?

A) 80 B) 75 C) 60 D) 50 E) 45

7.



Hızları arasında $2V_1 = 3V_2$ bağıntısı olan iki cisim A ve B noktalarından aynı anda zıt yönde harekete başlıyorlar. İki cisim karşılaştıktan sonra yollarına devam ediyorlar. A ve B ye vardıklarında beklemeden geri dönüyorlar.

İki cisim ikinci kez A dan 30 km uzaklıkta karşılaştıklarına göre, A ve B arası kaç kilometredir?

A) 90 B) 96 C) 100 D) 120 E) 150

8. Boyları eşit olan iki mumdan biri 8 saatte, diğeri 6 saatte eriyor.

İkisi birlikte aynı anda erimeye başladıktan kaç saat sonra birinin boyu diğerinin boyunun 3 katı olur?

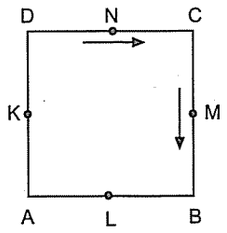
A) 3 B) 4 C) 5 D) $\frac{16}{3}$ E) $\frac{19}{4}$

9. Bir araç A ve B kentleri arasındaki mesafeyi saatte 60 kilometre hızla giderse yolu 30 dakika geç, saatte 80 kilometre hızla giderse yolu 48 dakika erken alıyor.

Buna göre, A ve B kentleri arası kaç kilometredir?

A) 244 B) 260 C) 282 D) 304 E) 312

10.



ABCD kare,

Çevre(ABCD) = 320 m

K, L, M, N kenarların orta noktalarıdır.

Şekildeki gibi N den dakikada 40 metre, M den 60 metre hızla iki cisim aynı anda gösterilen yönde hareket ederse, ilk kez hangi noktada yan yana gelirler?

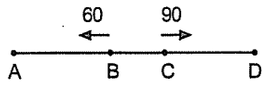
A) A B) K C) L D) D E) N

11. A ile B arası 120 km dir. A dan V hızı ile B ye giden bir otomobil, hiç durmadan hızını 2 kat artırarak A ya geri dönüyor.

Gidiş ve dönüşte toplam 4 saat yol aldığına göre, V kaçtır?

A) 60 B) 50 C) 45 D) 40 E) 35

12.



|AB| = 80 km

|BC| = 70 km

|CD| = x km

Şekildeki gibi B den saatte 60 km, C den saatte 90 km hızlarla iki araç zıt yönde hareket ediyorlar. Araçlar A ve D ye vardığında hiç durmadan geri dönüyorlar ve 3 saat sonra karşılaşıyorlar.

Buna göre, C ve D arası kaç km dir?

A) 90 B) 100 C) 110 D) 120 E) 130

13. A ve B kentleri arasındaki yolu A kentinden hareket eden araç 2 saat 40 dakikada, B kentinden hareket eden 4 saatte alıyor.

İki araç aynı anda karşılıklı hareket ederse kaç dakika sonra karşılaşırlar?

A) 90 B) 96 C) 105 D) 108 E) 120

14. Boyları farklı olan iki mumdan kısa olanı 8 saatte, uzun olanı 5 saatte erimektedir.

Mumlar aynı anda erimeye başladıktan 2 saat sonra boyları eşit olduğuna göre, mumların boyları oranı kaçtır?

A) $\frac{4}{5}$ B) $\frac{4}{7}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{4}{9}$

15. Bir vapur bir ırmağın aynı tarafında bulunan A kentinden B kentine 2 saatte gittiği yoldan 100 dakikada geri dönüyor.

Buna göre, vapurun hızı, akıntının hızının kaç katıdır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 14 E) 15

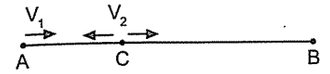
16. Hızları oranı $\frac{2}{5}$ olan iki araç aynı anda karşılıklı olarak hareket ettiklerinde 13 saat sonra karşılaşıyorlar.

Yavaş giden araç hızını 3 kat artırmış olsaydı araçlar kaç saat sonra karşılaşırlardı?

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

1	A	2	C	3	D	4	E	5	D	6	D	7	E	8	D	9	E	10	C	11	D	12	C	13	B	14	A	15	B	16	A

1.

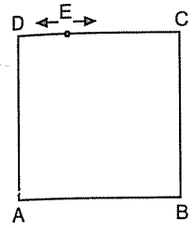


Aralarındaki mesafe |AB| yolunun dörtte biri kadar olan iki araç birbirlerine doğru hareket ettiklerinde t_1 saatte karşılaşıyorlar. Aynı yönde hareket ettiklerinde A daki araç diğerine t_2 saatte B de yetişiyor.

Buna göre, $\frac{t_1}{t_2}$ oranı nedir?

A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{3}$

2.



Yandaki ABCD karesinde |DC| = 3|DE| dir. E noktasından şekildeki oklar yönünde hareket eden iki araç ilk defa A noktasında karşılaşıyor.

Araçların hızları toplamı 108 km/saat ise, hızlı olan aracın hızı kaç km/saattir?

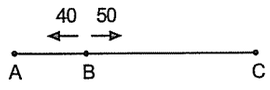
A) 80 B) 72 C) 63 D) 40 E) 36

3. İki hareketli A kentinden B kentine aynı anda saatte 45 ve 60 kilometrelik hızlarla hareket ediyorlar. 6 saat sonra hızlı giden araç B kentine varıp hiç durmadan geri dönüyor ve diğer araçla karşılaşıyor.

Buna göre, A ve B kentleri arası kaç kilometredir?

A) 315 B) 330 C) 420 D) 540 E) 630

4.



Şekildeki gibi B kentinden iki araç aynı anda zıt yönde saatte 40 ve 50 kilometrelik hızlarla hareket ediyorlar. Araçlar A ve C ye vardığında hiç durmadan geri dönüyorlar ve 8 saat sonra karşılaşıyorlar.

Buna göre, A ve C kentleri arası kaç kilometredir?

A) 300 B) 360 C) 420 D) 450 E) 630

5. Bir araç gideceği yolun $\frac{1}{3}$ ünü saatte 4V hızla, kalanını 6V hızla gidiyor.

Buna göre, aracın yoldaki ortalama hızı ne olmuştur?

A) $\frac{9V}{2}$ B) 5V C) $\frac{11V}{2}$ D) $\frac{36V}{7}$ E) $\frac{36V}{5}$

6. Bir çapı [AB] olan çembersel bir pistin uzunluğu 480 metredir. Dakikadaki hızları 40 metre ve 60 metre olan iki hareketli A ve B noktalarından aynı anda aynı yönde harekete başlıyorlar.

Hızlı giden hareketli diğerine kaç dakika sonra dördüncü kez yetişir?

A) 80 B) 84 C) 90 D) 92 E) 96

7. Bir bisikletli bir yokuşu saatte 24 km hızla çıkıp durmaksızın aynı yokuşu saatte 30 km hızla iniyor.

Çıkış ve inişi 54 dakikada tamamladığına göre, bu yokuşun uzunluğu kaç km dir?

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

8. Zehra belirli bir uzunluktaki yürüyen bir merdivenden 36 saniyede inip çıkıyor. Zehra'nın saatteki hızı merdivenin saatteki hızının 3 katıdır.

Merdiven sabit olsaydı Zehra merdivenden kaç saniyede inip çıkardı?

A) 12 B) 16 C) 24 D) 27 E) 32

9. **Dakikadaki hızı 60 metre olan bir tren kendi uzunluğunun 5 katı uzunluktaki bir tüneli 12 dakikada geçtiğine göre, trenin uzunluğu kaç metredir?**

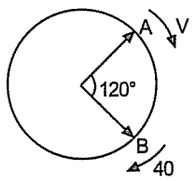
A) 120 B) 150 C) 160 D) 200 E) 250

10. K ve L şehirleri arasındaki yolu A aracı 6 saatte, B aracı 8 saatte alıyor.

A aracı K dan, B aracı L den aynı anda ve aynı yönde harekete başlarsa kaç saat sonra yan yana gelirler?

A) 24 B) 18 C) 15 D) 12 E) 9

11.



Çevresi 240 metre olan çembersel piste A dan dakikada V hızla, B den dakikada 40 metre hızla iki cisim aynı anda aynı yönde hareket ediyor. Hızlı olan diğerine 20 dakika sonra yetişiyor.

Buna göre, V <u>en az</u> kaçtır?

A) 32 B) 36 C) 42 D) 46 E) 48

12. A ve B şehirlerinden aynı anda ve birbirine doğru hareket eden iki araç 8 saat sonra karşılaşıyor.

Bu araçların 10 saat sonra karşılaşmaları için her bir aracın hızını yüzde kaç azaltması gerekir?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

13. Bir sandal akıntıya karşı 8 mil/saat, akıntı yönünde ise 12 mil/saat hızla yol alabilmektedir.

Bu sandal 20 saat sonra harekete başladığı yere döndüğüne göre, sandal <u>en fazla</u> kaç mil uzağa gidebilmiştir?

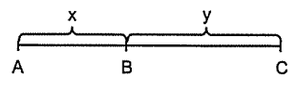
A) 24 B) 50 C) 65 D) 84 E) 96

14. Bir bisikletli A dan B ye 50 km/s hızla gidip hiç durmadan B den A ya 30 km/s hızla dönüyor.

Gidiş dönüşteki toplam süre 12 saat olduğuna göre, A ile B arası kaç km dir?

A) 120 B) 140 C) 164 D) 180 E) 225

15.



|AB| = x ve |BC| = y

İki araçtan birincisi A dan B ye saatte 40 km, B den C ye saatte 60 km hızla gidiyor. İkinci araç A dan B ye saatte 60 km, B den C ye saatte 40 km hızla gidiyor.

Araçlardan biri C ye 3 saat önce vardığına göre, |x – y| kaçtır?

A) 120 B) 240 C) 360 D) 480 E) 600

16. 200 metrelik bir yarışta, A yarışı bitirdiğinde B nin yarışı bitirmesine 20 m, C nin yarışı bitirmesine 38 m kalıyor.

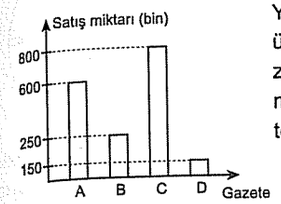
Buna göre, B yarışı tamamladığında C nin bitirmesine kaç metre kalır?

A) 20 B) 22 C) 24 D) 26 E) 28

1	A	2	B	3	A	4	B	5	D	6	B	7	C	8	E	9	A	10	A	11	A	12	C	13	E	14	E	15	C	16	A

TEST - 15

1.

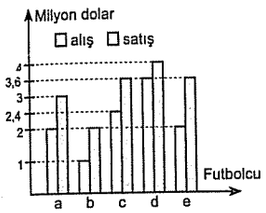


Yandaki sütun grafiği bir ülkedeki A, B, C, D gazetelerinin günlük satış miktarlarını göstermektedir.

Buna göre, B gazetesinin günlük satış miktarı, C gazetesinin günlük satış miktarının yüzde kaçıdır?

A) 25 B) 27,5 C) 31,25 D) 35,75 E) 40

2.

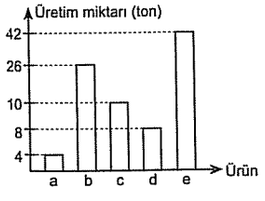


Yandaki grafik bir futbol kulübünün sezon başında aldığı a, b, c, d, e futbolcularının alış fiyatlarını ve sezon sonundaki satış fiyatlarını göstermektedir.

Buna göre, hangi futbolcudan elde edilen kâr oranı en yüksektir?

A) a B) b C) c D) d E) e

3.

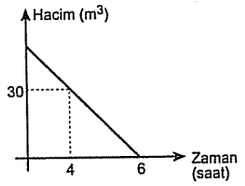


Yandaki sütun grafiği a, b, c, d, e ürünlerinin aylık üretim miktarlarını göstermektedir.

Aynı dağılım dairesel grafik ile gösterilirse c ürününün üretim miktarını gösteren daire diliminin merkez açısı kaç derecedir?

A) 16 B) 30 C) 40 D) 72 E) 128

4.

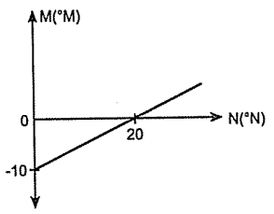


Yandaki grafik, bir kaptaki su miktarının zamana bağlı buharlaşmasını göstermektedir.

Buna göre, başlangıçta kapta bulunan su miktarının 3. saatte kapta bulunan su miktarına oranı kaçtır?

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

5.

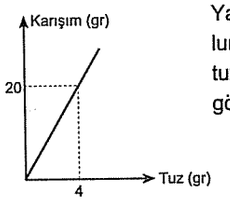


Yandaki grafik M ve N termometrelerinin birbirine bağlı değişimlerini göstermektedir.

Buna göre, M termometresinde ölçülen 18° M lik sıcaklık N termometresinde kaç °N lik sıcaklık değerine eşittir?

A) 9 B) 18 C) 29 D) 36 E) 56

6.

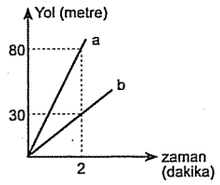


Yandaki grafik bir kapta bulunan x gr tuzlu-su karışımının tuz miktarına bağlı değişimini göstermektedir.

Buna göre, kaptan karışımın % 20 si kadar su buharlaştırıldığında elde edilen karışımın tuz oranı yüzde kaçtır?

A) 25 B) 30 C) 32 D) 36 E) 40

7.

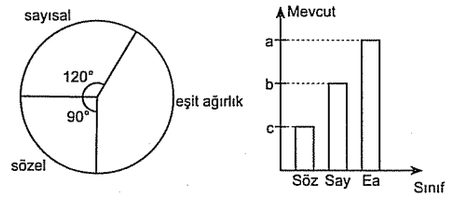


Şekildeki grafik 330 m uzunluğundaki bir dairesel pistte bulunan ve aynı noktadan zıt yönde hareket eden a ve b bisikletlilerinin aldığı yolun zamana göre değişimini göstermektedir.

Buna göre, iki bisikletli aynı anda harekete başladıktan kaç dakika sonra karşılaşırlar?

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

8.

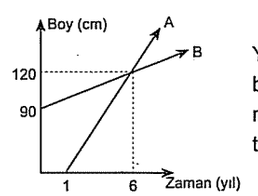


Yukarıdaki grafikler bir dershanedeki sözel, eşit ağırlık ve sayısal sınıfların mevcudunun dershane içindeki dağılımını göstermektedir.

Eşit ağırlık sınıflarının mevcudu sayısal sınıfların mevcudundan 20 kişi fazla olduğuna göre, a + b + c toplamının değeri kaçtır?

A) 240 B) 225 C) 200 D) 180 E) 160

9.

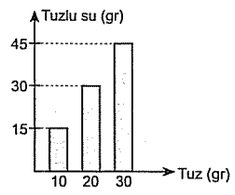


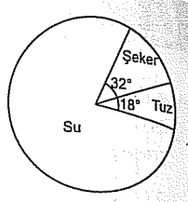
Yandaki grafikte A ve B bitkilerinin boylarının zamana göre değişimi gösterilmiştir.

Buna göre, kaçıncı yılda aralarındaki boy farkı 190 cm olur?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 16 E) 19

10.



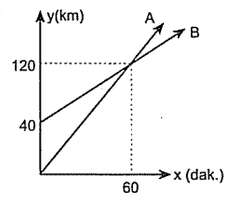


Yukarıdaki sütun grafiğinde bir tuzlu su karışımındaki tuz miktarı gösterilmiştir. Dairesel grafikte ise başka bir karışımdaki su, şeker ve tuz oranları gösterilmiştir.

Buna göre, sütun grafiğindeki karışımdan 60 gr, dairesel grafikteki karışımdan 40 gr alınıp karıştırılırsa karışımın tuz oranı % kaç olur?

A) 34 B) 40 C) 42 D) 44 E) 46

11.

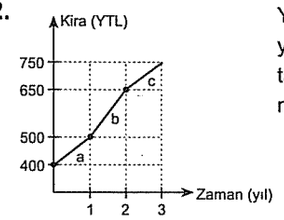


Yandaki grafikte iki hareketlinin yol-zaman grafiği çizilmiştir.

Araçlar yan yana geldikten kaç dakika sonra aralarındaki mesafe farkı 20 km olacaktır?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 20 E) 30

12.



Yandaki grafik bir evin yıllara göre kira miktarının değişimini göstermektedir.

a, b, c bulundukları zaman aralıklarındaki kira artış yüzdesini gösterdiğine göre, a, b, c arasındaki sıralama aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

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

1	C	2	B	3	C	4	D	5	E	6	A	7	D	8	A	9	D	10	C	11	E	12	D

TEST - 16

1. Bir su deposunun $\frac{2}{5}$ i dolu iken 80 litre daha su ilâve edilirse, deponun $\frac{1}{15}$ i boş kalıyor.

Buna göre, deponun tamamı kaç litredir?

A) 360 B) 320 C) 270 D) 180 E) 150

2. Bir çubuk 10 eşit parçaya ayrılıyor. Eğer her parça 4 cm daha kısa olsaydı 12 eşit parçaya ayrılacaktı.

Buna göre, çubuğun boyu kaç cm dir?

A) 180 B) 200 C) 220 D) 240 E) 260

3. Bir babanın yaşı 3 çocuğunun yaşları toplamlarının 4 katıdır. Beş yıl sonra babanın yaşı çocukların yaşları toplamının 2 katından 5 eksik olacaktır.

Babanın bugünkü yaşı kaçtır?

A) 48 B) 45 C) 40 D) 36 E) 33

4. 24 kişilik bir öğrenci grubunda bazı öğrenciler 5 er lira, diğerleri ise 2 şer lira bağışta bulunmuştur.

Toplanan para 81 lira olduğuna göre, 5 lira veren kaç öğrenci vardır?

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

5. Tamamen su dolu bir kabın ağırlığı 1200 gramdır.

Kabın $\frac{1}{3}$ ü su dolu iken ağırlığı 720 gram olduğuna göre, boş kabın ağırlığı kaç gramdır?

A) 480 B) 500 C) 520 D) 540 E) 550

6. Bir araç 8 saatte gittiği bir yolu, hızını saatte 36 km artırırsa 5 saatte alabiliyor.

Buna göre, aracın gittiği yol kaç km dir?

A) 360 B) 400 C) 420 D) 480 E) 540

7. A, B nin 2 katı; B ise C nin 3 katı hızla çalışabiliyor.

Üçü birlikte bu işi 12 günde bitirdiklerine göre, A tek başına kaç günde bitirir?

A) 16 B) 18 C) 20 D) 24 E) 36

8. Bir miktar malın $\frac{1}{4}$ ü % 20, geri kalanı ise % 28 kârla satılıyor.

Buna göre, malın tümünden yüzde kaç kâr edilmiştir?

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

9. Tuz oranı % 20 olan 800 gram tuzlu suya, tuz oranı % 50 olan 700 gram tuzlu su ilave ediliyor.

Oluşan yeni karışımın tuz yüzdesi nedir?

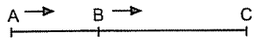
A) 32 B) 33 C) 34 D) 35 E) 36

10. Bir satıcı mallarının $\frac{3}{8}$ ini % 20 zararla, kalanını % 60 kârla satıyor.

Buna göre, tüm satışdaki kârı yüzde kaçtır?

A) 30 B) 25 C) 20 D) 15 E) 10

11.



Hızları farkı 20 km/saat olan iki hareketli A ve B noktalarından aynı anda aynı yöne doğru harekete başlıyorlar.

8 saat sonra A dan hareket eden diğerine C noktasında yetiştiğine göre, A ve B noktaları arasındaki mesafe kaç km dir?

A) 80 B) 100 C) 140 D) 160 E) 200

12. Bir araç 2V hızıyla 3 saat, V hızıyla 4 saat, $\frac{V}{2}$ hızıyla 5 saat yol alıyor.

Buna göre, aracın ortalama hızı kaç V dir?

A) $\frac{3}{2}$ B) 1 C) $\frac{25}{24}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{12}{11}$

13. Bir araç bir yolu 40 km/saat hızla 9 saatte alıyor. Aynı yolu 12 saatte gitmek için hızını yüzde kaç azaltmalıdır?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 25

14. Tuz oranı % 20 olan 60 gr tuzlu su ile tuz oranı % 10 olan 30 gr tuzlu su karıştırılıyor.

Bu karışıma kaç gram tuz ilâve edilirse, tuz oranı %40 olur?

A) 50 B) 40 C) 35 D) 30 E) 25

15. A musluğu boş bir havuzu 12 saatte, B musluğu ise aynı havuzu 24 saatte doldurabilmektedir. Havuz boş iken iki musluk birlikte açılırsa, havuz kaç saatte dolar?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10,5

16. Durgun suda saatte 24 km hızla yüzebilen bir yüzücü, suda ancak 64 dakika kalabiliyor.

Dalgaların hızının saatte 6 km olduğu bir günde bu yüzücü sahilden en fazla kaç km açılabilir?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 24

1	E	2	D	3	C	4	D	5	A	6	D	7	C	8	E	9	C	10	A	11	D	12	C	13	E	14	C	15	C	16	A

TEST - 17

1. Bir park yerine 18 kamyon ile 24 taksi veya 6 kamyon ile 60 taksi sığmaktadır.

Bu park yerine en çok kaç tane taksi park edilebilir?

A) 96 B) 84 C) 78 D) 75 E) 72

2. Bir top kumaşın önce $\frac{5}{12}$ si, daha sonra da kalanının $\frac{3}{7}$ si satılıyor.

Geriye 80 m kumaş kaldığına göre, kumaşın tümü kaç metredir?

A) 120 B) 140 C) 160 D) 180 E) 240

3. Belli bir fiyattan satılan ekmeğin ağırlığı %20 azaltılıp fiyatı %20 artılıyor.

Buna göre, ekmeğe yapılan zam oranı yüzde kaçtır?

A) 60 B) 50 C) 48 D) 45 E) 40

4. Bir fabrikada üretilen malların % 25 i arızalı çıkmaktadır.

Arızalı mallar % 40 zararla, diğer mallar % 40 kârla satıldığına göre, fabrikanın tüm satıştaki kârı yüzde kaçtır?

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

5. Bir okulun %20 si kız öğrencidir. Üniversiteye giriş sınavında erkeklerin başarı oranı %70, kızların başarı oranı %90 olduğuna göre, okulun başarı oranı yüzde kaçtır?

A) 86 B) 84 C) 78 D) 76 E) 74

6. Hayri babasının verdiği harçlığın $\frac{2}{3}$ ünü alıp, kalanını 4 kardeşine eşit olarak paylaştırıyor.

Buna göre, Hayri'nin parasının kardeşlerinden birisinin parasına oranı nedir?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

7. Bir kilogramı 40 lira olan a kg pirinç ile, bir kilogramı 70 lira olan b kg pirinç karıştırılıyor.

Bu karışımın kilogramı 60 liraya geldiğine göre, $\frac{a+b}{b-a}$ oranı nedir?

A) 4 B) 3 C) 2 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{3}$

8. Bir ağaç fidanı her yıl, bir yıl önceki boyunun % 20 si kadar uzuyor.

Fidan dikildikten 3 yıl sonra boyu 216 cm olduğuna göre, fidan dikildiğinde boyu kaç cm dir?

A) 100 B) 120 C) 125 D) 150 E) 180

9. %46 sı şeker olan 300 litrelik şekerli suyun 100 litresi buharlaştırılıyor.

Geriye kalan karışımın şeker yüzdesi kaçtır?

A) 60 B) 64 C) 66 D) 69 E) 72

10. 200 m uzunluğundaki dairesel bir pistte, iki hareketli aynı noktadan aynı anda harekete başlıyorlar. Zıt yönde giderlerse 8 saniye sonra, aynı yönde giderlerse 40 saniye sonra karşılaşıyorlar.

Buna göre, hızı fazla olan hareketli saniyede kaç metre yol alır?

A) 12 B) 14 C) 15 D) 18 E) 20

11. Bir bisikletli okula giderken yolun $\frac{4}{5}$ ini aldıktan sonra bisikletin lastiği patlıyor.

Geri kalan yolu yürüyerek bisiklete bindiği sürenin 3 katı zamanda aldığına göre, bisikletin hızı, yürüyüş hızının kaç katıdır?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 21

12. Bir babanın yaşı 8 yıl önce oğlunun yaşının 3 katına eşit idi.

7 yıl sonra babanın yaşı oğlunun yaşının 2 katı olacağına göre, babanın şimdiki yaşı kaçtır?

A) 38 B) 42 C) 46 D) 53 E) 55

13. Birisi diğerinin 2 katı kadar su akıtan iki musluk birlikte boş bir havuzu 24 saatte doldurmaktadır.

Aynı havuzu az su akıtan musluk yalnız başına kaç saatte doldurur?

A) 42 B) 50 C) 64 D) 72 E) 78

14. Bir motor akıntının olduğu bir nehirde belirli bir A noktasından B noktasına gidip gelmiştir.

Motorun durgun sudaki hızı 64 km/h ve akıntının hızı 16 km/h olduğuna göre, motorun tüm yol boyunca ortalama hızı kaç km/h dir?

A) 56 B) 60 C) 64 D) 72 E) 80

15. **Tuz oranı % 10 olan tuzlu su ile tuz oranı % 40 olan tuzlu su hangi oranda karıştırılırsa elde edilen karışımın tuz oranı % 28 olur?**

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{6}$

16. Bir satıcının % 30 kârla sattığı kalemlerden almak isteyen Ömer, elindeki para ile ancak 60 kalem alabiliyor.

Eğer satıcının kârı % 4 olsaydı Ömer kaç tane kalem alabilirdi?

A) 72 B) 75 C) 80 D) 84 E) 90

1	C	2	E	3	B	4	C	5	E	6	C	7	B	8	C	9	D	10	C	11	B	12	D	13	D	14	B	15	B	16	B

1. Ayşe'nin kız kardeşlerinin sayısı, erkek kardeşlerinin sayısından 3 fazladır.

Ayşe'nin erkek kardeşi Mehmet'in kız kardeşlerinin sayısı erkek kardeşlerinin sayısından kaç fazladır?

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

2. Bir ipin ucundan $\frac{1}{8}$ i kesilince ipin orta noktası 6 cm kayıyor.

Buna göre, ipin uzunluğu kaç cm dir?

A) 108 B) 104 C) 100 D) 96 E) 92

3. Bir çocuk 4 günde bir ekmek,
Bir anne 3 günde iki ekmek,
Bir baba 2 günde üç ekmek yiyebiliyor.

Buna göre, 3 er çocuklu 4 aileye 6 gün için yetecek ekmek sayısı kaçtır?

A) 120 B) 105 C) 80 D) 70 E) 60

4. Bir ürünün belirli bir miktarı % 25 kârla satıldığında maliyet fiyatı elde edilmektedir.

Kalan mallar % 10 zararla satıldığına göre, toplam satıştaki kâr oranı yüzde kaçtır?

A) 30 B) 25 C) 20 D) 18 E) 15

5. **%20 zararla 200 liraya satılan bir mal %20 kârla satılsaydı kaç liraya satılırdı?**

A) 250 B) 280 C) 290 D) 300 E) 320

6. 60 kalem Buğra ve Yusuf arasında paylaştırılıyor.

Buğra'nın kalemlerinin $\frac{1}{6}$ sı Yusuf'un kalemlerinin $\frac{3}{2}$ sine eşit olduğuna göre, Yusuf'un kalemlerinin sayısı kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

7. Salih'in yaşı babasının yaşının $\frac{1}{3}$ ü kadardır.

12 yıl önce babasının yaşı Salih'in yaşının 9 katı olduğuna göre, Salih ile babasının yaşları farkı nedir?

A) 28 B) 30 C) 32 D) 36 E) 40

8. A musluğu bir havuzu 24 saatte, B musluğu aynı havuzu 18 saatte doldurabiliyor. C musluğu ise aynı havuzu dolu iken 36 saatte boşaltabiliyor.

Üç musluk birlikte açıldığında boş havuz kaç saatte dolar?

A) 8,2 B) 10,5 C) 12 D) 13,2 E) 14,4

9. İki ayrı kentten birbirlerine doğru hareket eden iki bisikletlinin hızları farkı 20 km/saat tir.

Hareketlilerden biri 10 saatte, diğeri 6 saatte yollarını tamamladığına göre, bu iki kentin arasındaki mesafe kaç km dir?

A) 240 B) 260 C) 270 D) 300 E) 330

10. İbrahim ile İhsan birlikte çalışarak bir işi 12 günde bitirebilmektedirler.

İbrahim 4 gün, İhsan 5 gün çalıştığında işin $\frac{13}{36}$ sı bittiğine göre, İhsan bu işin tamamını yalnız başına kaç günde yapar?

A) 22 B) 24 C) 30 D) 32 E) 36

11. Bir babanın yaşı iki çocuğunun yaşları toplamının 3 katıdır.

4 yıl sonra babanın yaşı çocuklarının yaşları toplamının 2 katından 3 eksik olacağına göre, babanın şimdiki yaşı kaçtır?

A) 27 B) 28 C) 30 D) 32 E) 36

12. Bir ayakkabıcı aldığı bir miktar ayakkabı siparişini normal çalışması ile 30 günde bitirebiliyor. Eğer günlük imalatını 10 ayakkabı artırırsa sipariş aldığı miktarın 36 fazlasını 18 günde bitirebiliyor.

Buna göre, ayakkabıcı kaç ayakkabı sipariş almıştır?

A) 240 B) 280 C) 300 D) 320 E) 360

13. Ömer'in 2004 yılındaki yaşı doğum yılının rakamları toplamının iki katına eşittir.

Yaşı yüzden küçük olan Ömer'in doğum yılının birler basamağında bulunan rakamın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 16 B) 15 C) 13 D) 12 E) 9

14. Bir tüccar elindeki kumaşın $\frac{3}{11}$ ini, sonra kalanın $\frac{3}{4}$ ünü ve daha sonrada geriye kalanın yarısını sattığında 15 m kumaş kalmıştır.

Buna göre, kumaşın tamamı kaç metredir?

A) 136 B) 145 C) 165 D) 180 E) 210

15. Bir babanın yaşı 3 çocuğunun yaşları toplamından 22 fazladır.

Kaç yıl sonra babanın yaşı çocuklarının yaşları toplamına eşit olur?

A) 7 B) 8 C) 11 D) 12 E) 22

16. Bir A musluğu %20 lik tuzlu su akıtarak bir havuzu tek başına 6 saatte, %40 lık tuzlu su akıtan B musluğu ise aynı havuzu tek başına 9 saatte doldurabiliyor.

A ve B muslukları birlikte açılıp havuz dolduğunda suyun tuz oranı yüzde kaç olacaktır?

A) 24 B) 28 C) 30 D) 32 E) 35

1	E	2	D	3	D	4	D	5	D	6	B	7	C	8	E	9	D	10	E	11	A	12	E	13	D	14	C	15	C	16	B

TEST - 19

1. Aynı boya sahip iki mumdan biri 48 dakika diğeri ise 36 dakika yanabilmektedir.

Mumlar yakıldıktan kaç dakika sonra birinin boyu diğerinin 3 katı olur?

A) 16 B) 20 C) 24 D) 30 E) 32

2. Ömer bir işi 12 günde, Ali 16 günde yapabilmektedir.

Ömer çalışma hızını iki katına çıkarır, Ali üçte birine indirirse aynı işi birlikte kaç günde yaparlar?

A) $\frac{16}{3}$ B) $\frac{43}{6}$ C) $\frac{36}{5}$ D) $\frac{21}{4}$ E) $\frac{16}{5}$

3. Bir sınıftaki öğrenciler üçer üçer oturduklarında 1 sıra boş kalıyor. Sınıfa 5 sıra daha getirilip ikişer ikişer oturduklarında 9 öğrenci ayakta kalıyor.

Buna göre, sınıfın mevcudu kaçtır?

A) 45 B) 48 C) 51 D) 54 E) 63

4. Ahmet ile Ömer'in bugünkü yaşları toplamı 60 tır.

Ahmet, Ömer'in yaşında iken yaşları oranı $\frac{1}{2}$ olduğuna göre, Ahmet ile Ömer'in yaşları farkı kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

5. Tuz oranı %20 olan 1000 gram tuzlu suyun bir miktarı dökülerek, dökülen miktarda tuz katılıyor.

Son durumda tuz oranı %36 olduğuna göre, dökülen tuzlu su kaç gramdır?

A) 200 B) 220 C) 250 D) 300 E) 320

6. **Yaşları toplamı 20 olan iki arkadaşın 4 yıl sonraki yaşları farkı 2 olduğuna göre, büyüğünün bugünkü yaşı kaçtır?**

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

7. Bir şirketin üç ortağından birincisinin 24, ikincisinin 16 ve üçüncüsünün 2 hissesi vardır. Hisseleri eşit olarak paylaştıklarında üçüncüsü 24 milyon ödüyor.

Birinci ortak ödenen 24 milyonun kaçta kaçını almıştır?

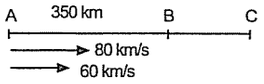
A) $\frac{5}{6}$ B) $\frac{5}{8}$ C) $\frac{7}{8}$ D) $\frac{11}{12}$ E) $\frac{7}{12}$

8. Ömer bir işi $\frac{1}{4}$ ünü %70 verimle 5 satte, Atahan ise işin $\frac{1}{2}$ sini %50 verimle 10 saatte yapabiliyor.

İkisi beraber %100 verimle bu işi kaç saatte yaparlar?

A) $\frac{48}{19}$ B) $\frac{43}{6}$ C) $\frac{36}{5}$ D) $\frac{21}{4}$ E) $\frac{35}{6}$

9.



A ve B arası 350 km dir. Hızları saatte 60 km ve 80 km olan iki araç A dan aynı anda hareket ediyorlar. Araçlardan biri C ye gidip hiç durmaksızın dönerek B ye vardığında diğeri C ye yeni varıyor.

Buna göre, |BC| yolu kaç km dir?

A) 160 B) 175 C) 180 D) 200 E) 240

10. 16 erkek ve 10 kızdan meydana gelen bir topluluk yemek yiyorlar ve hesabı sadece erkekler ödüyor.

Kızlar hesabı ödemediği için erkeklerin her biri kendilerine düşen hesaptan 5 lira daha fazla verdiğine göre, toplam hesap kaç liradır?

A) 216 B) 212 C) 208 D) 196 E) 180

11. A ve B bir işi birlikte 36 günde yapabiliyorlar. A ve B birlikte 4 gün çalıştıktan sonra A işi bırakıyor ve B kalan işi 40 günde tamamlıyor.

Buna göre, bu işi A tek başına kaç günde tamamlar?

A) 180 B) 120 C) 90 D) 45 E) 36

12. Alkol oranı %40 olan kolonyanın $\frac{1}{5}$ i alınıp yerine alkol oranı %80 olan kolonyadan konuyor.

Yeni kolonyanın alkol oranı yüzde kaçtır?

A) 48 B) 50 C) 52 D) 54 E) 56

13. Bir malın etiket fiyatı üzerinden %20 indirim yapıldığında %28 kâr ediliyor.

İndirim yapılmadan önceki kâr oranı yüzde kaçtır?

A) 75 B) 70 C) 65 D) 60 E) 50

14. Bir duvarı Ali 12 günde, Veli ise 18 günde örebiliyor. Ali ile Veli birlikte 3 gün çalıştıktan sonra Ali işi bırakıyor.

Buna göre, kalan işi Veli kaç günde bitirir?

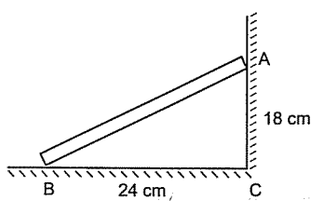
A) 9 B) 10 C) 10,5 D) 11 E) 11,5

15. Alış fiyatı a lira olan bir malın %30 zararla 4 tane satılmasından oluşan zarar, alış fiyatı b lira olan ve %40 kârla satılan bir maldan 2 tane satılması ile elde edilen kârla karşılanıyor.

Buna göre, $\frac{a}{b}$ oranı kaçtır?

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

16.



Şekildeki gibi durmakta olan AB çubuğunun A ucu yavaşça kayarak C noktasına kadar gelmektedir.

Bu süre içinde A ve B noktalarının ortalama hızlarının oranı kaçtır?

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

karekök

1	E	2	A	3	E	4	E	5	A	6	A	7	A	8	E	9	B	10	C	11	A	12	A	13	D	14	C	15	B	16	B

TEST - 20

1. Bir şirket kurmak üzere bir araya gelmiş 15 kişilik bir gruptan bazıları ayrılıyor. Bu yüzden grubun diğer üyeleri 15 er bin fazla vererek 75 er bin sermaye koymuşlardır.

Buna göre, gruptan kaç kişi ayrılmıştır?

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

2. Bir depodaki 708 ton kömür, 15 tonluk ve 7 tonluk iki kamyonla nakledilmiştir.

Toplam 60 seferde nakil tamamlandığına göre, 15 tonluk kamyon kaç sefer yapmıştır?

A) 28 B) 32 C) 36 D) 38 E) 40

3. İki tür lastikten birisinin çekilip uzatıldığında boyu %80, diğerinin %60 artıyor. Bu iki lastik birbirine bağlanıpta çekildiğinde boyu 360 cm oluyor.

Daha fazla esnek lastiğin çekilmeden önceki boyu diğerinin yarısı kadar olduğuna göre, az esnek lastiğin çekilmeden önceki boyu kaç cm dir?

A) 144 B) 120 C) 112 D) 96 E) 72

4. Bir bakkaldaki yumurtalar kırılarak $\frac{1}{8}$ oranında fire vermiştir.

Buna göre, maliyet ne oranda artmıştır?

A) $\frac{3}{10}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{2}{7}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{1}{7}$

5. **Bir üretici x tane mal ürettiğinde 2x – 100 lira kâr elde etmektedir. Bu üretici <u>en az</u> kaç tane mal ürettiğinde kâr edebilir?**

A) 25 B) 50 C) 51 D) 61 E) 75

6. Bir arkadaşına hediye almak için bir grup öğrenci aralarında para topluyorlar. Eğer herkes 500 er lira verirse 800 lira eksik, 900 er lira verirse 400 lira fazla oluyor.

Buna göre, grup kaç kişidir?

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

7. Bir babanın yaşı 4 çocuğunun yaşları toplamının 5 katına eşittir. Çocukların yaşları toplamı, babanın bugünkü yaşına eşit olduğunda, baba 72 yaşında olacaktır.

Buna göre, babanın bugünkü yaşı kaçtır?

A) 48 B) 52 C) 54 D) 56 E) 60

8. Bir gruptaki erkeklerin sayısı $\frac{1}{4}$ oranında artırılır ve kızların sayısı $\frac{1}{7}$ oranında azaltılırsa, kız ve erkek sayıları eşit olmaktadır.

Buna göre, bu grupta <u>en az</u> kaç kişi olabilir?

A) 55 B) 59 C) 60 D) 72 E) 90

karekök

9. Bir parkurda aynı anda yarışa başlayan 3 yarışmacı yarış boyunca sabit hızla koşmuşlardır. I. koşucu yarışı bitirdiğinde II. nin yarışı bitirmesine 200 m, III. nün yarışı bitirmesine de 300 m kalıyor.

II. koşucu yarışı bitirdiğinde III. nün bitirmesine 120 m kaldığına göre, bu parkurun uzunluğu kaç metredir?

A) 2000 B) 1800 C) 1600 D) 1500 E) 1200

10. Bir tüccar elindeki pirincin 80 kilosunu %10 kârla, geriye kalanı %40 kârla satmıştır.

Tüccarın bu satış sonundaki kârı %35 olduğuna göre, kaç kilo pirinç satmıştır?

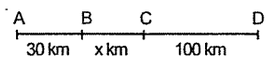
A) 360 B) 400 C) 440 D) 480 E) 520

11. Birim zamanda akıttıkları su miktarı eşit olan iki musluk beraberce boş bir havuzu 24 saatte doldurmaktadırlar.

Musluklardan birisinden akan su miktarı %20 azaltılıp diğerininki %60 artırılırsa havuz kaç saatte dolar?

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

12.



Şekilde gösterilen A ve C noktalarından aynı anda hareket eden iki araç birbirine doğru gittiklerinde B de, aynı yönde gittiklerinde ise D de buluşuyorlar.

Şekilde verilen uzunluklara göre, |BC| = x kaç km dir?

A) 15 B) 16 C) 18 D) 20 E) 22

13. A kenti ile B kenti arası 540 km dir. A kentinden harekete başlayan araç belli bir hızla 3 saat gittikten sonra hızını 20 km/saat azaltarak 5 saat sonra B kentine varıyor.

Buna göre, aracın ilk hızı kaç km/saat tir?

A) 60 B) 65 C) 70 D) 75 E) 80

14. Ömer, Ahmet'in yaşına geldiğinde yaşları oranı $\frac{3}{5}$ olacaktır.

Buna göre, Ömer ile Ahmet'in bugünkü yaşları toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 21 B) 24 C) 26 D) 30 E) 35

15. **Yıllık %80 faiz ile bankaya yatırılan para kaç ay sonra kendisinin $\frac{3}{5}$ i kadar faiz geliri getirir?**

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

16. Bir gruptaki bayanların sayısı erkeklerin sayısının %30 u dur.

Grupta 15 ten fazla bayan olduğuna göre, erkeklerin sayısı <u>en az</u> kaçtır?

A) 45 B) 50 C) 51 D) 55 E) 60

1	B	2	C	3	A	4	E	5	C	6	A	7	E	8	B	9	E	10	D	11	C	12	D	13	E	14	B	15	E	16	E

1. Bir sınıftaki öğrenci sayısı, kız öğrenci sayısının 4 katıdır.

Kızların $\frac{1}{2}$ si, erkeklerin $\frac{3}{5}$ i başarılı olduğuna göre, bu sınıftaki başarısız öğrencilerin sınıf mevcuduna oranı nedir?

A) $\frac{4}{9}$ B) $\frac{3}{7}$ C) $\frac{11}{20}$ D) $\frac{17}{40}$ E) $\frac{19}{36}$

2. Üçer yıl arayla doğan üç kardeşten; en küçüğü, en büyüğünün yaşına geldiğinde hepsinin yaşları toplamı 57 olacaktır.

Buna göre, en büyük kardeşin bugünkü yaşı kaçtır?

A) 21 B) 19 C) 16 D) 13 E) 12

3. 1000 kişilik bir öğrenci yurdunun 4 ve 6 kişilik odaları vardır.

Toplam oda sayısı 210 olduğuna göre, 4 kişilik oda sayısı kaçtır?

A) 90 B) 100 C) 120 D) 125 E) 130

4. Murat evden okuluna bisikleti ile 20 km/saat hızla giderse okula 4 dakika geç kalıyor. 25 km/saat hızla giderse 2 dakika önce varıyor.

Buna göre, Murat'ın evi ile okul arası kaç km dir?

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

5. K, L ve M elementleri eritilerek bir alaşım yapılacaktır. Ancak eritme işlemi sırasında alaşımın ağırlıkça %5 i kayıp olmaktadır.

%50 K, %30 L ve %20 M elementi içeren 456 gramlık bir alaşım elde etmek için kaç gram M elementi eritilmelidir?

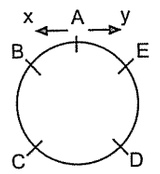
A) 85 B) 90 C) 96 D) 100 E) 120

6. Bir babanın yaşı, kızı doğduğunda oğlunun yaşının 3 katıydı.

Kızının doğumundan 3 yıl sonra babanın yaşı, kızı ile oğlunun yaşları toplamının iki katı olacağına göre, baba, kızı doğduğunda kaç yaşındaydı?

A) 40 B) 36 C) 33 D) 27 E) 25

7.



Eşit 5 parçaya ayrılmış bir dairesel pistte x ve y hareketlileri A noktasından aynı anda zıt yönde harekete başlıyorlar ve ilk karşılaşma D noktasında gerçekleşiyor.

10. karşılaşmaya kadar y hareketlisi 1200 m yol aldığına göre, dairesel pist kaç metre uzunluğundadır?

A) 260 B) 280 C) 300 D) 360 E) 400

8.



A ve B şehirlerinden hareket eden iki araç C de karşılaştıktan sonra yollarına devam ediyorlar. A dan hareket eden karşılaşma anından 4 saat sonra B ye vardığında, B den hareket edenin 5 saatlik yolu kalıyor.

|AB| = 300 km olduğuna göre, yavaş giden aracın hızı saatte kaç kilometredir?

A) 50 B) 40 C) 30 D) 20 E) 15

9. Boş bir havuzu doldurma süreleri sırasıyla a, b, c olan üç musluk birlikte havuzu 18 saatte dolduruyorlar.

a < b < c olduğuna göre, c aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 55 B) 54 C) 53 D) 52 E) 48

10. Boş bir havuzu A ve B muslukları birlikte 16 saatte, B ve C muslukları birlikte 16 saatte, A ve C muslukları birlikte 24 saatte doldurabilmektedirler.

Buna göre, üç musluk beraberce havuzu kaç saatte doldururlar?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

11. a kişinin katıldığı bir sınavda a – b kişi sınavı kazanamamıştır.

Sınavdaki başarı yüzdesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{100a}{a-b}$ B) $\frac{100b}{a+b}$ C) $\frac{100a}{b}$ D) $\frac{100b}{a}$ E) $\frac{a}{b}$

12. Bir araç gideceği yolun $\frac{1}{3}$ ünü V hızıyla, geriye kalanını 5V hızıyla alıyor.

Buna göre, aracın ortalama hızı kaç V dir?

A) $\frac{8}{3}$ B) $\frac{7}{3}$ C) $\frac{5}{2}$ D) $\frac{14}{9}$ E) $\frac{15}{7}$

kavrakök

13. Bir malın alış fiyatının satış fiyatına oranı $\frac{5}{7}$ olduğuna göre, bu maldan yüzde kaç kâr edilmiştir?

A) 25 B) 30 C) 32 D) 36 E) 40

14. 66 yaşındaki bir baba çocuğunun yaşındayken çocuğunun yaşı bugünkü yaşının $\frac{3}{7}$ si kadardı.

Buna göre, baba çocuğundan kaç yaş büyüktür?

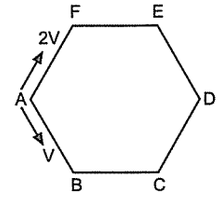
A) 20 B) 22 C) 24 D) 26 E) 28

15. Su dolu bir kabın ağırlığı a gramdır. Suyun %20 si boşaltıldığında kabın ağırlığı b gram oluyor.

Buna göre boş kabın ağırlığı a ve b türünden kaç gramdır?

A) a + b B) 5a + 4b C) 5a – 4b D) 5b – 4a E) 5a – b

16.



Şekildeki düzgün altıgen pistin A köşesinden 2V ve V hızları ile iki araç aynı anda zıt yönde hareket ediyorlar.

Araçların 79. karşılaşmaları hangi noktada olacaktır?

A) E B) D C) C D) B E) A

1	D	2	C	3	E	4	E	5	C	6	D	7	C	8	D	9	A	10	D	11	D	12	E	13	E	14	C	15	D	16	C

BÖLÜM DEĞERLENDİRME SINAVLARI (5 - 6)

ORAN - ORANTI

ORTALAMALAR

PROBLEMLER

1. $\frac{a}{3}=\frac{b}{4}$

olduğuna göre, $\frac{a+b+21}{b-a+3}$ **oranı kaçtır?**

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

2. x ve y pozitif reel sayılardır.

$$\frac{x^2+xy}{4}=\frac{y^2+yx}{7}=11$$

olduğuna göre, x + y ifadesi kaça eşittir?

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

3. Bir torbada kırmızı, yeşil ve mavi renkli bilyelerden toplam 81 tane vardır. Torbadan 1 kırmızı, 2 yeşil ve 3 mavi bilye alınırsa torbada kalan kırmızı, yeşil ve mavi bilye sayıları sırasıyla 4, 5, 6 sayıları ile orantılı oluyor.

Buna göre, başlangıçta torbada kaç tane mavi bilye vardır?

A) 21 B) 27 C) 30 D) 33 E) 36

4. a sayısı b ile doğru orantılıdır.

a sayısı küpü kadar artırıldığında bu oranın değişmemesi için, b sayısı kaç katına çıkarılmalıdır?

A) a B) a + 1 C) a^2 D) $a^2 - 1$ E) $a^2 + 1$

5. [1, 21] aralığındaki tam sayılardan bir tanesi dışında kalan sayıların aritmetik ortalaması bu alınmayan sayıya eşittir.

Buna göre, aritmetik ortalamaya alınmayan bu sayı kaçtır?

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

6. x pozitif bir reel sayı olmak üzere,

$$6x+\frac{24}{x}$$

toplamının <u>en küçük</u> değeri kaçtır?

A) 12 B) 16 C) 20 D) 24 E) 30

7. Bugünkü yaşları toplamı 108 olan bir grubun 3 yıl önceki yaş ortalaması 6 dır.

Buna göre, bu grupta kaç kişi vardır?

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

8. **2a + 3b + c = 76 denkleminde, a ile b nin aritmetik ortalaması 8 olduğuna göre, b ile c nin aritmetik ortalaması kaçtır?**

A) 23 B) 22 C) 18 D) 15 E) 12

9. 4 bayan ve 5 erkek işçinin birlikte 5 saatte ürettiği malı, 3 bayan ve 2 erkek işçi birlikte 10 saatte üretiyor.

1 bayan ve 1 erkek işçinin birlikte çalışarak ürettiği 90 adet maldan kaç tanesini bayan işçiler üretmiştir?

A) 30 B) 35 C) 45 D) 52 E) 60

10. Bir manav 12 tanesi 76 liradan bir miktar limon alıyor. Her 12 tane limon için manava 1 tane limon bedava veriliyor. Manav limonların tanesini 8 liradan satarak 84 lira kâr ediyor.

Buna göre, manav kaç tane limona para ödemiştir?

A) 24 B) 30 C) 36 D) 42 E) 48

11. A ve B kentleri arasındaki yolu bir otomobil 10 saatte, bir kamyon ise 15 saatte alıyor.

Bu araçlardan biri A, diğeri B kentinden birbirlerine doğru ve aynı anda hareket ederlerse kaç saat sonra karşılaşırlar?

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

12. Bir sınıftaki kız öğrencilerin sayısı % 30 azaltılır, erkek öğrencilerin sayısı % 20 artırılırsa sınıftaki öğrenci sayısı değişmiyor.

Buna göre, son durumda sınıfta <u>en az</u> kaç öğrenci vardır?

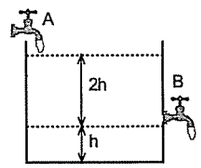
A) 15 B) 25 C) 40 D) 50 E) 100

13. Bir malın satışındaki kâr, satış fiyatının %75 i kadardır.

Bu satıştaki kâr alış fiyatı üzerinden yüzde kaçtır?

A) 75 B) 125 C) 150 D) 225 E) 300

14.



Yukarıdaki şekilde A musluğu boş havuzu 12 saatte dolduruyor. B musluğu ise dolu havuzun bulunduğu seviyeye kadar olan kısmını 24 saatte boşaltıyor.

Havuz boş iken iki musluk birlikte açılırsa, havuz kaç saatte dolar?

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

15. Bir sınıfta kız öğrencilerin sayısı sınıf mevcudunun $\frac{1}{3}$ ü kadardır. Bu sınıfa 6 kız öğrenci daha katılınca kız öğrencilerin sayısı sınıf mevcudunun $\frac{5}{12}$ si oluyor.

Buna göre, son durumda sınıfta kaç öğrenci vardır?

A) 20 B) 36 C) 42 D) 48 E) 52

16. Bir sepetteki armutların sayısı, elmaların sayısının 4 katıdır. Sepetten 12 armut alınıp 12 elma konulursa, armutlarla elmaların sayısı eşit oluyor.

Buna göre, ilk durumda sepetteki elmaların sayısı kaçtır?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 15

17. Bir nehir kıyısında bulunan iki kasaba arasındaki mesafe 90 km dir. Durgun suda hızı 12 km/saat olan bir tekne bir kasabadan diğerine nehir boyunca 16 saatte gidip geliyor.

Buna göre, akıntının hızı kaç km/saat tir?

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

18. $2x - 3y$ liraya alınan bir mal, $x - y$ liraya satılıyor.

$6y - 3x \geq 1500$ olduğuna göre, bu maldan yapılabilecek kâr <u>en az</u> kaç liradır?

A) 300 B) 400 C) 480 D) 500 E) 600

19. Ahmet ile Mehmet'in yaşları toplamı 40 tır.

Ahmet Mehmet'in yaşında iken Mehmet 2 yaşında olduğuna göre, Ahmet'in bugünkü yaşı kaçtır?

A) 23 B) 24 C) 25 D) 26 E) 28

20. Bir malın satış fiyatı üzerinden %20 indirim yapıldığında %20 kâr ediliyor.

Buna göre, bu mal yüzde kaç kârla satılmaktadır?

A) 40 B) 50 C) 60 D) 64 E) 80

21. Hızları 60 km/sa ve 40 km/sa olan iki tren karşılıklı hareket ederse birbirini 9 saniyede geçiyorlar.

Bu trenler arasında 750 m uzaklık varken hızlı olanın diğerini geçmesi kaç saniye sürer?

A) 160 B) 170 C) 180 D) 190 E) 200

22. Ayşe ile Hacer'in yaşları toplamı 20 dir.

10 yıl sonra yaşları oranı $\frac{2}{3}$ olacağına göre, Hacer ile Ayşe'nin şimdiki yaşlarının farkı kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 13

23. Bir işi A ile B birlikte 12 günde yapabiliyor. Aynı işte A, B ve C birlikte 3 gün çalışırsa $\frac{3}{4}$ ü bitiyor.

Bu işi C tek başına kaç günde yapabilir?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

24. Saatteki hızları 60 km ve 30 km olan iki araç A ve B şehirlerinden aynı anda birbirlerine doğru hareket ediyor.

Karşılaşmalarından sonra yavaş olan araç hızını saatte kaç km artırırsa bu iki araç A ve B şehirlerine aynı anda ulaşır?

A) 100 B) 90 C) 80 D) 70 E) 60.

| | | |

1. Bugünkü yaşları toplamı 27 olan üç kardeşin 3 yıl önceki yaşları 2, 3 ve 4 ile orantılıydı.

Buna göre, bu üç kardeşin kaç yıl sonraki yaşları 5, 6 ve 7 sayıları ile orantılı olur?

A) 3 B) 4 C) 7 D) 9 E) 11

2. x ve y sayıları ile ters orantılıdır.

x sayısı, $\frac{1}{3}$ ü kadar artırıldığında, oranın değişmesi için y sayısı yüzde kaç azaltılmalıdır?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

3. $x > 0$ olmak üzere, $x-4$ ve $x-2$ sayılarının geometrik ortası $4\sqrt{3}$ tür.

Buna göre, x kaçtır?

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

4. Üç kardeşin bugünkü yaşları sırası ile 3, 4 ve 6 sayılarıyla ters orantılıdır.

En küçük kardeş, en büyük kardeşin yaşına geldiğinde yaşları hangi sayılarla orantılı olacaktır?

A) 6 : 7 : 9 B) 6 : 9 : 7 C) 6 : 5 : 4
D) 6 : 4 : 3 E) 6 : 3 : 2

5. 10 öğrencinin bulunduğu bir grubun yaş ortalaması 18 dir.

Bu gruba yaşları 15 olan kaç öğrenci katılırsa grubun yaş ortalaması 17 olur?

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

6. a, b, c reel sayıların geometrik ortalaması 2 dir.

Buna göre, $\left(ab+\frac{4}{c}\right)\left(c+\frac{16}{ab}\right)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 24 B) 36 C) 42 D) 48 E) 64

7. $\frac{3a-b}{5}=\frac{3c-a}{6}=\frac{3b-c}{8}=12$

olduğuna göre, a, b ve c nin aritmetik ortalaması kaçtır?

A) 38 B) 42 C) 57 D) 63 E) 72

8. **İki tam sayının aritmetik ortalaması 61 olduğuna göre bu sayıların geometrik ortalamasının en küçük değeri kaçtır?**

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

9. Bir terazinin sağ kefesine 15 er gramlık sol kefesine ise 18 er gramlık bilyeler konularak denge sağlanmıştır.

Buna göre, bilye sayısı en az kaç olabilir?

A) 7 B) 8 C) 10 D) 11 E) 12

10. **Bir dikdörtgenin eni %20 artırılıp, boyu %25 azaltıldığında alanındaki değişme ne olur?**

A) %5 artar B) %5 azalır C) %10 artar
D) %10 azalır E) Değişmez

11. Bir satıcı bir malın %20 sini %20 kârla satıyor.

Malın tamamından %32 kâr etmesi için kalan malı yüzde kaç kârla satmalıdır?

A) 35 B) 36 C) 37 D) 38 E) 40

12. **Bir kesrin payı %20, paydası %50 artırılırsa kesrin değeri için aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?**

A) %20 artar B) %20 azalır C) %40 artar
D) %40 azalır E) %80 azalır

13. Bir sınıfın $\frac{9}{14}$ ü erkektir.

Bu sınıftaki öğrencilerin $\frac{17}{21}$ i sınıfı geçtiğine göre, sınıfta en az kaç erkek öğrenci sınıf geçmiştir?

A) 15 B) 16 C) 17 D) 19 E) 21

14. Ömer bugünkü yaşının iki katına geldiğinde Atahan'ın yaşı, Kemal'in bugünkü yaşına eşit olacaktır.

Üçünün bugünkü yaşları toplamı 40 olduğuna göre, Kemal'in bugünkü yaşı kaçtır?

A) 19 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23

15. x gram şeker ile y gram saf su karıştırıldığında şeker oranı %20 olan karışım elde ediliyor.

Buna göre, x ve y arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

A) x = y B) x = 2y C) y = 3x
D) y = 4x E) y = 5x

16. Tuz oranı %20 olan 500 gram tuzlu suyun 150 gramı buharlaştırılıp 50 gram tuz ilave ediliyor.

Son durumda karışımdaki tuz yüzdesi kaçtır?

A) 32,5 B) 35 C) 37,5 D) 40 E) 42,5

17. Bir babanın yaşı iki kızının yaşları toplamının 4 katıdır.

10 yıl sonra babanın yaşı kızlarının yaşları toplamından 14 fazla olacağına göre, babanın şimdiki yaşı kaçtır?

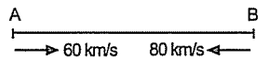
A) 28 B) 32 C) 34 D) 36 E) 40

18. İki kardeşten büyüğünün yaşı $5x - 4$, küçüğünün yaşı $3x + 2$ dir.

Buna göre, büyük kardeşin yaşı <u>en az</u> kaçtır?

A) 11 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

19.



Hızları 60 km/saat ve 80 km/saat olan iki hareketli A ve B noktalarından aynı anda birbirlerine doğru harekete başlıyorlar.

10 saat sonra aralarındaki uzaklık 500 km olduğuna göre, A ile B arası <u>en az</u> kaç km dir?

A) 800 B) 900 C) 1000 D) 1200 E) 1500

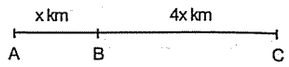
20. Bir araç gideceği yolun $\frac{1}{5}$ ini V hızıyla, geriye kalan yolu ise 2V hızıyla gidiyor.

Buna göre, aracın ortalama hızı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{5}{3}$V B) $\frac{4}{3}$V C) $\frac{5}{2}$V D) $\frac{3}{2}$V E) $\frac{7}{5}$V

karekök

21.

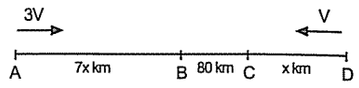


A ve B noktalarında bulunan iki hareketli birbirlerine doğru hareket ettiklerinde t_1 saat sonra karşılaşıyorlar. Aynı yönde hareket ettiklerinde A dan hareket eden araç diğerine C noktasında t_2 saat sonra yetişiyor.

|AB| yolu, |BC| yolunun $\frac{1}{4}$ ü olduğuna göre, $\frac{t_1}{t_2}$ oranı nedir?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{7}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{9}$ E) $\frac{2}{11}$

22.



Hızları 3V ve V olan iki araç A ve D noktalarından aynı anda birbirlerine doğru harekete başlıyorlar.

|AB| = 7.|CD| ve |BC| = 80 km dir.

A dan hareket eden C ye vardığında, D den hareket eden B ye vardığına göre, |AD| yolu kaç km dir?

A) 360 B) 400 C) 440 D) 480 E) 520

23. Eş verimli 4 işçiden birisi işin yarısı bittiğinde işi bırakıyor.

İşin tamamı 35 günde bittiğine göre, işin tamamını işçilerden birisi kaç günde bitirir?

A) 100 B) 105 C) 112 D) 120 E) 124

24. **78 bin liraya alınan bir mal kaç bin liraya satılırsa satış fiyatının %30 u kadar zarar edilir?**

A) 70 B) 60 C) 50 D) 48 E) 45

1	A	2	D	3	E	4	C	5	E	6	B	7	A	8	B	9	D	10	D	11	A	12	B	13	D	14	B	15	D	16	C	17	B	18	C	19	B	20	A	21	D	22	B	23	D	24	B

MANTIK

1. **Aşağıdakilerden hangisi bir önermedir?**

A) Hiçbir şey beklediğim gibi olmadı.
B) Sorularıma cevap vermelisin.
C) Toplama işleminin değişme özelliği var mıdır?
D) Herkes birbirine yardımcı olsun.
E) Karbon bir element değildir.

2. **Aşağıdakilerden hangisi doğru bir önermedir?**

A) $2^{-10} > 2^{-8}$
B) $x^2 + 4 = 0$ denkleminin reel kökü vardır.
C) Doğal sayılar kümesi çıkarma işlemine göre kapalıdır.
D) 12 sayısının iki tane asal böleni vardır.
E) Doğal sayılarda bölme işleminin değişme özelliği vardır.

3. I. 13! sayısı 42 ile bölünür.
II. Hiçbir asal sayı çift değildir.
III. Kenar uzunlukları a = 5 cm, b = 5 cm
c = 10 cm olan bir ABC üçgeni çizilemez.

Yukarıdaki önermelerden hangileri birbirine denktir?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) I, II ve III E) Hiçbiri

4. p: Tüm hayvanlar dört ayaklıdır.
q: $\sqrt{5}$ rasyonel bir sayıdır.
r: Dört tek tam sayının toplamı daima çifttir.

Yukarıdaki önermeler için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $p \equiv 1$ B) $q \equiv 1$ C) $r \equiv 0$
D) $p \equiv q$ E) $q \equiv r$

5. $p' \vee (p \wedge q')$

önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) $(p \wedge q)'$ B) $p' \wedge q$ C) p
D) 1 E) 0

6. $(p \vee q) \wedge (p \vee q')$

önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) q B) q′ C) p
D) p′ E) $p \wedge q$

7. I. $q \wedge (p \vee p')'$
II. $p \vee (q' \wedge q)$
III. $p \vee p'$

Yukarıdaki önermelerden hangileri <u>kesinlikle</u> çelişkidir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

8. **Aşağıdaki önermelerden hangisi <u>kesinlikle</u> bir totolojidir?**

A) $(p \vee p') \wedge p$ B) $(p \vee p')' \wedge q$
C) $(p \wedge p') \vee (q \wedge q')$ D) $p \vee (p \wedge q)'$
E) $(p' \vee q) \wedge p$

9. **p, q, r ve s şeklinde verilen dört farklı önermenin doğruluk tablosu yapıldığında kaç farklı durum oluşur?**

A) 4 B) 8 C) 12 D) 16 E) 32

10. **p, q, r, s ve t gibi beş farklı önermenin doğruluk tablosu yapıldığında üçünün doğru ve ikisinin yanlış olduğu kaç farklı durum vardır?**

A) 5 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

11. p, q′ ve r′ önermeleri birbirine denktir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $p' \equiv r'$ B) $(p')' \equiv q$ C) $(q')' \equiv r$

D) $r' \equiv (q')'$ E) $q' \equiv p'$

12. **$p \equiv 1$ ve $q \equiv 0$ olduğuna göre,**

$(p \wedge q') \vee (p' \wedge q)'$

önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) $p \wedge q$ B) $p' \vee q$ C) $p' \wedge q$

D) 1 E) 0

13. $(p \wedge 1) \vee (q' \vee 0) \equiv 0$

olduğuna göre, p ve q için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $p \equiv 1$ ve $q \equiv 0$ B) $p \equiv 0$ ve $q \equiv 0$

C) $p \equiv 0$ ve $q \equiv 1$ D) $p \equiv 1$ ve $q \equiv 1$

E) Kesin bir şey söylenemez.

14. $(p' \wedge q)' \vee (r \vee p) \equiv 0$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $p \equiv 0,\ q \equiv 1,\ r \equiv 1$

B) $p \equiv 1,\ q \equiv 0,\ r \equiv 0$

C) $p \equiv 1,\ q \equiv 1,\ r \equiv 0$

D) $p \equiv 1,\ q \equiv 1,\ r \equiv 1$

E) $p \equiv 0,\ q \equiv 1,\ r \equiv 0$

15. $p \wedge r \equiv 1$

$r' \vee q \equiv 0$

olduğuna göre, $p' \vee (q \vee r)$ önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) 0 B) 1 C) $p' \wedge r$

D) $q \wedge r$ E) $p' \vee r'$

16. $[p' \wedge (q' \vee q)]'$

önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) q B) q′ C) p D) p′ E) 1

1	E	2	D	3	B	4	D	5	A	6	C	7	A	8	D	9	D	10	D	11	C	12	D	13	C	14	E	15	B	16	C

1. **$p \equiv 1$ ve $q \equiv 0$ olduğuna göre,**

$(p \Rightarrow q) \vee [q \Rightarrow (q \wedge p)]$

önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) 1 B) 0 C) $p \wedge q$

D) $p' \vee q$ E) $p \Rightarrow q$

2. **Aşağıdaki önermelerden hangisinin doğruluk değeri sıfırdır?**

A) $(0 \Rightarrow 1) \Rightarrow 1$

B) $(0 \Rightarrow 1) \Rightarrow (1 \Rightarrow 0)$

C) $(1 \wedge 0) \Rightarrow (1 \vee 0)$

D) $(0 \vee 0) \Rightarrow (1 \wedge 0)$

E) $(0 \Rightarrow 0) \Rightarrow 1$

3. $(p \wedge r) \Rightarrow (q \wedge r) \equiv 0$

olduğuna göre, p, q ve r önermelerinin doğruluk değerleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 1, 1, 1 B) 1, 1, 0 C) 0, 1, 1

D) 1, 0, 1 E) 0, 0, 1

4. "Hava yağmurlu ise yerler ıslaktır."

önermesinin karşıt tersi aşağıdakilerden hangisidir?

A) Yerler ıslak ise hava yağmurludur.

B) Hava yağmurlu ise yerler ıslak değildir.

C) Yerler ıslak değilse hava yağmurlu değildir.

D) Yerler ıslak değilse hava yağmurludur.

E) Hava yağmurlu ise yerler ıslaktır.

5. $(p' \Rightarrow q) \vee (p \vee q)'$

önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) $p \wedge q$ B) $q \vee p$ C) $p' \vee q$

D) 1 E) 0

6. $(q \wedge p) \Rightarrow (p \vee q)$

önermesinin en sade hali aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) 0 C) p D) q E) p′

7. $(q \Rightarrow p) \Rightarrow p'$

önermesinin indirgenmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) p B) q C) p′

D) 1 E) q′

8. $(q \wedge r) \Rightarrow (p \wedge p') \equiv 0$

olduğuna göre, q ve r önermelerinin doğruluk değerleri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $q \equiv 1$ ve $r \equiv 0$ B) $q \equiv 1$ ve $r \equiv 1$

C) $q \equiv 0$ ve $r \equiv 0$ D) $q \equiv 0$ ve $r \equiv 1$

E) Kesin bir şey söylenemez.

9. **$p \equiv 1$ ve $q \equiv 0$ olduğuna göre,**

$(p \Leftrightarrow q)' \Leftrightarrow (q \Rightarrow p)$

önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) $p \Rightarrow q$ B) $p \wedge q$ C) $p' \vee q$
D) 1 E) 0

10. $(p \wedge p') \Leftrightarrow (q \Rightarrow r) \equiv 1$

olduğuna göre, $q \vee r'$ önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) $q' \wedge r$ B) $r \Leftrightarrow q$ C) 1
D) $q \Rightarrow r$ E) 0

11. **$p \equiv 1$ ve $q' \equiv 1$ olduğuna göre,**

$(p \Leftrightarrow p) \Rightarrow [(q \Rightarrow p)' \vee p]$

önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) 1 B) 0 C) $p \wedge q$
D) $p \Rightarrow q$ E) $p \Leftrightarrow q$

12. $(p \Rightarrow q) \vee q \equiv 0$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi <u>kesinlikle</u> doğrudur?

A) $p \wedge q$ B) $p \vee q$ C) $p' \vee q$
D) $p \Leftrightarrow q$ E) $q \Leftrightarrow p$

13. I. $\exists x \in R, p(x) : x^2 + 16 = 0$
II. $\forall x \in R, p(x) : x^2 - 10 < 0$
III. $\exists x \in R, p(x) : x + 1 > 3$

önermelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) II ve III
D) I ve III E) I, II ve III

14. $\forall x \in R, p(x) : |x + 3| > 7$

önermesinin değili aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\exists x \in R, p(x) : |x + 3| = 7$
B) $\forall x \in R, p(x) : |x + 3| = 7$
C) $\exists x \in R, p(x) : |x + 3| < 7$
D) $\exists x \in R, p(x) : |x + 3| \leq 7$
E) $\forall x \in R, p(x) : |x + 3| \neq 7$

15. $p \Rightarrow (p \vee q)$

önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) 1 B) 0 C) $p \wedge q$
D) $p' \vee q$ E) $q' \wedge p$

16. $p' \Rightarrow (p' \vee q)$

önermesinin değili aşağıdakilerden hangisidir?

A) p' B) q C) q' D) 1 E) 0

1	A	2	B	3	D	4	C	5	D	6	A	7	C	8	B	9	D	10	C	11	A	12	B	13	B	14	D	15	A	16	E

TEST - 3

1. $(p \wedge 1) \wedge (p \Rightarrow q)$

önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) $p \wedge q$ B) $p \vee q$ C) p
D) q E) 1

2. **Aşağıdaki önermelerden hangisi <u>kesinlikle</u> bir tolojidir?**

A) $p \Rightarrow q$
B) $q \Rightarrow p$
C) $p \Leftrightarrow q$
D) $(p \wedge r) \vee q$
E) $(p \wedge q) \vee (q' \vee p')$

3. $(q' \wedge q) \Rightarrow q$

önermesinin değili aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) q B) q' C) $q' \vee q$
D) 1 E) 0

4. $p \Rightarrow (q' \vee r)$ önermesinin değilinin doğruluk değeri 1 dir.

Buna göre, p, q ve r önermelerinin doğruluk değerleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1, 1, 0 B) 1, 0, 1 C) 1, 1, 1
D) 0, 1, 1 E) 0, 0, 1

5. $(q \vee r')' \Rightarrow p$

önermesinin doğruluk değeri sıfırdır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisinin doğruluk değeri 1 dir?

A) $q \wedge p$ B) $p \vee r'$ C) q
D) $p \Leftrightarrow q$ E) r'

6. $q' \Rightarrow (p \Rightarrow r)$

önermesinin doğruluk değeri sıfırdır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisinin doğruluk değeri 1 dir?

A) $p \wedge q$ B) $q \wedge r$ C) $p \Rightarrow q$
D) $r \Leftrightarrow p$ E) $q \Leftrightarrow r$

7. I. $p \vee p'$
II. $p \Rightarrow p'$
III. $p \Leftrightarrow p$
IV. $p \wedge p'$

önermelerinden hangilerinin doğruluk değeri <u>daima</u> 1 dir?

A) I, II B) II, III C) III, IV
D) I, III E) I, II, III

8. $(p' \Rightarrow q') \vee (p' \wedge q)$

önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) p B) q C) p' D) 1 E) 0

9. $\forall x \in R, x^2 + x - 5 < 0$

önermesinin değili aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\forall x \in R, x^2 - x + 5 \le 0$
B) $\exists x \in R, x^2 + x - 5 \ge 0$
C) $\forall x \in R, x^2 + x - 5 \ge 0$
D) $\exists x \in R, x^2 - x + 5 \ge 0$
E) $\exists x \in R, x^2 + x - 5 \le 0$

10. $(p' \vee q)' \wedge q$

önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) p B) q C) p′ D) 1 E) 0

11. x bir tam sayı olmak üzere, aşağıdaki önermelerden hangisi doğrudur?

A) $\exists x, x^2 < 0$ B) $\forall x, x^2 > x$
C) $\forall x, x^2 > 0$ D) $\exists x, x^3 < x$
E) $\forall x, x + 3 > 0$

12. $\forall x \in N, x = 3 \Rightarrow x^2 = 9$

önermesinin değili aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\forall x \in N, x \neq 3 \wedge x^2 = 9$
B) $\exists x \in N, x = 3 \vee x^2 \neq 9$
C) $\forall x \in N, x = 3 \vee x^2 = 9$
D) $\exists x \in N, x = 3 \wedge x^2 \neq 9$
E) $\exists x \in N, x \neq 3 \vee x^2 = 9$

13. $(p \Rightarrow q) \Leftrightarrow (p \vee p') \equiv 0$

olduğuna göre, p ve q için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $p \wedge q \equiv 0$ B) $p \vee q \equiv 0$
C) $p' \vee q' \equiv 0$ D) $p \Rightarrow q \equiv 1$
E) $p \Leftrightarrow q \equiv 1$

14. $(p \Rightarrow q') \wedge (q \Rightarrow p')$

önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) $p' \vee q$ B) $(p \vee q)'$ C) $(p \wedge q)'$
D) $p \Rightarrow q$ E) $q \Rightarrow p$

15. $[(p \Rightarrow q) \wedge q'] \Rightarrow p'$

önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) p B) q C) p′ D) 1 E) 0

16. $[p \Rightarrow (p \vee q)] \wedge p \equiv 1$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

A) $p \equiv 0, q \equiv 1$ B) $p \equiv 1, q \equiv 0$
C) $p \equiv 0$ D) $p \equiv 1$
E) $p \equiv 1, q \equiv 1$

1	A	2	E	3	E	4	A	5	D	6	E	7	D	8	D	9	B	10	E	11	D	12	D	13	A	14	C	15	D	16	D

1. $p' \Rightarrow (q \vee r)$ önermesinin karşıt tersinin doğruluk değeri 0 dır.

Buna göre, $(p \Leftrightarrow q) \vee r$ önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) p B) q C) r D) 0 E) 1

2. $(p \Rightarrow p) \Leftrightarrow p'$

önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) p B) p′ C) $p \wedge p'$
D) $p \vee p'$ E) 1

3. $(p' \vee r) \Rightarrow (p \Rightarrow q) \equiv 0$

olduğuna göre, p, q ve r önermelerinin doğruluk değerleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1, 0, 1 B) 1, 0, 0 C) 0, 1, 0
D) 0, 1, 1 E) 0, 0, 1

4. $p' \vee (p \Rightarrow q) \equiv 0$

olduğuna göre, $p \Leftrightarrow q$ önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) p B) q′ C) $p \vee q$
D) 1 E) 0

5. $(p \Rightarrow q) \vee (q' \Rightarrow r) \equiv 0$

olduğuna göre, p, q ve r önermelerinin doğruluk değerleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1, 1, 0 B) 1, 1, 1 C) 1, 0, 0
D) 0, 0, 1 E) 0, 0, 0

6. $p \Rightarrow (q' \wedge r)$

önermesinin tersi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $p \Rightarrow (q \vee r')$ B) $p' \vee (q \Rightarrow r')$
C) $p' \Rightarrow (q \vee r')$ D) $p' \Rightarrow (q' \wedge r)$
E) $(q' \wedge r) \Rightarrow p'$

7. $p \equiv 1$ olduğuna göre,

$(p \Rightarrow q) \vee (p \wedge q)$

önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) p B) q C) p′ D) q′ E) 1

8. $p' \Rightarrow (p' \wedge q)$

önermesinin değili aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) $p' \wedge q'$ B) $p \vee q'$ C) $p' \wedge q$
D) $p \Rightarrow q'$ E) $q' \Rightarrow p$

9. $(x = 5) \Rightarrow (x^2 + 1 \neq 21)$

önermesinin değili aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(x \neq 5) \wedge (x^2 + 1 = 21)$
B) $(x \neq 5) \vee (x^2 + 1 = 21)$
C) $(x = 5) \wedge (x^2 + 1 \neq 21)$
D) $(x = 5) \vee (x^2 + 1 = 21)$
E) $(x = 5) \wedge (x^2 + 1 = 21)$

10. $p * q = (p \Leftrightarrow q) \wedge p$

şeklinde bir $*$ işlemi tanımlanıyor.

Buna göre, $(1 * q) * 0$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) 1 B) 0 C) p′ D) q′ E) p

11. $(p \vee q)' \vee (p' \wedge q)$

önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) p B) q C) p′ D) q′ E) 1

12. $(p \Rightarrow 0) \wedge (q \vee p) \equiv 1$

olduğuna göre, p ve q önermeleri için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $p \wedge q \equiv 1$ B) $p \Rightarrow q \equiv 0$ C) $p \Leftrightarrow q \equiv 0$
D) $p' \wedge q' \equiv 1$ E) $q' \vee p \equiv 1$

13. $(p \Leftrightarrow p) \wedge (p' \vee q) \equiv 0$

olduğuna göre, aşağıdaki önermelerden hangisinin doğruluk değeri sıfırdır?

A) $q \Rightarrow p$ B) $p \vee q$ C) $p \wedge q'$
D) $p \Leftrightarrow q'$ E) $p \Rightarrow q$

14. p, q ve r önermelerinin değilleri sırasıyla p′, q′ ve r′ ile gösterildiğine göre, aşağıdakilerden hangisi

$(p' \wedge q) \Rightarrow (q \vee r')$

önermesine denktir?

A) $(q' \wedge p) \Rightarrow (q \vee r')$ B) $(q \vee r) \Rightarrow (p \wedge r')$
C) $(r' \wedge q) \Rightarrow (q \vee p')$ D) $(q' \wedge r) \Rightarrow (p \vee q')$
E) $(q' \vee r) \Rightarrow (p \wedge q')$

15. Spor beden gelişimini etkiler. (p)

Dengeli beslenme beden gelişimini etkiler. (q)

Buna göre, aşağıdaki önermelerden hangisi $(p' \wedge q')$ biçiminde sembolleştirilir?

A) Ne spor ne de dengeli beslenme beden gelişimini etkiler.

B) Sporun ve dengeli beslenmenin beden gelişimini etkilediği doğru değildir.

C) Spor beden gelişimini etkilemezse, dengeli beslenme de etkilemez.

D) Spor kadar dengeli beslenme de beden gelişimi için gerekli değildir.

E) Spor beden gelişimini etkilemediği zaman dengeli beslenme etkiler.

16. $(p \Rightarrow p) \Leftrightarrow (q \vee p)$ önermesinin tutarlılığı doğruluk çizelgesiyle aşağıdaki biçimde denetlenmiştir.

I	II	III	IV
p q	$p \Rightarrow q$	$q \wedge p$	$(p \Rightarrow q) \Leftrightarrow (q \wedge p)$
D D	D	D	?
D Y	Y	Y	?
Y D	D	Y	?
Y Y	D	Y	?

Buna göre, soru işaretlerinin olduğu IV. sütunun yerine aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?

A)
Y
D
Y
D

B)
D
D
Y
Y

C)
D
Y
D
Y

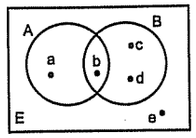
D)
Y
Y
D
D

E)
D
D
D
Y

1	E	2	B	3	A	4	E	5	C	6	C	7	B	8	A	9	E	10	B	11	C	12	C	13	E	14	D	15	A	16	B

KÜMELER

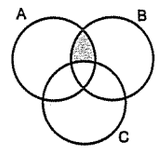
1.



Yukarıdaki şemaya göre, A′ ∩ B kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {a, e} B) {c, d} C) {a, b}
D) {e} E) {b}

2.



Yukarıdaki şemaya göre, taralı kısmın ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (A ∩ B) ∪ C′ B) (A ∩ B) ∪ C
C) (A ∩ B) \ C D) C – (A ∩ B)
E) A ∩ (B ∩ C)

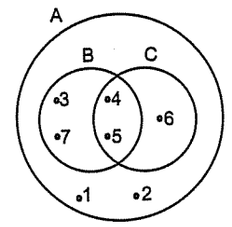
3. s(A ∪ B) = 10
s(B – A) = 3
olduğuna göre, A kümesinin kaç elemanı vardır?

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

4. Aşağıdakilerden hangisi boş kümedir?

A) {0}
B) {∅}
C) $\left\{x \mid x+\frac{1}{2}=0, x \in R\right\}$
D) $\left\{x \mid x+\frac{1}{2}=0, x \in Q\right\}$
E) $\left\{x \mid x+\frac{1}{2}=0, x \in N\right\}$

5.



Yukarıdaki şekilde A, B ve C kümeleri gösterilmiştir.
((A – C) ∩ B)′ kümesinin eleman sayısı kaçtır?

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

6. (A \ ∅) ∪ (∅ \ A)
kümesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) A B) ∅ C) A′ D) E E) E \ A

7. A ve B aynı evrensel kümenin iki alt kümesidir.
s(A′) = 8
s(B′) = 12
olduğuna göre, s(A) – s(B) değeri kaçtır?

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

8. A ve B, E evrensel kümesinin alt kümeleridir.
(A ∪ B) ∩ (B′ – A)′
kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) A ∩ B B) A – B C) A ∪ B
D) A′ – B E) ∅

9. $s(A \setminus B) = 5$

$s(B \setminus A) = 7$

$A \cap B \neq \emptyset$

olduğuna göre, A ∪ B nin eleman sayısı en az kaçtır?

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

10. A ve B boş olmayan iki kümedir.

$s(A \cup B) = 8$

$s(A \cap B) = 3$

olduğuna göre, A nın eleman sayısı en çok kaç olabilir?

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

11. $A = \{a, b, \{a, b\}, \{c\}\}$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) $\{a, b\} \in A$ B) $\{a, b\} \subset A$

C) $a \in A$ D) $\{a\} \subset A$

E) $\{c\} \subset A$

12. A, B, C boş olmayan üç kümedir.

$A \subset B \subset C$ olduğuna göre, $(A \cup B) \setminus C$ kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\emptyset$ B) A C) B D) C E) $C \setminus A$

13. $A = [0, 1]$

$B = [1, 5]$

$C = (1, 8]$

olduğuna göre, $(A \cap B) \cup C$ kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (1, 8] B) [1, 8) C) [1, 8]

D) (0,8] E) [0, 1)

14. A ve B kümeleri için,

$s(A \cap B) + s(A \cup B) = s(A)$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

A) $A = \emptyset$ B) $B = \emptyset$ C) $B \supset A$

D) $B \cup A = \emptyset$ E) $A \neq \emptyset$

15. $A = \{ x \mid x^2 \leq 25 , x \in R \}$

$B = \{ x \mid |x - 2| < 3 , x \in R \}$

kümeleri veriliyor.

$(A \cap B)'$ kümesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) (–5, 7] B) $(-\infty, -1) \cup (5, \infty)$

C) $(-\infty, -1] \cup [5, \infty)$ D) $(-5, -4) \cup (1, 7]$

E) [–1, 5)

16. Futbol veya voleybol oyunlarından en az birinin oynandığı bir toplulukta, futbol oynayanların %20 si voleybol da oynamaktadır.

Voleybol oynayanlar 6 kişi olduğuna göre, topluluk en çok kaç kişidir?

A) 14 B) 18 C) 24 D) 28 E) 30

1	B	2	C	3	C	4	E	5	E	6	A	7	C	8	C	9	A	10	A	11	E	12	A	13	C	14	B	15	C	16	E

1. **A kümesinin alt kümelerinin sayısı 16, B kümesinin alt kümelerinin sayısı 8 olduğuna göre, A ∩ B kümesinin eleman sayısı en çok kaç olabilir?**

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

2. **Özalt kümeleri sayısı 2a + 5 olan bir kümenin, eleman sayısı 1 azaltıldığında alt küme sayısı ne kadar azalır?**

A) 1 B) 2 C) a + 3

D) 3a E) $\frac{a+3}{2}$

3. $A = \{a, b, c, d, e\}$

kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde d elemanı bulunur?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 16 E) 20

4. $A = \{a, b, c, d, e\}$

kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde d elemanı bulunmaz?

A) 4 B) 8 C) 16 D) 24 E) 32

5. Bir kümenin eleman sayısı 2 artırılınca, alt küme sayısı 96 artıyor.

Buna göre, bu kümenin 2 elemanlı kaç alt kümesi vardır?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 16 E) 18

6. A ve B birer küme olmak üzere,

$(A \cup B)$ kümesinin özalt kümelerinin sayısı 127,

$s(A) = s(B) + 2$ ve $s(A \cap B) = 1$

olduğuna göre, $(B \setminus A)$ kümesinin eleman sayısı kaçtır?

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

7. A kümesinin alt kümelerinin sayısı, B kümesinin alt kümelerinin sayısının 8 katıdır.

$(A \cup B)$ kümesinin eleman sayısı 13 olduğuna göre, $(A \cap B)$ kümesinin eleman sayısı en çok kaç olabilir?

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

8. $B \not\subset A$

$s(A - B) = 4$

A kümesinin alt kümelerinin sayısı 64 olduğuna göre, B kümesinin alt kümelerinin sayısı en az kaç olabilir?

A) 4 B) 8 C) 16 D) 32 E) 64

9. A kümesi için s(A) = n ve
A nın alt kümelerinin sayısı 64^{n-5} dir.
Buna göre, A kümesinin eleman sayısı kaçtır?

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

10. A ve B iki küme olup s(A) = p olarak veriliyor.
A kümesinin tüm alt kümelerinin sayısı 2^{3p-16} dır.
s(A – B) + s(A ∩ B) = 2.s(B – A) olduğuna göre s(A ∪ B) kaçtır?

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

11. A = {1, 2, 3, 4, 5, 6}
kümesinin, içinde 3 veya 4 elemanlarından <u>en çok birinin</u> bulunacağı alt kümelerinin sayısı kaçtır?

A) 16 B) 20 C) 24 D) 32 E) 48

12. A = {x| x ∈ Z ve |x – 1| ≤ 3}
B = {x| x ∈ Z ve |x + 1| > 3}
Buna göre A – B kümesinin alt küme sayısı kaçtır?

A) 4 B) 8 C) 16 D) 32 E) 64

13. A = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7}
kümesinin 2 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde elemanların çarpımı çift sayı olur?

A) 35 B) 29 C) 21 D) 15 E) 6

14. A = {a, b, c, d, e, f, h, k, m}
kümesinin alt kümelerinin kaçında a ve f birlikte bulunup k <u>bulunmaz</u>?

A) 128 B) 120 C) 96 D) 64 E) 32

15. A ve B kümeleri için,
B ⊄ A
A – B = {a, b, c, d, e}
A kümesinin tüm alt kümelerinin sayısı 128 olduğuna göre, B kümesinin alt küme sayısı <u>en az</u> kaç olabilir?

A) 4 B) 8 C) 16 D) 32 E) 64

16. A = {1, 2, 3, 4, 5, 6}
kümesinin bütün alt kümeleri yazılıyor.
Elde edilen alt kümelerdeki elemanların toplamı kaçtır?

A) 256 B) 400 C) 672 D) 680 E) 720

1	C	2	C	3	D	4	C	5	B	6	A	7	C	8	B	9	C	10	C	11	E	12	D	13	D	14	D	15	B	16	C

1. **7 tane elemanı olan A kümesinin 3 elemanlı ve 4 elemanlı alt kümelerinin eleman sayıları toplamı kaçtır?**

A) 70 B) 64 C) 50 D) 42 E) 35

2. **A kümesinin 5 elemanlı alt kümelerinin sayısı ile 4 elemanlı alt kümelerinin sayısı eşit olduğuna göre, A kümesinin 2 elemanlı alt küme sayısı kaçtır?**

A) 21 B) 36 C) 42 D) 45 E) 56

3. A = {a, b, c, d, e}
kümesinin 3 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde c elemanı bulunur?

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

4. A = {a, b, c, {1,2}}
B = {{a, b, c}, a, 2} kümeleri veriliyor.
Buna göre, (A – B) kümesinin 2 elemanlı alt kümelerinin sayısı kaçtır?

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

5. A = {a, b, c, d, e}
kümesinin 3 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde a elemanı <u>bulunmaz</u>?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 10

6. A ∩ B kümesinin 15 tane özalt kümesi,
A ∪ B kümesinin <u>en çok bir elemanlı</u> 24 tane alt kümesi vardır.
s(A) = 2.s(B)
olduğuna göre, s(A – B) değeri kaçtır?

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

7. A ⊂ B ⊂ C olmak üzere, A, B, C kümeleri veriliyor. A nın 7 tane özalt kümesi, B – A nın 32 tane alt kümesi ve C – B nin en çok bir elemanlı 10 alt kümesi vardır.
Buna göre s(A) + s(B) + s(C) toplamı kaçtır?

A) 17 B) 20 C) 24 D) 28 E) 30

8. s(B – A) = 6
s(B′ – A′) = 4
s(A ∪ B) = 13
olduğuna göre, A ∩ B kümesinin en çok 2 elemanlı alt kümelerinin sayısı kaçtır?

A) 29 B) 21 C) 15 D) 12 E) 7

9. A ve B kümeleri için

$s(A \cap B) + s(A \cup B) = 12$ eşitliği veriliyor.

A kümesinin alt kümelerinin sayısı, B kümesinin alt kümelerinin sayısının 16 katı olduğuna göre, A kümesinin 2 elemanlı alt kümelerinin sayısı kaçtır?

A) 28 B) 36 C) 42 D) 44 E) 48

10. $A = \{a, b, c, 1, 2, 3, 4\}$

kümesinin 5 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde 1 ve 2 eleman olarak bulunup b bulunmaz?

A) 15 B) 10 C) 8 D) 6 E) 4

11. $A = \{a, b, c, d, e, f, h\}$

$B = \{a, b, e, h\}$

kümeleri veriliyor.

A kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde B kümesinin <u>en çok</u> üç elemanı bulunur?

A) 120 B) 112 C) 108 D) 96 E) 64

12. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$

kümesi veriliyor.

A kümesinin en çok 3 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinin elemanlarının hepsi tek sayıdır?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 32

13. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$

kümesinin 3 elemanlı alt kümelerinden kaç tanesinin elemanları çarpımı bir çift sayıdır?

A) 96 B) 90 C) 84 D) 74 E) 60

14. $A = \{1, 2, 3, 4, \ldots\ldots\ldots\ldots, 14, 15\}$

kümesinin 2 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde elemanlar ardışık sayı <u>değildir</u>?

A) 77 B) 80 C) 84 D) 91 E) 94

15. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$

$B = \{1, 3, 5\}$

kümeleri veriliyor.

A kümesinin 6 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesi B kümesini kapsar?

A) 16 B) 15 C) 10 D) 6 E) 4

16. $A = \{a, b, c, d, e, f, g, h, i\}$

kümeleri veriliyor.

A kümesinin en çok 3 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinin tüm elemanları sessiz harflerden oluşur?

A) 21 B) 32 C) 41 D) 48 E) 63

1	A	2	B	3	A	4	C	5	C	6	E	7	D	8	E	9	A	10	E	11	A	12	D	13	D	14	D	15	E	16	E

TEST - 4

1. A ve B, E evrensel kümesinin alt kümeleridir.

$s(A) + s(B) = 13$,

$s(E) = 15$ ve $s(B') = 9$

olduğuna göre, A kümesinin eleman sayısı kaçtır?

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

2. $A \cap B = \{1, 2, 3\}$

$A \cap C = \{3, 4, 5\}$

olduğuna göre, $A \cap (B \cup C)$ kümesinin alt küme sayısı kaçtır?

A) 64 B) 32 C) 16 D) 8 E) 4

3. A , B ve C kümeleri, E evrensel kümesinin alt kümeleridir.

$s(A) + s(C') = 14$

$s(B) + s(A') = 16$

$s(C) + s(B') = 15$

olduğuna göre, s(E) kaçtır?

A) 12 B) 14 C) 15 D) 16 E) 28

4. A ve B birer küme,

$s(A \cup B) = 10$

$s(A \cap B) \neq \emptyset$

olduğuna göre, $s(A \cap B)$ nin alabileceği <u>en büyük</u> değer ile <u>en küçük</u> değerin toplamı kaçtır?

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

5. A ve B, aynı evrensel kümenin iki alt kümesidir.

$s(A' \cap B) = 2$

$s(B' - A) = 4$

$s(A - B)' = 11$

$s(B') = 13$

olduğuna göre, $s(A \cup B)$ değeri kaçtır?

A) 22 B) 20 C) 18 D) 17 E) 16

6. $A = \{x | x = 3a + 1, a \in Z^+\}$

$B = \{x | x = 5b + 1, b \in Z^+\}$

kümeleri veriliyor.

$A \cap B$ kümesinin <u>en küçük</u> iki elemanının toplamı kaçtır?

A) 2 B) 13 C) 27 D) 36 E) 47

7. $s(A) = 5$

$s(B) = 6$

$s(C) = 7$

$s(D) = 8$

olduğuna göre, $s(A \cap B) + s(C \cup D)$ <u>en çok</u> kaç olabilir?

A) 20 B) 19 C) 18 D) 17 E) 16

8. A ve B birer küme olmak üzere,

$3.s(A \cup B) = 8.s(A) = 4.s(B)$

$s(A \cap B) = 3$

olduğuna göre, s(A – B) değeri kaçtır?

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

9. A, B, C birer kümedir.

$A \setminus C = \emptyset$

$B \setminus C = \emptyset$

olduğuna göre, $A \cup B \cup C$ kümesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) A B) B C) C D) $A \cap B$ E) $A \cup B$

10. $A = \{x \mid 20 < 2x < 70, x \in N\}$

$B = \{x \mid 15 < 3x < 81, x \in N\}$

kümeleri veriliyor.

Buna göre, $A \cap B$ kümesinin eleman sayısı kaçtır?

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

11. A ve B iki kümedir.

$s(A \setminus B) = 11$

$s(A) = 3.s(B)$

$s(A \cap B) = 1$

olduğuna göre, $s(A \cup B)$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

12. $A' \subset B'$ olmak üzere A ve B kümeleri veriliyor.

Buna göre, $A \cap B'$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $A \cup B$ B) $A \setminus B$ C) $B \setminus A$ D) A' E) B

13. A ve B kümeleri E evrensel kümesinin alt kümeleridir.

$A \cup (A \setminus B)'$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) B B) B' C) A D) A' E) E

14. A kümesinin 3, B kümesinin 4 elemanı $A \cap B$ nin elemanı değildir.

$A \cup B$ nin eleman sayısı $A \cap B$ nin eleman sayısının 2 katı olduğuna göre, A kümesi kaç elemanlıdır?

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

15. $A = \{x \mid 12 < x < 203, x = 5k, k \in N\}$

$B = \{y \mid 27 < y \leq 150, y = 6k, k \in N\}$

olduğuna göre, $s(A \setminus B)$ kaçtır?

A) 33 B) 30 C) 24 D) 17 E) 14

16. Üç basamaklı sayılardan kaç tanesi 5 ile bölündüğü halde 4 ile bölünmez?

A) 150 B) 135 C) 120 D) 115 E) 105

1	D	2	B	3	C	4	D	5	E	6	E	7	A	8	D	9	C	10	C	11	B	12	B	13	E	14	E	15	A	16	B

1. Halterci ve güreşçilerden oluşan bir sporcu kafilesinde 16 halterci, 12 güreşçi vardır.

Bunlardan 5 kişi her iki sporu da yaptığına göre, kafilenin mevcudu kaçtır?

A) 20 B) 23 C) 25 D) 28 E) 33

2. Bir kafilede,

Arapça bilenlerin sayısı 10,

İngilizce bilenlerin sayısı 9,

Fransızca bilenlerin sayısı 8,

Hem Arapça hem İngilizce bilenlerin sayısı 5,

Hem İngilizce hem Fransızca bilenlerin sayısı 4,

Hem Arapça hem Fransızca bilenlerin sayısı 3,

Her üç dili de bilenlerin sayısı 2 ise,

kafilenin mevcudu kaçtır?

A) 28 B) 24 C) 21 D) 17 E) 16

3. Bir sınıftaki İngilizce ve Almanca dillerinden en az birini bilenler ve hiç birini bilmeyenler bulunmaktadır.

Bu sınıfta İngilizce bilenler ile bilmeyenlerin toplamı 24, yalnız bir dil bilenlerin toplamı 14 ise bu iki dilin her ikisini bilen veya hiç birini bilmeyen kaç öğrenci vardır?

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

4. Bir sınıfta İngilizce bilen herkes, Almanca da bilmektedir. Bu iki dilden; en az bir dil bilenlerin sayısı 12, en çok bir dil bilenlerin sayısı 17 dir. İngilizce bilenler ile bu iki dili de bilmeyenlerin sayılarının toplamı 15 tir.

Buna göre, sınıf mevcudu kaçtır?

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

5. Bir sınıftaki öğrencilerin %60 ı coğrafyadan, %50 si matematikten kalmış, %20 si ise her iki dersten de geçmiştir.

Sadece coğrafyadan kalan öğrenci sayısı 15 olduğuna göre, sınıf mevcudu kaçtır?

A) 50 B) 45 C) 40 D) 35 E) 30

6. 45 kişinin bulunduğu bir kafilede;

sadece Türkçe bilen 18,

sadece Japonca bilen 15,

Türkçe bilmeyen 22 kişi bulunduğuna göre, bu dillerden her ikisini bilen kaç kişi vardır?

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

7. Almanca ve Fransızca dillerinden en az birini bilenlerin oluşturduğu 48 kişilik toplulukta, Almanca bilmeyenlerin sayısı her iki dili bilenlerin sayısının 2 katı, Fransızca bilenlerin sayısı Almanca bilenlerin $\frac{3}{2}$ katıdır.

Buna göre, bu toplulukta Almanca konuşabilen kaç kişi vardır?

A) 20 B) 22 C) 24 D) 26 E) 28

8. İngilizce, Almanca ve Fransızca dillerinden en az birini bilenlerin oluşturduğu 30 kişilik bir toplulukta, Fransızca bilenler, İngilizce veya Almanca bilmemektedir. Fransızca ve sadece İngilizce bilenlerin toplam sayısı kadar Almanca bilen vardır.

Almanca bilenler, İngilizce bilenlerden 5 fazla olduğuna göre, İngilizce bilenler kaç kişidir?

A) 9 B) 10 C) 12 D) 13 E) 15

9. Almanca, İngilizce ve Fransızca dillerinden en az birini konuşabilenlerin bulunduğu bir toplulukta;

en az iki dil bilen 30,

en çok bir dil bilen 25,

en çok iki dil bilen 43 kişi vardır.

Buna göre, her üç dili de bilen kaç kişi vardır?

A) 12 B) 9 C) 8 D) 6 E) 4

10. 46 kişilik bir sınıfta 32 erkek öğrenci bulunmaktadır. Matematik dersinden geçen öğrenci sayısı 26 dır. Matematik dersinden kalan erkek öğrenci sayısı, matematikten kalan kız öğrenci sayısının 4 katıdır.

Buna göre, matematik dersinden geçen kız öğrenci sayısı kaçtır?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 16 E) 18

11. Bir toplulukta İngilizce veya Arapça bilenlerin sayısı 40 olup İngilizce bilenler Arapça bilenlerin 3 katıdır.

Her iki dili bilenlerin sayısı 8 olduğuna göre, sadece İngilizce bilenlerin sayısı kaçtır?

A) 20 B) 22 C) 25 D) 28 E) 30

12. A = { x | x, 3 ile tam bölünür.}

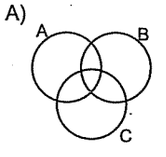
B = { x | x, 5 ile tam bölünür.}

C = { x | x, 12 ile tam bölünür.}

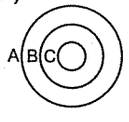
kümeleri veriliyor.

Buna göre, aşağıdaki şemalardan hangisi doğrudur?

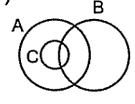
A)



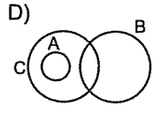
B)



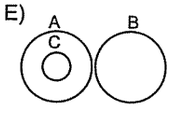
C)



D)



E)



13. A = {1, 2, 5}

B = {1, 2, 3, 4}

olduğuna göre, (A ∩ B) ⊆ K ⊆ (A ∪ B) koşulunu sağlayan kaç tane K kümesi vardır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 8 E) 9

14. Tiyatro, sinema ve sporseverlerden oluşan bir toplukta 10 kişi tiyatro, 5 kişi sinema ve 8 kişide spor sevmektedir. Sporseverler sinema ve tiyatro sevmemektedirler.

Tiyatro ve sinema seven 3 kişi olduğuna göre, toplulukta kaç kişi vardır?

A) 17 B) 20 C) 23 D) 25 E) 27

15. **Almanca, İngilizce ve Fransızca dillerinden en çok üçünün konuşulduğu 25 kişilik bir toplulukta, bu dillerden en az birini konuşanların sayısı 17, en çok birini konuşanların sayısı 13 olduğuna göre, bu dillerden sadece birini konuşan kaç kişi vardır?**

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

16. İngilizce, Almanca ve Fransızca dillerinden en az birini konuşanların oluşturduğu 50 kişilik bir toplulukta, yalnız bir dili konuşanların sayısı, yalnız iki dil konuşanların sayısının 2 katıdır.

Üç dil konuşabilen 8 kişinin bulunduğu bu gruptan en az iki dil konuşan kaç kişi vardır?

A) 15 B) 18 C) 22 D) 25 E) 32

17. Matematik ve fizik derslerini alan öğrencilerden oluşan bir grubun %50 si matematikten, %40 ı fizikten başarılıdır.

Grubun %20 si her iki dersten de başarısız olup yalnız bir dersten başarılı 105 öğrenci olduğuna göre, yalnız fizikten başarılı kaç öğrenci vardır?

A) 30 B) 36 C) 42 D) 45 E) 48

1	B	2	D	3	C	4	C	5	A	6	E	7	C	8	B	9	A	10	B	11	D	12	C	13	D	14	B	15	A	16	C	17	D

1. A ve B kümeleri için, s(A) > s(B) ve B ⊄ A olduğu bilinmektedir.

s(A ∪ B) = 15

s(A ∩ B) = 2

olduğuna göre, A kümesinde en az kaç eleman bulunur?

A) 12 B) 9 C) 8 D) 7 E) 5

2. A ve B kümeleri aynı evrensel kümenin iki alt kümesidir.

s(A′ ∪ B′) = 14

s(A′ ∩ B′) = 5

A ∩ B ≠ ∅

olduğuna göre, s(A) + s(B) toplamı en az kaç olabilir?

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

3. A ⊄ B, B ⊄ A, A ∩ B ≠ ∅

s(A) = 18

s(B) = 12

s(A ∪ B) nin alabileceği en büyük değer x, en küçük değer y olduğuna göre, x – y kaçtır?

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

4. 64 kişilik bir turist kafilesinde herkes Türkçe bilmektedir. Bunlardan 26 tanesi ise aynı zamanda Japonca ve Almanca bilmektedir.

Yalnız Türkçe bilen 22 kişi olduğuna göre, her üç dilden yalnız iki tanesini bilen kaç turist vardır?

A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 21

5. A, B, C boş olmayan üç kümedir.

A ⊂ B ⊂ C olduğuna göre, (C ∩ B) ∪ (C ∩ A) kümesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) C B) C – A C) C – B D) A E) B

6. a elemanlı bir kümenin alt küme sayısı p, a – b elemanlı bir kümenin alt küme sayısı n dir.

Buna göre, a + b elemanlı bir kümenin alt küme sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2np B) $\frac{n^2}{p}$ C) $\frac{p^2}{n}$ D) 2n + p E) 2p + n

7. 40 kişilik bir sporcu grubunda herkes futbol ve basketboldan en az birini oynamaktadır.

Yalnız birini oynayanların sayısı, her ikisini oynayanların sayısının 4 katı olduğuna göre, bu grupta yalnız futbol oynayanlar en çok kaç kişi olabilir?

A) 24 B) 26 C) 28 D) 32 E) 34

8. A = {x| 30 < x < 200, x = 3k, k ∈ N}

B = {y| 60 < y < 400, y = 5p, p ∈ N}

kümeleri için, s(A ∩ B) kaçtır?

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

9. A = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7}
B = {3, 5, 7}
kümeleri veriliyor.
A kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde B kümesinin en az iki elemanı bulunur?
A) 56 B) 60 C) 64 D) 80 E) 96

10. A = {a, b, c, d, e, f, h, k}
kümesinin 4 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde d ve h birlikte bulunmaz?
A) 64 B) 55 C) 48 D) 45 E) 36

11. A = {a, b, c, d, e, f}
kümesi veriliyor.
A kümesinin 3 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde a veya b elemanlarından en çok biri bulunur?
A) 24 B) 21 C) 18 D) 16 E) 12

12. A = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7}
kümesi veriliyor.
A kümesinin 3 elemanlı alt kümelerin kaç tanesinde 5 veya 6 elemanlarından en az biri bulunur?
A) 15 B) 20 C) 21 D) 25 E) 28

13. A ve B boş olmayan iki kümedir.
3.s(A \ B) = s(B \ A)
s(A) + 2.s(B) = 44
olduğuna göre, A ∪ B kümesinin eleman sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?
A) 21 B) 23 C) 25 D) 28 E) 30

14. İngilizce ve Fransızca dillerinden en az birini bilenlerden oluşan 41 kişilik bir grupta, yalnız İngilizce bilenlerin sayısı, yalnız Fransızca bilenlerin sayısının 5 katıdır.
Bu grupta her iki dilide bilenler en az kaç kişidir?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

15. İngilizce, Fransızca ve Almanca dillerinden en az birisini bilenlerden oluşan 22 kişilik toplulukta, Almanca bilenler başka bir dil bilmiyorlar.
Bu toplulukta Fransızca bilmeyen 12 kişi, İngilizce bilmeyen 13 kişi, yalnız bir dil bilenler 18 kişi olduğuna göre, Almanca bilenlerle hem İngilizce hem Fransızca bilenlerin toplamı kaç kişidir?
A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

16. A ve B dergilerinden en az birinin okunduğu bir toplulukta; B dergisini okuyanların sayısı, A dergisini okumayanların sayısın 2 katı, A dergisini okuyanların sayısı sadece B dergisini okuyanların sayısının 5 katıdır.
Buna göre, grup kaç kişi olabilir?
A) 15 B) 20 C) 24 D) 28 E) 32

1	B	2	E	3	D	4	A	5	E	6	C	7	D	8	B	9	C	10	B	11	D	12	D	13	B	14	D	15	D	16	C

TEST - 7

1. A ve B kesişimleri boş olmayan iki kümedir.
s(A) = 3.s(B)
s(A \ B) = 4.s(B \ A)
olduğuna göre, s(A ∪ B) en az kaçtır?
A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

2. A = {x| x, 12 sayısını böler, x ∈ N}
B = {x| x, 16 sayısını böler, x ∈ N}
kümeleri veriliyor.
Buna göre, B \ A kümesi kaç elemanlıdır?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. E evrensel kümesi içinde A, B, C alt kümeleri veriliyor.
s(A) + s(C′) = 29
s(A′) + s(C) = 27
s(A ∩ B)′ = 13
olduğuna göre, s(A ∩ B) kaçtır?
A) 15 B) 16 C) 18 D) 20 E) 21

4. A ve B boş olmayan iki kümedir.
(A \ B′) ∪ (B – A)
ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?
A) B \ A B) A \ B C) A ∩ B D) A E) B

5. A = {1, a, 2, b, 3, c, 4}
kümesinin 3 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde en az iki rakam bulunur?
A) 15 B) 16 C) 18 D) 21 E) 22

6. A = {1, 2, 3, 4, 5}
A ∪ B = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7}
kümeleri veriliyor.
B kümesinin eleman sayısının alabileceği en büyük ve en küçük değerlerin toplamı kaçtır?
A) 5 B) 7 C) 9 D) 10 E) 11

7. A = {x| x ≤ 1000, x = 3k + 7, k ∈ Z⁺}
B = {x| x > 400, x = 4k, k ∈ Z⁺}
şeklinde tanımlanan A ve B kümeleri veriliyor.
Buna göre A ∩ B kümesinin eleman sayısı kaçtır?
A) 48 B) 49 C) 50 D) 51 E) 52

8. A = {1, 2, 3, 4, 5, 6}
kümesinin elemanları ile üç elemanlı alt kümeler yazılıyor.
Bunlardan kaç tanesinin elemanları toplamı çift bir sayıdır?
A) 24 B) 20 C) 18 D) 12 E) 10

9. **A = {a, b, c, d, e, f, h} kümesinin alt kümelerinden kaç tanesinde B = {a, b, c, m, n} kümesinin yalnız bir elemanı bulunur?**

A) 16 B) 32 C) 48 D) 64 E) 96

10. A veya B dillerinden en az birini bilenlerden oluşan bir topluluğun $\frac{3}{4}$ ü A dilini, $\frac{4}{5}$ i B dilini bilmektedir.

Her iki dili bilen 22 kişi olduğuna göre, bu toplulukta kaç kişi vardır?

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

11. İngilizce bilen 30, Almanca bilen 35, Japonca bilen 25 kişinin olduğu bir grupta; İngilizce ve Almanca bilen 10, İngilizce ve Japonca bilen 7, Almanca ve Japonca bilen 5 kişi vardır.

Her üç dili de bilen 3 kişi olduğuna göre, en az bir dil bilen kaç kişi vardır?

A) 45 B) 48 C) 52 D) 60 E) 71

12. A ve B dillerinden en az birini bilenlerden oluşan bir toplulukta her iki dili bilen 18 kişi vardır.

A dilini bilenler topluluğun %80 i olduğuna göre, topluluk en az kaç kişidir?

A) 18 B) 20 C) 24 D) 25 E) 29

13. Bir sınıftaki öğrencilerin mevcudunun %40 ı kızdır. Kız öğrencilerin %40 ı ile erkek öğrencilerin %30 u gözlüklüdür.

Bu sınıftaki gözlüksüz erkek öğrenci sayısı 21 olduğuna göre, sınıf mevcudu kaçtır?

A) 25 B) 30 C) 40 D) 45 E) 50

14. A = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8}

B = {1, 2, 3}

kümeleri veriliyor.

Buna göre, A nın 5 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesi B kümesini kapsamaz?

A) 52 B) 46 C) 40 D) 36 E) 32

15. A = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9}

kümesinin 3 elemanlı alt kümelerin kaçında en az bir çift sayı bulunur?

A) 52 B) 62 C) 74 D) 76 E) 79

16. A ve B birer kümedir.

$A = \{x \mid 7 < x < 380, x = 3m + 1, m \in Z\}$

$B = \{y \mid 7 < y < 400, y = 5k + 1, k \in Z\}$

olduğuna göre, $s(A \cap B)$ kaçtır?

A) 23 B) 24 C) 25 D) 26 E) 27

1	D	2	B	3	A	4	E	5	E	6	C	7	C	8	E	9	C	10	C	11	E	12	D	13	E	14	B	15	C	16	C

1. A = {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9}

kümesinin elemanları ile 3 elemanlı alt kümeler yazılacaktır.

Bu kümelerin kaç tanesinde elemanların çarpımı 5 ile bölünebilir?

A) 96 B) 84 C) 72 D) 64 E) 56

2. Bir sınıfta fizikten geçenler kimyadan kalmışlardır. Sadece kimyadan geçenler sınıfın %10 u, sadece fizikten geçenler %5 i ve sadece matematikten geçenler sınıfın %20 sidir.

Sınıfın %55 i fizik veya kimyadan geçtiğine göre, matematikten geçenler, sınıfın yüzde kaçıdır?

A) 60 B) 65 C) 70 D) 75 E) 80

3. İngilizce ve Fransızca dillerinden en az birini bilenlerden oluşan 30 kişilik bir toplulukta, sadece Fransızca bilenlerin sayısı, her iki dili de bilenlerin sayısının iki katı; İngilizce bilenlerin sayısı, sadece Fransızca bilenlerin sayısının dört katıdır.

Bu sınıfta, sadece İngilizce bilen kaç kişi vardır?

A) 7 B) 11 C) 16 D) 18 E) 21

4. $A = \{x \mid 15 < x < 250, x = 3k, k \in Z\}$

$B = \{y \mid 30 < y < 400, y = 4k, k \in Z\}$

$C = \{t \mid 20 < t < 350, t = 5k, k \in Z\}$

kümeleri veriliyor.

Buna göre, $s(A \cap B \cap C)$ kaçtır?

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

5. Almanca ve Fransızca dillerinden en az birini bilenlerden oluşan 21 kişilik bir grupta, yalnız Almanca bilenler yalnız Fransızca bilenlerin üç katıdır.

Buna göre, Fransızca bilenlerin sayısı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 15 B) 12 C) 10 D) 9 E) 6

6. İngilizce, Almanca ve Fransızca dillerinden en az birini bilenlerden oluşan bir grupta Fransızca bilenler başka dil bilmemektedir.

Grupta İngilizce bilmeyen 20 kişi, Almanca bilmeyen 17 kişi, yalnız bir dil bilenler 26 kişi olduğuna göre, Fransızca bilen kaç kişidir?

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

7. 30 kişilik bir otobüste İngilizce ve Almanca dillerinden en az birini bilenler bulunuyor. Her durakta İngilizce ya da Almanca bilen bir kişi veya her iki dili bilen iki kişi iniyor. 13 durak sonra otobüste yalnız Almanca bilen 10 kişi kalıyor.

Otobüste her iki dili bilen kaç kişi vardır?

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

8. A = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7}

kümesinin iki elemanlı alt kümelerinden kaç tanesinde elemanların çarpımı bir tek sayıdır?

A) 20 B) 15 C) 10 D) 8 E) 6

9. A, B ve K kümeleri için,

$s(A) = 9$ ve $B \subset K \subset A$ veriliyor

B kümesinin 2 elemanlı alt küme sayısı 10 olduğuna göre, kaç farklı K kümesi yazılabilir?

A) 8 B) 12 C) 16 D) 32 E) 48

10. A ve B kümeleri için,

$2.s(A - B) = 3.(B - A) = 4.s(A \cap B)$

$s(A) + s(B) = 32$

olduğuna göre, $A \cup B$ kümesi kaç elemanlıdır?

A) 20 B) 22 C) 24 D) 26 E) 28

11. A ve B aynı evrensel kümenin iki alt kümesidir.

$s(A \cap B)' = 24$

$s(A \cup B)' = 8$

$s(A - B) = 10$

olduğuna göre, B – A kümesi kaç elemanlıdır?

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

12. A ve B iki kümedir.

$s(A \cup B) = 40$

$s(B) = 4.s(A - B)$

$s(A \cap B') = 2.s(A - B')$

olduğuna göre, A kümesi kaç elemanlıdır?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 16 E) 18

13. $A = \{1, 2, 3, 4, a, b, c\}$

kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde en az iki rakam bulunur?

A) 120 B) 112 C) 96 D) 88 E) 64

14. A ve B birer kümedir.

$A = \{x | 50 < x < 280, x = 5k, k \in Z\}$

$B = \{y | 90 < y < 300, y = 6m, m \in Z\}$

olduğuna göre, s(A – B) kaçtır?

A) 39 B) 40 C) 41 D) 42 E) 43

15. Bir kümenin eleman sayısı bir azaltılırsa alt küme sayısı x, bir artırılırsa alt küme sayısı y olmaktadır.

Bu kümenin eleman sayısı iki katına çıkarılırsa alt küme sayısı x ve y cinsinden aşağıdakilerden hangisi olur?

A) $x + y$ B) $x.y$ C) x^2y D) $2xy$ E) xy^2

16. Aynı E evrensel kümesinin A ve B alt kümeleri için

$s(A \cap B') = 3.s(A \cap B) = 3.s(B \setminus A)$

$s(A \cap B) + s(B \cap A') = s(A' \cap B')$

A′ kümesinin alt kümeleri sayısı 150 den az olduğuna göre, A kümesinin eleman sayısı en çok kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

1	D	2	A	3	E	4	B	5	C	6	C	7	C	8	E	9	C	10	D	11	A	12	C	13	D	14	A	15	B	16	C

1. $A = \{a, b, c, d, e, f\}$

kümesi veriliyor.

A kümesinin, a veya b elemanlarından yalnız birini bulunduran kaç tane 3 elemanlı alt kümesi vardır?

A) 8 B) 12 C) 15 D) 16 E) 21

2. Bir sınıfta 58 öğrenci vardır. Bu sınıftaki gözlüklü kızların sayısı gözlüksüz erkeklerin sayısından 5 fazla, gözlüklü erkeklerin sayısından 4 eksiktir.

Bu sınıfta kızların sayısı erkeklerin sayısına eşit olduğuna göre, gözlüksüz kızların sayısı kaçtır?

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

3. A ve B boş olmayan iki kümedir.

$3.s(A - B) = 4.s(B - A)$

$2.s(A) - s(B) = 22$ olduğuna göre,

$A \cup B$ kümesi en çok kaç elemanlıdır?

A) 22 B) 24 C) 28 D) 30 E) 34

4. Siyah ya da mavi gözlü olanlardan oluşan 56 kişilik bir grupta erkekler bayanlardan 16, siyah gözlüler mavi gözlülerden 8 kişi fazladır.

Siyah gözlü erkekler ile mavi gözlü bayanların toplamı 18 olduğuna göre, grupta kaç mavi gözlü erkek vardır?

A) 19 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23

5. A ve B iki kümedir.

$A \cup B$ kümesinin en çok iki elemanlı alt kümelerinin sayısı 46 dır.

$A \cap B$ kümesinin alt küme sayısı 4 ve $2s(A - B) = s(B)$ olduğuna göre,

B kümesi kaç elemanlıdır?

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

6. 30 kişilik bir sınıfta herkes A dilini bilmektedir. Bu sınıfta 10 kişi aynı zamanda B ve C dillerini de biliyor.

Sadece A dilini bilen 8 kişi olduğuna göre, bu üç dilden sadece ikisini bilen kaç öğrenci vardır?

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

7. Bir sınıfta İngilizce bilmeyenlerin sayısı 24, Fransızca bilmeyenlerin sayısı 16, bu dillerden sadece birini bilenlerin sayısı 22 dir.

Bu sınıfta hem İngilizce hem Fransızca bilenler olduğuna göre, sınıf mevcudu en az kaçtır?

A) 28 B) 30 C) 32 D) 34 E) 36

8. $A = \{2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11\}$

kümesi veriliyor.

A kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde yalnız asal sayı bulunur?

A) 28 B) 30 C) 31 D) 34 E) 37

karekök

9. A = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8}

B = {2, 3, 5} olmak üzere,

A nın alt kümelerinin kaç tanesinde B nin en az bir elemanı bulunur?

A) 234 B) 224 C) 192 D) 128 E) 112

10. Bir sınavda sorulan 3 sorudan en az birini cevaplayan 48 öğrencinin, 28 i birinci soruyu, 20 si ikinci soruyu, 17 si üçüncü soruyu cevaplamıştır.

Bu sınavda üç soruyu da cevaplayan 5 öğrenci bulunduğuna göre, yalnız iki soru cevaplayan kaç öğrenci vardır?

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

11. İngilizce ve Fransızca dillerinden en az birini bilenlerin oluşturduğu 36 kişilik bir sınıfta, yalnız İngilizce bilenlerin sayısı, yalnız Fransızca bilenlerin sayısının $\frac{1}{3}$ üne, her iki dili de bilenlerin sayısının yarısına eşittir.

Buna göre, her iki dili de bilen kaç öğrenci vardır?

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

12. Bir kümenin alt kümelerinin sayısı 5x + 2 özalt kümelerinin sayısı 3x + 13 tür.

Bu kümenin eleman sayısı kaçtır?

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

13. A = {a, b, c, d, 1, 2, 3}

kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde en az iki harf bulunur?

A) 72 B) 76 C) 84 D) 88 E) 90

14. A = {a, c, d}

C = {a, b, c, d, e, f, g}

kümeleri veriliyor.

$A \neq B \neq C$ ve $A \subset B \subset C$ koşullarını sağlayan en çok kaç tane B kümesi yazılabilir?

A) 14 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24

15. 30 kişinin bulunduğu bir sınıfta 15 kişi İngilizceden başarısız, 10 kişi Almancadan başarılı ve 4 kişi bu iki dersten de başarılıdır.

Bu sınıfta kaç kişi yalnız Almancadan başarısızdır?

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

16. **A = {4, 6, 8, 10, 18, 32, 49} kümesinin 4 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde en az bir tane iki basamaklı çift sayı bulunur?**

A) 28 B) 30 C) 34 D) 37 E) 40

1	B	2	C	3	D	4	C	5	D	6	B	7	C	8	C	9	B	10	E	11	C	12	C	13	D	14	A	15	C	16	C

TEST - 10

1. A ve B iki kümedir.

$s(A \cup B) = 8$, $s(A \cap B) = 2$, $A \not\subset B$ olmak üzere kaç farklı B kümesi vardır?

A) 255 B) 246 C) 64 D) 32 E) 16

2. A, B, C sporlarının yapıldığı 35 kişilik bir sınıfta A sporunu yapanlar B sporunu yapmamaktadır.

Sadece tek sporla uğraşanların sayıları eşit ve sadece iki spor yapanlar 9 kişi ise hiç bir sporla uğraşmayan en az kaç kişi vardır?

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

3. A = {1, 2, 3, 4, 5}

B = {1, 2, 6, 7}

$A \cup B = A \cup C$ eşitliğini sağlayan kaç tane C kümesi vardır?

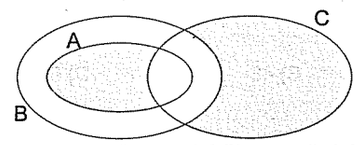
A) 16 B) 24 C) 32 D) 48 E) 64

4. Bir A kümesine 2 eleman daha eklenince 3 elemanlı alt kümelerinin sayısında 49 artış oluyor.

A kümesinin 2 elemanlı alt kümelerinin sayısı kaçtır?

A) 10 B) 21 C) 35 D) 56 E) 64

5.



Yukarıdaki şekle göre taralı bölge aşağıdakilerden hangisi ile gösterilir?

A) $(A - C) \cup B$ B) $B - (A \cap C)$

C) $B \cap (A - C)$ D) $(A \cup C) - B$

E) $(A - C) \cup (C - B)$

6. 44 kişilik bir sınıfta fizik ve kimyadan geçenlerin sayısı bu iki dersten kalanların sayısına eşittir. Yalnız fizikten geçenler yalnız kimyadan geçenlerin 2 katına, yalnız kimyadan geçenlerin sayısı da bu iki dersten kalanların 3 katına eşittir.

Buna göre, sadece bir dersten kaç kişi geçmiştir?

A) 24 B) 26 C) 30 D) 32 E) 36

7. A = {a, b, c, d, e, f}

kümesi veriliyor.

A kümesinin a ve f den en çok birini eleman olarak bulunduran alt küme sayısı kaçtır?

A) 16 B) 32 C) 36 D) 48 E) 50

8. E evrensel küme $A \subset E$, $B \subset E$ olmak üzere,

$([(A \cup B) - A] \cup B')'$

kümesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $A \cup B$ B) A C) B D) $A \cap B$ E) E

9. 150 kişilik bir topluluğun %28 i İngilizce, %42 si Almanca bilmektedir.

Bu dillerin ikisini de bilmeyen <u>en az</u> kaç kişi vardır?

A) 45 B) 48 C) 54 D) 60 E) 64

10. A ve B iki kümedir.

$A = \{1, 2, 5, 9\}$

$A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9\}$

olduğuna göre, <u>en çok</u> kaç farklı B kümesi vardır?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 16

11. $A = \{x \mid x \leq 124, x = 8k, k \in Z^+\}$

$B = \{y \mid y \leq 124, y = 6k, k \in Z^+\}$

olduğuna göre, $(A - B) \cup (B - A)$ kümesinin elemanı kaçtır?

A) 35 B) 32 C) 30 D) 25 E) 24

12. A ve B iki kümedir.

$A' \subset B'$

$s(B') = 17$

$s(A') = 12$

$s(A' \cap B')' = 11$

olduğuna göre, s(A) + s(B) kaçtır?

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

13. A, B ve C aynı evrensel kümenin alt kümeleri ve

$s(A \cap C) + s[(A \cup B)'] = 28$

$s(A \cup B) + s[(A \cap C)'] = 42$

$s(C) = 15$

olduğuna göre, s(C)′ kaçtır?

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

14. Bir sınıfta 11 gözlüklü kız, 18 gözlüksüz erkek öğrenci vardır. Gözlüksüz kızların sayısı, gözlüklü erkeklerin sayısının 3 katından 1 fazladır.

Kızların sayısı, erkeklerin sayısına eşit olduğuna göre, sınıftaki gözlüksüz kızların sayısı kaçtır?

A) 18 B) 17 C) 15 D) 12 E) 10

15. Herkesin Türkçe bildiği 34 kişilik bir toplulukta, İngilizce bilenler Almanca bilmemektedir. Bu toplulukta yalnız bir dil bilen 14 kişi vardır.

Türkçe ve Almanca bilen 12 kişi olduğuna, Türkçe ve İngilizce bilen kaç kişi vardır?

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

16. $A \subset E$, $B \subset E$ ve $B \not\subset A$ olmak üzere,

A nın <u>en çok</u> bir elemanlı alt küme sayısı 8,

B nin iki elemanlı alt küme sayısı 21 dir.

$A' \cap B' \neq \emptyset$ olduğuna göre, s(E) <u>en az</u> kaç elemanlıdır?

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

1	B	2	B	3	C	4	B	5	E	6	E	7	D	8	D	9	A	10	E	11	D	12	D	13	C	14	E	15	A	16	D

BAĞINTI - FONKSİYON

1. A = {x, y} ve B = {1, 2, 3, 4} kümeleri veriliyor.
A dan B ye fonksiyon olmayan kaç tane bağıntı yazılabilir?

A) 108 B) 124 C) 184 D) 216 E) 240

2. A = {1, 2, 3, 4} kümesinde tanımlı
β = {(1, 1), (1, 2), (3, 3), (1, 4), (4, 3), (x, y)}
bağıntısının geçişken olması için (x, y) ikilisi ne olmalıdır?

A) (2, 2) B) (3, 2) C) (1, 3)
D) (2, 4) E) (2, 3)

3. **AxA kümesinin eleman sayısı aşağıdakilerden hangisi olamaz?**

A) 9 B) 25 C) 36 D) 49 E) 63

4. **Tam sayılar kümesi üzerinde tanımlanan**
B = {(x,y)| $x^2 + y^2 = 13$} bağıntısı için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) Sadece ters simetriktir
B) Yansıyan ve simetriktir
C) Sadece simetriktir
D) Simetrik ve geçişkendir
E) Yansıyan, simetrik ve ters simetriktir

5. A = {a, b, c} ve B = {1, 2, 3, 4}
olduğuna göre, A dan B ye tanımlanabilen iki elemanlı bağıntı sayısı kaçtır?

A) 48 B) 56 C) 64 D) 66 E) 70

6. β = {(x, y) : 2x + 3y = 10 ve (x, y) ∈ R} bağıntısı veriliyor.
Buna göre, $\beta \cap \beta^{-1}$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) {(0, 5), (5, 0)} B) {(0, 0)}
C) {(2, 7), (7, 2)} D) {(2, 2)}
E) {(6, 2), (2, 6)}

7. A = {a, b, c}
olmak üzere A kümesinde tanımlanabilecek yansıyan bağıntılardan kaç tanesi 5 elemanlıdır?

A) 36 B) 28 C) 21 D) 15 E) 10

8. A = {1, 2, 3, 4} kümesi üzerinde tanımlı
β = {(x, y) | y = p + x – 6} bağıntısının yansıyan olması için "p" aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?

A) 2 B) 3 C) 5 D) 6 E) 7

9. A = {–1, 0, 1, 2, 3} ve B = {–1, 0, 1} kümeleri veriliyor.

AxB kümesinin elemanlarını çevreleyen <u>en küçük</u> çemberin sınırladığı alan kaç π br^2 dir?

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

10. A = {a, b, c, d} kümesinde

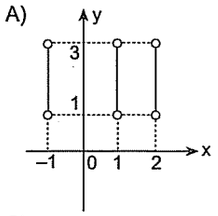
B = {(a, b), (b, b), (b, d), (a, c)} bağıntısı tanımlanıyor.

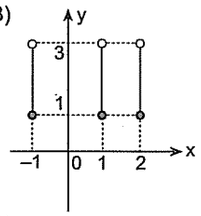
Buna göre, β^{-1} aşağıdakilerden hangisine eşittir?

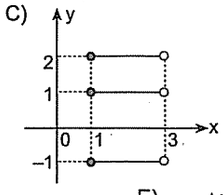
A) {(a, b), (b, b), (d, b), (c, a)}
B) {(b, a), (d, b), (c, a)}
C) {(b, b), (c, a), (d, b), (b, a)}
D) {(a, a), (b, a), (d, b), (c, a)}
E) {(c, c), (c, b), (a, a), (d, a)}

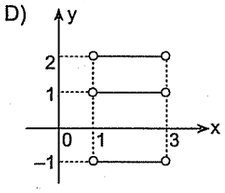
11. A = {–1, 1, 2}, B = [1, 3)

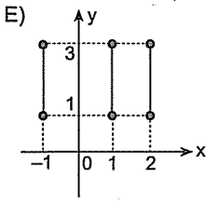
olduğuna göre, A x B ifadesinin grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

A)


B)


C)


D)


E)


12. A = { a| –4 ≤ a ≤ 6 ve a ∈ R}

B = { b| –1 ≤ b < 4 ve b ∈ R}

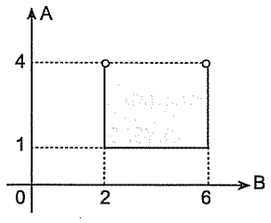
olduğuna göre, AxB ifadesinin analitik düzlemde belirttiği bölgenin alanı kaç br^2 dir?

A) 36 B) 40 C) 45 D) 48 E) 50

13. A = {1, 2, 3, 4}

kümesinde tanımlı 6 elemanlı bağıntılardan kaç tanesinde (1, 1), (2, 2), (3, 3) bulunur, (4, 4) bulunmaz?

A) 28 B) 72 C) 144 D) 180 E) 220

14.


Şekilde B x A kartezyen çarpımının grafiği verilmiştir.

Buna göre, A ∩ B′ kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (1, 2] B) [1, 2) C) (1, 4]
D) [1, 4) E) (1, 4)

15. A = {a, b, c, d, e, f}

B = {a, p, r, e}

olmak üzere, (AxB) ∪ (AxC) ifadesinin eleman sayısı 72 dir.

Buna göre, s(C) nin <u>en küçük</u> değeri kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 12

16. A = {1, 2, 3, 4, 5}

B = {a, b}

olduğuna göre, A dan B ye üç elemanlı kaç tane bağıntı tanımlanabilir?

A) 96 B) 108 C) 120 D) 144 E) 196

1	E	2	C	3	E	4	C	5	D	6	D	7	D	8	D	9	B	10	C	11	B	12	E	13	E	14	B	15	C	16	C

1. A = {m, h, r, p, t}

B ∪ C = {a, b, c, d, e}

olduğuna göre, (AxB) ∪ (AxC) ifadesinin eleman sayısı kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 16 D) 20 E) 25

2. A = {a : |a – 4| ≤ 10 ve a∈R}

B = {b : |b – 5| ≤ c ve b ∈ R}

olmak üzere, AxB nin analitik düzlemde belirttiği bölgenin alanı 240 br^2 olduğuna göre, B kümesinin <u>en küçük</u> elemanı kaçtır?

A) –8 B) –7 C) –4 D) –2 E) –1

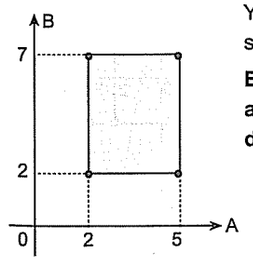
3. A = {a, b, c, d}

B = {2, 3, 4}

C = {m, a, n, d, f}

olduğuna göre, Ax(BxC)nin eleman sayısı kaçtır?

A) 32 B) 36 C) 48 D) 54 E) 60

4.


Yandaki şekilde AxB kümesinin grafiği verilmiştir.

Buna göre, B – A kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) [2, 5] B) [2, 5) C) [2, 7]
D) (5, 7] E) [5, 7)

5. **A = {x, y} kümesinden B = {1, 3, 5} kümesine tanımlanan bağıntıların kaç tanesinde (y, 5) elemanı bulunur?**

A) 8 B) 16 C) 32 D) 48 E) 64

6. A = {a, k, m, d, n}

olduğuna göre, AxAxA kartezyen çarpımının birinci bileşeni k olan kaç elemanı vardır?

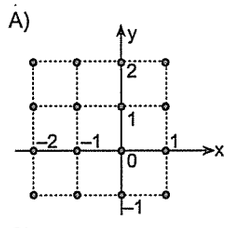
A) 10 B) 16 C) 20 D) 25 E) 30

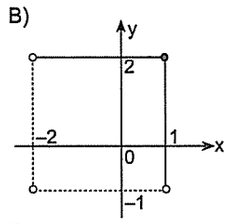
7. A = {x : –2 ≤ x < 1, x ∈ R}

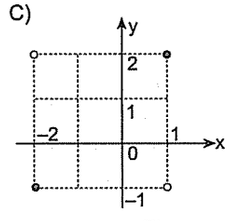
B = {x : –1 ≤ x < 3, x ∈ Z}

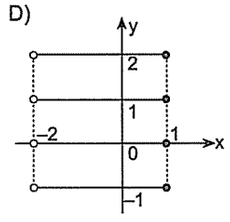
kümeleri veriliyor.

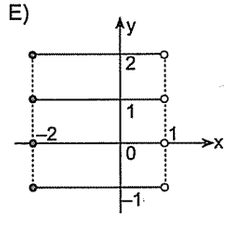
AxB nin grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

A)


B)


C)


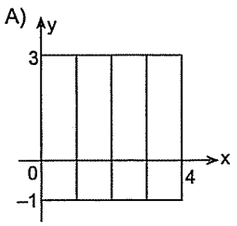
D)


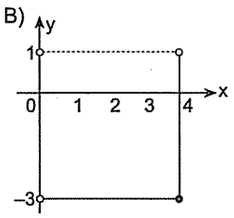
E)


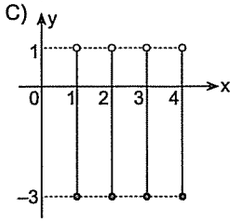
8. A = {x| 0 < x ≤ 4 ve x ∈ Z}

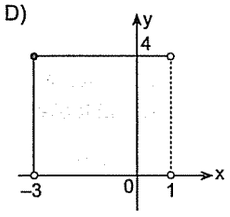
B = {y| –3 ≤ y < 1 ve y ∈ Z}

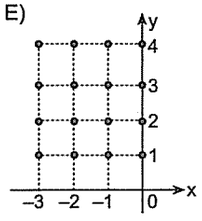
BxA nın analitik düzlemdeki görüntüsü aşağıdakilerden hangisidir?

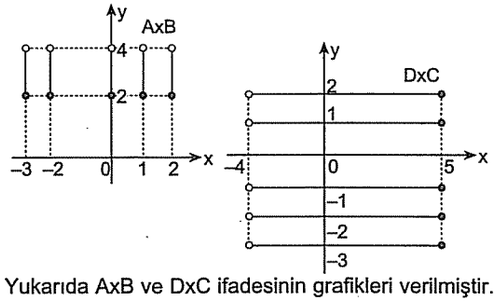
A)


B)


C)


D)


E)


9.


Yukarıda AxB ve DxC ifadesinin grafikleri verilmiştir.

Buna göre, A ∩ C kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {0, 1} B) {1, 2, 3} C) [2, 5]

D) {–3, –2, 1, 2} E) {5}

10. A = {a, b, c, d}

olmak üzere, A da tanımlanabilecek bağıntılardan kaç tanesinde (a, a) ve (c, d) elemanlarının ikisi de bulunur?

A) 2^{12} B) 2^{13} C) 2^{14} D) 2^{15} E) 2^{16}

11. A = {x : |x – 1| ≤ 4 ve x ∈ R}

B = {x : |x + 2| ≤ 5 ve x ∈ R}

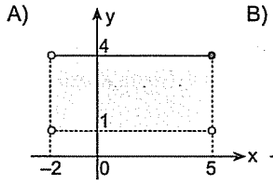
AxB ifadesinin analitik düzlemde belirttiği bölgenin alanı kaç br^2 dir?

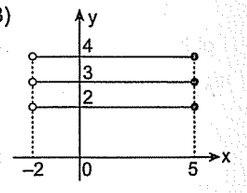
A) 20 B) 40 C) 60 D) 80 E) 100

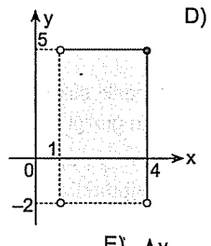
12. A = {a : –2 < a ≤ 5 ve a ∈ R}

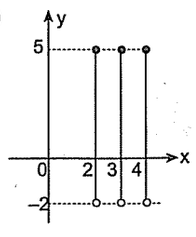
B = {b : 1 < b ≤ 4 ve b ∈ Z}

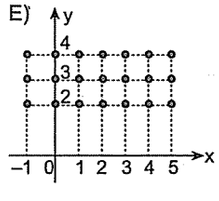
olmak üzere, AxB nin analitik düzlemdeki görüntüsü aşağıdakilerden hangisidir?

A)


B)


C)


D)


E)


1	E	2	E	3	E	4	D	5	C	6	D	7	E	8	E	9	D	10	C	11	D	12	B

TEST - 3

1. A = {1, 2, 3}

kümesi üzerinde üç elemanlı kaç tane bağıntı yazılabilir?

A) 21 B) 35 C) 56 D) 84 E) 96

2. β = {(x, y)| (x, y) ∈ Z için x – y, 5 ile bölünür}

bağıntısı için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Simetrik B) Geçişken C) (5, 15) ∈ β

D) Yansıyan E) Ters simetrik

3. A = {m, n, p}

kümesi üzerinde yazılan dört elemanlı bağıntıların kaç tanesinde (m, n) olup (n, p) bulunmaz?

A) 21 B) 35 C) 36 D) 42 E) 56

4. A = {x, y, k, m}

kümesi üzerinde yazılan 7 elemanlı kaç tane yansıyan bağıntı tanımlanabilir?

A) 112 B) 144 C) 180 D) 216 E) 220

5. A = {a, b, c, d}

kümesi üzerinde en çok kaç tane yansıyan bağıntı tanımlanabilir?

A) 2^{16} B) 2^{12} C) 2^{10} D) 2^{8} E) 2^{6}

6. **A dan A ya tanımlı üç elemanlı bağıntı sayısı 84 olduğuna göre, A kümesinin eleman sayısı kaçtır?**

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

7. A ve B iki küme olmak üzere, A da tanımlı bağıntı sayısı, B de tanımlı bağıntı sayısının 32 katıdır.

Buna göre, A dan B ye tanımlı 2 elemanlı bağıntı sayısı kaçtır?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 21

8. A = {1, 2, 3, 4}

6 elemanlı bağıntılardan kaç tanesi yansıyandır?

A) 32 B) 42 C) 48 D) 66 E) 72

karekök

9. $f = \{(x, y) | \ 18 \le 3x + 2y \le 24 \text{ ve } x \ge 0, y \ge 0\}$

bağıntısının analitik düzlemde sınırladığı bölgenin alanı kaç birim karedir?

A) 16 B) 21 C) 24 D) 30 E) 32

10. $A = \{a, b, c\}$ ve $B = \{1, 2\}$ kümeleri veriliyor.

Buna göre, A dan B ye tanımlanan bağıntılardan kaç tanesi fonksiyon değildir?

A) 60 B) 56 C) 52 D) 48 E) 42

11. $A = \{1, 2, c\}$

olmak üzere, A dan A ya yazılabilecek bağıntılardan kaç tanesi iki elemanlıdır?

A) 18 B) 27 C) 36 D) 45 E) 63

12. $A = \{0, 3, 6, 7, 12, 15\}$ kümesinde tanımlı β bağıntısı $\beta = \{(x, y) | \ x \text{ böler } y\}$ şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, β bağıntısı kaç elemanlıdır?

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

13. $A \times B = \{(a, b), (a, c), (a, d), (b, b), (b, c), (b, d), (c, b), (c, c), (c, d)\}$

olduğuna göre, $A \cap B$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) {b} B) {a} C) {b, c} D) {a, b} E) {a, c}

14. $A = \{-1, 0, 1, 3\}$

kümesinde tanımlanabilen bağıntıların kaç tanesinde (0, 0) ikilisi bulunmaz?

A) 2^{12} B) 2^{13} C) 2^{14} D) 2^{15} E) 2^{16}

15. $B \neq \emptyset$ ve $C \subset A$ olmak üzere,

$s[(A \times C) \cup (B \times C)] = 12$

olduğuna göre, s(C) en çok kaç olabilir?

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

16. $A = \{x: -2 \le x \le 3, x \in R\}$

$B = \{x: 1 \le x \le 7, x \in R\}$

olduğuna göre $(A \times B) \cap (B \times A)$ kümesinin sınırladığı bölgenin alanı kaç br^2 dir?

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

1	D	2	E	3	B	4	E	5	B	6	A	7	B	8	D	9	B	10	B	11	C	12	B	13	C	14	D	15	C	16	D

TEST - 4

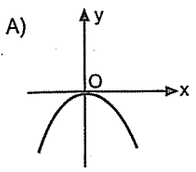
1. $A = \{a, b, c, d\}$ ve $B = \{1, 2, 3\}$ kümeleri veriliyor.

A dan B ye kaç tane sabit fonksiyon tanımlanabilir?

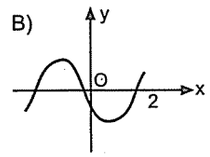
A) 28 B) 16 C) 8 D) 4 E) 3

2. **Aşağıda grafiği verilen reel sayılarda tanımlı bağıntılardan hangisi fonksiyon değildir?**

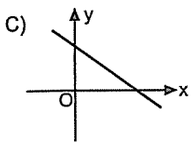
A)



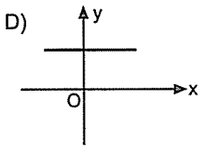
B)



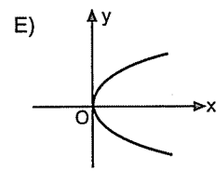
C)



D)



E)



3. $f : A \to B$, 1 – 1 ve örten bir fonksiyondur.

$f(2x + 1) = x + 4$ ve

$A = \{-3, 1, 3\}$

olduğuna göre, B kümesinin elemanlarının toplamı kaçtır?

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

4. $A = \{1, 2, 3\}$ kümesinde birebir ve örten f fonksiyonu tanımlanıyor.

$f = \{(3, 2), (1, 2b - a), (2a - 2b, 1)\}$ olduğuna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

A) 12 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

5. $A = \{1, 2, 3, 4\}$ kümesi veriliyor.

A dan A ya tanımlanan aşağıdaki bağıntılardan hangisi bir fonksiyon değildir?

A) $f = \{(1, 3), (2, 4), (3, 1), (4, 2)\}$

B) $h = \{(1, 1), (2, 2), (3, 3), (4, 4)\}$

C) $k = \{(1, 4), (2, 4), (3, 4), (4, 4)\}$

D) $t = \{(1, 2), (2, 3), (3, 4), (4, 1)\}$

E) $p = \{(1, 3), (2, 4), (4, 1)\}$

6. $f : A \to R$

$f(x) = \sqrt{3 - |x + 1|}$

fonksiyonu veriliyor.

Buna göre, A kümesinde tam sayı olan kaç tane eleman vardır?

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

7. $f : A \to B$

$f(A) = \{2, 8, 14\}$

$f(x) = 3x + 5$

olduğuna göre, A kümesinin elemanları toplamı kaçtır?

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

8. $f(x) = x^3$

$g(x) = x - 2$

fonksiyonları için g(f(2)) kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 7 E) 8

9. $f(x)=\frac{3x^2+ax+b}{2x^2+4x+2}$

fonksiyonu sabit bir fonksiyon olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 12

10. $2f(x) + f(-x) = 2x^4 + x^2 + 6$

fonksiyonu çift fonksiyon olduğuna göre, f(2) kaçtır?

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

11. $f(x)=\sqrt{6-\sqrt{x}}$

fonksiyonunun tanım kümesinde kaç farklı tam sayı vardır?

A) 34 B) 35 C) 36 D) 37 E) 38

12. $f:(-2,4] \to R$ olmak üzere,

$f(x)=\frac{4x+3}{2}$

fonksiyonu veriliyor.

Buna göre, fonksiyonun görüntü kümesindeki tam sayıların toplamı kaçtır?

A) 36 B) 42 C) 48 D) 50 E) 54

13. $f(ax + b) = (m - 1)x^2 + 4x - 3$

fonksiyonu birim fonksiyon olduğuna göre, f(a) + f(b) + f(m) toplamı kaça eşittir?

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

14. $f:[-2, 5) \to B$ olmak üzere,

$f(x) = 3x + 1$

birebir-örten fonksiyonu tanımlanıyor.

Buna göre, B kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (–5, 16) B) (–3, 12] C) [–3,12)
D) [–5, 16) E) [5, 12)

15. $f(2x + 1) = 4x - 6$

olduğuna göre, $f(3x) + f(4x) = f(5x)$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

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

16. x bir tam sayı ve $10 \le x \le 500$ olarak tanımlansın.

T = (x in rakamları toplamı) olmak üzere M(x) aşağıdaki gibi belirleniyor.

$M(x)=\begin{cases} T, & T<10 \\ T \text{ nin rakamları toplamı}, & T \ge 10 \end{cases}$

Örnek:

$15 \to T = 6 < 10$ olduğundan,

$M(15) = 6$

Örnek:

$984 \to T = 9 + 8 + 4 = 21 > 10$ olduğundan,

$M(984) = 2 + 1 = 3$

Buna göre, M(100) + M(79) ifadesinin değeri kaçtır?

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

1	E	2	E	3	D	4	B	5	E	6	C	7	A	8	C	9	D	10	A	11	D	12	B	13	B	14	D	15	D	16	B

1. $f(x)=\begin{cases} x^2+4, & x<-1 \\ 7, & x=-1 \\ 2x+5, & x>-1 \end{cases}$

olduğuna göre, $\frac{f(-5)+f(-1)}{f(2)}$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

2. $f(x)=\frac{5x}{x+5}$ ve $f(x-2)=\frac{5x-b}{x+a}$

olduğuna göre, a + b toplamı kaça eşittir?

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

3. $f(x) = 5^{x-1}$ olduğuna göre,

$\frac{f(3x-1)}{f(1-x)}=1$

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{5}{6}$

4. Tanımlı olduğu aralıkta

$f\left(\frac{x-1}{x+1}\right)=x+3$

olduğuna göre, f(x) aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{2x-1}{x+1}$ B) $\frac{2x+4}{x-1}$ C) $\frac{2x-6}{x-1}$
D) $\frac{2x-4}{x-1}$ E) $\frac{2x-4}{x-2}$

5. $f(3x - 1) = 2x + 1$

olduğuna göre, $f^{-1}(1)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

6. $f(x) = 5x - m + 1$

$f(3) = 9$

olduğuna göre, $f^{-1}(-1)$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

7. $f(x) = 2^{2x-1} + 3$

olduğuna göre, $f^{-1}(19)$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

8. Tanımlı olduğu aralıkta,

$f(x)=\frac{mx+3}{2x+n}$ fonksiyonu veriliyor.

$f(x) = f^{-1}(x)$

olduğuna göre, m + n toplamının değeri kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

9. f: R → R olmak üzere,

$f(5x + 1) = 2x + 6$ veriliyor.

Buna göre, f(–4) ifadesinin değeri kaçtır?

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

10. $n \in N^+$ olmak üzere,

$f(n + 1) = (n + 1).f(n)$

$f(5) = 60$

olduğuna göre, f(2) ifadesinin değeri kaçtır?

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

11. $f(x) = \begin{pmatrix} 2ax + 1, & x < 5 \\ 1, & 5 \le x < 10 \\ 3x - a, & 10 \le x \end{pmatrix}$

$f(1) + f(7) + f(10) = 36$ eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, a kaçtır?

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

12. $f(2x - 1) = 3x + 5$

$f^{-1}(2a - 5) = 11$

olduğuna göre, a aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 5 B) 7 C) 9 D) 11 E) 14

13. $f(x) = ax^{11} + bx^5 + 7$

$f(4) = 20$

olduğuna göre, f(–4) aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) –10 B) –8 C) –7 D) –6 E) –4

14. f fonksiyonu $\forall x \in N$ için

$f(3x) + f(2x + 1) = 18$ bağıntısını sağlamaktadır.

Buna göre, f(0) + f(1) + f(3) toplamı kaça eşittir?

A) 18 B) 24 C) 27 D) 32 E) 36

15. f: R → R olmak üzere,

$2.f(x - 3) + f(3 - x) = 2x + 9$

olduğuna göre, f(1) kaçtır?

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

16. $4^{f(x)} = 3x + 1$

olduğuna göre, $f(5) + f^{-1}(3)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 23 B) 20 C) 15 D) 13 E) 10

1	C	2	A	3	A	4	D	5	B	6	E	7	D	8	C	9	B	10	A	11	D	12	E	13	D	14	C	15	E	16	A

TEST - 6

1. $f(x) = 5x + 4$

$g(x) = x^2 + 4$

olduğuna göre, $(f^{-1}og)(1)$ değeri kaçtır?

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

2. $(fog)(x) = 5x - 6$

$g(x) = \frac{x + 1}{3}$

olduğuna göre, f(x) aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 5x + 15 B) 7x – 1 C) 4x + 14 D) 15x – 11 E) 8x – 13

3. $(fog)(x) = 5x - 6$ ve $f(x) = \frac{x+1}{3}$

olduğuna göre, g(x) aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 16x + 10 B) 8x + 5 C) 4x – 1 D) 8x – 14 E) 15x – 19

4. $f(x) = \frac{x+4}{x}$

olduğuna göre, (fof)(x) aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{5x+4}{x+4}$ B) $\frac{x-1}{x+5}$ C) $\frac{7x-2}{x-1}$ D) $\frac{x+2}{2x-1}$ E) $\frac{x-4}{5x-4}$

5. $f(x) = 2^{1-x} + 3$

fonksiyonunun en geniş görüntü kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

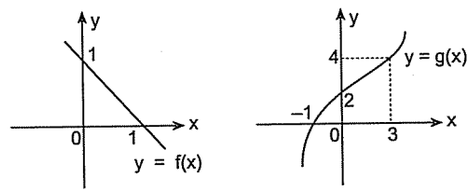
A) $(-\infty, 3)$ B) $(3, \infty)$ C) (2, 3) D) $(2, \infty)$ E) $(-\infty, 2)$

6. $f = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix}$ ve $g = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 1 & 2 \end{pmatrix}$

olduğuna göre, **$(fog)^{-1}(1) - (f^{-1}og)(2)$ işleminin sonucu kaçtır?**

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

7.



Yukarıda f ve g fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.

Buna göre, $(fog)^{-1}(1)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) –1 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

8. $f: R^2 \to R^2$

$f(x, y) = (3x, 2y - 5)$

olduğuna göre, (fof)(0,3) aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) (3, 0) B) (–2, 2) C) (1, –2) D) (0, –3) E) (0, 5)

9. $f(x) = 6 - \sqrt{x-5}$

fonksiyonunun en geniş görüntü kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, 6]$ B) $[6, \infty)$ C) (5, 6) D) (5, 6] E) [5, 6)

10. f ve g: R → R, 1 – 1 ve örten iki fonksiyondur.

$f(x) = 3x - 2$

$(fog)(5) = 7$

olduğuna göre, $g^{-1}(3)$ değeri kaçtır?

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

11. $3^{f(x)} = x - 1$

olduğuna göre, f(4) + f(10) toplamının değeri kaçtır?

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

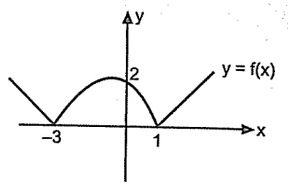
12. f doğrusal ve birebir fonksiyondur.

$(f + f)(x) = (fof)(x)$

olduğuna göre, f(5) değeri kaçtır?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 20

13.

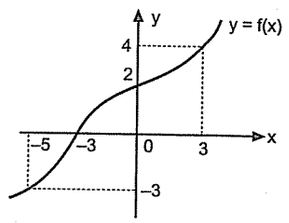


Yukarıdaki grafik y = f(x) fonksiyonuna aittir.

f[f(x)] = 0 olduğuna göre, x in alabileceği kaç farklı değer vardır?

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

14.

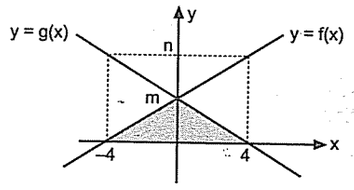


Yukarıda y = f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

f[f(a)] = 0 olduğuna göre, a kaçtır?

A) –5 B) –3 C) 0 D) 2 E) 4

15.



Yukarıda f ve g fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.

$(gof^{-1})(0) + (fog^{-1})(n)$ = 6 birim olduğuna göre, taralı alan kaç birim karedir?

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

16. Tanımlı olduğu aralıkta f(x) ve h(x) fonksiyonları veriliyor.

$(f \circ h)(x) = 4x + 1$

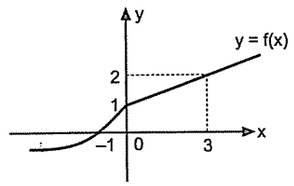
$(h^{-1} \circ f)(x) = 3x - 5$

olduğuna göre, (f o f)(2) kaçtır?

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

1	E	2	D	3	E	4	A	5	B	6	A	7	A	8	D	9	A	10	E	11	A	12	B	13	D	14	A	15	B	16	A

1.



Yukarıdaki f fonksiyonu x > 0 durumunda doğrusaldır.

g(x) = f(–x) olarak tanımlandığına göre, $\frac{(fog)(-3)}{f^{-1}(0)}$ değeri kaçtır?

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

2. $f\left(\frac{3x+1}{2x-5}\right) = \frac{2x-5}{3x+1} + 4$

fonksiyonu veriliyor.

Buna göre, $f\left(\frac{1}{29}\right)$ kaça eşittir?

A) 17 B) 21 C) 27 D) 30 E) 33

3. a ve b farklı sayılar olmak üzere,

$f(x) = ax + b$

$g(x) = bx + a$

$(fog)(x) - (gof)(x) = a - b$

olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

A) –4 B) –2 C) –1 D) 2 E) 4

4. f fonksiyonu bire - bir ve örtendir.

$(fof)(x) = f(x) + 3x + 1$

$f^{-1}(3) = 4$

olduğuna göre, f(3) kaçtır?

A) 16 B) 15 C) 12 D) 8 E) 6

5. $f(x) = 4^x + 1$

$(fog)(x) = 2.f(x) - 1$

olduğuna göre, g(3) kaçtır?

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

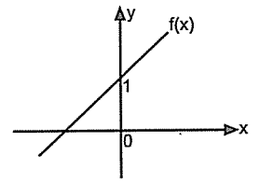
6. $f(x) = 3x - 5$

$(fog)(3x + 1) = x.g(2x) + 11$

olduğuna göre, g(–2) kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

7.



f fonksiyonunun grafiği Ox eksenini kesmektedir.

$(fof)(1) = f(5)$

olduğuna göre, f(3) kaçtır?

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

8. $(f^{-1}og)(x) = x$

$5.f(x) + 3.g(x) = 6x - 2$

olduğuna göre, f(7) kaçtır?

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

9. Tanımlı oldukları aralıklarda,

$(fogof)(x) = \frac{x+1}{2-3x}$

$(g^{-1}of^{-1})(x) = \frac{x+1}{3}$

fonksiyonları veriliyor.

Buna göre, f(0) kaçtır?

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{2}$

10. Tanımlı oldukları aralıklarda,

$f(x) = x + \frac{1}{x}$

$g(x) = x^2 + \frac{1}{x^2}$

$h(x) = 4$

fonksiyonları veriliyor.

Buna göre, (fohogof)(12) işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{9}{8}$ B) $\frac{10}{7}$ C) $\frac{11}{6}$ D) $\frac{13}{5}$ E) $\frac{17}{4}$

11. Tanımlı oldukları aralıklarda,

$(gof^{-1})^{-1}(x) = x - 4$

$(gof)(x) = 4x - f(x)$

$f(0) = 4$

olduğuna göre, $f^{-1}(-8)$ kaça eşittir?

A) 8 B) 6 C) 4 D) 2 E) 1

12. $f(x) = 3x - 1$

$(fog)(x) = 2g(x) + x$

olduğuna göre, g(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x - 1$ B) $x + 2$ C) $x + 1$ D) $x - 2$ E) $x - 3$

13. $f^{-1}(x + 2) = g(2x - 3)$

olduğuna göre, fog(1) kaça eşittir?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

14. Tanımlı oldukları aralıklardaki f ve h fonksiyonları için,

$(x - 1).f(x) + (x - 5).(foh)(x) = 2x^2 - 8x - 2$

olduğuna göre, $h^{-1}(5)$ kaçtır?

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

15. f(x) ve g(x) fonksiyonları için,

$(fog)(x) = \frac{3g(x)+1}{2g(x)-1}$

bağıntısı veriliyor.

Buna göre, $f^{-1}(2)$ kaçtır?

A) –4 B) –3 C) –2 D) 2 E) 3

16. $f = \begin{pmatrix} a & b & c & d \\ b & a & d & c \end{pmatrix}$

$fog = \begin{pmatrix} a & b & c & d \\ b & c & d & a \end{pmatrix}$

olduğuna göre, g^{-1} aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{pmatrix} a & b & c & d \\ b & d & c & a \end{pmatrix}$ B) $\begin{pmatrix} a & b & c & d \\ a & d & c & b \end{pmatrix}$

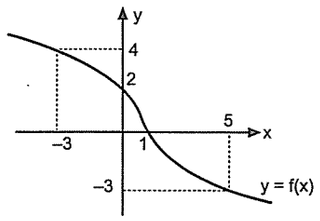
C) $\begin{pmatrix} a & b & c & d \\ a & b & c & d \end{pmatrix}$ D) $\begin{pmatrix} a & b & c & d \\ a & d & b & c \end{pmatrix}$

E) $\begin{pmatrix} a & b & c & d \\ a & c & b & d \end{pmatrix}$

1	A	2	E	3	D	4	A	5	A	6	B	7	A	8	B	9	C	10	E	11	C	12	C	13	B	14	E	15	E	16	B

TEST - 8

1.

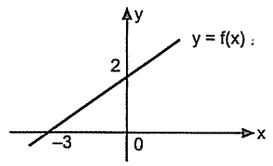


Yukarıda y = f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

$f(-3) + f^{-1}(-3) + f(0)$ toplamının değeri kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 13

2.

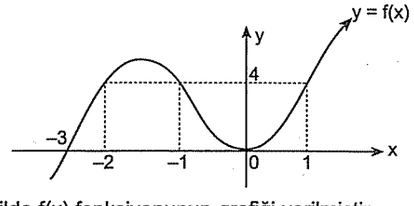


Yukarıda y = f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

$f^{-1}(x) = ax + b$ olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

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

3.

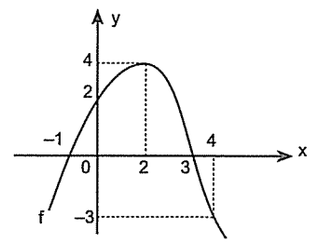


Şekilde f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, f(x + 2) = 4 denkleminin kökler toplamı kaçtır?

A) –8 B) –7 C) –6 D) –5 E) –4

4.

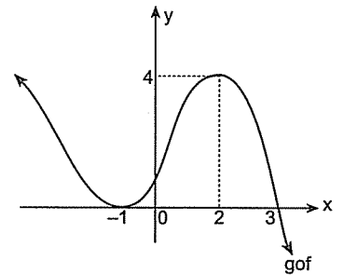


f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

(fofofof)(–1) değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) –3 B) –1 C) 1 D) 2 E) 4

5.



Şekilde (gof)(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

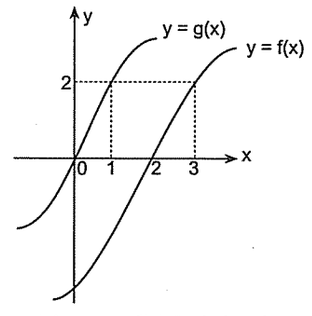
f(2) = 1.

$g^{-1}(ax - 6) = x - 1$

olduğuna göre, a kaçtır?

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

6.

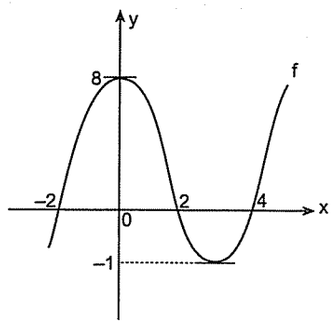


Şekilde y = g(x) ve y = f(x) fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.

Buna göre, $(fog)^{-1}(0) + (g^{-1}of)(3)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 1 D) 2 E) 3

7.

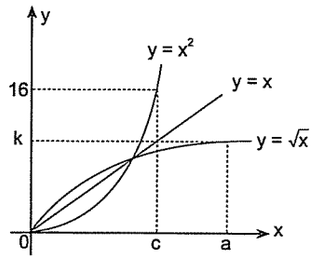


f(x) fonksiyonunun grafiği şekilde verilmiştir.

(fof)(x) = 0 denklemini sağlayan kaç farklı x değeri vardır?

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

8.

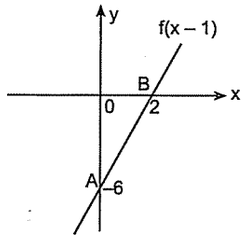


Şekilde $y = x^2$ ve $y = \sqrt{x}$ eğrileri ile $y = x$ doğrusu verilmiştir.

Buna göre, a aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 16 B) 8 C) 4 D) 2 E) 1

9.

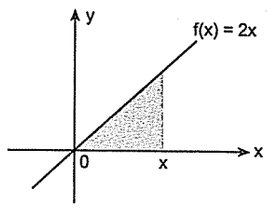


Şekilde f(x – 1) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $f^{-1}(m + 1) = 7$ eşitliğini sağlayan m değeri kaçtır?

A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

10.



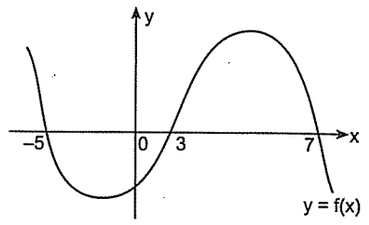
Şekilde f(x) fonksiyonunun grafiği görülmektedir.

g(x) = "Taralı bölgenin alanı" şeklinde bir fonksiyon tanımlanıyor.

(fog)(x) = 162 olduğuna göre, x kaçtır?

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

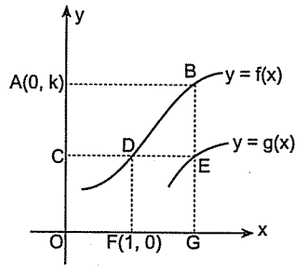
11.



f(x) + f(2x) = 0 denklemini aşağıdaki x değerlerinden hangisi kesinlikle sağlamaz?

A) –4 B) –3 C) 1 D) 2 E) 4

12.



Şekilde f ve g fonksiyonlarının grafiklerinin birer bölümü verilmiştir.

AB // CE // Ox ve DF // BG // Oy

olduğuna göre, k aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $(fogof^{-1})(1)$ B) $(fog^{-1}of^{-1})(1)$

C) $(f^{-1}og^{-1}of)(1)$ D) $(f^{-1}ogof)(1)$

E) $(fog^{-1}of)(1)$

karekök

1	D	2	B	3	A	4	A	5	D	6	D	7	D	8	A	9	B	10	B	11	C	12	E

TEST - 9

1. Reel sayılarda tanımlı f fonksiyonu için;

$f(x+1) = \frac{5.f(x)-1}{5}$ ve $f(5) = 10$ eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, f(50) değeri kaçtır?

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

2. $h(x) = (a - 1)x + b + 4$

$f(h(x)) = f(x)$

olduğuna göre,

h(a) – h(b) ifadesi kaça eşittir?

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

3. $f(x) = 3^x + 3^{-x}$

olduğuna göre, f(2x) in f(x) türünden değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $[f(x)]^2 + 2$ B) $[f(x)]^2 - 2$ C) $\frac{[f(x)]^3}{3}$

D) $\frac{f(x)+1}{f(x)}$ E) $\frac{2f(x)+1}{1-f(x)}$

4. $f : R^2 \to R$

$f(x, y) = 3x + 2y - 1$

olduğuna göre, f(f(2, –1), 1) aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

5. $f = \{(x,y) \in R \times R \mid x + 2y = 12\}$ fonksiyonu veriliyor.

$f(2) + f^{-1}(a) = 11$

olduğuna göre, a kaçtır?

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

6. $f(x).f(x - 1) = 9x^2 - 21x + n$

olduğuna göre, n kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

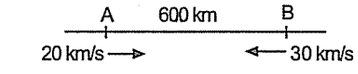
7. **f(x + y) = f(x).f(y) olduğuna göre, f(999x) aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) 999.f(x) B) 998.f(x)

C) 999 + f(x) D) $[f(x)]^{999}$

E) $[f(x)]^{998}$

8.



A kenti ile B kenti arası 600 km'dir. Hızı 20 km/saat olan bir bisikletli A kentinden, hızı 30 km/saat olan bir kamyon B kentinden aynı anda birbirlerine doğru hareket ediyorlar.

f: x → "x saat sonra bisiklet ile kamyon arasındaki mesafe" biçiminde bir f fonksiyonu tanımlanıyor.

Buna göre, f(x) aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 600 + 4x B) 600 – 4x

C) |600 – 50x| D) |600 – 10x|

E) 10x – 600

karekök

9. Pozitif reel sayılarda tanımlı;

$f(x)=\frac{1}{x^2+3x+2}$ ve

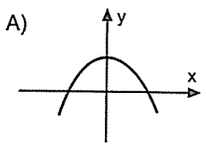
$g(x)=f(1)+f(2)+f(3)+...+f(x)$

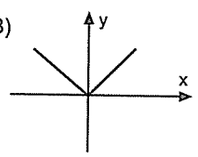
fonksiyonları verildiğine göre, g(98) değeri kaçtır?

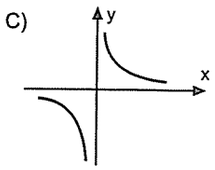
A) $-\frac{49}{50}$ B) $-\frac{51}{100}$ C) -1 D) $\frac{49}{50}$ E) $\frac{49}{100}$

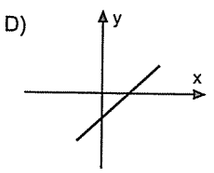
10. f(–x) = f(x) ise, f çift fonksiyon
f(–x) = – f(x) ise, f tek fonksiyondur.

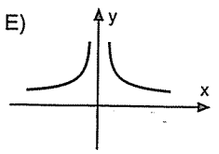
Buna göre, aşağıdakilerden hangisi tek fonksiyondur?

A)


B)


C)


D)


E)


11. f: R → R olmak üzere,

$f(2^x)=4^x+2^x+1$

şeklinde bir f(x) fonksiyonu için,

$x.f(x)-f(x)+1$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) x + 1 B) x^2-1 C) x^3 D) x^4-1 E) x^5+1

12. f: A → B fonksiyonu birebir ve örtendir.

$x.f^2(x)-3f(x)=x+7$

olduğuna göre, $f^{-1}(3)$ kaçtır?

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

13. $f(x)=2^x+\frac{1}{2^x}$

fonksiyonu veriliyor.

Buna göre, f(2x) fonksiyonunun f(x) cinsinden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2f(x) – 1 B) $f^2(x)-f(x)$ C) $f^2(x)-2$ D) $2f^2(x)-f(x)$ E) $f^2(x)+f(x)$

14. Tanımlı olduğu bir f fonksiyonu için,

$f\left(\frac{ax-b}{b-a}\right)=\frac{abx-a^2}{2b+a}$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, f(1) aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 2b + a B) b + a C) b – a D) 2a + b E) a + 3b

15. $f(x)=ax^7+bx^5+cx-4$

olarak veriliyor.

f(–3) = 2 olduğuna göre, f(3) kaçtır?

A) –18 B) –15 C) –14 D) –12 E) –10

16. $f(x)=3^{g(x)}$

$(foh)(x)=27^{x+3}$

olduğuna göre, (goh)(2) değeri kaçtır?

A) 15 B) 12 C) 10 D) 9 E) 8

1	A	2	A	3	B	4	E	5	B	6	E	7	D	8	C	9	E	10	C	11	C	12	B	13	C	14	C	15	E	16	A

1. f: R → R olmak üzere,

$f^{-1}(4x^2-6x)=2x+1$

olduğuna göre, f(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) x^2-x-2 B) x^2+5x-4 C) x^2-5x+4 D) x^2-x-6 E) x^2+x-6

2. $f(3^x+3^{-x})=9^x+9^{-x}+6$

olduğuna göre, f(4) + f^{-1}(20) kaça eşittir?

A) 9 B) 18 C) 24 D) 30 E) 36

3. $f(x)=x^2-x-20$ fonksiyonu veriliyor.

Buna göre, $\frac{|f(x)|}{f(x)}=-1$ eşitliğini sağlayan x tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 10 B) 8 C) 5 D) 4 E) 2

4. f ve h fonksiyonları tanımlı oldukları aralıklarda,

f(x) = 3x – 4

$(f^{-1}oh)(x)=(hof)(x)$

olduğuna göre, h(2) kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 1 D) 2 E) 3

5. $f(x)=4x^2-5$ fonksiyonu için A = (–2, 3] aralığı veriliyor.

Buna göre, f(A) aşağıdakilerden hangisidir?

A) [11, 31] B) (11, 31] C) (10, 32) D) [–5, 31] E) (–5, 31]

6. f: R – {a} → R – {b}

$f(x)=\frac{3x-5}{4x-8}$

olarak tanımlanan f(x) fonksiyonu veriliyor.

Buna göre, a.b kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{4}{3}$

7. $f(x)=\frac{x+1}{x+2}$

fonksiyonu veriliyor.

Buna göre, f(1).f(2).f(3). ..... . f(20) çarpımının değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{1}{11}$ C) $\frac{1}{12}$ D) $\frac{1}{18}$ E) $\frac{1}{20}$

8. y = f(x) fonksiyonu için;

$f(x)=\frac{2x.f(x)+3x+1}{3x-2}$

eşitliği olduğuna göre, f(x) fonksiyonunun tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) R B) R – {2} C) R – {1, 3} D) {2, 4} E) $R-\left\{\frac{2}{3}\right\}$

9. a, b ∈ Z^+ olmak üzere, f fonksiyonu

$f(a) + f(b) = f(a + b) - 2ab + 3$

şeklinde tanımlanıyor.

f(1) = 2 olduğuna göre, f(3) kaçtır?

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

10. R → R ye tanımlı (1 – 1) örten f ve g fonksiyonları,

$(fog^{-1})^{-1}(x + 3) = (gof)(x)$

şartını sağladığına göre, (fof)(7) değeri kaçtır?

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

11. $f(x) = 2x + 5$ olduğuna göre,

$f^{-1}(x)$ fonksiyonunun f(x) türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $f(x)+5$ B) $\frac{f(x)-5}{2}$ C) $\frac{f(x)+10}{2}$

D) $\frac{f(x)+15}{4}$ E) $\frac{f(x)-15}{4}$

12. $f(x)=\begin{cases}2x+1 & x\geq 1\\ 5x-2 & x<1\end{cases}$

$g(x)=\begin{cases}6x-1 & x\geq 3\\ 2x+4 & x<3\end{cases}$

olduğuna göre, (gof)(2) kaçtır?

A) 29 B) 27 C) 25 D) 23 E) 21

13. $f(x) = x^2 - x + 2$

$(fog)(x) = x^2 - 3x + 4$

olduğuna göre, g(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) x + 1 B) x + 2 C) x – 1

D) x – 2 E) x – 3

14. Tanımlı olduğu aralıkta,

$f(x^2 - x) = x^4 - 2x^3 + x^2 + 4$

fonksiyonu veriliyor.

Buna göre, f(3) kaça eşittir?

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

15. A = {1, 2, 3, 4} kümesinde,

$f=\begin{pmatrix}1&2&3&4\\3&2&4&1\end{pmatrix}$

$fog=\begin{pmatrix}1&2&3&4\\2&1&4&3\end{pmatrix}$

fonksiyonları veriliyor.

Buna göre, $g(4) + g^{-1}(1)$ kaçtır?

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

16. "2 den büyük n tam sayılarının, kendinden küçük tüm pozitif tam sayılara bölünmesinden elde edilen birbirinden farklı kalanlarının toplamı f(n) dir."

Örneğin; n = 5 için

5 in 1 e bölümünden kalan 0 dır.

5 in 2 ye bölümünden kalan 1 dir.

5 in 3 e bölümünden kalan 2 dir.

5 in 4 e bölümünden kalan 1 dir.

f(5) = 0 + 1 + 2 = 3

Buna göre, f(11) kaçtır?

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

1	C	2	C	3	D	4	D	5	D	6	B	7	B	8	B	9	D	10	E	11	E	12	A	13	C	14	D	15	B	16	E

1. f(x) üçüncü dereceden bir fonksiyondur.

f(2) = f(3) = f(5) = 0

olduğuna göre, $\frac{f(7)}{f(6)}$ kaça eşittir?

A) $\frac{5}{2}$ B) $\frac{10}{3}$ C) $\frac{11}{4}$ D) $\frac{13}{5}$ E) $\frac{17}{6}$

2. a ve b sıfırdan farklı reel sayılar olmak üzere,

$a^3.f(b) = b^3.f(a)$

olduğuna göre, $\frac{f(5)+f(3)}{f(2)}$ ifadesi kaça eşittir?

A) 17 B) 18 C) 19 D) 20 E) 21

3. Tanımlı olduğu aralıkta verilen bir f(x) fonksiyonu için,

$x.[f(x)]^2 + f(x) = x$

olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x^2}{x-1}$ B) $\frac{x}{x^2+1}$ C) $\frac{x^2+1}{x}$

D) $\frac{x^2}{1-x}$ E) $\frac{x}{1-x^2}$

4. $a \neq b$ olmak üzere,

$f(x) = ax + b$ ve $f(bx + a) = bf(x) + a$

olduğuna göre, a + b toplamı kaça eşittir?

A) –3 B) –1 C) 1 D) 3 E) 4

5. f: R → R olmak üzere,

$f(2^x + x + 1) = x + 1$

fonksiyonu veriliyor.

Buna göre, $f^{-1}(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $2^{x-1} + 1$ B) $2^{x-1} + x$ C) $2^x - x - 1$

D) 2x – 1 E) x + 1

6. f: R → R olarak tanımlı bir f(x) fonksiyonu,

$x.f(x) + f(2x) = 2x^2 - x + 5$

eşitliğini sağlıyor.

Buna göre, f(4) kaçtır?

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

7. $f(x, y) = 2x^2 - y^2$

$g(x) = 4^x$

olduğuna göre, 2^{4x} ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) f [x, g(x)] B) f [g(x), x] C) f [g(x), g(x)]

D) f [g(x), 1] E) f [1, g(x)]

8. $(fog^{-1})(x) = 2x - 3$

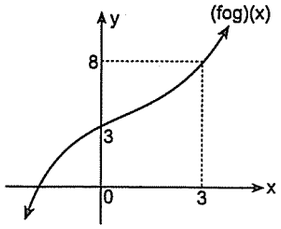
$(goh)(x) = 5x + 2$

olduğuna göre, (foh)(x) aşağıdakilerden hangisidir?

A) 10x + 1 B) 10x – 13 C) 7x – 1

D) 3x – 1 E) 3x + 1

9.



Şekilde (fog)(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

$(g^{-1}of^{-1}og^{-1})(2) = 0$ ise g(3) + f(2) işleminin sonucu kaçtır?

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

10. $f^2(x) + 16 = x^2 + 10.f(x) + 6x$

eşitliğini sağlayan f(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) x + 4 B) x + 8 C) x – 8 D) x – 4 E) x – 2

11. $(fog^{-1})(x) = 3x - 5$

$(gof)(x) = 2x + 1$

olduğuna göre, (fof)(4) kaçtır?

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

12. f(x) fonksiyonu başlangıç noktasına göre simetriktir.

$2f(x) + 6x = 3x^3 + f(-x)$

olduğuna göre, f(2) kaçtır?

A) 8 B) 6 C) 5 D) 4 E) 2

13. Tanımlı olduğu aralıkta,

$$f\left(x-\frac{1}{x}\right)=x^3-\frac{1}{x^3}$$

şartını sağlayan bir f(x) fonksiyonu veriliyor.

Buna göre, f(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2x^3 - x$ B) $2x^3 + 1$ C) $x^3 + 3x$ D) $x^3 + 2x$ E) $x^3 + x$

14. $f(x) = x^2 - x - 6$ fonksiyonu veriliyor.

$$\frac{|f(x)|}{f(x)}=1$$

eşitliğini sağlayan x tam sayı değerleri toplamı kaçtır?

A) –6 B) –3 C) –2 D) 6 E) 9

15. $f(x) = (m-1)x^6 + (n+2)x^5 + px^4 + kx^3$

fonksiyonu çift fonksiyondur.

Buna göre, f(8) – f(–8) kaçtır?

A) 32 B) 16 C) 8 D) 4 E) 0

16. Tanımlı olduğu aralıklarda f ve h fonksiyonları için,

$$f\left(\frac{1-x}{2}\right)=h\left(\frac{x+1}{3}\right)$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, $(f^{-1}oh)^{-1}(1)$ kaça eşittir?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

karekök

1	B	2	C	3	E	4	C	5	B	6	B	7	C	8	A	9	E	10	B	11	E	12	D	13	C	14	B	15	E	16	C

TEST - 12

1. $f(x^3 + 3) = 7x + 4$

$g(2x - 1) = 4x + 1$

fonksiyonları veriliyor.

$(f^{-1}og)(m) = 30$ olduğuna göre, m kaçtır?

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

2. Tanımlı olduğu aralıkta bir f fonksiyonu için,

$f(3^{3x} - 1) = 3x - 1$

bağıntısı veriliyor.

Buna göre, $f^{-1}(x)$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3^{x+1} - 1$ B) $3^{x-1} - 1$ C) $3^x + 1$ D) 3x + 1 E) 3x – 1

3. $f(2^x + 2^{-x}) = 4^x + 4^{-x} + 6$

olduğuna göre, f(5) kaça eşittir?

A) 9 B) 15 C) 21 D) 25 E) 29

4. $f(3x - 2) = g^{-1}(x)$

olduğuna göre, (gof)(7) kaçtır?

A) 18 B) 12 C) 7 D) 3 E) 1

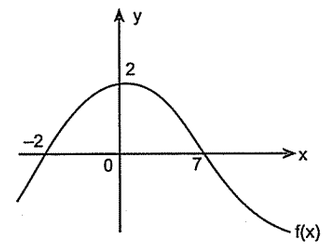
5. f(x) birebir ve örten fonksiyon olmak üzere,

$$f(x)=\sqrt{x+7}+|2x+1|$$

olduğuna göre, $f^{-1}(8) + f(2)$ kaçtır?

A) 10 B) 8 C) 6 D) 4 E) 2

6.



Şekilde f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

g(x) = 3x + 1 olduğuna göre, (fofog)(x) = 2 denklemini sağlayan x değerlerinin çarpımı kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 2 E) 3

7. $f: R \to R$ olmak üzere,

$f(x + y) = f(x).f(y)$

şeklinde bir fonksiyon tanımlanıyor.

Buna göre, f(2010x) fonksiyonunun f(x) cinsinden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2010.f(x) B) 2010 + f(x) C) $[f(x)]^{2010}$ D) $2000.f^2(x)$ E) $[f(x)]^{2011}$

8. x ve y farklı sayılar olmak üzere,

$$f(x,y)=\frac{x}{y-1}$$

fonksiyonu veriliyor.

f(a, b) = f(b, a) olduğuna göre, a + b kaça eşittir?

A) –2 B) –1 C) 1 D) 2 E) 3

karekök

9. Tanımlı olduğu aralıkta bir f fonksiyonu için,

$$2f(x)+f\left(\frac{1}{x}\right)=x^2$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, f(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{2x^4-1}{3x^2}$ B) $\frac{2x^4+1}{3x^2}$ C) $\frac{x^4-1}{3x^2}$

D) $\frac{2x^4-1}{x^2}$ E) $\frac{2x^4-2}{3x^2}$

10. Tanımlı olduğu aralıkta bir f(x) fonksiyonu,

$f(x+2)+f(x-3)=6x+5$

bağıntısını sağlamaktadır.

Buna göre, f(7) kaçtır?

A) 23 B) 24 C) 25 D) 26 E) 27

11. f(x) ve g(x) fonksiyonları için,

$f(x)=2x^2-3x+1$

$(g^{-1}of)(x)=2x^3-1$

olduğuna göre, g(15) kaçtır?

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

12. f fonksiyonunun tanımlı olduğu aralıkta,

$f(x^2-x+1)=x^{126}+x^{79}-x+1$

eşitliğini sağladığı bilindine göre f(0) kaçtır?

A) 9 B) 5 C) 2 D) –5 E) –9

13. Tanımlı olduğu aralıkta f(x) fonksiyonu için,

$(x-2).f(x)-f(x+1)=x^2-x-7$

olduğuna göre, f(4) kaçtır?

A) 6 B) 2 C) –2 D) –6 E) –14

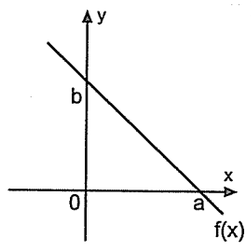
14. $f(x)=e^x+e^{-x}$ fonksiyonu veriliyor.

Buna göre, f(2x) fonksiyonunun f(x) cinsinden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $f^2(x)-2$ B) $f^2(x)+2$ C) $f(x)+4$

D) $x.f^2(x)$ E) $x^2.f(x)$

15.



Şekilde grafiği verilen bir f(x) fonksiyonu,

$f^2(x)+2f(x)=x^2-8x+15$

eşitliğini sağlamaktadır.

Buna göre, f(5) kaçtır?

A) –3 B) –2 C) 1 D) 2 E) 3

16. $f(x+2)=3x-1$

$g(x-1)=x^2+2$

fonksiyonları veriliyor.

Buna göre, (fog)(3) kaçtır?

A) 41 B) 43 C) 44 D) 47 E) 49

1	B	2	A	3	E	4	D	5	A	6	A	7	C	8	C	9	A	10	C	11	B	12	C	13	A	14	A	15	B	16	D

1. $f(a+b)=f(a)+b$

$f(3)=7$

olduğuna göre, f(8) kaçtır?

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

2. $f(x,y)=\frac{1}{x}+\frac{1}{y}$

olduğuna göre, $f\left(\frac{1}{x},\frac{1}{y}\right)$ **fonksiyonunun eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) x.f(x, y) B) y.f(x, y) C) xy.f(x, y)

D) $x^2.f(x,y)$ E) $y^2.f(x,y)$

3. f: Z → Z olmak üzere,

$f(x)=x^3-3x^2+4x-1$

fonksiyonu veriliyor.

f(a) = f^{-1}(a) eşitliğini sağlayan a değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

4. $f(x.y)=f(x)+f(y)$

şartını sağlayan bir f(x) fonksiyonu veriliyor.

Buna göre, $\frac{f(x^3)}{f(\sqrt{x})}$ **oranı kaça eşittir?**

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

5. Tanımlı olduğu aralıkta bir f(x) fonksiyonu

$f\left(\frac{1}{x}\right)=\frac{x}{4}$

şeklinde veriliyor.

Buna göre, $f\left(\frac{a}{a+b}\right)$ **ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) $\frac{1}{4}[a+f(b)]$ B) $\frac{1}{4}[b+f(a)]$

C) $\frac{1}{4}+f\left(\frac{a}{b}\right)$ D) $\frac{1}{4}+f(a)+f(b)$

E) $\frac{1}{4}.f(a).f(b)$

6. $(fog)(x)=3.g(x)-4$

$(gof)(x)=-5f(x)+6$

olduğuna göre, $(fog^{-1})(11)$ **kaçtır?**

A) –7 B) –6 C) –4 D) 6 E) 9

7. $f(2^{x+1})=\frac{x}{4}$

olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ **aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 2^{2x+1} B) 2^{2x-1} C) 2^{4x}

D) 2^{4x+1} E) 2^{4x+2}

8. $f(x+y,x-y)=4x^2+8xy$

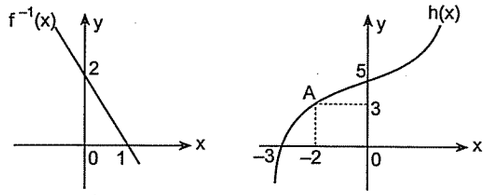
fonksiyonu veriliyor.

Buna göre, f(2x, 3x) ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $3x^2+48$ B) $5x^2+40$ C) $15x^2$

D) 12x + 36 E) 12x

9.



Şekilde $f^{-1}(x)$ ve h(x) fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.

Buna göre, $f[h^{-1}(x+1)] = 2$ eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

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

10. $f(2^x + 5) = 2^{x+3} + 7$

olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x+33}{8}$ B) $\frac{x+23}{8}$ C) $\frac{x+13}{8}$

D) $\frac{x+33}{4}$ E) $\frac{x+23}{4}$

11. $f(x) = \begin{cases} -x+3 & , x \le 2 \text{ ise} \\ x+2 & , x > 2 \text{ ise} \end{cases}$

olduğuna göre, f(x) < 7 eşitsizliğini sağlayan kaç farklı x tam sayı değeri vardır?

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

12. $f(x) = 2^x + 2^{-x}$

olduğuna göre, f(3x) fonksiyonunun f(x) cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2f^3(x)$ B) $f^3(x) - 3f(x)$

C) $f^3(x) + 3f(x)$ D) $3f^3(x) + 2$

E) $3f^3(x) - 2$

13. m ve n farklı sayılardır.

$f(x) = x^2 - 2x - 1$

$f(m) - f(n) = 0$

olduğuna göre, f(m + n + 2) ifadesi kaça eşittir?

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

14. $f(x) = \frac{2x-1}{x+k}$

$g(x) = 2x - 3$

$(g^{-1}of)^{-1}(2) = 5$

olduğuna göre, k kaçtır?

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

15. $f : R - \{2\} \to R - \{2\}$

$f(x) = \frac{bx-1}{x-a}$

fonksiyonu veriliyor.

Buna göre, $\underbrace{(fofofo....of)}_{\text{2011 tane}}(5)$ ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

16. $f : R \to R$ olmak üzere,

$(fof)(6) = \frac{5f(6)+3}{11}$

olduğuna göre, f(6) kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 5 D) 8 E) 11

1	C	2	C	3	D	4	C	5	C	6	A	7	D	8	C	9	B	10	A	11	D	12	B	13	E	14	C	15	D	16	B

İŞLEM

1. Tam sayılar kümesi üzerinde her a, b için

$a \Delta b = a^2 - 2ab + b^2$

işlemi tanımlanmaktadır.

Buna göre, $(4 \Delta 2) \Delta 1$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

2. Tam sayılar kümesi üzerinde her a, b için

$a \square b = 3a + b$ işlemi tanımlanmaktadır.

$x \square 1 = 7 \square 4$ olduğuna göre, x kaçtır?

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

3. Rasyonel sayılar kümesi üzerinde her x ve y için

$x \Delta y = 2x - y$

$x \square y = x^y$

işlemleri tanımlanmıştır.

$(1 \square 99) \square (1999 \Delta 2000)$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 4099 B) 2999 C) 2001 D) 99 E) 1

4. Reel sayılar kümesinde "Δ" işlemi

$$\frac{1}{a \Delta b} = \frac{2}{a} + \frac{3}{b}$$

olarak tanımlandığına göre, $3 \Delta 2$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{7}{5}$ B) $\frac{12}{7}$ C) $\frac{6}{13}$ D) $\frac{5}{9}$ E) $\frac{8}{15}$

5.

★	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 = {a, b, c, d, e} kümesi üzerinde tablodaki gibi tanımlı "★" işlemi bir grup oluşturduğuna göre, $a^2 \star d^5$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) a B) b C) c D) d E) e

6. A = {a, b, c, d, e} kümesinde değişme ve birleşme özelliği olan bir $*$ işlemi tanımlanıyor.

$a * b = c$

$a * c = e$

$a * a = d$

olduğuna göre, $b * d$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) a B) b C) c D) d E) e

7. Reel sayılar kümesi üzerinde

$x \Delta y = x + y - 3xy$

işlemi tanımlanmıştır.

Buna göre, "Δ" işleminin birim elemanı kaçtır?

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

8. Tam sayılar kümesinde her a ve b için

$a \Delta b = a + b + 3$

işlemi tanımlanmıştır.

"Δ" işlemine göre, 5 in tersi kaçtır?

A) –11 B) –5 C) –3 D) 5 E) 11

9. Reel sayılarda tanımlı Δ işlemi,

$6^{a \Delta b} = 11^a + 5^b$

olduğuna göre, 1Δ (1 Δ 2) kaça eşittir?

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

10. Reel sayılar kümesinde "□" işlemi,

$a^a \square b^b = a^b + b^a$

olarak tanımlanıyor.

$\left(\frac{1}{4}\right) \square \left(\frac{-1}{27}\right)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\frac{1}{72}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $-\frac{1}{17}$ E) $-\frac{1}{72}$

11. Reel sayılarda tanımlı bir "Δ" işlemi,

$(x + y) \Delta (x - y) = x^2 - y^2$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, $\left(\frac{1}{3} \Delta \frac{1}{4}\right) \Delta$ **24 işleminin sonucu kaçtır?**

A) 24 B) 12 C) 8 D) 4 E) 2

12. Reel sayılarda tanımlı bir ★ işlemi,

$a \star b = a^2 + b^2 + 1 - 2ab$

olarak veriliyor.

Buna göre, 2009 ★ 2014 işleminin sonucu kaçtır?

A) 26 B) 36 C) 64 D) 81 E) 96

13. Reel sayılarda tanımlı bir "Δ" işlemi,

$\frac{x}{3} \Delta \frac{2}{y} = 6xy + 1$

olarak veriliyor.

Buna göre, x Δ y işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{36x}{y}$ B) $\frac{18x}{y} + 1$ C) $36xy - 1$

D) $\frac{36x + y}{y}$ E) $\frac{18x - y}{y}$

14. Reel sayılarda tanımlı bir ❑ işlemi,

$a \square b = a + b - 15$

olarak veriliyor.

Buna göre, ❑ işlemine göre tersi kendisinin 4 katına eşit olan sayı kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

15. Tanımlı olduğu kümede bir ◈ işlemi,

$x \diamondsuit y = ax + 6y + 5xy + b$

olarak veriliyor.

Bu işlemin birim elemanının olduğu bilindiğine göre, a.b çarpımı kaçtır?

A) 36 B) 32 C) 30 D) 24 E) 20

16. A = {1, 2, 4, 6, 12, 24} kümesinde bir Δ işlemi,

$a \Delta b = OKEK(a, b)$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, Δ işleminin birim elemanı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 24 B) 12 C) 6 D) 2 E) 1

1	E	2	A	3	E	4	C	5	C	6	E	7	E	8	A	9	B	10	E	11	E	12	A	13	D	14	D	15	A	16	E

TEST - 2

1. $x \Delta y = 4x - y + 1$

$x \star y = x^y - y^x$

şeklinde iki işlem tanımlanıyor.

Buna göre, 4 Δ (3 ★ 2) işleminin sonucu kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 12 D) 16 E) 18

2. $x^2 \circ 2^y = 2x + y^2 - 1$

şeklinde "o" işlemi tanımlanıyor.

Buna göre, 16 o 8 işleminin sonucu kaçtır?

A) 15 B) 16 C) 20 D) 21 E) 23

3. $a \Delta b = 2a + 3b - 2ab$ işlemi tanımlanıyor.

$k \Delta 3 = 4 \Delta 2k$

denkleminin kökü kaçtır?

A) $-\frac{1}{6}$ B) $-\frac{2}{7}$ C) -1 D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{5}$

4. $x \square y = x + y - 5xy$

işlemine göre, tersi bulunmayan eleman aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{5}$ C) 1 D) 5 E) 6

5. $a \Delta b = a + b + 4$

işlemine göre, tersi kendisinin yarısına eşit olan sayı kaçtır?

A) $-\frac{8}{3}$ B) $-\frac{11}{4}$ C) $-\frac{16}{3}$ D) $\frac{5}{4}$ E) $\frac{7}{3}$

6.

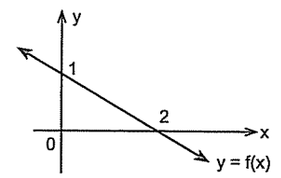
•	p	q	r	s	t
p	s	t	p	q	r
q	t	p	q	r	s
r	p	q	r	s	t
s	q	r	s	t	p
t	r	s	t	p	q

M = {p, q, r, s, t} kümesi üzerinde "•" işlemi yukarıdaki gibi tanımlanmıştır.

Buna göre, $(p^{-1} \bullet q) \bullet (t \bullet s^{-1})$ **işleminin sonucu nedir?**

A) p B) q C) r D) s E) t

7.



Yukarıda y = f(x) in grafiği verilmiştir.

$x \square y = 2x - y + xy$

olduğuna göre, f^{-1} **(1 □ 2) ifadesinin değeri kaçtır?**

A) –4 B) –2 C) 1 D) 2 E) 4

8. $4^{a \Delta 2b} = \frac{1}{2a + b}$

şeklinde tanımlanan bir Δ işleminde $7^{-1} = 4$ **olduğuna göre, işlemin birim elemanı kaçtır?**

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

9.

★	a	b	c	d	e
a	b	c	d	e	a
b	c	d	e	a	b
c	d	e	a	b	c
d	e	a	b	c	d
e	a	b	c	d	e

A = {a, b, c, d, e} kümesi üzerinde yukarıdaki gibi "★" işlemi tanımlanmıştır.

Buna göre, $(x^{-1} \star d)^{-1} = a^{-2}$ eşitliğini sağlayan x nedir?

A) a B) b C) c D) d E) e

10. Reel sayılarda bir ★ işlemi,

$(x^2 + 8y^2 + 4xy) \star (x^2 + 8y^2 - 4xy) = x^4 + 64y^4$

olarak tanımlanıyor.

Buna göre, 6 ★ 4 işleminin sonucu kaçtır?

A) 96 B) 80 C) 64 D) 24 E) 10

11. Reel sayılarda "★" işlemi aşağıdaki şekilde tanımlanıyor.

$2^x \star 2^y = 3x + 5y - 6$

Buna göre, a ★ 4a = 12 denklemini sağlayan a değeri kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 8 D) 16 E) 32

12. A = {3, 4, 5, 6, 7, 9, 12, 15, 16} kümesinde,

$x \Delta y$ = OBEB (x, y)

şeklinde bir "Δ" işlemi tanımlanıyor.

a Δ 3 = 3 eşitliğini sağlayan kaç tane a değeri vardır?

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

13. Reel sayılarda tanımlanan

$a \blacksquare b = a(b-1) + b(a-1) + 1$

işleminde hangi elemanın tersi yoktur?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{6}$

14. Reel sayılarda ■ işlemi,

$a \blacksquare b = 4a + 3b - (3 \blacksquare 4)$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, 1 ■ 5 işleminin sonucu kaçtır?

A) 12 B) 11 C) 10 D) 8 E) 7

15. Reel sayılarda tanımlı bir "Δ" işlemi,

$3^a \Delta 2^b = 6a + 8b - 1$

olarak veriliyor.

Buna göre, $\sqrt[3]{3} \Delta 2\sqrt{2}$ işleminin sonucu kaçtır?

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

16. Reel sayılarda tanımlı bir ★ işlemi,

$a \star b = (m+1)a + (7-m)b + (m+3)ab + 2$

olarak veriliyor.

★ işleminin değişme özelliği olduğuna göre, yutan elemanı kaçtır?

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

1	D	2	B	3	A	4	B	5	C	6	E	7	B	8	A	9	B	10	D	11	A	12	C	13	A	14	E	15	D	16	D

TEST - 3

1. $a \Delta b = \begin{cases} a+b, & a<b \text{ ise} \\ a.b, & a=b \text{ ise} \\ a-b, & a>b \text{ ise} \end{cases}$

biçiminde tanımlı "Δ" işleminde (4 Δ 2) Δ (3 Δ 3) ifadesinin değeri kaçtır?

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

2. Gerçel sayılar kümesi üzerinde her a ve b için değişme özelliği olan $a \square b = 2a + 2b - 5$ (b □ a) işlemi tanımlanmaktadır.

Buna göre, 3 □ 2 işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{5}{3}$ B) $\frac{6}{7}$ C) $-\frac{2}{5}$ D) $-\frac{3}{2}$ E) 1

3. Tam sayılar kümesi üzerinde

$a \star b = pa + b - 2ab$

biçiminde "★" işlemi tanımlanıyor.

Bu işlemin değişme özelliği olduğuna göre, p kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 1 D) 2 E) 3

4. $R - \left\{\frac{1}{5}\right\}$ te tanımlı "Δ" işlemi

$x \Delta y = x + y - 5xy$ biçiminde veriliyor.

$a \Delta \frac{1}{a} = -3$ olduğuna göre, a kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 1 D) 2 E) 3

5. Gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı

$x \Delta y = ax + y + b$

biçiminde "Δ" işlemi verilmiştir.

Bu işlemin etkisiz elemanı 5 olduğuna göre, a + b kaçtır?

A) –4 B) –3 C) –1 D) 3 E) 4

6.

□	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

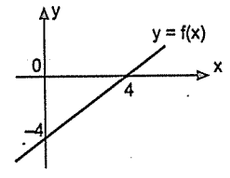
A = {a, b, c, d, e} kümesinde tablodaki gibi "□" işlemi tanımlanmıştır.

Buna göre, $(a^{-1} \square x) \square (a^{-1} \square x) = (a^{-1} \square x)$ eşitliğini sağlayan x aşağıdakilerden hangisidir?

A) a B) b C) c D) d E) e

7.

★	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



Yukarıda "★" işleminin tablosu ve y = f (x) in grafiği verilmiştir.

Buna göre, $f(x^{-1} \star 4) = -3$ denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

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

8. $f(x) = \frac{3x-2}{x+1}$ olmak üzere

$f(x) \square a = f^{-1}(a)$

biçiminde "□" işlemi tanımlanıyor.

Buna göre, f(x) □ 8 işleminin sonucu kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 2 D) 4 E) 6

9. Reel sayılarda tanımlı bir Δ işlemi,

$$a \Delta b = \frac{3a+16b}{3+ab}$$

olarak veriliyor.

Buna göre, Δ işleminde tersi olmayan elemanların kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {0} B) {4} C) {0, 4} D) {–4, 4} E) {–4}

10. Reel sayılar kümesinde bir ◙ işlemi,

$a \circledcirc (b-2) = ab - 2a - 3b$

olarak tanımlanıyor.

Buna göre, (a + 3) ◙ b işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) ab + 6 B) ab – 6 C) ab – 1 D) ab E) ab + 1

11. Tanımlı olduğu aralıkta bir Δ işlemi,

$$\frac{2}{x+1} \Delta \frac{y-1}{3} = 4x^2 + 3xy + 1$$

şeklinde tanımlanmıştır.

Buna göre, $\frac{1}{2} \Delta 3$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 120 B) 127 C) 132 D) 136 E) 140

12. Tam sayılar kümesinde bir "★" şlemi

$x^3 \star y^3 = (x-y)(x^2 + xy + y^2) + 6$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, 17 ★ 15 işleminin sonucu kaçtır?

A) 36 B) 32 C) 24 D) 12 E) 8

13. $x \star y = ax + by + cxy + 2$

şeklinde tanımlanan bir ★ işleminin birim elemanı 2 olduğuna göre a + b + c toplamı kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

14.

★	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

★ işleminin tablosu yukarıda verilmiştir.

A = {1, 2, 3, 4, 5} kümesinde (A, Δ) bir gruptur.

$\forall x, y \in A$ için $x \Delta y = x \star 3 \star y$

olduğuna göre, 1 elemanının "Δ" işlemine göre tersi aşağıdakilerden hangisidir?

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

15. R^2 kümesinde,

$(x, y) \star (a, b) = (x - a + 2, y + b)$

işlemi veriliyor.

Buna göre, (2, 1) elemanının tersi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (2, –1) B) (–1, 2) C) (2, 4) D) (4, 2) E) (–2, 4)

16. A = {1, 2, 3, 4, 5, 6} kümesi üzerinde,

$x \Delta y = \min(x, y)$

şeklinde bir işlem tanımlanıyor.

Bu işlemin yutan elemanı a, birim elemanı b olduğuna göre, 3a + 4b kaça eşittir?

A) 18 B) 22 C) 27 D) 30 E) 32

1	C	2	A	3	C	4	C	5	A	6	A	7	B	8	A	9	D	10	B	11	B	12	E	13	B	14	B	15	A	16	C

TEST - 4

1. Reel sayılarda tanımlı "o" ve "□" işlemlerine göre,

3 o 15 = 7

4 □ 6 = 15 tir.

"o" işleminin "□" işlemi üzerine dağılma özelliği olduğuna göre, (3 o 4) □ (3 o 6) işleminin sonucu kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 7 E) 15

2. Reel sayılarda $a \Delta b = a + b + 3 + n$ işlemi tanımlanıyor.

Bu işleme göre, 2 nin tersi 7 ise 3 ün tersi kaçtır?

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

3. Reel sayılar kümesi üzerinde tanımlı aşağıdaki işlemlerden hangisinin birleşme özelliği vardır?

A) $x \Delta y = x^y$ B) $x \Delta y = 5x - y$

C) $x \Delta y = \frac{x}{y} + 1$ D) $x \Delta y = x + y + 2$

E) $x \Delta y = x - y + 1$

4. Tam sayılar kümesi üzerinde tanımlı aşağıdaki işlemlerden hangisinin değişme özelliği vardır?

A) $x \square y = x + 2y + 1$

B) $x \square y = x - y + 5$

C) $x \square y = x + y - 3xy$

D) $x \square y = x^y$

E) $x \square y = x - y + xy$

5. $R^+ \times R^+$ kümesinde "Δ" işlemi

$(a, b) \Delta (c, d) = \left(\frac{a+c}{4}, \sqrt{bd}\right)$ şeklinde tanımlanıyor.

$(5, x) \Delta (y, 4) = (0, 2) \Delta (2y, 2)$

olduğuna göre, x + y toplamı kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10

6.

o	z	e	h	r	a
z	e	h	r	a	z
e	h	r	a	z	e
h	r	a	z	e	h
r	a	z	e	h	r
a	z	e	h	r	a

A = {z, e, h, r, a} kümesi üzerinde "o" işlemi yukarıdaki gibi tanımlanmıştır.

$\forall x, y \in A$

$f_x(y) = x^{-1}$ o y

$g_x(y) = x^{-1}$ o y^{-1}

olduğuna göre, $(f_e$ o $g_z)$ (h) ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) z B) e C) h D) r E) a

7. Reel sayılarda bir Δ işlemi,

$$\frac{1}{x} \Delta \frac{3}{y} = \frac{y + 3x - 3xy}{xy}$$

olarak tanımlanmıştır.

Buna göre, Δ işleminin birim elemanı kaçtır?

A) 4 B) 3 C) 2 D) –2 E) –3

8. Reel sayılarda bir Δ işlemi

$a^{ab} \Delta b^{2a} = a^2 + b^2 - ab$

olarak tanımlanıyor.

64 Δ 81 işleminin sonucu kaçtır?

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

9. Reel sayılarda bir ★ işlemi

$(x^2 + y^2) \star (x + y) = x^3 + y^3 + 4xy$

şeklinde tanımlanmıştır.

Buna göre, 15 ★ 4 işleminin sonucu kaçtır?

A) 60 B) 45 C) 30 D) 20 E) 15

10. $x \star y = OKEK(x, y)$

$a \Delta b = OBEB(a, b)$

işlemleri reel sayılarda tanımlanıyor.

Buna göre, (16 ★ 24) Δ (36 ★ 60) işleminin sonucu kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 12 D) 15 E) 18

11. Reel sayılarda bir ★ ve Δ işlemleri

$a \star b = a^2 + b^2 - ab - (a \Delta b)$

$a \Delta b = ab + (a \star b)$

olarak tanımlanıyor.

Buna göre, (101 ★ 93) işleminin sonucu kaçtır?

A) 16 B) 32 C) 48 D) 64 E) 72

12. Reel sayılar kümesinde,

$a \Delta b = 9a + 9b - kab - p$

işlemi veriliyor.

Bu işlemin birim elemanı 4 olduğuna göre, p – k kaçtır?

A) 20 B) 26 C) 30 D) 34 E) 36

13. RxR kümesinde

$(a, b) \Delta (c, d) = (a + c - 2, 18 + b - 3d)$

işlemi tanımlanmıştır.

Buna göre, Δ işleminin birim elemanı aşağıdakilerden hangisidir?

A) (3, 8) B) (2, 6) C) (6, 2) D) (2, 3) E) (3, 1)

14. $R - \{0\}$ kümesinde tanımlı bir Δ işlemi,

$$a \Delta b = 4ab - \frac{4a^2b^2}{a \Delta b}$$

olarak tanımlanmıştır.

Buna göre, Δ işleminin birim elemanı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{12}$ E) $\frac{1}{16}$

15.

Δ	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

A = {1, 2, 3, 4, 5} kümesi üzerinde tanımlı Δ işleminin tablosu yukarıda verilmiştir.

Buna göre, $3^{-1}\Delta(x \Delta 2)^{-1} = 1$ eşitliğini sağlayan x değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

16. $b > a > 0$ ve $a, b \in Z$ olmak üzere,

$a \Delta b$ = {a ile b arasındaki tam sayıların toplamı}

şeklinde bir Δ işlemi tanımlanıyor.

Buna göre, $\frac{(2x-1)\Delta(2x+3)}{(x-1)\Delta(x+2)}$ işleminin sonucu kaçtır?

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

1	D	2	A	3	D	4	C	5	B	6	D	7	B	8	B	9	A	10	C	11	B	12	D	13	B	14	A	15	E	16	C

TEST - 5

1. Reel sayılarda,

$x \Delta y = 2xy - x^{y+2}$

$x \square y = x + y - y^{x+2}$

işlemleri veriliyor.

(1 Δ 2) □ k = 3 denklemini sağlayan kaç farklı k reel sayısı vardır?

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

2. Reel sayılarda tanımlı bir "Δ" işlemi,

$3^a \Delta 3^b = 3a - 3b + 30$

olarak veriliyor.

x Δ 3x = 5y + 2 ise, y kaçtır?

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

3. Reel sayılar kümesinde,

$8^{(a \Delta b) + a} = 4^{(a \Delta b) + b}$

şeklinde bir Δ işlemi tanımlanıyor.

Buna göre, 2 Δ 4 işleminin sonucu kaçtır?

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

4. Reel sayılarıda bir "★" işlemi,

$(x - 1) \star (x^2 + x + 1) = 5x^3 - 1$

olarak tanımlanıyor.

a ★ b = 59 olduğuna göre, a.b çarpımı kaça eşittir?

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

5. Reel sayılarda bir Δ işlemi,

$$a \Delta b = \frac{a+b}{1-ab}$$

olarak tanımlanıyor.

Buna göre, Δ işleminin birim elemanı kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

6. $x \square y = 2xy$

işlemi tanımlanıyor.

$a \Delta b = a^{-1} \square b$ olduğuna göre, 1 Δ 8 işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 12

7. $x^3 \bigcirc y^3 = (x^2 - xy + y^2).(x + y) + 17$

şeklinde tanımlanan bir ○ işleminde, 15 ○ 16 işleminin sonucu kaçtır?

A) 38 B) 43 C) 46 D) 48 E) 50

8. $\frac{1}{a} \Delta \frac{1}{b} = \frac{3}{a} + \frac{3}{b} + \frac{3}{a.b} + 2$ işlemi veriliyor.

Buna göre, $\frac{4}{13} \Delta \left(\frac{4}{13}\right)^{-1}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\frac{2}{3}$ B) $-\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{3}{7}$

9. Pozitif tam sayılar kümesinde Δ ve ❑ işlemleri,

$a \Delta b = a^b$

$a \square b = a - b$

olarak tanımlanıyor.

$a \Delta (a \square 2) = 125$ olduğuna göre, a kaçtır?

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

10. k ve m reel sayılar olmak üzere,

$x \star y = 2x + 2y - kxy - m$

şeklinde tanımlı ★ işleminin yutan elemanı 2 olarak veriliyor.

Buna göre, ★ işleminin birim elemanı kaçtır?

A) 2 B) 1 C) –1 D) –2 E) –3

11.

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 = {a, b, c, d, e} kümesinde "Δ" işlemi yandaki tablodaki gibi tanımlanmıştır.

$x^n = \underbrace{x \Delta x \Delta \ldots \Delta x}_{n \text{ tane}}$

olduğuna göre, $b^2 \Delta (c^{-1} \Delta d)^{-1}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) a B) b C) c D) d E) e

12. Reel sayılarda ★ ve Δ işlemi,

$x \Delta y = x + y + 6$

$x \star y = x \Delta y \Delta 8$

olarak tanımlanıyor.

★ işleminin birim elemanı aşağıdakilerden hangisidir?

A) –14 B) –16 C) –18 D) –20 E) –22

13. Reel sayılarda bir ★ işlemi,

$x \star y = 2^{x \star y} - 3.(x \star y)$

olarak tanımlanıyor.

Buna göre, $2 \star 1$ işleminin tam sayı değeri kaçtır?

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

14. Reel sayılar kümesinde bir ❑ işlemi,

$x \square y = x + y - 10$

olarak tanımlanıyor.

$x^2 = x \square x$ olduğuna göre, $x^2 \square 4 = 6$ eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

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

15. Gerçel sayılarda bir ◈ işlemi,

$x \diamond (y + 1) = x - y + xy$

olarak tanımlanıyor.

Buna göre, $(x - 1) \diamond y$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $xy - x - 1$ B) $xy - 2y + 1$ C) $xy - y$ D) $xy + y + 1$ E) $xy + 2y - 1$

16. Reel sayılarda tanımlı "❑" işlemi,

$x \square y = x + y.(y \square x)$

olarak tanımlanıyor.

Buna göre, $(1 \square 2)$ işleminin sonucu kaçtır?

A) –7 B) –5 C) –3 D) 3 E) 5

1	C	2	E	3	D	4	A	5	C	6	C	7	D	8	A	9	C	10	B	11	D	12	D	13	B	14	D	15	B	16	B

1. Reel sayılarda bir ★ işlemi,

$a \star b = a^2 (a - 3b) + b^2(3a - b)$

olarak tanımlanıyor.

Buna göre, $1001 \star 999$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 101 B) 99 C) 64 D) 27 E) 8

2. A = {1, 2, 3, 5, 7}

kümesi üzerinde tanımlı Δ işlemi veriliyor.

$a \Delta b$ = {a ve b elemanlarından küçük olmayanı}

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, Δ işleminin yutan elemanı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 7 B) 5 C) 3 D) 2 E) 1

3. $Z/7 \to Z/7$, $f(x) = 2x + 5$ fonksiyonu tanımlanıyor.

$\forall x, y \in Z/7$ olduğuna göre,

$x \Delta y = f^{-1}[f(x) + f(y)]$

işleminin birim elemanı kaçtır?

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

4. A = {1, 2, 3, 4, 5}

kümesi üzerinde tanımlı Δ işleminin tablosu aşağıda verilmiştir.

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

Buna göre, $x \Delta (x \Delta 1^{-1}) = 2^{-1}$ eşitliğini sağlayan x değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

5. $$x \Delta y = \begin{cases} x + 2y, & x > y \text{ ise} \\ 2x - y, & y > x \text{ ise} \end{cases}$$

şeklinde bir Δ işlemi tanımlanıyor.

Buna göre, $(1 \Delta 3) \Delta (2 \Delta 1)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 6 B) 4 C) 2 D) –4 E) –6

6. Reel sayılarda verilen Δ işlemi,

$x \Delta y = x^2 + y^2 - 4x + 10y + 35$

olarak tanımlanıyor.

Buna göre, $(\sqrt{7} + 2) \Delta (\sqrt{10} - 5)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 23 B) 25 C) 27 D) 29 E) 31

7. Reel sayılarda tanımlanan,

$x \Delta y = 3x + 3y + axy + b$

işleminin birim elemanı 4 olduğuna göre, $\frac{b}{a}$ oranı kaça eşittir?

A) 21 B) 22 C) 23 D) 24 E) 25

8. $a, b \in A$ olmak üzere, (A, Δ) grubunda,

$a \Delta (b^{-1} \Delta x) = a$

eşitliğini sağlayan x elemanı aşağıdakilerden hangisidir?

A) a B) b C) a^{-1} D) b^{-1} E) $b \Delta a$

9. Reel sayılarda bir Δ işlemi,

$$a\Delta b = \begin{cases} 2a+b+1, & a+b \equiv 1 (mod\,5) \\ 3a-b+2, & a.b \equiv 2 (mod\,5) \end{cases}$$

olarak tanımlanıyor.

Buna göre, (4 Δ 2) Δ (3 Δ 4) işleminin sonucu kaçtır?

A) 30 B) 28 C) 25 D) 22 E) 20

10. Reel sayılarda ★ ve Δ işlemleri,

$a \star b = a.b - 1$

$a \Delta b = (a \star b) + b$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, (3 Δ 2) ★ 4 işleminin sonucu kaçtır?

A) 21 B) 24 C) 27 D) 28 E) 29

11. Reel sayılarda bir Δ işlemi,

$$a\Delta b = \frac{a+b}{1+ab}$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, Δ işleminin yutan elemanı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) 0 C) –1 D) –2 E) Yoktur

12.

*	1	2	3	4	5
1	1	2	3	4	5
2	2	2	2	2	2
3	3	2	4	5	1
4	4	2	5	1	3
5	5	2	1	3	5

A = {1, 2, 3, 4, 5} kümesinde yukarıdaki gibi tanımlanan * işleminin yutan elemanı a, birim elemanı b dir.

Buna göre, a * b aşağıdakilerden hangisidir?

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

13. Aşağıdaki işlemlerden hangisi tam sayılar kümesi üzerinde kapalı değildir?

A) $x\Delta y = 2x - 2y$ B) $x\Delta y = x^2 - y$

C) $x\Delta y = 4x + y + 1$ D) $x\Delta y = x^2 - y^2$

E) $x\Delta y = x^y + y^x$

14. Tam sayılar kümesinde tanımlı bir "★" işlemi,

$a \star b = a + b - p$

olarak veriliyor.

★ işleminde 3 ün tersi 5 olduğuna göre, 2p ★ 6 işleminin değeri kaçtır?

A) 10 B) 8 C) 6 D) 4 E) 2

15. Tam sayılar kümesinde tanımlı

$a \star b = a + b - 10$

işlemi tanımlanıyor.

Buna göre, tersi kendisinin karesine eşit olan sayılar kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {4, 5} B) {–5, 4} C) {–5, –4}

D) {5, 1} E) {1, –5}

16. Reel sayılarda tanımlanan,

$x \star y = 2x + 2y + mxy + n$

★ işleminin birim elemanının var olduğu bilinliyor.

Buna göre, m.n kaçtır?

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

1	E	2	A	3	E	4	E	5	E	6	A	7	D	8	B	9	B	10	C	11	E	12	B	13	E	14	A	15	B	16	B

karekök

TEST - 7

1. A kümesinde "Δ" işlemi ile tanımlanan (A, Δ) sistemi bir gruptur.

$(x^{-1}\,\Delta\,y)^{-1}\,\Delta\,m = x^{-1}$

eşitliğini sağlayan y değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) x Δ m B) x Δ x C) x Δ m Δ x

D) m Δ m Δ x E) x^{-1} Δ m Δ x

2. Reel sayılar kümesinde Δ ve ★ işlemleri

$x \Delta y = x + y - 3$

$x \star y = x \Delta y \Delta 2$

olarak tanımlanıyor.

Buna göre, ★ işleminin etkisiz elemanı hangisidir?

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

3. R x R de tanımlı Δ işlemi,

$(x, y) \Delta (z, t) = (x.z, y + t)$

olarak veriliyor.

Buna göre, Δ işleminin etkisiz elemanı aşağıdakilerden hangisidir?

A) (0,1) B) (1,0) C) (–1,0) D) (0,0) E) (1,1)

4. Reel sayılarda değişme özelliği olan bir ★ işlemi,

$a \star b = a^3 + b^3 - 5a^2 - 5b^2 - 4(b \star a)$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, 3 Δ 2 işleminin sonucu kaçtır?

A) 6 B) 4 C) 2 D) –4 E) –6

5. A = {a, b, c, d, e}

kümesi üzerinde bir ★ işlemi aşağıdaki tablo ile tanımlanıyor.

★	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

$(a^{-1} \star x)^{-1} \star (b \star e^{-1}) = c$ eşitliğini sağlayan x aşağıdakilerden hangisidir?

A) a B) b C) c D) d E) e

6. Reel sayılarda tanımlı işlemi,

$a \star b = a + b - 3ab$

olarak veriliyor.

Tersi, kendisine eşit olan sayılar x ve y olduğuna göre, $\frac{xy}{x+y}$ ifadesi kaça eşittir?

A) 8 B) 6 C) 3 D) 1 E) 0

7. Reel sayılarda tanımlı,

$x \star y = 2x + 3y - 2(y \star x)$

işlemi veriliyor.

Buna göre, 2 ★ 3 kaçtır?

A) 5 B) $\frac{14}{3}$ C) $\frac{13}{3}$ D) $\frac{11}{3}$ E) 4

8. (A, ★) sistemi değişmeli bir gruptur. Grubun etkisiz elemanı e ve $x \in A$ için x elemanının tersi x^{-1} dir.

$a^{-1} = c$ ve $b^{-1} = d$

olduğuna göre, $(a^{-1} \star b)^{-1} \star (c^{-1} \star d)^{-1}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) a B) b C) c D) d E) e

karekök

9. Reel sayılar kümesi üzerinde Δ ve □ işlemleri

$a \Delta b = a + b - k + 5$

$a * b = (a \Delta b) - 3$

biçiminde tanımlanıyor.

$*$ işleminin etkisiz (birim) elemanı 2 olduğuna göre, k kaçtır?

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

10. Reel sayılar kümesinde tanımlı,

$a * b = 3ka + 4nb + ab$

işleminin değişme özelliği olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) $3k + 4n = 0$ B) $3k = 4n$ C) $4k = 3n$
D) $n + k = 7$ E) $n.k = 12$

11. Reel sayılar kümesi üzerinde "⊚" işlemi

$a \circledcirc b = a + b - 6(2 \circledcirc 5)$

biçiminde tanımlanıyor.

Bu işleme göre, 4 ün tersi kaçtır?

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

12. A = {1, 2, 3, 4, 5} kümesi üzerinde tanımlı $*$ işlemi aşağıdaki tablo ile verilmiştir.

$*$	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

$\forall a, b \in A$ için Δ işlemi

$a \Delta b = 3 * (a * b)$

biçiminde tanımlanıyor.

Δ işlemine göre, 2 nin tersi kaçtır?

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

13. $R - \{0\}$ da $*$ işlemi

$$a * b = \frac{1}{a} + \frac{2}{b} - \frac{40}{a * b}$$

biçiminde tanımlanmıştır.

Buna göre, $\frac{1}{2} * \frac{1}{6}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

14. Reel sayılar kümesi üzerinde Δ işlemi

$$x \Delta y = \frac{3x + 3y}{3 + xy}$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, bu işlemin etkisiz (birim) elemanı kaçtır?

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

15. Reel sayılar kümesinde $*$ işlemi

$x * y =$ {x veya y den küçük olmayanı}

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, $(\sqrt[3]{65} * 4) * (\sqrt[4]{80} * 3)$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 3 B) 4 C) $\sqrt[3]{65}$ D) 5 E) $\sqrt[4]{80}$

16. Reel sayılar kümesi üzerinde $*$ işlemi

$x * y = xy + 2(x + y) + 2$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, $*$ işlemine göre a elemanının tersini veren kural aşağıdakilerden hangisidir?

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

1	C	2	D	3	B	4	E	5	D	6	E	7	D	8	E	9	C	10	B	11	C	12	D	13	E	14	E	15	C	16	A

MODÜLER ARİTMETİK

1. $73^{99} \equiv x \pmod 5$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

2. **$(2031)^{1999}$ sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 6 B) 5 C) 3 D) 1 E) 0

3. $3^{1998} + 2^{2001} - 5^{99}$

sayısının birler basamağındaki rakam kaçtır?

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

4. Z/5 kümesinde

$(4x - 3)(3x + 7)$

çarpımının eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3x^2 + x + 4$ B) $2x^2 + 4x + 3$

C) $3x^2 + 2x + 4$ D) $2x^2 + 4x + 4$

E) $x^2 + 3x + 1$

5. Z/7 kümesinde

$$\frac{3x+1}{2} = 1$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {0} B) {1} C) {1, 5}

D) {3, 4} E) {5}

6. **$(104)^{104}$ sayısının birler basamağındaki rakam kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

7. $53! + 15^{1999} + 13$

sayısının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

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

8. KÖSTEBEKÖSTEBEKÖSTEBE.....

şeklinde devam eden bir harf dizisinin 142. harfi aşağıdakilerden hangisidir?

A) K B) Ö C) S D) B E) E

9. $(-30)^{152} \equiv x \pmod{13}$

denkliğini sağlayan <u>en küçük</u> x doğal sayı değeri kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 7 D) 8 E) 10

10. $1 + 2 + 3 + 4 + \ldots\ldots + 129 \equiv x \pmod{13}$

denkliğini sağlayan <u>en küçük</u> x doğal sayısı kaçtır?

A) 12 B) 11 C) 7 D) 1 E) 0

11. $A = \frac{18}{13}$ **kesrinin ondalık açılımında virgülden sonraki 79. basamakta hangi rakam bulunur?**

A) 1 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

12. $(0! + 1! + 2! + \ldots\ldots + 100!)^{105}$

sayısının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

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

13. $x > 1$ olmak üzere,

$724 \equiv 4 \pmod{x}$

denkliğini sağlayan kaç tane x tam sayı değeri vardır?

A) 24 B) 27 C) 29 D) 30 E) 32

14. Z/5 kümesinde,

$\left(\frac{1}{3}\right)^4 + \left(\frac{3}{2}\right)^2$

işleminin sonucu kaçtır?

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

karekök

15. Z/5 kümesinde,

$\left(\frac{4}{3}\right)^{-46}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

16. $36^{-2001} \equiv x \pmod{11}$

denkliğini sağlayan x değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 9 B) 8 C) 6 D) 5 E) 4

1	C	2	E	3	E	4	D	5	E	6	D	7	B	8	B	9	A	10	E	11	B	12	A	13	C	14	C	15	A	16	E

TEST - 2

1. Bugün günlerden Çarşamba olduğuna göre, 500 gün önceki ve 500 gün sonraki günler sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

A) Cumartesi – Pazartesi
B) Pazar – Perşembe
C) Salı – Çarşamba
D) Pazar – Cumartesi
E) Cuma – Cuma

2. $(77777)^{222}$ sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 8

3. Z/7 kümesinde $x^2 + 6x - 2 = 0$ denkleminin iki basamaklı <u>en küçük</u> pozitif iki kökünün toplamı kaçtır?

A) 26 B) 27 C) 28 D) 29 E) 30

4. $n \in N^+$ olmak üzere, $(123)^n$ sayısının birler basamağındaki rakam aşağıdakilerden hangisi <u>olamaz</u>?

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

5. n bir doğal sayı olmak üzere,

$(13)^{80n+3}$

sayısının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

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

6. $f: Z/5 \to Z/5$

$f(x) = 3x + 4$

olduğuna göre, $f^{-1}(3)$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

karekök

7. 9^{2000} sayısının 82 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 1 B) 4 C) 12 D) 64 E) 81

8. $(-2004)^{2007} \equiv x \pmod{10}$

denkliğini sağlayan x değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 7 E) 8

9. $a \equiv 5 \pmod 6$

$b \equiv 8 \pmod{11}$

olduğuna göre, $a^2 + b^2$ toplamının en küçük değeri kaça eşittir?

A) 89 B) 71 C) 42 D) 23 E) 10

10. $79! - 5! \equiv x \pmod{122}$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

11. $(-18)^{-54} \equiv x \pmod{11}$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşit olabilir?

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

12. $3^n + 7^{25} \equiv 4 \pmod 5$

denkliğini sağlayan üç basamaklı en küçük n doğal sayısı kaçtır?

A) 100 B) 101 C) 102 D) 103 E) 104

13. $1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 + \ldots\ldots\ldots + 99^3$

toplamının 99 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 98 B) 97 C) 11 D) 1 E) 0

14. $(2006)^{1999} \equiv x \pmod{2007}$

denkliğini sağlayan x değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 2005 E) 2006

15. a ve b pozitif tam sayılar olmak üzere,

$4.a \equiv 7 \pmod{11}$

$5.b \equiv 8 \pmod 7$

olduğuna göre, a + b ifadesinin alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 10 E) 13

16. $2006^1 + 2006^2 + 2006^3 + \ldots\ldots\ldots + 2006^{2012}$

ifadesinin birler basamağındaki rakam kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 5 D) 6 E) 8

17. $1^{2011} + 2^{2011} + 3^{2011} + \ldots\ldots\ldots + 12^{2011}$

toplamının 13 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 10 B) 6 C) 4 D) 1 E) 0

1	D	2	A	3	D	4	C	5	C	6	B	7	A	8	C	9	E	10	E	11	B	12	D	13	E	14	E	15	E	16	B	17	E

TEST - 3

1. $3^1 + 3^2 + 3^3 + \ldots\ldots + 3^{100}$

toplamının birler basamağındaki rakam aşağıdakilerden hangisidir?

A) 9 B) 7 C) 3 D) 1 E) 0

2. Z/5 kümesinde

$2x - y = 3$

$x + 4y = 2$

denklem sistemini sağlayan (x, y) ikilisi aşağıdakilerden hangisidir?

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

3. n bir doğal sayı olmak üzere,

$10^n + 3.4^{3n+2}$

sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 7

4. $x > 1$ olmak üzere,

$883 \equiv 3 \pmod x$

denkliğini sağlayan kaç tane farklı x değeri vardır?

A) 13 B) 15 C) 18 D) 19 E) 23

5. n bir doğal sayı olmak üzere,

$25^n \equiv 2 \pmod 7$

olduğuna göre, n sayısının alabileceği üç basamaklı en büyük değer kaçtır?

A) 987 B) 989 C) 997 D) 998 E) 999

6. $x \equiv 5 \pmod 6$

$y \equiv 3 \pmod 6$

$x^2 + y^2 \equiv m \pmod 6$

Yukarıda verilenlere göre, m aşağıdakilerden hangisine eşit olabilir?

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

7. $23^x \equiv 2 \pmod 5$

denkliğini sağlayan iki basamaklı en büyük x değeri kaçtır?

A) 99 B) 98 C) 97 D) 96 E) 95

8. **1007^{79} sayısının son iki basamağındaki sayı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 43 B) 36 C) 28 D) 7 E) 1

9. n doğal sayı olmak üzere,

$5^n + 2 \equiv 3^n \pmod 7$

denkliğini sağlayan iki basamaklı en büyük n değeri kaçtır?

A) 94 B) 95 C) 96 D) 98 E) 99

10. $2x \equiv 3 \pmod 5$

$3x \equiv 2 \pmod 7$

denkliklerini sağlayan üç basamaklı en küçük pozitif x sayısının rakamları toplamı kaçtır?

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

11. x bir asal sayı olmak üzere,

$541 \equiv 1 \pmod x$

denkliğini sağlayan x değerleri toplamı kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 10 D) 11 E) 12

12. $(35)^{-118} \equiv x \pmod 8$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşit olabilir?

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

13. Z/5 kümesinde,

$x^2 + 3x = 3$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {3} B) {2, 3} C) {2, 4}
D) {3, 4} E) {2, 1}

14. $x^2 - 7x \equiv 30 \pmod{(x-a)}$

denkliğini sağlayan a değerlerinin toplamı kaçtır?

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

15. Z/7 kümesinde,

$\frac{x^2+6x+1}{x^2+5}$

kesrinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

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

16. Z/6 kümesinde,

$2x^2 + x \equiv 0$

denkliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {0} B) {0, 5} C) {0, 1}
D) {0, 4} E) {0, 4, 5}

1	E	2	B	3	C	4	D	5	D	6	D	7	A	8	A	9	B	10	D	11	C	12	E	13	D	14	B	15	B	16	D

1. $A = (0!)^{0!} + (1!)^{1!} + (2!)^{2!} + \ldots + (99!)^{99!}$ olmak üzere

$A^{163} \equiv x \pmod 5$

olduğuna göre, x kaç olabilir?

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

2. $(-18)^{-88} \equiv x \pmod 7$

olduğuna göre, x kaç olabilir?

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

3. 9^{134} **sayısının 11 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

4. $3^{51} + 8^{68}$ **sayısının 19 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 15 B) 11 C) 5 D) 1 E) 0

5. 5^{505} **sayısının yüzler basamağındaki rakam kaçtır?**

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

6. $x \in N$ olmak üzere,

$4^{401} + 5^{401} + 6^{401} + \ldots + 396^{401} \equiv x \pmod{400}$

eşitliğini sağlayan en küçük x değeri kaçtır?

A) 12 B) 8 C) 4 D) 1 E) 0

7. Z/7 kümesinde

$\left(\frac{2}{5}\right)^{99}$ **ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 1

8. $x > 1$ ve x bir tam sayıdır.

$x - 2 \equiv 10 \pmod x$

ifadesini sağlayan x sayılarının toplamı kaçtır?

A) 17 B) 18 C) 21 D) 25 E) 27

9. Z/10 kümesinde,

$x^2 - 2x + 5$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) x + 1 B) x + 2 C) x + 4 D) x + 5 E) x + 6

10. $2002^{2002} \equiv x \pmod{23}$

denklemini sağlayan x değeri kaç olabilir?

A) 21 B) 18 C) 7 D) 4 E) 1

11. **Bugün günlerden pazar ise, 1000 gün sonra hangi gündür?**

A) Cuma B) Cumartesi C) Salı D) Pazartesi E) Pazar

12. **Saat 2:15 iken 415 dakika sonra saat kaçı gösterir?**

A) 9:10 B) 8:25 C) 7:10 D) 6:25 E) 5:10

13. A şehrinden postalanan bir mektup 126 saat sonra B şehrinde yaşayan bir kişi tarafından saat 8:00 de teslim alınmıştır.

Buna göre, mektup A şehrinden saat kaçta postalanmıştır?

A) 1:00 B) 2:00 C) 3:00 D) 4:00 E) 5:00

14. Bir doktor 6 günde bir, hemşire ise 9 günde bir nöbet tutmaktadır.

Bu doktor ile hemşire ilk ortak nöbetlerini cuma günü tuttuklarına göre, birlikte 6. nöbetlerini hangi gün tutarlar?

A) Salı B) Çarşamba C) Perşembe D) Pazar E) Pazartesi

15. Cumartesi ve pazar günlerinin tatil olduğu bir işyerinde Ömer 3 günde bir, Zehra ise 4 günde bir nöbet tutmaktadır.

Birlikte ilk nöbetlerini Cuma günü tutan Ömer ile Zehra'nın birlikte tutacakları 10. nöbet hangi günde olacaktır?

A) Pazartesi B) Salı C) Çarşamba D) Perşembe E) Cuma

16. Bugünden x gün öncesi Cuma, y gün sonrası pazardır.

Buna göre, x + y ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşit olabilir?

A) 57 B) 61 C) 72 D) 80 E) 90

1	C	2	B	3	B	4	E	5	B	6	E	7	A	8	E	9	D	10	E	11	B	12	A	13	B	14	C	15	C	16	C

TEST - 5

1. 11!

sayısının 13 ile bölümünden kalan sayı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 9 B) 8 C) 6 D) 4 E) 1

2. A beş basamaklı, n dört basamaklı bir doğal sayıdır.

Buna göre, $A^{n!}$ sayısının birler basamağında bulunan rakamların alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 28 B) 21 C) 18 D) 12 E) 10

3. Bir sayı dizisi aşağıdaki kurala uygun olarak oluşturuluyor:

"Her terim, kendinden bir önceki terimle bundan önceki terimin farkı alınarak bulunur"

Buna göre,

1, 4, 3, –1 .....

şeklinde devam eden sayı dizisinin 79. terimi kaçtır?

A) 4 B) 3 C) 1 D) –1 E) –4

4. $2 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \ldots\ldots\ldots\ldots + 2^{79}$

toplamının birler basamağında hangi rakam bulunur?

A) 8 B) 6 C) 4 D) 2 E) 1

5. x > 1 olmak üzere,

$(x + 1)^5 + (x + 2)^7 \equiv 1 \pmod{x}$

denkliğini sağlayan kaç farklı x değeri vardır?

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

6. $7^{12} - 3^{20} \equiv x \pmod{100}$

denkliğini sağlayan x değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 99 B) 50 C) 21 D) 1 E) 0

7. $x + \frac{10}{x} \equiv 4 \pmod{7}$

denkliğini sağlayan iki basamaklı <u>en küçük</u> iki doğal sayının toplamı kaçtır?

A) 20 B) 25 C) 27 D) 32 E) 10

8. $360 \equiv 8 \pmod{x}$

$230 \equiv 6 \pmod{x}$

denkliklerini sağlayan <u>en büyük</u> x tam sayısı kaçtır?

A) 12 B) 16 C) 24 D) 32 E) 36

9. Bir hasta A ilacını 4 günde bir, B ilacını 3 günde bir almaktadır. Bu hasta A ve B ilaçlarını birlikte ilk defa cuma günü alıyor.

Buna göre, her iki ilacı birlikte 10. defa hangi gün alacaktır?

A) Salı B) Çarşamba C) Cuma D) Cumartesi E) Pazartesi

10. Bir bilgisayar programı, Enter tuşuna basıldığında ekranda bulunan sayının rakamları toplamını hesaplamaktadır.

Ekranda 5^{47} sayısının değeri yazılıyken yeteri kadar Enter tuşuna basılırsa son durumda ekranda hangi sayı görülecektir?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 7 E) 8

11. $17x - 14y \equiv 15 \pmod{29}$

$13x + 44y \equiv 16 \pmod{29}$

olduğuna göre, x + y toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2 B) 5 C) 8 D) 13 E) 17

12. Z / 13 kümesinde,

$2x + \sqrt{10} = 10$

eşitliğini sağlayan x aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

13. $x > 1$ olmak üzere,

$x^2 + 3x \equiv 12 \pmod{x}$

denkliğini sağlayan kaç farklı x tam sayısı vardır?

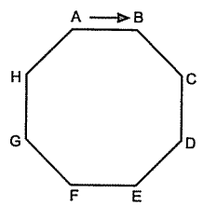
A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

14. Ömer 5 gün çalışıp 1 gün tatil yapmakta, Zehra ise 4 gün çalışıp 1 gün dinlenmektedir.

Buna göre, bir yıl içinde her ikisi birlikte <u>en çok</u> kaç defa tatil yapabilir?

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

15.



Şekilde kenarları bir birim olan sekizgen verilmiştir. A köşesinde bulunan bir kurbağa her defasında şeklin etrafında üç birim zıplamaktadır.

Buna göre, 98. atlayışından sonra hangi noktada bulunacaktır?

A) E B) F C) G D) H E) A

16. $100 < abc < 150$ olmak üzere, abc üç basamaklı bir sayıdır.

$10^{abc} \equiv 4 \pmod{7}$

denkliğini sağlayan kaç farklı abc sayısı vardır?

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

1	E	2	D	3	C	4	C	5	C	6	E	7	B	8	D	9	E	10	B	11	A	12	E	13	A	14	D	15	C	16	C

TEST - 6

1. **abc üç basamaklı sayısının 11 ile bölümünden kalan 2 olduğuna göre, $(abc)^{79}$ sayısının 11 ile bölümünden kalan kaçtır?**

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

2. $k \in N$ olmak üzere,

$(2006)^{7k+13} + (2005)^{126!}$

toplamının birler basamağındaki rakam kaçtır?

A) 6 B) 5 C) 3 D) 1 E) 0

3. $(2006)^{1996} - (2003)^{403}$

farkının birler basamağındaki rakam kaçtır?

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

4. $A = \frac{3}{70}$

olduğuna göre, A sayısının ondalık açılımında virgülden sonraki 2007. basamaktaki rakam kaçtır?

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

5. $3x \equiv 1 \pmod{5}$

$5x \equiv 4 \pmod{7}$

denkliklerini sağlayan üç basamaklı <u>en büyük</u> doğal sayının rakamları toplamı kaçtır?

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

6. $1 + 2 + 3 + \ldots\ldots + 99 \equiv x \pmod{101}$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisidir?

A) 100 B) 99 C) 9 D) 1 E) 0

7. $(-3)^{-47} \equiv x \pmod{7}$

denkliğini sağlayan x aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

8. abc üç basamaklı bir doğal sayıdır.

$abc = 4 \pmod{5}$

$abc = 4 \pmod{6}$

$abc = 4 \pmod{8}$

olduğuna göre, <u>en küçük</u> abc doğal sayısının rakamları toplamı kaçtır?

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

9. Sadece hafta içi günlerde çalışan bir doktor 4 günde bir nöbet tutmaktadır.

İlk nöbetini salı günü tutan bu doktor 23. nöbetini hangi gün tutacaktır?

A) Cuma B) Perşembe C) Çarşamba D) Salı E) Pazartesi

10. $(144)^x \equiv 2 \pmod 7$

denkliğini sağlayan iki basamaklı <u>en küçük</u> pozitif x tam sayısı kaçtır?

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

11. $3x - 1 \equiv x - 7 \pmod 6$

denkliğini sağlayan <u>en küçük</u> üç pozitif tam sayının toplamı kaçtır?

A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

12. **7 gün çalışıp 1 gün izin yapan bir işçi ile 5 gün çalışıp 1 gün izin kullanan bir işçi, bir yıl içinde <u>en fazla</u> kaç defa beraber izin yaparlar?**

A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

13. Ömer 5 günde bir, Atahan ise 8 günde bir nöbet tutmaktadır.

Birlikte ilk nöbetlerini salı günü tuttuklarına göre, tekrar salı günü birlikte nöbet tuttuklarında Ömer'in kaçıncı nöbeti olacaktır?

A) 28 B) 36 C) 42 D) 57 E) 63

14. Z / 7 kümesinde,

$$\left(\frac{1}{5}\right)^{29}$$

ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 2 E) 1

15. Z / 10 kümesinde,

$x^2 + 6$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) x + 1 B) x + 4 C) x + 5 D) x + 6 E) x + 8

16. xy iki basamaklı bir doğal sayıdır.

$xy \equiv 5 \pmod 6$

$xy \equiv 3 \pmod 5$

olduğuna göre, x + y toplamının alabileceği <u>en büyük</u> değer kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 8 D) 10 E) 11

1	D	2	D	3	E	4	C	5	C	6	D	7	A	8	C	9	A	10	B	11	D	12	B	13	D	14	B	15	E	16	E

TEST - 7

1. $2002^1.2002^2.2002^3 \ldots\ldots\ldots 2002^{61}$

çarpımının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 7

2. x ve y iki basamaklı pozitif tam sayılardır.

$5x \equiv 3 \pmod 7$

$6y \equiv 4 \pmod 7$

olduğuna göre, x + y toplamı <u>en az</u> kaç olabilir?

A) 14 B) 18 C) 23 D) 26 E) 27

3. Z / 5 kümesinde,

$$\left(\frac{3}{2}\right)+\left(\frac{3}{2}\right)^2+\left(\frac{3}{2}\right)^3+\ldots\ldots\ldots+\left(\frac{3}{2}\right)^{79}$$

toplamının sonucu kaçtır?

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

4. $1^{2001} + 2^{2001} + 3^{2001} + \ldots\ldots\ldots + 2001^{2001}$

işleminin sonucunun 2003 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 2001 B) 2000 C) 2 D) 1 E) 0

5. Zeynep 5 gün çalışıp 1 gün dinlenmekte, Merve 7 gün çalışıp 2 gün dinlenmektedir.

Buna göre, bir yıl içinde Zeynep ile Merve birlikte <u>en çok</u> kaç defa dinlenebilir?

A) 19 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23

6. $15! + 16! + 23!$

toplamının 17 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 16 B) 15 C) 2 D) 1 E) 0

7. $\left(\frac{2010}{2008}\right)^{79} \equiv x \pmod{2009}$

denkliğini sağlayan x aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 1 B) 79 C) 1001 D) 2007 E) 2008

8. $3^x \equiv 3^{-x} \pmod{37}$

denkliğini sağlayan <u>en küçük</u> x pozitif tam sayı değeri kaçtır?

A) 8 B) 10 C) 14 D) 18 E) 24

9. 5^{43}

sayısı 7 tabanında yazılırsa elde edilen sayının birler basamağında hangi rakam bulunur?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 2 E) 1

10. x > –1 olmak üzere,

$4x + 29 \equiv 6 \pmod{(x + 2)}$

denkliğini sağlayan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

11. $\sqrt[3]{x} = 1 \pmod 4$

olduğuna göre, <u>en küçük</u> üç farklı pozitif x tam sayısının toplamı kaçtır?

A) 855 B) 765 C) 245 D) 100 E) 15

12. Z / 9 kümesinde,

$5^{6x+5} + 4x = 3$

denklemini sağlayan <u>en küçük</u> x pozitif tam sayısı kaçtır?

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

13. $16^x \equiv 4 \pmod{11}$

$7^x \equiv 4 \pmod 5$

denkliklerini sağlayan <u>en küçük</u> x pozitif tam sayısı kaçtır?

A) 17 B) 18 C) 19 D) 20 E) 22

14. A iki basamaklı bir doğal sayı olmak üzere,

$A^2 \equiv 3 \pmod{13}$

denkliğini sağlayan kaç farklı A değeri vardır?

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

15. $5^{13} + 6^{13} + 7^{13} + \ldots\ldots + 1998^{13} \equiv x \pmod{2003}$

denkliğini sağlayan x aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 2002 B) 1998 C) 1001 D) 1 E) 0

16. Z / 7 kümesinde bir x tam sayısının toplamaya göre tersi a, çarpmaya göre b dir.

a + b nin aynı kümedeki değeri 2 olduğuna göre, x in alabileceği <u>en küçük</u> pozitif değer kaçtır?

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

1	C	2	D	3	A	4	D	5	C	6	E	7	E	8	D	9	B	10	C	11	A	12	E	13	B	14	C	15	E	16	E

TEST - 8

1. $a + b \equiv 12 \pmod{14}$

$a.b \equiv 6 \pmod{14}$

$a^2 + b^2 \equiv x \pmod{14}$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

2. $1 < x \leq 10$ olmak üzere,

$20 - x \equiv 0 \pmod x$

denkliğini sağlayan kaç farklı x tam sayısı vardır?

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

3. $47! + (25!)^{35} + 7^{53} \equiv x \pmod{12}$

denkliğini sağlayan x değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) 5 C) 7 D) 8 E) 11

4. 36! + 40!

toplamının 37 ile bölümünden kalan sayı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 36 B) 30 C) 6 D) 1 E) 0

5. Z/11 kümesinde,

$$\frac{x^2 + 7}{x^2 + 18}$$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) x + 4 B) x + 3 C) x + 2 D) x E) 1

6. x pozitif bir tam sayıdır.

x sayısının rakamları toplamı 13 olduğuna göre,

$(x^2 - 1).(x^2 + 1).(x^3 - 2) \equiv m \pmod 9$

denkliğini sağlayan m değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

7. Z/9 kümesinde,

$\sqrt{7}.x + 4x = 16$

eşitliğini sağlayan <u>en küçük</u> pozitif x sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 8 B) 6 C) 5 D) 2 E) 1

8. $2x + 4 \equiv 2 \pmod 5$

ifadesini sağlayan <u>en büyük</u> farklı iki negatif tam sayının toplamı kaçtır?

A) –4 B) –5 C) –6 D) –7 E) –8

9. $x^3 + x^2 + 3x - 2 \equiv (x^2 + ax + 2) \pmod{(x+1)}$

olduğuna göre, a değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

10. Z / 7 kümesinde,

$$\frac{x^2 + 2x + 6}{x^2 + 3}$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

11. 5^{2013} **sayısı 11 tabanında yazılırsa birler basamağında hangi rakam bulunur?**

A) 1 B) 3 C) 4 D) 5 E) 9

12. $50! + 25! + 4! \equiv x \pmod{77}$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşit olabilir?

A) 49 B) 24 C) 7 D) 4 E) 1

13. Z/5 te

$f(3x + 1) = 2x + 4$

olduğuna göre, f(x) aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2x + 2$ B) $3x - 2$ C) $4x - 1$ D) $4x$ E) $2x + 4$

14. $21! \equiv 0 \pmod{(x+1)}$

denkleminde x bir asal sayıdır.

Buna göre, x kaç farklı değer alabilir?

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

15. Z/9 da

$$(-7)^4 + (5^{-1})^2 + \left(\frac{1}{7}\right)^3$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 8 B) 7 C) 4 D) 3 E) 1

16. n pozitif bir tam sayı olmak üzere,

$1^n + 2^{2n} + 3^{3n} + 4^{4n}$

toplamının 6 ile bölümünden kalan kaçtır?

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

1	C	2	B	3	C	4	A	5	E	6	D	7	D	8	D	9	B	10	C	11	C	12	B	13	D	14	D	15	D	16	E

PERMÜTASYON
KOMBİNASYON
OLASILIK

1. P(n, 1) + P(n, 2) = 100

olduğuna göre, n kaçtır?

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

2. A şehrinden B şehrine 6, B şehrinden C şehrine 4, C şehrinden D şehrine 3 farklı yoldan gidilebilmektedir.

A şehrinden hareket eden bir araç B ve C ye uğramak şartı ile D ye kaç farklı şekilde gidebilir?

A) 13 B) 36 C) 56 D) 72 E) 90

3. Asude'nin 6 gömleği, 5 pantolonu ve 3 ayakkabısı vardır.

Buna göre, Asude kaç farklı şekilde giyinebilir?

A) 96 B) 90 C) 72 D) 36 E) 14

4. **5 farklı mektup, 3 posta kutusuna kaç farklı şekilde atılabilir?**

A) 64 B) 125 C) 216 D) 243 E) 256

5. Üç farklı kalem 7 kişiden herhangi üçüne verilecektir.

Buna göre, dağıtma işlemi kaç farklı şekilde yapılabilir?

A) 21 B) 84 C) 147 D) 210 E) 280

6. 8 kişinin katıldığı bir sınav sonunda adaylar başarılı ya da başarısız olacaktır.

Buna göre, sınav kaç farklı şekilde sonuçlanabilir?

A) 16 B) 64 C) 96 D) 128 E) 256

7. A = {1, 2, 3, 4, 5, 6}

kümesinin elemanları kullanılarak kaç tane üç basamaklı doğal sayı yazılabilir?

A) 60 B) 96 C) 120 D) 216 E) 240

8. A = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7}

kümesinin elemanları kullanılarak rakamları farklı üç basamaklı kaç tane doğal sayı yazılabilir?

A) 280 B) 210 C) 180 D) 140 E) 105

9. A = {1, 3, 4, 6, 7, 9}

kümesinin elemanları kullanılarak üç basamaklı ve rakamları farklı kaç çift sayı yazılabilir?

A) 40 B) 48 C) 56 D) 72 E) 80

10. A = {a, b, c, d, e, f}

kümesinin elemanları ile 4 harfli ve farklı harflerden oluşan kelimeler yazılacaktır.

İçinde c harfi bulunan anlamlı ya da anlamsız kaç kelime yazılabilir?

A) 180 B) 210 C) 240 D) 256 E) 280

11. A = {0, 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9}

kümesinin elemanları ile rakamları farklı dört basamaklı ve 5 ile bölünebilen 4000 den büyük kaç sayı yazılabilir?

A) 340 B) 352 C) 360 D) 378 E) 390

12. 10 kişi bir sıraya Ömer ve Atahan sıranın uçlarında oturmamak şartı ile kaç farklı şekilde yerleşebilir?

A) 88.8! B) 72.9! C) 60.7! D) 56.8! E) 48.9!

13. A = {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6}

kümesinin elemanları ile rakamları farklı 200 ile 500 arasında kaç tane çift sayı yazılabilir?

A) 60 B) 54 C) 50 D) 48 E) 45

14. A = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8}

kümesinin elemanları ile rakamları farklı ve 340 ile 700 arasında kaç tane sayı yazılabilir?

A) 180 B) 175 C) 160 D) 156 E) 144

15. A = {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6}

kümesinin elemanları ile rakamları farklı, 400 den büyük kaç tane üç basamaklı tek sayı yazılabilir?

A) 30 B) 36 C) 40 D) 45 E) 50

16. Yedi kişi bir sıraya oturacaktır.

Belirli iki kişi yanyana oturmak istemediğine göre, kaç farklı oturma şekli vardır?

A) 5.4! B) 4.5! C) 5.6! D) 6.5! E) 7.5!

1	E	2	D	3	B	4	D	5	D	6	E	7	D	8	B	9	A	10	C	11	D	12	A	13	C	14	D	15	C	16	C

1. KILIBIK

kelimesindeki harflerin yerleri değiştirilerek B ile başlayıp I ile biten anlamlı ya da anlamsız yedi harfli kaç farklı kelime yazılabilir?

A) 36 B) 30 C) 24 D) 18 E) 12

2. Bir binada kapasitesi 4 kişiden fazla olan 3 asansör vardır.

Buna göre, 4 kişi bu üç asansöre kaç farklı şekilde binebilir?

A) 81 B) 64 C) 48 D) 36 E) 12

3. 6 soruluk bir testte her sorunun 4 seçeneği vardır.

Ardışık soruların cevapları farklı olduğuna göre, kaç farklı cevap anahtarı hazırlanabilir?

A) 1024 B) 972 C) 912 D) 876 E) 760

4. A = {0, 2, 3, 4, 6, 7, 8}

kümesinin elemanları kullanılarak rakamları farklı dört basamaklı kaç tane çift sayı yazılabilir?

A) 450 B) 480 C) 520 D) 540 E) 600

5. Altılık sayma sisteminde dört basamaklı ve rakamları farklı kaç tane doğal sayı yazılabilir?

A) 300 B) 480 C) 540 D) 600 E) 720

6. KAFİYE

kelimesindeki harflerin yerleri değiştirilerek anlamlı ya da anlamsız kaç farklı kelime yazılabilir?

A) 800 B) 720 C) 600 D) 500 E) 480

7. 2 fizik, 3 kimya, 4 matematik kitabı bir rafa dizilecektir.

Aynı tür kitaplar yanyana olmak şartı ile kaç farklı diziliş yapılabilir?

A) 1728 B) 1600 C) 1440 D) 1286 E) 1200

8. 4 doktor, 3 asistan bir sıraya oturacaktır.

Doktorlar yanyana olmak şartı ile kaç farklı şekilde oturulabilir?

A) 520 B) 540 C) 576 D) 600 E) 624

9. 5 kız ve 4 erkek bir sıraya oturacaktır.

Herhangi iki erkek yan yana olmamak şartı ile kaç farklı şekilde oturabilirler?

A) 60.6! B) 50.5! C) 40.4! D) 30.3! E) 20.3!

10. 5 farklı rakam ve 4 farklı harf yanyana dizilecektir.

İki rakam arasında bir harf bulunmak şartı ile kaç farklı diziliş yapılabilir?

A) 5!.4! B) 5!.6! C) 6.5! D) 5.6! E) 6.6!

11. 7 kişi bir sıraya oturacaktır.

Asude ile Zehra'nın arasında yalnız bir kişi olmak şartı ile kaç farklı diziliş yapılabilir?

A) 840 B) 900 C) 960 D) 1080 E) 1200

12. **6 kişi bir yuvarlak masa etrafına kaç farklı şekilde oturabilir?**

A) 720 B) 600 C) 480 D) 240 E) 120

13. 8 kişilik bir grup yuvarlak masa etrafına oturacaktır.

Belirli üç kişi yanyana olmak şartı ile kaç farklı diziliş yapılabilir?

A) 750 B) 720 C) 600 D) 540 E) 480

14. 2 doktor, 3 öğretmen ve 4 mühendis bir yuvarlak masa etrafına oturacaktır.

Aynı meslekten olanlar yanyana olmak şartı ile kaç farklı şekilde oturabilirler?

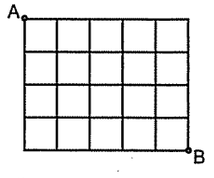
A) 612 B) 600 C) 576 D) 540 E) 512

15. 565718

sayısının rakamlarının yerleri değiştirilerek, aynı rakamla başlayıp aynı rakamla biten altı basamaklı kaç farklı sayı yazılabilir?

A) 12 B) 20 C) 24 D) 30 E) 45

16.



Şekilde çizgiler üzerinden gitmek şartı ile en kısa yol izlenerek A noktasından B noktasına kaç farklı şekilde ulaşılabilir?

A) 108 B) 112 C) 120 D) 126 E) 150

1	B	2	A	3	B	4	C	5	A	6	B	7	A	8	C	9	A	10	A	11	E	12	E	13	B	14	C	15	C	16	D	17			

1. $C(n,1) + 2.C(n,2) = 100$

eşitliğini sağlayan n değeri kaçtır?

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

2. $\binom{7}{0}+\binom{7}{1}+.....+\binom{7}{6}+\binom{7}{7}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 70 B) 84 C) 105 D) 128 E) 140

3. $\binom{12}{x+5}=\binom{12}{2x+1}$

denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

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

4. 11 kişinin bulunduğu bir topluluktan 3 kişilik bir grup seçilecektir.

Buna göre, seçme işlemi kaç farklı şekilde yapılabilir?

A) 108 B) 112 C) 144 D) 155 E) 165

5. 9 sporcu arasından 5 kişilik bir takım oluşturulacaktır.

Takım kaptanı belli olduğuna göre, seçim kaç farklı şekilde yapılabilir?

A) 5 B) 56 C) 70 D) 84 E) 91

6. **11 kişilik bir grup kaç farklı şekilde biri 7, diğeri 4 kişilik iki takıma ayrılabilir?**

A) 330 B) 315 C) 280 D) 256 E) 240

7. Belirli bir işin yapılabilmesi için en az 4 kişiye ihtiyaç vardır.

6 kişi arasından kaç farklı ekip oluşturularak işin yapılması sağlanabilir?

A) 10 B) 15 C) 18 D) 20 E) 22

8. Aralarında Asude ve Zehra'nın bulunduğu 7 kişilik bir gruptan 4 kişi seçilecektir.

Seçilenler arasında Asude ve Zehra bulunmak şartı ile kaç farklı grup oluşturulabilir?

A) 6 B) 10 C) 15 D) 20 E) 21

9. 10 kişi arasından 4 kişilik bir ekip kurulacaktır. Ekipte Asude'nin olduğu ve Ahmet ile Zehra'nın bulunmadığı bilinmektedir.

Buna göre, ekip kaç farklı şekilde kurulabilir?

A) 20 B) 21 C) 35 D) 42 E) 56

10. Dokuz farklı hediye A, B, C isimli üç kişiye dağıtılacaktır.

A, B ve C sırasıyla 2, 3 ve 4 hediye almak şartıyla kaç farklı dağıtım yapılabilir?

A) 900 B) 960 C) 1080 D) 1100 E) 1260

11. **5 kız ve 7 erkek öğrencinin bulunduğu bir gruptan 2 kız ve 3 erkek öğrencinin bulunacağı bir ekip kaç farklı şekilde oluşturulabilir?**

A) 240 B) 270 C) 300 D) 350 E) 360

12. Birbirinden farklı 3 kırmızı, 4 siyah ve 6 mavi bilye arasından 3 tane bilye seçilecektir.

En az iki kırmızı bilye olmak şartı ile kaç farklı seçim yapılabilir?

A) 31 B) 72 C) 112 D) 145 E) 150

13. Sekiz kişi arasından 4 kişi seçilerek her birine farklı bir hediye verilecektir.

Buna göre, hediyeler kaç farklı şekilde dağıtılabilir?

A) 1680 B) 1600 C) 1540 D) 1320 E) 1380

14. 5 kız ve 4 erkeğin bulunduğu bir gruptan 3 kız ve 2 erkek seçilerek her iki kız arasına bir erkek olacak şekilde bir bankta oturmaları sağlanacaktır.

Buna göre, kaç farklı şekilde dizilim yapılabilir?

A) 600 B) 650 C) 720 D) 800 E) 840

15. 6 kız ve 4 erkek öğrenci arasından 3 kız ve 3 erkek seçilerek yuvarlak bir masa etrafına her iki erkek arasında bir kız olacak şekilde oturmaları isteniyor.

İstenilen şartı sağlayan kaç farklı oturuş şekli vardır?

A) 980 B) 960 C) 900 D) 840 E) 800

16. Aralarında Ahmet'in de bulunduğu 7 kişi arasından 4 kişi seçilerek yuvarlak bir masa etrafına oturmaları sağlanacaktır.

Seçilenler arasında Ahmet olmak şartı ile bu işlem kaç farklı şekilde yapılabilir?

A) 144 B) 136 C) 128 D) 120 E) 112

1	C	2	D	3	B	4	E	5	C	6	A	7	E	8	B	9	C	10	E	11	D	12	A	13	A	14	C	15	B	16	D

1. 7 kişilik bir grup A ve B şehirlerine gidecektir.

Her şehire en az bir kişi gitmek şartı ile bu işlem kaç farklı şekilde yapılabilir?

A) 126 B) 120 C) 108 D) 96 E) 80

2. **9 kişi her biri 5 kişilik farklı iki arabaya kaç değişik şekilde binebilir?**

A) 144 B) 160 C) 182 D) 216 E) 252

3. On kişi arasından 4 kişilik bir takım kurulacaktır.

A ve B isimli kişiler aynı takımda yer almak istemediğine göre, kaç farklı şekilde takım kurulabilir?

A) 120 B) 128 C) 144 D) 160 E) 182

4. 7 kız ve 4 erkek arasından üçü kız olmak üzere 4 kişilik bir grup seçilecektir.

Bu grup kaç farklı şekilde kurulabilir?

A) 128 B) 140 C) 150 D) 165 E) 182

5. 3 kız ve 5 erkek arasından 5 kişilik bir takım kurulacaktır.

Takımda en az 3 erkek olması istendiğine göre kaç farklı seçim yapılabilir?

A) 46 B) 64 C) 70 D) 75 E) 81

6. 2 Japon, 3 Türk ve 4 Alman arasından 4 kişilik bir grup oluşturulacaktır.

Grupta her milletten en az bir kişi bulunması gerektiğine göre, kaç farklı seçim yapılabilir?

A) 72 B) 96 C) 108 D) 120 E) 144

7. Bir öğrenci sınavda sorulan 9 sorudan ilk üçünü cevaplamak zorundadır.

Öğrencinin sorulan sorulardan 5 tanesini cevaplaması gerekiyorsa, öğrenci kaç değişik seçim yapabilir?

A) 28 B) 21 C) 15 D) 12 E) 10

8. 15 dairelik bir apartman genel kurulunda her daireden bir temsilci bulunacaktır.

Buna göre, bu kurulda yönetici ve yardımcısı kaç değişik şekilde seçilebilir?

A) 160 B) 182 C) 201 D) 210 E) 246

9. **{1, 2, 3, 6, 7, 8, 9} rakamları içinden seçilen iki çift rakam ve iki tek rakam ile oluşturulacak dört basamaklı, rakamları tekrarsız kaç doğal sayı yazılabilir?**

A) 620 B) 512 C) 432 D) 360 E) 320

10. A = {1, 2, 3, 4, 5}

B = {a, b, c, d, e}

kümeleri veriliyor.

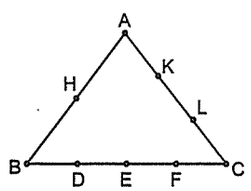
Buna göre, iki harf ve 3 rakamdan oluşan kaç farklı şifre yazılabilir?

A) 100.5! B) 40.5! C) 20.5! D) 6.4! E) 3.4!

11. **Dört kişilik iki asansöre 7 kişi kaç farklı şekilde binebilir?**

A) 42 B) 45 C) 48 D) 50 E) 70

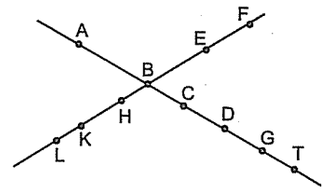
12.



Şekilde görülen 10 tane nokta birleştirilerek kaç farklı üçgen oluşturulabilir?

A) 120 B) 112 C) 108 D) 102 E) 69

13.



Şekilde görülen noktalar birleştirilerek kaç tane üçgen çizilebilir?

A) 130 B) 125 C) 120 D) 115 E) 110

14. 5 evli çift arasından 3 kişi seçilecektir.

Seçilenler arasında sadece bir evli çift olmak şartı ile kaç farklı seçim yapılabilir?

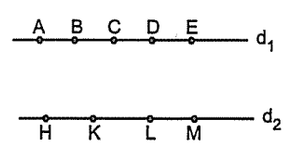
A) 30 B) 36 C) 40 D) 48 E) 54

15. 10 seçmeli dersten 3 tanesi aynı saatte verilmektedir.

Bu derslerden 5 tanesini alacak bir öğrenci kaç farklı seçim yapabilir?

A) 60 B) 72 C) 96 D) 126 E) 140

16.



Şekildeki d_1 ve d_2 paralel doğruları üzerinde bulunan noktalar kullanılarak kaç tane üçgen çizilebilir?

A) 96 B) 84 C) 70 D) 100 E) 108

1	A	2	E	3	E	4	B	5	A	6	A	7	C	8	D	9	C	10	A	11	E	12	E	13	B	14	C	15	D	16	C

TEST - 5

olasılık

1. İki madeni para aynı anda atılıyor.

Paralardan birinin tura diğerinin yazı gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

2. Bir küpün 3 yüzü kırmızı, 2 yüzü yeşil, diğeri ise mavi renkle boyanmıştır.

Bu küp iki defa atıldığında birincide kırmızı, ikincide mavi yüzün üste gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{1}{10}$ D) $\frac{1}{12}$ E) $\frac{1}{18}$

3. İki zar aynı anda atılıyor.

Üst yüzeyde görülen sayıların toplamının 9 olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{1}{10}$ C) $\frac{1}{9}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{1}{6}$

4. Sadece A, B, C isimli kişilerin katıldığı bir yarışta A nın kazanma olasılığı B nin 3 katı, C nin 4 katıdır.

Buna göre, C nin yarışı kazanma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2}{17}$ B) $\frac{3}{19}$ C) $\frac{4}{21}$ D) $\frac{5}{27}$ E) $\frac{7}{29}$

5. İki zar ve bir madeni para birlikte atılıyor.

Zarların farklı sayılar ve paranın yazı gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{12}$ C) $\frac{5}{12}$ D) $\frac{7}{15}$ E) $\frac{11}{18}$

6. Bir torbada 2 kırmızı, 3 yeşil, 4 mavi bilye bulunmaktadır.

Rastgele çekilen 3 bilyenin ikisinin yeşil birinin kırmızı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{14}$ B) $\frac{2}{11}$ C) $\frac{3}{10}$ D) $\frac{4}{9}$ E) $\frac{5}{7}$

7. Bir torbada 6 siyah ve 4 beyaz bilye vardır.

Rastgele çekilen 2 bilyenin farklı renkte olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{9}{16}$ B) $\frac{8}{15}$ C) $\frac{7}{10}$ D) $\frac{6}{7}$ E) $\frac{1}{3}$

8. 5 kız ve 4 erkek arasından 3 kişilik bir grup kurulacaktır.

Grupta 2 erkek ve 1 kızın bulunma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{10}$ D) $\frac{4}{11}$ E) $\frac{5}{14}$

9. Bir sınıftaki öğrencilerin %60 ı fizikten ve %40 ı kimyadan geçmiştir.

Her iki dersten de başarısız olanlar sınıfın %10 unu oluştuğuna göre, rastgele seçilen bir kişinin yalnız fizikten geçmiş olma olasılığı yüzde kaçtır?

A) 50 B) 45 C) 40 D) 35 E) 30

10. $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$

kümesinin tüm alt kümeleri arasından biri seçiliyor.

Seçilen kümenin 2 elemanlı bir küme olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{7}{20}$ B) $\frac{5}{16}$ C) $\frac{4}{15}$ D) $\frac{3}{10}$ E) $\frac{2}{5}$

11. 3 negatif ve 3 pozitif sayı arasından rastgele iki tanesi seçiliyor.

Seçilen sayıların çarpımının negatif olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{5}{17}$ C) $\frac{9}{25}$ D) $\frac{15}{28}$ E) $\frac{17}{30}$

12. [1, 20] aralığındaki tam sayıların herbiri birer karta yazılarak bir torbaya atılıyor.

Bu yirmi sayıdan rastgele seçilen üç sayının toplamının çift olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{4}{7}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

13. 8 kişi bir sıraya rastgele oturuyor.

Belirli iki kişinin yanyana oturmuş olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

14. 7 kişi bir yuvarlak masa etrafına rastgele oturuyor.

Belirli üç kişinin yanyana oturmuş olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

15. 4 kız ve 3 erkek bir sıraya rastgele oturuyor.

Herhangi iki kızın yanyana gelmeme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{35}$ B) $\frac{1}{24}$ C) $\frac{1}{20}$ D) $\frac{1}{16}$ E) $\frac{1}{12}$

16. MUHTEŞEM

kelimesinin harflerinin yerleri değiştirilerek elde edilen anlamlı ya da anlamsız kelimeler arasından biri rastgele seçiliyor.

Seçilen kelimenin H ile başlayıp T ile bitiyor olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{20}$ B) $\frac{1}{24}$ C) $\frac{1}{32}$ D) $\frac{1}{40}$ E) $\frac{1}{56}$

1	E	2	D	3	C	4	B	5	C	6	A	7	B	8	E	9	A	10	B	11	A	12	E	13	C	14	B	15	A	16	E

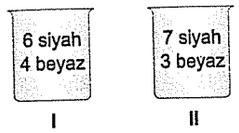
TEST - 6

1. A ve B isimli kişilerin bir hedefi vurma olasılıkları sırasıyla $\frac{3}{4}$ ve $\frac{4}{5}$ tir.

Birlikte atış yaptıklarında hedefin vurulmuş olma olasılığı yüzde kaçtır?

A) 75 B) 80 C) 85 D) 90 E) 95

2.



Şekilde verilen kutularda birincisinde 6 siyah ve 4 beyaz, ikincisinde 7 siyah ve 3 beyaz bilya vardır.
I. kutudan bir bilya çekilip II. kutuya atılıyor.

Buna göre, II. kutudan çekilen bir bilyanın beyaz olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{17}{55}$ B) $\frac{16}{49}$ C) $\frac{15}{44}$ D) $\frac{10}{33}$ E) $\frac{5}{22}$

3. $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$

$B = \{4, 5, 6, 7\}$

kümeleri veriliyor.

A X B kartezyen çarpımından alınan bir elemanın (a, a) şeklinde olma olasılığı yüzde kaçtır?

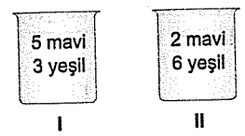
A) 25 B) 20 C) 15 D) 10 E) 5

4. Bir yarış atının bir koşuyu kazanma olasılığı $\frac{2}{3}$ tür.

Bu atın katıldığı 3 yarıştan sadece ikisini kazanma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{4}{27}$ B) $\frac{4}{9}$ C) $\frac{2}{15}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{3}$

5.



Yukarıda verilen torbalardan birincisinde 5 mavi ve 3 yeşil, ikincisinde 2 mavi ve 6 yeşil top vardır.

Rastgele bir torbadan çekilen bir topun yeşil olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{5}{8}$ B) $\frac{6}{7}$ C) $\frac{8}{9}$ D) $\frac{9}{16}$ E) $\frac{10}{17}$

6. 6 kız ve 4 erkek arasından 3 kişilik bir ekip kuruluyor.

Ekipte bulunanların hepsinin erkek olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{1}{15}$ C) $\frac{1}{20}$ D) $\frac{1}{25}$ E) $\frac{1}{30}$

7. **Dört evli çift arasından seçilen iki kişinin evli bir çift olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{1}{7}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{4}$

8. $A = \{a, b, c, d, e, f\}$

kümesinin alt kümelerinden biri rastgele seçiliyor.

Bir kümede a nın bulunup b nin bulunmama olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

9. 444556 sayısının rakamlarının yerleri değiştirilerek farklı sayılar elde ediliyor

Bu sayılar arasından biri rastgele seçildiğinde tek sayı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{6}$

10. Bir torbada 3 siyah, 4 beyaz ve 5 mavi bilya vardır.

Rastgele seçilen üç bilyanın aynı renkte olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{3}{44}$ B) $\frac{4}{45}$ C) $\frac{5}{48}$ D) $\frac{6}{49}$ E) $\frac{7}{50}$

11. Düzgün bir dörtyüzlünün yüzlerine 1, 2, 3, 4 rakamlarından biri yazılıyor.

Bu dörtyüzlü rastgele atıldığında yan yüzeylerinde bulunan rakamların toplamının asal olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{6}$

12. 18 kişilik bir sınıfta 10 kişi fizikten, 9 kişi kimyadan geçmiştir. Her iki derstende kalan 3 kişi vardır.

Rastgele seçilen bir kişinin fizikten geçtiği bilindiğine göre, kimyadan kalmış olma olasılığı yüzde kaçtır?

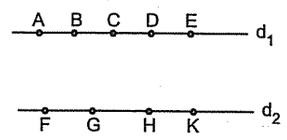
A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

13. [1, 10] aralığında tam sayılardan 3 tanesi rastgele seçiliyor.

Bu sayıların çarpımlarının tek sayı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{1}{16}$ C) $\frac{1}{20}$ D) $\frac{1}{24}$ E) $\frac{1}{30}$

14.

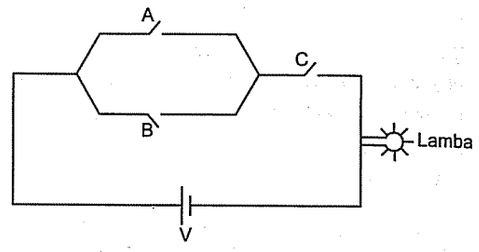


Paralel d_1 ve d_2 doğruları üzerinde bulunan dokuz noktadan rastgele dört tanesi seçiliyor.

Seçilen bu noktaların bir dörtgen oluşturma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{6}{11}$ B) $\frac{7}{10}$ C) $\frac{8}{15}$ D) $\frac{9}{16}$ E) $\frac{10}{21}$

15.

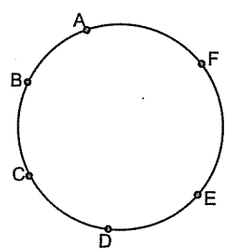


Şekilde görülen elektrik devresinde A, B ve C anahtarlarının kapalı olma olasılıkları sırasıyla $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}$ ve $\frac{3}{4}$ tür.

Buna göre, lambanın yanıyor olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{5}{8}$ B) $\frac{4}{9}$ C) $\frac{3}{10}$ D) $\frac{2}{11}$ E) $\frac{1}{12}$

16.



Şekildeki çember üzerinde bulunan noktalar kullanılarak elde edilen üçgenlerden rastgele bir tanesi seçiliyor.

Seçilen üçgenin bir köşesinin A noktası olma olasılığı yüzde kaçtır?

A) 60 B) 50 C) 45 D) 40 E) 30

1	E	2	A	3	D	4	B	5	D	6	E	7	C	8	C	9	B	10	A	11	C	12	D	13	A	14	E	15	A	16	B

1. A şehrinden B şehrine 6, B den C şehrine 5 farklı yol bulunmaktadır.

A şehrindeki bir kişi gidiş ve dönüşte aynı yolu kullanmamak şartı ile C ye kaç değişik şekilde gidip dönebilir?

A) 900 B) 800 C) 750 D) 600 E) 500

2. $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

kümesinin elemanları ile üç basamaklı ve rakamları farklı kaç tane çift sayı yazılabilir?

A) 100 B) 105 C) 108 D) 112 E) 120

3. 33004455

sayısının rakamları ile sekiz basamaklı kaç tane tek sayı yazılabilir?

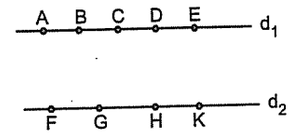
A) 1050 B) 960 C) 900 D) 840 E) 720

4. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

kümesindeki tek rakamların hepsinin yanyana bulunduğu rakamları farklı 4 basamaklı kaç tane sayı yazılabilir?

A) 48 B) 45 C) 40 D) 36 E) 32

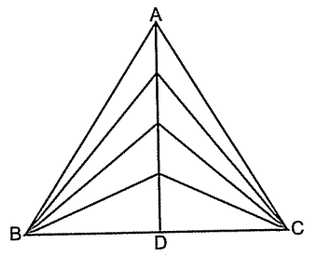
5.



Şekilde verilen dokuz nokta kullanılarak kaç farklı dörtgen çizilebilir?

A) 48 B) 56 C) 60 D) 72 E) 80

6.



Yukarda verilen şekilde kaç tane üçgen vardır?

A) 20 B) 24 C) 26 D) 28 E) 30

7. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$

kümesinin elemanları ile yazılan dört basamaklı ve rakamları farklı sayıların kaç tanesinde üç tane çift rakam, bir tane tek rakam bulunur?

A) 120 B) 144 C) 180 D) 240 E) 384

8. 7 kişilik bir grup A ve B şehirlerine gideceklerdir.

Her şehire en az iki kişi gitmek şartı ile kaç farklı şekilde bu şehirlere gidilebilir?

A) 35 B) 56 C) 70 D) 112 E) 120

9. Bir otelde iki yataklı bir, dört yataklı iki oda boştur.

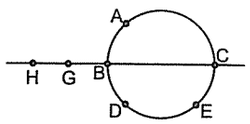
10 kişi, belirli iki kişi farklı odalarda bulunmak şartı ile bu otele kaç değişik şekilde yerleştirilebilir?

A) 910 B) 1260 C) 1860 D) 2160 E) 2240

10. **10 farklı çember bir düzlemde en fazla kaç noktada kesişir?**

A) 45 B) 54 C) 72 D) 90 E) 96

11.



Şekilde görülen 7 nokta kullanılarak kaç farklı üçgen elde edilebilir?

A) 36 B) 32 C) 31 D) 28 E) 27

12. A = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7}

kümesinin elemanları ile üç rakamı aynı diğeri farklı olacak şekilde kaç tane dört basamaklı sayı yazılabilir?

A) 210 B) 168 C) 140 D) 70 E) 24

13. 5 evli çift arasından 5 kişi rastgele seçiliyor.

Bu seçilen kişiler arasında iki evli çiftin bulunma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{3}{10}$ D) $\frac{4}{17}$ E) $\frac{5}{21}$

14. A = {a, b, c, d, e, f}

kümesinin elemanları ile 6 harfli, tekrarsız anlamlı veya anlamsız kelimeler yazılacaktır.

Bu kelimelerden kaç tanesinde d harfi e harfinin önünde yer alır?

A) 480 B) 420 C) 360 D) 300 E) 240

15. Üç zar aynı anda atılıyor.

İkisinde aynı diğerinde ise farklı bir sayının gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{3}{20}$ C) $\frac{5}{12}$ D) $\frac{4}{27}$ E) $\frac{5}{36}$

16. **A, B ve C isimli üç kişiden A ile B nin haftanın aynı gününde C nin ise haftanın farklı bir gününde doğmuş olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{81}$ B) $\frac{2}{49}$ C) $\frac{6}{49}$ D) $\frac{1}{28}$ E) $\frac{3}{14}$

1	D	2	B	3	C	4	D	5	C	6	B	7	E	8	D	9	E	10	D	11	C	12	B	13	E	14	C	15	C	16	C

TEST - 8

1. A = {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6}

kümesinin elemanları ile rakamları farklı dört basamaklı sayılar yazılacaktır.

Yüzler basamağı 4 olan kaç tane sayı elde edilebilir?

A) 20 B) 40 C) 80 D) 100 E) 120

2. A = {2, 3, 4, 7, 8}

kümesinin elemanları ile rakamları farklı dört basamaklı sayılar yazılıyor.

Bu sayılar küçükten büyüğe doğru sıralanırsa baştan 50. sayı aşağıdakilerden hangisi olur?

A) 7843 B) 7482 C) 4238 D) 4382 E) 3847

3. **3335522 sayısının rakamları ile yedi basamaklı kaç tane tek doğal sayı yazılabilir?**

A) 240 B) 210 C) 180 D) 150 E) 120

4. Aralarında Atahan ve Ömer'in bulunduğu 7 kişilik bir grup bir sıraya oturacaktır.

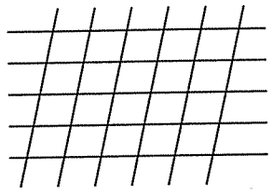
Ömer Atahan'ın sağında olmak şartıyla kaç değişik şekilde oturabilirler?

A) 960 B) 1080 C) 1440 D) 1860 E) 2520

5. **5 kız ve 4 erkek bir yuvarlak masa etrafına kızlar yanyana olmak şartıyla kaç farklı şekilde oturabilirler?**

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

6.



Şekilde görülen 6 düşey paralel ve 5 yatay paralel doğru ile kaç paralelkenar elde edilebilir?

A) 150 B) 144 C) 120 D) 112 E) 108

7. 5 kişi 3 otele yerleşecektir.

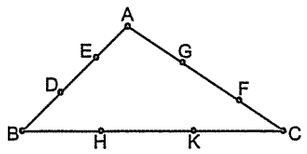
Bu grupta bulunan Ali ve Kemal aynı otelde kalmak istemediklerine göre, bu grup kaç farklı şekilde otellere yerleşebilir?

A) 81 B) 125 C) 162 D) 180 E) 192

8. **10 kişilik bir grup biri 7 diğeri 3 kişilik iki takıma kaç farklı şekilde ayrılabilir?**

A) 240 B) 180 C) 144 D) 120 E) 100

9.



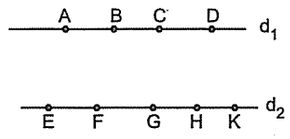
Şekilde verilen noktalar kaç farklı çember belirtir?

A) 60 B) 72 C) 78 D) 84 E) 90

10. 5 kız ve 5 erkek bir yuvarlak masa etrafına herhangi iki erkek yanyana oturmamak şartı ile kaç farklı şekilde oturabilir?

A) 6.4! B) 5.4! C) 5!.4! D) 6!.3! E) 6!.2!

11.



Şekildeki d_1 ve d_2 doğruları birbirine paraleldir.

Verilen noktalardan üç tanesi rastgele birleştirildiğinde bir üçgen elde etme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{6}$

12. Pozitif bir tam sayının karesi alındığında birler basamağının 4 olma olasılığı yüzde kaçtır?

A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

karelkök

13. 5 madeni para havaya atılıyor.

4 tanesinin yazı, birinin tura gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{16}$ B) $\frac{3}{16}$ C) $\frac{5}{32}$ D) $\frac{7}{32}$ E) $\frac{11}{32}$

14. Bir çift zar atılıyor ve zarlardaki sayıların toplamının 8 olduğu biliniyor.

Buna göre, zarlardaki sayıların ikisininde çift olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{1}{4}$

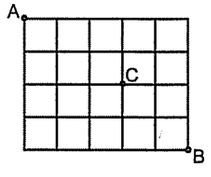
15. A = {0, 1, 2, 3, 4, 5}

kümesinin elemanları kullanılarak rakamları farklı üç basamaklı sayılar yazılıyor.

Bu sayılar arasından rastgele seçilen bir sayının 9 ile bölünebilme olasılığı yüzde kaçtır?

A) 8 B) 10 C) 16 D) 20 E) 24

16.



A noktasından B noktasına en kısa yoldan ulaşmak isteyen bir kişinin C noktasından geçme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{4}{15}$ B) $\frac{11}{20}$ C) $\frac{10}{21}$ D) $\frac{11}{25}$ E) $\frac{15}{28}$

1	D	2	C	3	D	4	E	5	C	6	A	7	C	8	D	9	B	10	C	11	E	12	D	13	C	14	A	15	C	16	C

BÖLÜM DEĞERLENDİRME SINAVLARI (7 - 8)

MANTIK

KÜMELER

BAĞINTI - FONKSİYON

İŞLEM

MODÜLER ARİTMETİK

PERMÜTASYON

KOMBİNASYON

OLASILIK

1. **p, q, r gibi üç önermenin düzgün bir doğruluk tablosunda sırasıyla 1, 0, 1 değerlerini içeren satır yukarıdan aşağı kaçıncı satırdır?**

A) 1 B) 2 C) 5 D) 7 E) 14

2. $p' \wedge q \equiv 1$

olduğuna göre, aşağıdaki bileşik önermelerden hangisi totolojidir?

A) $p \wedge q$ B) $p' \wedge q'$ C) $p' \Rightarrow q'$ D) $p \Rightarrow q$ E) $q \Rightarrow p$

3. A ve B birer küme olmak üzere,

$s(A \cup B) = 13$ ve $s(A \cap B) = 3$

olarak veriliyor.

$A \cap B$ nin alt küme sayısı, A kümesinin eleman sayısına eşit olduğuna göre, s(B) kaçtır?

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

4. 30 kişilik bir grupta 10 kişi Almanca bilmekte ve Almanca bilenlerin hepsi Japonca da bilmektedir.

Bu grupta Japonca bilenler, Japonca bilmeyenlerin 4 katı olduğuna göre, sadece Japonca bilen kaç kişi vardır?

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

5. $(3^x + 1) \Delta (2^y - 1) = x.y + 6$

olarak tanımlanan bir Δ işleminde, $10 \Delta 63$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 9 B) 10 C) 12 D) 15 E) 18

6. Reel sayılarda tanımlı bir "$\square$" işlemi,

$a \square b = ka + kb + mab + 2$

olarak veriliyor.

Bu işlemin birim elemanı $\frac{2}{3}$ olduğuna göre, m.k kaçtır?

A) –20 B) –18 C) –6 D) 6 E) 10

7. Reel sayılarda bir $\square$ işlemi,

$$a \square b = \frac{a+b-2ab+1}{3}$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, $\square$ işleminin etkisiz elemanı kaçtır?

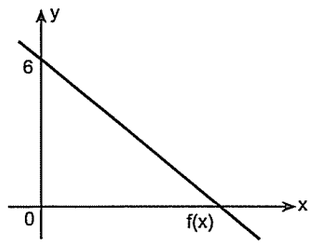
A) –3 B) –1 C) 1 D) 2 E) 3

8. $a \star b = 4ab$ işlemi veriliyor.

Buna göre, tersi kendisine eşit olan elemanların çarpımı kaça eşittir?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{16}$ C) $-\frac{1}{4}$ D) $-\frac{1}{16}$ E) $-\frac{1}{32}$

9.



Şekilde verilen f(x) fonksiyonu için,

$(fof)(3) = 15$

olduğuna göre, f(5) kaça eşittir?

A) –9 B) –6 C) –3 D) 3 E) 6

10. $f(5^x + 5^{-x}) = 25^x + 25^{-x} + 6$

olduğuna göre, f(5) kaçtır?

A) 21 B) 27 C) 29 D) 36 E) 42

11. Tanımlı olduğu aralıkta bir f(x) fonksiyonu,

$f(2x) + f(3x) = 15x + 8$

eşitliğini sağlamaktadır.

Buna göre, f(4) kaçtır?

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

12. $3x - \frac{f(x)}{f(2)} = f(x)$

olduğuna göre, f(3) kaçtır?

A) $\frac{21}{8}$ B) $\frac{20}{7}$ C) $\frac{18}{5}$ D) $\frac{16}{3}$ E) $\frac{15}{2}$

13. $(fog)(x) = 6.g(x) - 4$

olduğuna göre, f(5) kaçtır?

A) 15 B) 24 C) 26 D) 30 E) 36

14. $\left(\frac{2}{9}\right)^{37} \equiv x \pmod 5$

olduğuna göre, denkliğini sağlayan <u>en küçük</u> pozitif x tam sayı değeri kaçtır?

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

15. $1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + \ldots\ldots\ldots + 30^2$

toplamının 61 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 60 B) 30 C) 16 D) 1 E) 0

16. $1^{1001} + 2^{1001} + 3^{1001} + \ldots\ldots\ldots + 14^{1001}$

toplamının 15 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 11 B) 7 C) 5 D) 1 E) 0

17. $A = \{a, b, c, d, e, f\}$

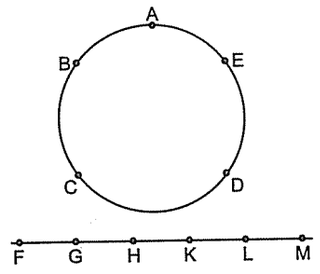
olduğuna göre, kümesinin üçlü permütasyonlarının kaç tanesinde b bulunur, f bulunmaz?

A) 60 B) 54 C) 42 D) 36 E) 21

18. 3323275 sayısının rakamlarının yerleri değiştirilerek yedi basamaklı ve 2 lerin yanyana bulunduğu kaç tane sayı yazılabilir?

A) 144 B) 128 C) 120 D) 112 E) 108

19.



Şekilde verilen noktalar ile bir köşesi çember üzerinde bulunan kaç tane üçgen çizilebilir?

A) 84 B) 75 C) 72 D) 60 E) 54

20. a > b > c > d ve d çift sayı olmak üzere, abcd şeklinde kaç farklı sayı yazılabilir?

A) 110 B) 120 C) 130 D) 140 E) 150

21. TENEZZÜL kelimesindeki harflerin yerleri değiştirilerek oluşturulan tüm kelimeler arasından bir tanesi rastgele seçiliyor.

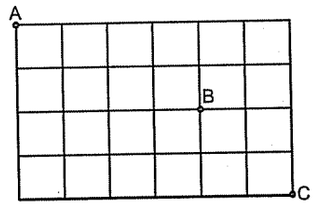
Seçilen kelimenin E ile başlayıp E ile biten bir kelime olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{10}$ D) $\frac{1}{14}$ E) $\frac{1}{28}$

22. Bir çift zar atılıyor. Üst yüze gelen sayıların toplamlarının 6 dan küçük olduğu bilindiğine göre, zarların toplamlarının 3 olma olasılığı yüzde kaçtır?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

23.



A noktasında bulunan bir adam şekilde görülen çizgiler üzerinden yürüyerek en kısa yoldan C noktasına ulaşmak istemektedir.

Buna göre, adamın B noktasından geçme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{3}{7}$

24. 6 öğrenci iki farklı ülkeye kaç değişik şekilde gönderilebilir?

A) 12 B) 24 C) 36 D) 38 E) 64

| | | |

1. Reel sayılarda bir "★" işlemi,

$(a + b) \star (a - b) = a^2 - b^2$

olarak tanımlanıyor.

Buna göre, (3★4) ★ 5 işleminin sonucu kaçtır?

A) 96 B) 80 C) 72 D) 60 E) 54

2. $p' \Rightarrow (p' \vee q)$

önermesinin değili aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) p B) 1 C) 0 D) $p \vee p'$ E) $p' \vee q$

3. Reel sayılarda tanımlı "★" ve "Δ" işlemleri,

$2(x \star y) = 3x - 2y - (x \Delta y)$

$x \Delta y = (x \star y) - x + y$

olarak veriliyor.

Buna göre, xΔy aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{3x}{4}$ B) $\frac{y}{3}$ C) $\frac{x}{3}$ D) $-\frac{y}{3}$ E) $-\frac{x}{3}$

4. **11^{126} sayısının birler ve onlar basamağındaki rakamların toplamı kaçtır?**

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

5. $87^{43} + 87^{44} + 87^{45} + \ldots\ldots + 87^{88} \equiv x \pmod{44}$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisidir?

A) 43 B) 21 C) 11 D) 1 E) 0

6. $p \equiv 1,\ q \equiv 0,\ r \equiv 1$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi bir çift gerektirmedir? (p ⇔ q önermesi doğru ise çift gerektirmedir.)

A) $p \Leftrightarrow q$ B) $q \Leftrightarrow r$ C) $q \Leftrightarrow r'$ D) $p' \Leftrightarrow r$ E) $(p \wedge q) \Leftrightarrow r$

7. m elemanlı bir kümenin alt küme sayısı x, m + n elemanlı bir kümenin alt küme sayısı y dir.

Buna göre, n elemanlı bir kümenin alt küme sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) x.y B) y − x C) $\frac{x}{y}$ D) $\frac{y}{x}$ E) x + y

8. A ve B, E evrensel kümesinin alt kümeleridir.

$s(A \cap B') = s(A \cap B) = s(A' \cap B)$

$s(A' \cap B') = 2$

olduğuna göre, s(E) aşağıdakilerden hangisine eşit olabilir?

A) 15 B) 21 C) 24 D) 27 E) 29

9. Basketbol ve voleybol oyunlarından en az birini oynayanlardan oluşan bir gruptaki öğrencilerin % 60 ı basketbol, % 50 si voleyboy oynamaktadır.

Her iki oyunu da oynayan 11 kişi olduğuna göre, yalnız bir oyun oynayan kaç kişi vardır?

A) 60 B) 72 C) 84 D) 90 E) 99

10. Doğal sayılar kümesinde,

$a \square b = (a + b)^{a.b + 2} \pmod{a}$

şeklinde tanımlı bir □ işlemi veriliyor.

Buna göre, 10□8 işleminin sonucu kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

11. Tanımlı olduğu aralıkta f(x) = 3x − 1 dir.

$$f(a) \circ f(b) = \frac{f(a) + f(b)}{f^{-1}(a) \cdot f^{-1}(b)}$$

biçiminde "∘" işlemi tanımlanıyor.

Buna göre, f(2) ∘ f(0) işleminin sonucu kaçtır?

A) −8 B) 4 C) 12 D) 16 E) 24

12. Reel sayılarda bir ❑ işlem,

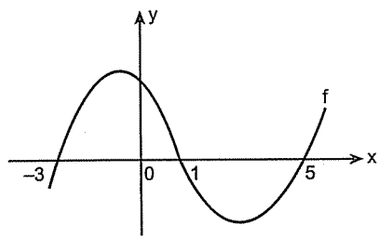
$$a \square b = \frac{2a + 4b}{ab + 2}$$

olarak tanımlanıyor.

Buna göre, ❑ işleminde tersi olmayan elemanların kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {2} B) {0} C) {−1, 1} D) {−2, 2} E) {0, 1}

13.



Yukarıdaki şekilde y = f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

$$h(x) = \begin{cases} 2x - 7, & f(x) \le 0 \text{ ise} \\ 6x + 7, & f(x) > 0 \text{ ise} \end{cases}$$

olduğuna göre, (hoh)(3) kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

14. $f(x) = \frac{ax + 4}{2x - 6}$

fonksiyonu veriliyor.

(fof)(x) = x olduğuna göre, f(4) + f^{-1}(4) toplamı kaçtır?

A) 34 B) 32 C) 30 D) 28 E) 26

15. **20042005 sayısının rakamları yer değiştirilerek sekiz basamaklı kaç farklı sayı yazılabilir?**

A) 105 B) 210 C) 315 D) 420 E) 630

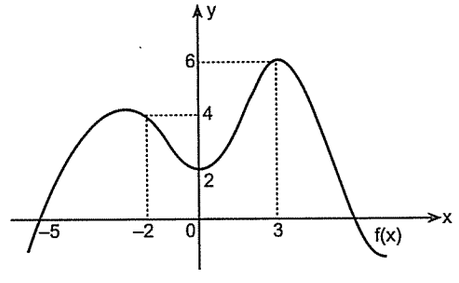
16. $f(2x - 1) = 5x + 7$

$g(3x + 1) = 4x - 1$

olduğuna göre, (gof)(5) kaça eşittir?

A) 27 B) 26 C) 25 D) 24 E) 23

17.



(fof)(x) = 6 olduğuna göre, x in alabileceği kaç farklı değer vardır?

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

18. $f(x) = 2x - 1$

$h(x) = x^2 - x + 6$

olarak veriliyor.

$(hof^{-1})^{-1}(m) = 1$ olduğuna göre, m kaçtır?

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

19. Tanımlı olduğu aralıkta,

$$f^{-1}\left(\frac{2x+4}{x-5}\right) = 3x-5 \text{ ve } (f^{-1}og)(2) = 13$$

olduğuna göre, g(2) kaçtır?

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

20. a, b ve c harfleri kullanılarak 8 harfli kelimeler yazılacaktır.

Bu kelimelerden kaç tanesinin baştan ve sondan okunuşları aynı olur?

A) 720 B) 288 C) 144 D) 120 E) 81

21. 5 farklı kitap 3 kişiye dağıtılacaktır.

Bu dağıtma işlemi kaç farklı şekilde yapılabilir?

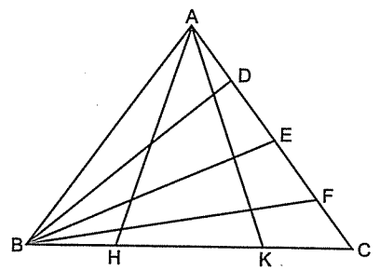
A) 125 B) 128 C) 256 D) 243 E) 312

kare kök

22. Herhangi üçü doğrusal olmayan 8 nokta ile köşelerinin tamamı bu noktalar üzerinde bulunan kaç tane konveks çokgen çizilebilir?

A) 140 B) 175 C) 180 D) 215 E) 219

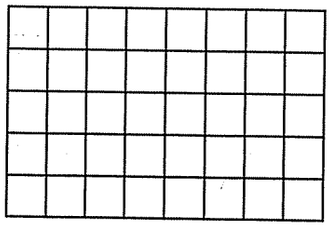
23.



Yukarıda verilen şekilde kaç tane üçgen vardır?

A) 36 B) 45 C) 48 D) 52 E) 56

24.



Eşit aralıklı çizgilerle oluşturulan yukarıdaki şekilde alanı 1 birim kareden büyük kaç tane dikdörtgen vardır?

A) 450 B) 480 C) 500 D) 530 E) 560

| | | |

TİK - TIKTIK ①

AŞAĞIDA VERİLENLERE GÖRE, Z KAÇTIR?

A = Rakamları birbirinden farklı, üç basamaklı en küçük pozitif çift tam sayı ile rakamları farklı iki basamaklı en büyük tam sayının toplamı

B = A sayısının kendisi ve asal bölenleri hariç tam bölen sayısı

C = B sayısının pozitif tam bölen sayısı

Ç = A ile C sayısının OBEB'i

D = Rakamları toplamı Ç'ye eşit olan iki basamaklı en büyük asal sayı

E = D sayısının 9 ile bölümünden kalan

F = B ile E sayısının çarpımı

G = F sayısının pozitif tam bölen sayısı

Ğ = F nin G ye oranı

H = B ile Ğ sayısının OKEK'i

I = F nin Ğ ye oranı

İ = G/I

J = $(-\text{İ})^{1999}$

K = B . J + H

L = K. A^{10}

M = H + I + İ + J + L toplamının 3 ile bölümünden kalan

N = A . B . M

O = F . G

Ö = N.O çarpımının 9 ile bölümünden kalan

P = Birler basamağındaki rakam Ö'ye eşit olan rakamları birbirinden farklı en büyük üç basamaklı pozitif tam sayı

R = P sayısını tam bölen en büyük rakam

S = R sayısının 5 ile bölümünden kalan

Ş = P . R çarpımının 3 ile bölümünden kalan

T = Birler basamağındaki rakam Ş olan G ile tam bölünebilen en küçük iki basamaklı pozitif tam sayı

U = T^{S}

Ü = T ile U nun OKEK'i

V = $(J)^{Ü}$

Y = $-V^{1996}$

Z = K – Y



TİK - TIKTIK ②

AŞAĞIDA VERİLENLERE GÖRE, Z KAÇTIR?

A = "Onluk sayma düzeninde en büyük rakam"

B = "A nın tam bölenlerinin sayısı"

C = "48 in B ile bölümünden kalan"

D = "Son rakamı C olan iki basamaklı en büyük sayı"

E = "B + D"

F = "E : 12"

G = "f(F) , f(x) = 2x – 10 iken"

H = "F ve G nin OKEK'i"

I = "H yi tam bölen en küçük negatif tam sayı"

J = " $\frac{2.I - 2}{-25}$ "

K = "I : J"

L = "K nın tam katı olan en küçük pozitif tam sayı"

M = "Rakamları birbirinden farklı üç basamaklı en küçük doğal sayının L ile bölümünden kalan"

N = "M^2 yi bölen pozitif çift sayıların toplamı"

Ö = "N nin rakamları toplamı"

P = "Rakamları toplamı Ö ye eşit olan en büyük iki basamaklı doğal sayı"

R = "P nin $\frac{2}{3}$ ünün 2 fazlası"

S = "R nin 7 ile bölümünden kalan"

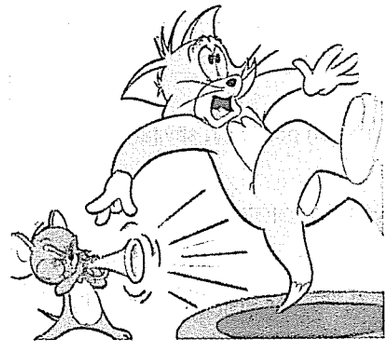
T = "Birler basamağı S olan en küçük üç basamaklı doğal sayı"

U = "T yi bölen en büyük rakam"

V = "Eleman sayısı U olan kümenin alt küme sayısı"

Y = "$(-V)^2 + V^{2}$"

Z = "Y nin yarısının 5 eksiği"



TIK - TIKTIK ③

AŞAĞIDA VERİLENLERE GÖRE, Z KAÇTIR?

A = "Rakamları farklı iki basamaklı en büyük doğal sayı"

B = "A nın asal bölenlerinin toplamı"

C = "A + B"

D = "C den küçük rakamları farklı üç basamaklı sayıların sayısı"

E = "$D^0 + D^1 + D^2$"

F = "E nin rakamları toplamı"

G = "$9 - F\sqrt{F}$"

H = "G nin tam bölenlerinin sayısı"

I = "H den büyük olan en küçük asal sayı"

J = "$\frac{5.I+1}{-4}$"

K = "9 – J"

L = "K nın tam katı olan en küçük üç basamaklı doğal sayı"

M = "L nin rakamları toplamına bölünebilen en küçük iki basamaklı doğal sayı"

N = "M yi bölen pozitif çift sayıların toplamı"

Ö = "M ve N nin OKEK i"

P = "Ö nün tam katı olan iki basamaklı doğal sayıların sayısı"

R = "P nin 5 katının 8 fazlası"

S = "f(R) , $f(x)=\frac{x-5}{4}$ iken"

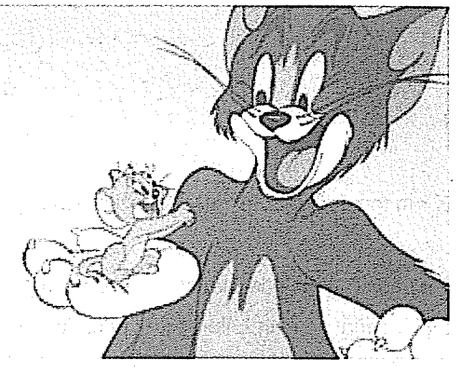
T = "S nin tam bölenlerinin sayısı"

U = "Rakamları toplamı T olan en büyük iki basamaklı doğal sayı"

V = "4U/5"

Y = "Alt küme sayısı V olan kümenin eleman sayısı"

Z = "Rakamları toplamı Y olan en küçük üç basamaklı doğal sayı"



TIK - TIKTIK ❶ TIK - TIKTIK ❷ TIK - TIKTIK ❸

1 –1 104