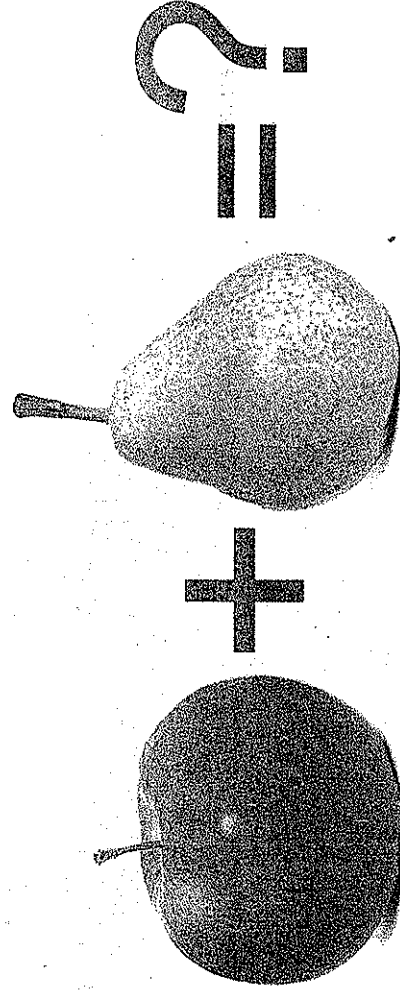


Uçrak
Gıda

YGS

Matematik

Soru Bankası



Fatih Özdemir

BİLFEN
YAYINCILIK

Sevgili Öğrenciler,

Her yıl önemi artan ve bir milyon üzerinde öğrencinin girdiği bu sınavda her öğrencinin amacı başarılı olmak. Başarıya ulaşmak için önce inanmak, sonrasında doğru yöntemi belirlemek gerekir. Doğru araçlar, sizi hedefe ulaştıracaktır. Matematik dersinin önemi bu alanda birçok kitabın hazırlanmasına neden olmuştur. Matematik dersinin tüm alanlardaki ağırlığı göz önünde bulundurularak, değişik soru kalıplarının görülmesi / değişik yaklaşımların oluşması ve öğrencilerimizin matematik sınavındaki başarı düzeyinin yukarılarla taşınması için böyle bir çalışmaya gerek görülmüştür.

YGS'de çıkan soruların rahatlıkla çözebilmeniz ve matematik çalışırken karşılaştığınız sorunları kolaylıkla aşabilmeniz için hazırlanmış olduğumuz bu soru bankasında;

Her konu en küçük alt başlıklarıyla bölünmüş, alt başlığın hacmine göre konu akışına uygun olarak bir veya iki test konulmuştur.

Bu alt başlıklara ait testlerdeki sorular o konuyla ilgili çıkması muhtemel veya çıkmış soruların benzerlerinden oluşmakta ve tüm soru tiplerini kapsamaktadır.

Alt başlıklara ait testlerin bitiminde ilgili ünitenin tamamını kapsayan ve kolaydan zora doğru karma testler eklenmiştir.

Bu kitapta :

- ❖ YGS sorularının standardını bulacak,
- ❖ Konu bilginizi en iyi şekilde ölçecek,
- ❖ Konuların pekişmesini sağlayacak,
- ❖ Kolay ve zor özgün sorularla bilginizi değerlendirecek,
- ❖ Karma testlerle tekrar imkanı sağlayacak,
- ❖ Deneme sınavlarıyla genel durumunuzu göreceksiniz.

Kısacası YGS'de size gerekli olanı verecek bir çalışma bulacaksınız. Çözeceğiniz soru bankamızın sizleri YGS'de başarıya ulaşmasını ve hayattaki hedeflerinize yaklaşmasını dilerim.

Fatih ÖZDEMİR

Matematik Mühendisi

1. ÜNİTE: TEMEL KAVRAMLAR

→ Rakam - Doğal Sayılar Tam Sayılar	11
→ Tek Çift Sayılar	17
→ Ardışık Sayılar	19
→ Sayı Kümeleri - Sayı Çeşitleri (Karma Testler)	23
→ Sayı Basamakları (Karma Testler)	35

2. ÜNİTE: TABAN ARİTMETİĞİ

→ Taban Aritmetiği (Karma Testler)	49
--	----

3. ÜNİTE: BÖLME BÖLÜNEBİLME

→ Bölme	59
→ Bölünebilme Kuralları	61
→ Bölme - Bölünebilme Kuralları (Karma Testler)	65

4. ÜNİTE: FAKTÖRİYEL - ASAL SAYILAR - ASAL ÇARPANLAR - BÖLEN SAYILARI

→ Faktöriyel	75
→ Asal Sayılar	79
→ Asal Çarpanlar - Bölün Sayıları	81
→ Faktöriyel - Asal Sayılar - Asal Çarpanlar - Bölün Sayıları (Karma Testler)	83

5. ÜNİTE: OBEB - OKEK

Obeb	89
Okek	91
Obeb - Okek (Karma Testler)	93

6. ÜNİTE: RASYONEL ONDALIK SAYILAR

→ Rasyonel Sayılar	101
→ Ondalık Sayılar	105
→ Rasyonel Sayılar - Ondalık Sayılar (Karma Testler)	109

7. ÜNİTE: BASİT EŞİTSİZLİKLER - MUTLAK DEĞER

Basit Eşitsizlikler (Karma Testler)	119
Mutlak Değerin Tanımı ve Özellikleri	131
Mutlak Değerli Denklemler ve Eşitsizlikler	133
Mutlak Değer (Karma Testler)	135

8. ÜNİTE: ÜSLÜ İFADELER

Üslü İfadelerin Özellikleri	141
Üslü Denklemler	145
Üslü İfadeler (Karma Testler)	149

9. ÜNİTE: KÖKLÜ İFADELER

Köklü İfadelerin Özellikleri	163
Köklü İfadelerin Eşleniği ve Köklü İfadelerde Çarpma Bölme	165
$\sqrt{a + 2\sqrt{b}}$ Şeklindeki İfadeler	167
Sıralama ve Köklü Denklemler	169
Köklü İfadeler (Karma Testler)	171

10. ÜNİTE: ÇARPANLARA AYIRMA

Ortak Çarpan Parantezine Alma	187
İki Kare Farkı	189
Tam Kare İfadeler ve İki Kare Toplamı	191
İki Küp Farkı ve Toplamı	193
Üç Terimli İfadeler	195
Pascal (Binom) Üçgeni - Terim Ekleyip Çıkarma - $a^n + b^n$ Açılımı	197
Çarpanlara Ayırma (Karma Testler)	199

11. ÜNİTE: ORAN - ORANTI

Oran Orantı Özellikleri	219
Orantı Çeşitleri	221
Ortalamalar	223
Orantı Problemleri	225
Oran Orantı (Karma Testler)	227

12. ÜNİTE: 1. DERECEDEKİ DENKLEMLER

1. Dereceden Bir Bilinmeyenli Denklemler	245
1. Dereceden İki Bilinmeyenli Denklemler	247
1. Dereceden Denklemler (Karma Testler)	249

13. ÜNİTE: PROBLEMLER

Sayı Problemleri	259
Kesir Problemleri	267
Yaş Problemleri	275
Yüzde Problemleri	283
Falız Problemleri	291
Karışım Problemleri	293
Hareket Problemleri	301
İşçi Havuz Problemleri	309
Grafik Problemleri	317
Problemler (Karma Testler)	321

14. ÜNİTE: MANTIK

Mantık (Karma Testler)	341
------------------------------	-----

15. ÜNİTE: KÜMELER

Kümelerin Özellikleri ve Küme Çeşitleri	347
Kümelerde İşlemler	349
Küme Problemleri	353
Kümeler (Karma Testler)	355

16. ÜNİTE: KARTEZYEN ÇARPIM BAĞINTI

Kartezyen Çarpım	367
Bağıntı	369

17. ÜNİTE: FONKSİYONLAR

Fonksiyon Kavramı	371
Fonksiyon Çeşitleri	373
Ters Fonksiyon	375
Bileşke Fonksiyon	377
Fonksiyon Grafikleri	379
Fonksiyonlar (Karma Testler)	381

18. ÜNİTE: İŞLEM

İşlem Yapabilme	387
İşlemin Özellikleri	391
İşlem Tabloları	393
İşlem (Karma Testler)	395

19. ÜNİTE: MODÜLER ARİTMETİK

Modüler Aritmetiğin Tanımı	403
Kalan Sınıfları	405
Modüler Aritmetiğin Özellikleri	407
Modüler Aritmetik Problemleri	409
Modüler Aritmetik (Karma Testler)	411
İşlem - Modüler Aritmetik	421

20. ÜNİTE: PERMÜTASYON - KOMBİNASYON - OLASILIK

Sayma Kuralları	423
Permütasyon	425
Dairesel ve Tekrarlı Permütasyon	427
Kombinasyon	429
Olasılık	435
Permütasyon - Kombinasyon - Olasılık (Karma Testler)	439
YGS DENEME 1	445
YGS DENEME 2	449
YGS DENEME 3	453
YGS DENEME 4	457
YGS DENEME 5	461

DOĞAL SAYILAR - TAM SAYILAR 1



1. a, b ve c birbirinden farklı rakamlardır.

Buna göre, $3a - b + 2c$ ifadesinin en küçük değeri kaçtır?

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

2. a, b ve c birbirinden farklı rakamlardır.

$3a - 2b - c$ ifadesinin en küçük değeri için a + 2b + 3c ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 36 B) 38 C) 40 D) 42 E) 44

3. a ve b birer rakam olmak üzere,

$2a - b$

ifadesi kaç farklı değer alır?

- A) 8 B) 9 C) 28 D) 36 E) 37

4. a ve b birer rakamdır.

$2a - 3b = 0$ koşulunu sağlayan kaç farklı (a, b) sıralı ikilisi vardır?

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

5. a, b ve c birer rakam olmak üzere,

$(a - b)^c$

ifadesinin en küçük değeri kaçtır?

- A) -9 B) -9⁷ C) -9⁵ D) -9³ E) -9

6. a, b ve c birbirinden farklı rakamlardır.

$2a + b = 12$

$b + c = 10$

olduğuna göre, a kaç farklı değer alır?

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

7. $4.(30 - 10 : 10) - 6.(32 - 16.3)$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -114 B) -52 C) -20 D) 212 E) 416

8. a ve b birer doğal sayıdır.

$a.b = 36$

olduğuna göre, a + b toplamının en büyük değeri kaçtır?

- A) 12 B) 15 C) 28 D) 32 E) 37

20. ÜNİTE: PERMÜTASYON - KOMBİNASYON - OLASILIK

Sayma Kuralları	423
Permütasyon	425
Dairesel ve Tekrarlı Permütasyon	427
Kombinasyon	429
Olasılık	435
Permütasyon - Kombinasyon - Olasılık (Karma Testler)	439
YGS DENEME 1	445
YGS DENEME 2	449
YGS DENEME 3	453
YGS DENEME 4	457
YGS DENEME 5	461



DOĞAL SAYILAR - TAM SAYILAR 1

- a, b ve c birbirinden farklı rakamlardır.
Buna göre, $3a - b + 2c$ ifadesinin en küçük değeri kaçtır?
A) -9 B) -8 C) -7 D) -6 E) -5
- a, b ve c birbirinden farklı rakamlardır.
 $3a - 2b - c$ ifadesinin en küçük değeri için $a + 2b + 3c$ ifadesinin değeri kaçtır?
A) 36 B) 38 C) 40 D) 42 E) 44
- a ve b birer rakam olmak üzere,
 $2a - b$
ifadesi kaç farklı değer alır?
A) 8 B) 9 C) 28 D) 36 E) 37
- a ve b birer rakamdır.
 $2a - 3b = 0$ koşulunu sağlayan kaç farklı (a, b) sıralı ikilisi vardır?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5
- a, b ve c birer rakam olmak üzere,
(a - b)^c
ifadesinin en küçük değeri kaçtır?
A) -9⁹ B) -9⁷ C) -9⁵ D) -9³ E) -9
- a, b ve c birbirinden farklı rakamlardır.
 $2a + b = 12$
 $b + c = 10$
olduğuna göre, a kaç farklı değer alır?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6
- $4.(30 - 10 : 10) - 6.(32 - 16.3)$
işleminin sonucu kaçtır?
A) -114 B) -52 C) -20 D) 212 E) 416
- a ve b birer doğal sayıdır.
 $a.b = 36$
olduğuna göre, a + b toplamının en büyük değeri kaçtır?
A) 12 B) 15 C) 28 D) 32 E) 37

DOĞAL SAYILAR - TAM SAYILAR 1

9. a ve b birer tam sayıdır.

$$ab = 18$$

olduğuna göre, $a + b$ toplamının küçük değeri kaçtır?

- A) 19 B) 11 C) -9 D) -11 E) -19

10. a ve b birbirinden farklı pozitif tam sayılardır.

$$a + b = 24$$

olduğuna göre, ab çarpımının büyük değeri kaçtır?

- A) 23 B) 121 C) 132 D) 143 E) 144

11. x, y ve z negatif tam sayılardır.

$$2x = 3y = 4z$$

olduğuna göre, $x + y + z$ toplamının büyük değeri kaçtır?

- A) -26 B) -13 C) -12 D) -8 E) -6

12. a, b ve c birer pozitif tam sayıdır.

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

olduğuna göre, $a + b + c$ toplamı en az kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 15 D) 20 E) 24

13. A ve B birer tam sayıdır.

$$\frac{A}{8} + \frac{B}{6} = \frac{A}{6} - \frac{B}{8}$$

olduğuna göre, A kaçtır?

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

14. a, b ve c tam sayılardır.

$$ab = 15$$

$$bc = 12$$

olduğuna göre, $a + b + c$ toplamının küçük değeri kaçtır?

- A) -28 B) -12 C) 10 D) 12 E) 28

15. m ve n birer doğal sayıdır.

$$\frac{n}{5} + m = 13$$

olduğuna göre, n sayısının büyük değeri kaçtır?

- A) 24 B) 36 C) 41 D) 60 E) 65

16. a, b ve c birer doğal sayıdır.

$$a + b = 4$$

$$b + c = 7$$

olduğuna göre, $a - b + c$ ifadesinin sonucu kaçtır?

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

1. a ve b birer rakam x tam sayıdır.

$$a = 8 - x$$

$$b = x + 2$$

olduğuna göre, x'in alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 25 B) 26 C) 27 D) 28 E) 29

2. a, b ve c birer rakamdır.

$$a - 3b - 4c$$

ifadesinin küçük değeri kaçtır?

- A) -63 B) -62 C) -61 D) -60 E) -59

3. a ve b birer rakamdır.

$$3a - 5b$$

ifadesi için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) En büyük değeri 27 dir.
B) En küçük değeri için $a + b$ toplamı 9 dur.
C) En büyük değeri için ab çarpımı 0 dir.
D) En küçük değeri için $a + b$ en küçük değerini alır.
E) En büyük değeri en küçük değerinden 72 fazladır.

4. a ve b birer rakam olmak üzere,

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

ifadesi kaç farklı tam sayı değeri alır?

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

5. a, b ve c sıfırdan farklı rakamlardır.

$$a^b - c$$

ifadesinin küçük değeri kaçtır?

- A) 9^{-9} B) 9^{-8} C) 9^{-7} D) 9^{-6} E) 9^{-5}

6. a, b ve c birer rakamdır.

$$a < b < c$$

olduğuna göre, $a + b + c$ toplamı kaç farklı değeri alır?

- A) 19 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23

7. $2a - [b - (a - c) - (c - a + b) - a + b]$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

8. a, b, c birbirinden farklı üç doğal sayı ve $a \neq 1$ dir.

$$a.b.c = 8$$

olduğuna göre, a, b ve c sayıları sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2, 1, 4 B) 1, 2, 4 C) 2, 4, 1 D) 1, 4, 2 E) 4, 2, 1

DOĞAL SAYILAR - TAM SAYILAR 2

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



DOĞAL SAYILAR - TAM SAYILAR 2

9. a, b ve c birer doğal sayıdır.
 $a + b + c = 16$
 olduğuna göre, a.b.c çarpımının en büyük değeri kaçtır?
 A) 14 B) 26 C) 140 D) 150 E) 160
10. a, b ve c pozitif tam sayılardır.
 $a.b.c = 24$
 olduğuna göre, a + b + c toplamının en büyük değeri kaçtır?
 A) 12 B) 16 C) 26 D) 28 E) 30
11. a, b ve c tam sayılardır.
 $x = 2a - 4b + 5c$
 ifadesinde a sayısı 2, c sayısı 5 artırılır ve b sayısı da 4 azaltılırsa x sayısı nasıl değişir?
 13 artar B) 13 azalır C) Değişmez
 D) 45 azalır E) 45 artar
12. K, L ve M birer negatif tam sayıdır.
 $\frac{K}{L} = \frac{1}{3}$ ve $\frac{L}{M} = 2$
 olduğuna göre, K + L + M toplamının en büyük değeri kaçtır?
 A) -11 B) -9 C) -7 D) -6 E) -5
13. a ve b pozitif tam sayılardır.
 $3a + 4b = 36$
 olduğuna göre, $4a + 3b$ toplamının en küçük değeri kaçtır?
 A) 45 B) 38 C) 34 D) 28 E) 25
14. M, L ve K sıfırdan farklı doğal sayılardır.

$$\begin{array}{r} K \\ - L \\ \hline M \end{array}$$

 Yukarıdaki çıkarma işlemlerine göre K + L + M toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?
 A) 6M B) 5L C) 4M D) 9L E) 2M
15. Rakamları farklı iki basamaklı beş farklı doğal sayının toplamı 409 olduğuna göre, bu sayılardan en küçükü en az kaçtır?
 A) 21 B) 22 C) 23 D) 24 E) 25
16. Rakamları farklı dört basamaklı dört farklı doğal sayının toplamı 5428 olduğuna göre, bu sayılardan en büyüğü en çok kaçtır?
 A) 2013 B) 2065 C) 2356 D) 3156 E) 3472



DOĞAL SAYILAR - TAM SAYILAR 3

1. a sıfırdan farklı olmak üzere, a ve b birer rakamdır.
 a^b ifadesinin en küçük olması sağlayan kaç farklı (a, b) sıralı ikilisi vardır?
 A) 8 B) 9 C) 10 D) 17 E) 18
2. $0 < x < y$ ve x, y, z birer rakamdır.
 $\frac{x}{4} + \frac{y}{2} = z$
 olduğuna göre, z nin en büyük değeri için x + y + z toplamı kaçtır?
 A) 9 B) 11 C) 13 D) 15 E) 17
3. a, 3 ile b, 5 ile tam bölünebilen rakamlardır.
 Buna göre, a + b toplamı kaç farklı değer alır?
 A) 3 B) 4 C) 6 D) 7 E) 8
4. x ve y birer rakam, A bir kümedir.
 $A = \{1, 4, 7, 9, 10, 12\}$
 x ve y A kümesinin farklı iki elemanıdır.
 Buna göre, x^y ifadesinin en küçük değeri için x + y toplamı kaç farklı değer alır?
 A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5
5. a ve b birer rakamdır.
 $4 + \frac{8}{a-b} = b$
 koşulunu sağlayan kaç farklı a rakamı vardır?
 A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5
6. a, b ve c pozitif tam sayılardır.
 $a - 1, 3b - 7$ ve $5c + 11$
 sayıları aynı sayma sayısını gösterdiğine göre, a + b + c toplamının en küçük değeri kaçtır?
 A) 21 B) 28 C) 36 D) 41 E) 46
7. $a - b = c$
 $a + b = c$
 olduğuna göre, a.b.c çarpımı kaçtır?
 A) 0 B) 1 C) 2 D) 4 E) 16
8. a, b, c pozitif tam sayılar ve $a < b < c$ dir.
 $a + 2 = \frac{c - 4b}{4}$
 olduğuna göre, a + b + c toplamı en az kaçtır?
 A) 18 B) 20 C) 23 D) 25 E) 27



DOĞAL SAYILAR - TAM SAYILAR 3

9. x, y ve z doğal sayılardır.

$$x = y + 7 \text{ ve } y = \frac{5}{z}$$

olduğuna göre, x in büyük değeri kaçtır?

- A) 14 B) 12 C) 10 D) 9 E) 7

10. x, y ve z negatif tam sayılardır.

$$\frac{5}{x} = \frac{y}{3} = z$$

olduğuna göre, z nin büyük değeri için $x + y + z$ toplamı kaçtır?

- A) -32 B) -16 C) -9 D) -4 E) -1

11. a negatif bir tam sayıdır.

$$3a = 4b \text{ ve } c = 3b$$

olduğuna göre, c sayısının alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

- A) -4 B) -6 C) -9 D) -12 E) -18

12. a, b ve c doğal sayılardır.

$a = 3b$ ve $c = a + b$ olduğuna göre, $a + b + c$ toplamı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 0 B) 16 C) 56 D) 76 E) 88

13. F, T ve H birer pozitif tam sayıdır.

$$F + \frac{T}{H} = \frac{11}{4}$$

olduğuna göre, $F + T + H$ toplamının en küçük değeri kaçtır?

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

14. x ve y birbirinden farklı doğal sayılardır.

$$2x + 3y = 15$$

olduğuna göre, x kaç farklı değer alır?

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

15. x ve y pozitif tam sayılardır.

$$4x + 5y = 72$$

olduğuna göre, x sayısının en büyük değeri kaçtır?

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

16. x ve y doğal sayılardır.

$$x + 3y + 5z = 109$$

olduğuna göre, z nin büyük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 19 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23

1. Aşağıdakilerden hangisi bir çift sayıdır?

- A) $4^3 - 3^4$ B) $5^6 + 7^7$ C) $4^5 + 5^8$
D) $3^4 - 4^5$ E) $6^2 + 8^3 - 3^4$

2. Aşağıdakilerden hangisi tek sayıdır?

- A) $2^{1001} + 32$ B) $1001^2 + 3$ C) $1001 + 4$
D) $103^{101} + 3$ E) $101^{103} + 6$

3. Aşağıdakilerden hangisi çifttir?

- A) $3^{2009} + 5^{2010} + 7^{2011}$ B) $10^2 + 11^2 + 12^2$
C) $2000^{2001} + 2001^{2000}$ D) $1^2 + 2^2 + \dots + 9^2$
E) $3^3 + 4^4 + 5^5 + 6^6 + 7^7 + 8^8 + 9^9$

5. x bir tam sayıdır.

$3x^2 + 3$ tek sayı olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi çift sayıdır?

- A) $x^2 + x + 1$
B) $2010x + 2009$
C) $2009x + 2010$
D) $x^3 + x^2 - x - 3$
E) $x^{2010} + (x + 1)^{2011}$

6. $a + 11$ çift sayı olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi tek sayıdır?

- A) $2a + 8$ B) $3a + 5$ C) $4a - a^2$
D) $a^2 + a$ E) $a^4 - 1$

7. x bir tam sayıdır.

$7x^{100} + 2$ tek sayı olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi tek sayıdır?

- A) $x^4 + 21$ B) $x^5 + 3$ C) $8x + 4$
D) $7x^2 + 8x + 43$ E) $9x^3 + 32$

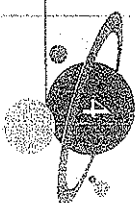
8. a, b ve c tam sayılardır.

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

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi her zaman doğrudur?

- A) a tek ise b çift sayıdır.
B) a çift ise b çift sayıdır.
C) c tek sayıdır.
D) a çift ise b tek sayıdır.
E) c çift sayıdır.

TEK - ÇİFT SAYILAR



ARDIŞIK SAYILAR 1

9. $x, 23, y, z, t, k, 48$

ardışık iki terimi arasındaki farkı eşit olan ardışık yedi doğal sayı olduğuna göre, $k - x$ farkı kaçtır?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

13. Ardışık 10 doğal sayının toplamı 235 dir.

Buna göre, en büyük sayı kaçtır?

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

10. Ardışık beş doğal sayının toplamı x olduğuna göre, bu sayıların en büyüğünün x türünden eşit aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{x}{5}$ B) $\frac{x-5}{5}$ C) $\frac{x+10}{5}$
D) $\frac{x+15}{5}$ E) $\frac{x-10}{5}$

14. $1 + 3 + 5 + \dots + 25 = x$

$2 + 4 + 6 + \dots + 26 = y$

olduğuna göre, $y - x$ farkı kaçtır?

- A) 26 B) 25 C) 13 D) 12 E) 40

11. 11 tane ardışık çift sayının toplamı 22 olduğuna göre, bu sayılardan en küçüğü kaçtır?

- A) -8 B) -4 C) 0 D) 2 E) 8

15. $\frac{(1 + 3 + 5 + \dots + 23)^2}{3 + 9 + 15 + \dots + 69}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 48 B) 72 C) 121 D) 144 E) 169

12. Ardışık 4 çift sayının toplamı 492 dir.

Buna göre, bu sayılar büyükten küçüğe doğru sıralandığında, baştan ikinci sayı kaçtır?

- A) 126 B) 124 C) 122 D) 120 E) 118

16. $X = 2,5 + 3,7 + 4,9 + \dots + 22,45$
 $Y = 4,15 + 6,21 + 8,27 + \dots + 44,135$

olduğuna göre, $\frac{Y}{X}$ oranı kaçtır?

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

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

ARDIŞIK SAYILAR 2

1. $-32, -28, \dots, -4, 0, 4, \dots, 60, 64$

dizisinde kaç terim vardır?

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

5. a, b, c ardışık çift sayılar ve $a < b < c$ olmak üzere,

$(a - c)(b - c)(2a - 2b)$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -64 B) -32 C) -8 D) -4 E) -2

2. $15 + 19 + 23 + \dots + x = y$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 76 B) 77 C) 78 D) 79 E) 80

6. Ardışık 3 ün katı beş çift doğal sayının toplamı 390 olduğuna göre, bu sayılardan en küçüğü kaçtır?

- A) 84 B) 78 C) 72 D) 66 E) 60

3. n bir doğal sayı olmak üzere, 10 dan n ye kadar olan doğal sayıların toplamı a, 13 ten n ye kadar olan doğal sayıların toplamı b dir.

$a + b = 579$

olduğuna göre, b kaçtır?

- A) 254 B) 273 C) 294 D) 306 E) 314

4. a, b ve c ardışık tek doğal sayılar ve $a < b < c$ olmak üzere,

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

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -2 B) $-\frac{3}{2}$ C) 0 D) $\frac{3}{2}$ E) 2

7. Ardışık üç çift sayının çarpımları, toplamlarının 4 katına eşittir.

Buna göre, bu sayılardan en küçüğü kaç olabilir?

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

8. Ardışık 20 tek doğal sayının toplamı 280 olduğuna göre, bu sayılardan en küçüğü kaçtır?

- A) 10 B) 5 C) -1 D) -5 E) -10



ARDIŞIK SAYILAR 2

9. Terimleri arasındaki farkı 7 olan ardışık dört tam sayının toplamı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 86 B) 102 C) 122 D) 146 E) 160

10. $4x + 3$ doğal sayısından sonra gelen en küçük tek sayı ile $4x + 1$ doğal sayısından önce gelen en büyük çift sayının farkının mutlak değeri kaçtır?

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

11. $x = 2 + 4 + 6 + \dots + 30$
 $y = 1 + 3 + 5 + \dots + 29$

olduğuna göre, $x + y$ toplamı kaçtır?

A) 465 B) 485 C) 615 D) 645 E) 720

12. $T = 1.2 + 2.3 + 3.4 + \dots + 20.21$

toplamında her bir terimin ikinci çarpanı 2 arttırılırsa T kaç artar?

A) 210 B) 240 C) 300 D) 420 E) 480

13. $x = 1 + 3 + 5 + \dots + (2n + 1)$
 $y = 23 + 25 + 27 + \dots + (2n + 1)$

olduğuna göre, $x - y$ farkı kaçtır?

A) 102 B) 121 C) 132 D) 144 E) 196

14. $2 + 4 + 6 + \dots + (2n + 2)$ toplamında her bir terim 2 arttırılırsa toplam ne kadar artar?

A) $n + 2$ B) $2n$ C) $2n + 1$
D) $2n + 2$ E) $2n - 2$

15. $A = 1 + 2 + 3 + \dots + n$ olmak üzere,
 $20 + 21 + 22 + \dots + n$

toplamının A türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $A - 210$ B) $A - 190$ C) A
D) $A + 190$ E) $A + 210$

16. $1.4 + 2.5 + 3.6 + \dots + 30.33$

toplamında her terimin ilk çarpanı 3 arttırılıp, ikinci çarpanı 2 azaltılırsa toplam nasıl değişir?

A) 555 azalır. B) 561 artar. C) 561 azalır.
D) 555 artar. E) Değişmez.

SAYI KÜMELERİ - SAYI ÇEŞİTLERİ 1

5. x, y, z ve t birbirinden farklı doğal sayılardır.

$$xy - zt = 14$$

olduğuna göre, $x + y + z + t$ toplamının en küçük değeri kaçtır?

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

6. 120 sayfalık bir kitabın sayfaları 1 den başlayıp 120 ye kadar sırasıyla numaralandırılıyor.

Buna göre, numaralandırılma işleminde toplam kaç rakam kullanılmıştır?

A) 249 B) 250 C) 251 D) 252 E) 253

7. a ve b doğal sayılardır.

$$a^2 - b^2 = 24$$

olduğuna göre, a nın alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) 5 B) 7 C) 10 D) 12 E) 17

8. a, b ve c birbirinden farklı rakamlardır.

$$5a - 2b + c$$

ifadesinin alabileceği en büyük ve en küçük değerlerin toplamı kaçtır?

A) -17 B) 36 C) 53 D) 72 E) 98

SAYI KÜMELERİ - SAYI ÇEŞİTLERİ 1

9. $x \neq 0$ ve x, y birer tam saydır.

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

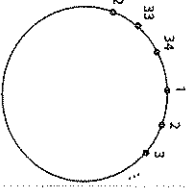
olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi her zaman doğrudur?

- A) x pozitiftir B) x tektir C) x çifttir
D) y tektir E) y çifttir

10. x tam saydır.

$(3x^2 + 4)$ tek sayı olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi çift sayıdır?

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



1 den 34 e kadar olan sayılar bir çember üzerinde saat yönünde art arda şekilde dizilmiştir. Bu çember üzerinde seçilen ardışık küçükten büyüğe doğru sıralı n tane sayının toplamına sıralı n'li toplam adı veriliyor.

Buna göre, kaç farklı sıralı altılı toplam yazılabilir?

- A) 36 B) 33 C) 29 D) 28 E) 27

12. K sayma sayısıdır.

$$\frac{U}{K} + \frac{F}{K} + \frac{U}{K}$$

olduğuna göre, $\frac{F+U}{K}$ ifadesinin sonucu kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

13. Ardışık 10 tek sayının en büyüğü en küçüğünün 3 katından 4 eksik olduğuna göre, bu sayılardan en büyüğü kaçtır?

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

14. n bir doğal sayı olmak üzere, 1 den n ye kadar olan doğal sayıların toplamı a, 3 ten (n - 3) e kadar olan doğal sayıların toplamı b ile gösteriliyor.

$$a - b = 75$$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 250 B) 276 C) 300 D) 310 E) 325

15. $7 + 12 + 17 + \dots + 102$

toplamında kaç terim vardır?

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

16. Ardışık 4 tek sayının toplamı 408 olduğuna göre, bu sayılardan en büyüğü kaçtır?

- A) 99 B) 101 C) 103 D) 105 E) 107

1. x, y ve z birbirinden farklı pozitif tam sayılardır.

$$x + y + z = 18$$

olduğuna göre, x, y, z çarpımının en büyük değeri ile en küçük değeri arasındaki fark kaçtır?

- A) 200 B) 180 C) 172 D) 144 E) 108

2. a ve b doğal sayılardır.

$$a \cdot b = 15$$

olduğuna göre, a + b toplamının en büyük değeri kaçtır?

- A) 16 B) 15 C) 8 D) 5 E) 3

3. a, b ve c negatif tam sayılardır.

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

olduğuna göre, a + b + c toplamının en büyük değeri kaçtır?

- A) -30 B) -25 C) -20 D) -15 E) -10

4. a ve b birer rakamdır.

$$3a - b = c$$

olduğuna göre, a + b + c toplamı en çok kaçtır?

- A) 20 B) 24 C) 25 D) 26 E) 36

SAYI KÜMELERİ - SAYI ÇEŞİTLERİ 2

5. Üç basamaklı bir x doğal sayısının $\frac{3}{5}$ katı, iki basamaklı bir y doğal sayısına eşittir.

Buna göre, y doğal sayısı en az kaçtır?

- A) 15 B) 30 C) 45 D) 60 E) 75

6. a, b ve c birbirinden farklı rakamlardır.

$$a = b - c$$

olduğuna göre, a + b + c toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 13 B) 15 C) 18 D) 20 E) 24

7.

x	7			y					4
---	---	--	--	---	--	--	--	--	---

Şekildeki kutulara yazılan doğal sayıların bazıları gösterilmiştir. Kutulara yazılan tüm doğal sayıların toplamı 60'dır.

Bu kutulardan seçilen herhangi ardışık dört kutunun toplamı daima aynı olduğuna göre, xy çarpımı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 3 B) 8 C) 14 D) 18 E) 20

8. Aşağıdakilerden hangisi çift sayıdır?

- A) $4^4 + 5^5 + 6^6$ B) $10^{10} + 9^9 + 1$
C) $0! + 10!$ D) $1 + 3 + 5 + \dots + 21$
E) $1,3,5, \dots, 21$



SAYI KÜMELERİ - SAYI ÇEŞİTLERİ 2

9. a, b ve c pozitif tamsayılar olmak üzere, aşağıdakilerden hangisi daima çifttir?

A) $a(b+c)$ B) $(b+1)(b-1)$ C) $(a+c)b$
D) $b(b+1)c$ E) $a(c+1)b$

10. a bir rakamdır.
 $a^2 - a = b$

olduğuna göre, b sayısı aşağıdakilerden hangisi ola-
maz?

A) 0 B) 20 C) 42 D) 56 E) 80

11. Birbirinden farklı iki doğal sayının çarpımı 64 oldu-
ğuna göre, bu iki sayının toplamı en az kaçtır?

A) 16 B) 18 C) 20 D) 23 E) 28

12. Sifirdan ve birbinden farklı rakamları her biri birer kez kullanılarak yazılabilecek iki basamaklı dört farklı doğal sayının toplamı 153 olduğuna göre, bu sayılardan en büyüğü en çok kaçtır?

A) 78 B) 79 C) 87 D) 89 E) 114

13. Ardışık 10 çift sayının toplamı 210 olduğuna göre, bu sayılardan en büyüğü kaçtır?

A) 26 B) 28 C) 30 D) 32 E) 34

14. 1 den 102 ye kadar olan tek doğal sayıların toplamı x, 2 den 99 a kadar olan çift sayıların toplamı y ile gösteriliyor.

Buna göre, 102 den küçük doğal sayıların toplamının x ve y türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x - y - 201$ B) $x + y + 201$ C) $x - y - 1$
D) $x + y - 100$ E) $x + y + 100$

15. Ardışık a tane çift sayının toplamı $a^2 + 29a$ olduğuna göre, bu sayılardan en küçüğü kaçtır?

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

16. $n + 1$ sayısından itibaren ardışık n tane doğal sayının toplamı $2n^2 - 10$ olduğuna göre, n kaçtır?

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

SAYI KÜMELERİ - SAYI ÇEŞİTLERİ 3

5. a, b ve c pozitif tam sayılardır.

$$a + \frac{b}{c} = 13$$

olduğuna göre, $\frac{a.b}{c}$ ifadesinin en büyük değeri kaç-
tır?

A) 32 B) 39 C) 42 D) 45 E) 52

6. a ve b birer doğal sayıdır.

$$a^2 + a.b = 30$$

$$a^2 - a.b = 20$$

olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

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

- 7.

a	a^b	$(a^b)^{ab}$
b	$a.b$	$a^{b+1}.b$

Şekil 1

3		
-2		

Şekil 2

Şekil 1 de verilen işlemler Şekil 2 deki sayılar kullanılarak yapılıyor. Elde edilen sonuçlar Şekil 2 deki boş kutulara yazılıyor.

Buna göre, aşağıdaki sayılardan hangisi boş kutulara yazılan sayılardan biri değildir?

A) -6 B) $-\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{9}$ D) 81 E) 312

8. a, b, c tam sayıdır ve $a + b = 8c + 2$ olmak üzere,

I. c tek sayı olabilir.

II. c çift sayı olabilir.

III. a tek ise b tek sayıdır.

IV. b çift ise c tek sayı olabilir.

V. a tek ise b çift sayıdır.

yukarıdaki ifadelerden kaç tanesi doğrudur?

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

9. Ardışık iki doğal sayının toplamı x olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle çift sayıdır?

- A) x^{103} B) $2x+3$ C) $7x+9$
D) $\frac{x+6}{2}$ E) $(x-2)^5$

13. n bir doğal sayı, $x < y < z$ ve x, y, z ardışık çift tam sayılar olmak üzere,

$$\frac{(x-y)^{2n+1} + (y-z)^{2n}}{(y-x)^{2n+2}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

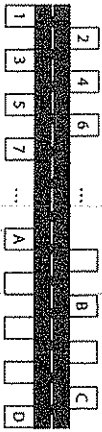
14. 4 ün katı olan 20 tane ardışık sayının toplamı 200 olduğuna göre, bu sayılardan en küçükü kaçtır?

- A) -36 B) -28 C) -20 D) -16 E) -8

10. "A doğal sayısının her basamağındaki rakam sırasıyla 9 dan çıkılıp aynı basamağa yazılarak basamak sayısı A ile aynı olan B sayısı elde edilir. B nin rakamları tersten yazıldığında A sayısı elde ediliyorsa A sayısı özel sayıdır." Buna göre, aşağıdakilerden hangisi özel sayıdır?

- A) 8461 B) 3626 C) 5184 D) 6293 E) 7072

11.



Şekilde bir otoparkın sağ tarafındaki otopark yerleri çift sayılarla sol tarafındaki otopark yerleri tek sayılarla artan şekilde numaralandırılmıştır.

Otopark yerlerinde yazan A, B, C ve D sayılarının toplamı 142 olduğuna göre, D kaçtır?

- A) 19 B) 23 C) 27 D) 33 E) 39

12. a, b ve c tam sayılardır.

$$a - b = b - c = 4 \text{ ve } a + b + c = 108$$

olduğuna göre, $a + c$ toplamı kaçtır?

- A) 36 B) 56 C) 72 D) 80 E) 96

15. $A = 1.2 + 2.4 + 3.6 + \dots + 50.100$

$$B = 2.3 + 4.6 + 6.9 + \dots + 100.150$$

olduğuna göre, $\frac{A}{B}$ oranı kaçtır?

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

16. k pozitif tek tam sayı olmak üzere, ardışık yirmi tane çift sayının toplamı 20k dir.

Buna göre, bu sayılardan en büyüğü ile en küçüğüün toplamının k türünden eşit aşağıdakilerden hangisidir?

- A) k B) $2k$ C) $2k+1$ D) $2k-1$ E) $2k+2$

1. a, b ve c birer rakamdır

$$110a + 40b + 2c = 272$$

olduğuna göre, $a + b + c$ toplamı en az kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 11

2. x ve y pozitif tam sayılardır.

$$x < y \text{ ve } 3x + 4y = 48$$

olduğuna göre, $x + y$ toplamı kaçtır?

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

3. a, b ve c pozitif tam sayılardır

$$\frac{a}{5} = \frac{b}{3} = \frac{c}{3}$$

olduğuna göre, $a + b + c$ toplamının en büyük değeri kaçtır?

- A) 16 B) 22 C) 42 D) 56 E) 65

4. a, b ve c birer pozitif tam sayıdır.

$$a - b = 4$$

$$a - c = b$$

olduğuna göre, $a + b + c$ toplamının en küçük değeri kaçtır?

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

5. x ve y pozitif tam sayılardır.

$$x = 8 - 2a$$

$$y = a + 6$$

olduğuna göre, x in alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 63 B) 72 C) 90 D) 110 E) 124

6. x ve y birer doğal sayıdır.

$$(x+3)(y+15) = 120$$

eşitliğini sağlayan kaç tane (x, y) ikilisi vardır?

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

7. a, b ve c birer pozitif tam sayıdır.

$$4a + \frac{b}{7} = c$$

olduğuna göre, $a + b + c$ toplamı en az kaçtır?

- A) 13 B) 18 C) 20 D) 21 E) 22

8. a bir tam sayı olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisinin sonucu kesinlikle çift sayıdır?

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



SAYI KÜMELERİ - SAYI ÇEŞİTLERİ 4

9. $x^2 + 5$ çift sayı ve $5y + 2$ tek sayı olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima tek sayıdır?

A) $x + y + 3$ B) xy C) $x^4 + y$
D) $15x^4y$ E) $15y + x^6$

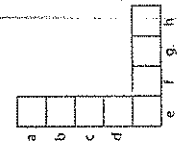
10. n bir doğal sayı olmak üzere, aşağıdakilerden hangisi daima tek sayıdır?

A) $ni + (n+1)i$ B) $2^n + 3^n$ C) $n^2 + n$
D) $(n+1)^n + n^{n+1}$ E) $1 + 2 + 3 + \dots + 2n$

11. Aşağıdakilerden hangisi 6 tane ardışık tek sayının toplamı olamaz?

A) -24 B) 0 C) 12 D) 66 E) 84

12. Yukarıdaki şekildedeki kutucuklar a, b, c, d, e, f, g, h harfleriyle isimlendirilmiştir. 1 den 8 e kadar olan rakamlar birer kez kullanılarak hem yukarıdan aşağıya hem de sağdan sola doğru artarak biçimde kutucuklara yerleştiriliyor.



Yapılan farklı yerleştirmelerin tümünde hangi rakam hangi kutucukta her zaman aynıdır?

A) a:1 B) b:2 C) c:3 D) d:4 E) e:8

13. Ardışık iki pozitif tam sayının çarpımı, bu sayıların her birine 2 eklenince elde edilen sayıların çarpımından 82 eksiktir.

Buna göre, bu iki tam sayıdan küçük olanı kaçtır?

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

14. $A = 3^2 + 5^2 + 7^2 + \dots + 49^2$
 $B = 3.5 + 5.7 + 7.9 + \dots + 49.51$

olduğuna göre, B'nin A türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) A - 1248 B) A - 1200 C) 2A
D) A + 1200 E) A + 1248

15. $T = 0^2 + 1^2 + 2^2 + \dots + n^2$
yukarıdaki $(n+1)$ tane sayının her birinin tabanındaki sayı 1 artırıldığında T ne kadar artar?

A) n^2 B) $n^2 + 1$ C) $n^2 + n$
D) $n^2 + 2n$ E) $(n+1)^2$

16. $x = 1 + 3 + 5 + \dots + 99$
 $y = 9 + 11 + 13 + \dots + 99 + 101$
olduğuna göre, x'in y türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $y - 85$ B) $y - 101$ C) $y + 85$ D) $y + 101$ E) $y + 16$

SAYI KÜMELERİ - SAYI ÇEŞİTLERİ 5

5. x, y ve z birbirinden farklı pozitif tam sayılardır.
 $2x + 3y + 4z = 53$

olduğuna göre, x'in en büyük değeri kaçtır?

A) 23 B) 22 C) 21 D) 20 E) 19

6. Birbirinden farklı üç tek sayının toplamı 75 olduğuna göre, bu sayılardan en büyüğünün alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 21 B) 23 C) 25 D) 27 E) 29

7. Rakamları farklı üç basamaklı dört farklı doğal sayının toplamı 1000'dir.

Bu sayılar küçükten büyüğe doğru sıralandığında baştan ikinci sayı en çok kaçtır?

A) 295 B) 296 C) 297 D) 298 E) 301

8. x, y, z ve t tam sayılardır.

$$(x + y + z)^{-t}$$

ifadesi negatif tamsayı olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) $x + y + z < 0$ ve $t = 2k + 1$, $k \in \mathbb{Z}^-$
B) $x + y + z < 0$ ve $t = 2k$, $k \in \mathbb{Z}$
C) $x + y + z > 0$ ve $t = 2k + 1$, $k \in \mathbb{Z}^-$
D) $x + y + z > 0$ ve $t = 2k$, $k \in \mathbb{Z}^-$
E) $x + y + z < 0$ ve $t = 2k + 1$, $k \in \mathbb{Z}$

1. a, b ve c doğal sayılardır.
 $a.b = 42$ ve $b.c = 56$

olduğuna göre, a + b + c toplamı en az kaçtır?

A) 21 B) 23 C) 32 D) 43 E) 45

2. a, b, c birer tamsayı ve $a < 0$ dir.

$$\frac{a.b}{a.c} = 5$$

olduğuna göre, b + c toplamı kaçtır?

A) 6 B) 4 C) -4 D) -6 E) -8

3. B, L ve F birbirinden farklı pozitif tam sayılardır.

$$\frac{B}{L} + F = \frac{24}{5}$$

olduğuna göre, B + L + F toplamı en az kaçtır?

A) 9 B) 13 C) 17 D) 21 E) 25

4. a, b ve c birer doğal sayıdır.

$$\frac{a+b}{c} = 2 \text{ ve } \frac{b+c}{a} = 3$$

olduğuna göre, a + b + c toplamı en az kaçtır?

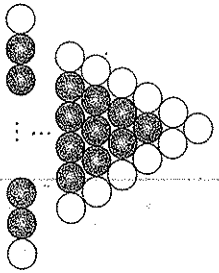
A) 5 B) 7 C) 9 D) 12 E) 15

9. x ve y ardışık birer pozitif tam sayıdır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi dalma doğrudur?

- A) xy tek sayıdır.
B) $3x + 4$ çift sayıdır.
C) $4x - 5y$ tek sayıdır.
D) $2x + 3y + 5$ tek sayıdır.
E) $xy - x - y$ tek sayıdır.

13.



Şekilde her sırada bulunan dairelerin sayısı en üstten alta doğru birer tane artarak devam etmektedir. Kenar uçları da bulunan daireler san renge bunların iç kısmında kalan daireler kırmızı renge boyanıyor.

Şekilde kırmızı renge boyalı dairelerin sayısı 171 tane olduğuna göre, toplam kaç tane daire vardır?

- A) 210 B) 215 C) 220 D) 230 E) 236

14. a , b ve c asal sayılardır.

$$39a + 6b + 14c = 198$$

olduğuna göre, $b + c$ toplamı kaçtır?

- A) 14 B) 16 C) 20 D) 24 E) 30

Yukarıdaki ifadelerden kaç tanesi daima doğrudur?

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

11. Çarpımları 3600 yapan beş farklı doğal sayının toplamı en çok kaçtır?

- A) 131 B) 152 C) 160 D) 180 E) 192

12. $x < y < z$ ve x, y, z doğal sayılardır.

$$x + 2y + 3z = 74$$

olduğuna göre, $x + y + z$ toplamının en büyük değeri kaçtır?

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

16. Ardışık 25 tane çift sayı küçüktür büyüğe doğru sıralandığında ortadaki sayı 12 olduğuna göre, bu sayıların toplamı kaçtır?

- A) 253 B) 264 C) 275 D) 300 E) 310

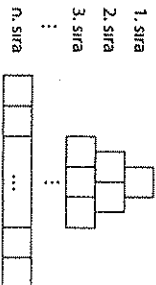
1. x, y ve z doğal sayılardır.

$$(x + y)z = 18$$

olduğuna göre, $xy + z$ ifadesinin alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 20 B) 34 C) 48 D) 90 E) 96

2.



1. sıra

2. sıra

3. sıra

n. sıra

Kutulardan oluşan şeklin 1.inci sırasına bir, 2.inci sırasına iki, 3.üncü sırasına üç ve n.inci sırasına n tane olmak üzere, ardışık tek sayılar 1 den başlayıp sayı atlamadan sırasıyla yazılarak bir sayı piramidi oluşturuluyor.

Buna göre, bu piramidin 10 uncu sırasında yazılan sayıların toplamı kaçtır?

- A) 910 B) 950 C) 1000 D) 1020 E) 1080

3. $x = 2 + 4 + 6 + 8 + 2 + 4 + 6 + 8 + \dots$
 $y = 4 + 6 + 8 + 2 + 4 + 6 + 8 + 2 + \dots$

İfadelerinin terim sayıları eşit olduğuna göre, $y - x$ farkı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 0 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

4. a, b, c ve d sayıları rakamları farklı iki basamaklı doğal sayılardır.

$$a < b < c < d \text{ ve } a + b + c + d = 250$$

olduğuna göre, b sayısının en büyük değeri, en küçük değerinden kaç fazladır?

- A) 34 B) 42 C) 48 D) 67 E) 78

5. x ve y doğal sayılardır.

$$y^2 - 11 = \frac{x^2 + 7}{4}$$

olduğuna göre, x in alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 7 B) 14 C) 25 D) 27 E) 32

6. $a < b < c$ ve a, b, c pozitif tam sayılardır.

$$3a + 2b + c = 119$$

olduğuna göre, c en az kaçtır?

- A) 19 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23

7. $a > b > c$ ve a, b, c pozitif tam sayılardır.

$$\frac{b}{c} + a = 35$$

olduğuna göre, $a + b + c$ toplamının en büyük değeri kaçtır?

- A) 42 B) 48 C) 56 D) 71 E) 81

8. a, b ve c birbirinden farklı negatif tam sayılardır.

$$2a + \frac{b}{c} = -\frac{27}{5}$$

olduğuna göre, $a + b + c$ toplamının en büyük değeri kaçtır?

- A) -11 B) -16 C) -19 D) -22 E) -26



SAYI KÜMELERİ - SAYI ÇEŞİTLERİ 6

9. a, b ve c negatif tam sayılardır.

$$a^2 = -3c \text{ ve } \frac{b}{c} = \frac{5}{2}$$

olduğuna göre, $a + b + c$ toplamının en büyük değeri kaçtır?

- A) -24 B) -32 C) -36 D) -42 E) -48

10. a, b ve c tam sayılardır.

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

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) a tek ise, b tek olabilir.
B) a çift ise, b çift olabilir
C) a ve b tek ise, c tek olabilir.
D) a ve c tek ise, b çift olabilir.
E) a ve b çift ise, c tek olabilir.

11. 1 den 99 a kadar olan doğal sayılar yan yana soldan sağa doğru artan şekilde yazılarak elde edilen sayının 10^{100} ler basamağında bulunan rakam kaçtır?

- A) 0 B) 4 C) 5 D) 8 E) 9

12. Toplamları n ye eşit pozitif tam sayıların çarpımaya göre terslerinin toplamı 1 e eşit oluyorsa n doğal sayısına şanslı bir sayı denir.

Örneğin;

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = 1 \text{ olduğundan}$$

$$n = 2 + 3 + 6 = 11 \text{ şanslı sayıdır.}$$

I. İki şanslı sayının toplamı şanslı sayıdır.

II. m şanslı sayıya $2m + 2$ de şanslı sayıdır.

III. Bir tam sayının karesi olan sayılar şanslı sayıdır.

Yukarıdaki ifadelerden hangisi ya da hangileri her zaman doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

13. 15 ten hangi doğal sayıya kadar (o doğal sayı dahil) olan ardışık tek doğal sayıların toplamı bu doğal sayının 9 katına eşittir?

- A) 33 B) 35 C) 37 D) 39 E) 41

14. Bir otomobilin kilometre göstergesi anızlı olduğundan 1 rakamını göstermemektedir. Gösterge 1 e geldiğinde 2. ye atlamaktadır. Örneğin otomobil 1 km yol aldıktan sonra gösterge 2 yi göstermektedir.

Buna göre, gösterge 220 km yi gösterdiğinde araç gerçekte kaç km yol almıştır?

- A) 80 B) 85 C) 90 D) 95 E) 100

15. a ve b pozitif tam sayılardır.

$$121.129 + a = b^3$$

olduğuna göre, $a + b$ toplamının en küçük değeri kaçtır?

- A) 23 B) 30 C) 36 D) 41 E) 49

- 16.



30 tane B3 kağıdı şekilde gösterildiği gibi ortasından katlanarak A4 şekline getiriliyor. Bu kağıtlar iç içe konularak dergi oluşturuluyor ve 1 den başlayarak sırasıyla 120 ye kadar numaralandırılıyor.

Diştan içe doğru sıralandığında 15 inci B3 kağıdında yazılı olan sayfa numaraları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 28, 29, 89, 90 B) 29, 30, 89, 90
C) 29, 30, 91, 92 D) 31, 32, 87, 89
E) 29, 30, 90, 91

SAYI BASAMAKLARI 1

5. xy ve yx iki basamaklı sayılardır.

$$xy - yx = 45$$

olduğuna göre, kaç farklı xy sayısı yazılabilir?

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

6. İki basamaklı bir sayının rakamlarının yerleri değiştirilirse sayı 36 küçülüyor.

Bu sayının rakamları arasındaki farkın mutlak değeri kaçtır?

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

7. Aşağıdaki toplama işleminde her harf sıfır dışında bir rakamı göstermektedir.

$$\begin{array}{r} A A B \\ B B C \\ + C C A \\ \hline 1 7 7 6 \end{array}$$

olduğuna göre, $A + B + C$ toplamı kaçtır?

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

8. Üç basamaklı bir sayının birler basamağı ile yüzler basamağı yer değiştirdiğinde sayı 495 azalıyor.

Bu koşulu sağlayan kaç tane üç basamaklı sayı yazılabilir?

- A) 32 B) 40 C) 45 D) 50 E) 56

SAYI BASAMAKLARI 1

9. abc ve cba üç basamaklı sayılardır.

$$abc - cba = 297$$

olduğuna göre, kaç farklı abc sayısı yazılabilir?

- A) 50 B) 54 C) 60 D) 64 E) 70

10. abc ve cba rakamları farklı üç basamaklı sayılardır.

$$abc - cba = 198$$

olduğuna göre, kaç farklı üç basamaklı bac sayısı yazılabilir?

- A) 49 B) 56 C) 60 D) 63 E) 70

11. Üç basamaklı 3AB sayısı, iki basamaklı BA sayısının 10 katından 3 fazladır.

Buna göre, iki basamaklı BB sayısı kaçtır?

- A) 11 B) 22 C) 33 D) 44 E) 55

12. ab4 üç, ab iki basamaklı sayılardır.

$$ab4 - ab = 472$$

olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

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

13. İki basamaklı üç farklı doğal sayının toplamı x'tir.

Buna göre, x kaç farklı değer alabilir?

- A) 255 B) 257 C) 261 D) 262 E) 266

14. Rakamları farklı dört basamaklı en büyük negatif çift sayı ile 900 den küçük rakamları farklı en büyük çift sayının farkının mutlak değeri kaçtır?

- A) 1920 B) 1860 C) 1750 D) 440 E) 128

15. cba ve dcba dört basamaklı sayılardır.

$$\begin{array}{r} c b d a \\ - d b c a \\ \hline 7 9 2 0 \end{array}$$

olduğuna göre, rakamları birbirinden farklı üç basamaklı en büyük cad sayısı kaçtır?

- A) 991 B) 981 C) 971 D) 961 E) 951

16. Her biri üç basamaklı ve birbirinden farklı dört tam sayının toplamı 3210 olduğuna göre, bunların en küçüğü en az kaç olabilir?

- A) 123 B) 213 C) 216 D) 416 E) 641

1. ab iki basamaklı sayıdır.

$$ab = 8a + 4b$$

olduğuna göre, a nm alabileceği değerler toplamı kaçtır?

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

2. İki basamaklı ab sayısı, rakamları toplamının 7 katına eşit olduğuna göre, en küçük ab sayısı kaçtır?

- A) 12 B) 21 C) 24 D) 42 E) 63

3. xyz, xzy, yzx ve zyx rakamları farklı üç basamaklı sayılar olmak üzere,

$$\begin{array}{l} yzx - zyx \\ xyz - xzy \end{array}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

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

4. xy ve yx iki basamaklı sayılardır.

$$xy + yx = 165$$

olduğuna göre, x.y çarpımının en büyük değeri kaçtır?

- A) 10 B) 15 C) 30 D) 56 E) 64

5. ab ve ba iki basamaklı sayılardır.

$$ab + ba = 44c$$

olduğuna göre, yazılabilecek en büyük ve en küçük ab sayılarının toplamı kaçtır?

- A) 74 B) 35 C) 96 D) 110 E) 120

6. İki basamaklı xy sayısının rakamları yer değiştirdiğinde sayı 63 küçülüyor.

Buna göre, yazılabilecek iki basamaklı yx sayısının en büyük değeri kaçtır?

- A) 97 B) 92 C) 81 D) 29 E) 18

7. abc, bca ve cab üç basamaklı sayılardır.

$$abc + bca + cab = 1221$$

olduğuna göre, a + b + c toplamı kaçtır?

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

8. 3xyz dört ve zyx üç basamaklı sayılardır.

$$3xyz - zyx = 3495$$

olduğuna göre, x + y + z toplamı en fazla kaçtır?

- A) 16 B) 20 C) 22 D) 24 E) 26



SAYI BASAMAKLARI 2

9. Üç basamaklı abc sayısının birler ve onlar basamağı yer değiştirilirse sayı 54 küçülüyor.

Bu koşulu sağlayan kaç tane üç basamaklı abc sayısı yazılabilir?

- A) 9 B) 12 C) 18 D) 27 E) 36

10. xyz üç ve xy iki basamaklı sayılardır.

$$xyz - xy = 211$$

olduğuna göre, $x + y + z$ toplamı kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15

11. Rakamları toplamı 22 olan rakamları farklı üç basamaklı, en büyük doğal sayı ile en küçük doğal sayının toplamı kaçtır?

- A) 1164 B) 1256 C) 1394 D) 1574 E) 1676

12. Her biri en az iki basamaklı olan 5 doğal sayının her birinin birer basamağındaki rakam sayısal değeri bakımından 2 artırılıp, onlar basamağındaki rakam 2 azaltılırsa bu 5 sayının toplamı ne kadar azalır?

- A) 100 B) 90 C) 80 D) 60 E) 50

13. Üç basamaklı en büyük çift sayı ile iki basamaklı rakamları farklı en büyük tek sayının toplamı kaçtır?

- A) 1099 B) 1097 C) 1096 D) 1095 E) 1094

14. Yandaki çarpma işleminde her nokta bir rakamın yerine kullanılmıştır. Buna göre, bu çarpma işleminin sonucu kaçtır?

$$\begin{array}{r} 355 \\ \times 710 \\ \hline \end{array}$$

- A) 6230 B) 7230 C) 7730 D) 9230 E) 9630

15. BİL ve FEN üç basamaklı sayılardır.

$$A = BİL + FEN$$

olduğuna göre, B, L, E rakamları 3'er artırılıp, I, F, N rakamları 2'şer azaltılırsa A sayısı kaç artar?

- A) 110 B) 111 C) 202 D) 220 E) 222

16. İki basamaklı birbirinden farklı beş pozitif tam sayının toplamı 408 olduğuna göre, bu sayılardan en küçüğü en az kaçtır?

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

SAYI BASAMAKLARI 3

5. AB ve BA iki basamaklı sayılardır.

$$AB + BA$$

toplamı aşağıdakilerden hangisi olmaz?

- A) 22 B) 66 C) 99 D) 121 E) 220

6. Aşağıdaki toplamı işleminde her harf sıfırın dışında bir rakamı göstermektedir.

$$\begin{array}{r} KKM \\ MML \\ +LLK \\ \hline 1332 \end{array}$$

$K > L > M$ olduğuna göre, K'nın en küçük değeri kaçtır?

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

7. Üç basamaklı rakamları farklı abc sayısının birler basamağı ile yüzler basamağı yer değiştirdiğinde sayı 594 azaldığına göre, bu koşulu sağlayan kaç tane üç basamaklı bac sayısı yazılabilir?

- A) 21 B) 28 C) 29 D) 32 E) 40

8. xyz ve zyx üç basamaklı sayılardır.

$$xyz - zyx = 297$$

olduğuna göre, $x > z > y$ koşulunu sağlayan kaç tane xyz sayısı yazılabilir?

- A) 15 B) 18 C) 21 D) 24 E) 26

1. a, b ve c birer rakamdır.

$$a = 2b \text{ ve } b < c$$

olduğuna göre, üç basamaklı kaç farklı abc sayısı yazılabilir?

- A) 24 B) 25 C) 26 D) 27 E) 28

2. xyz üç basamaklı bir sayıdır.

$$\begin{array}{r} x \\ y \\ +z \\ \hline m \end{array}$$

olduğuna göre, $xyz - m$ farkı aşağıdakilerden hangisine daima tam bölünür?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

3. xy ve yx iki basamaklı sayılardır.

$$\frac{xy + yx + 2x - 3y - 45}{x - y} = 10$$

olduğuna göre, üç basamaklı xxy sayısının alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 1323 B) 1221 C) 1154 D) 1018 E) 964

4. ab ve ba iki basamaklı sayılardır.

$$ab + ba = 44$$

olduğuna göre, yazılabilecek ab sayılarının toplamı kaçtır?

- A) 44 B) 55 C) 66 D) 72 E) 78

SAVİ BASAMAKLARI 3



9. $xy0$ üç ve xy iki basamaklı sayılardır.

$$xy0 - 3(xy) = 105$$

olduğuna göre, $x + y$ toplamı kaçtır?

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

13. x doğal sayı, ab ve ba iki basamaklı sayılardır.

$$ab = x + 33$$

$$ba = x + 15$$

olduğuna göre, kaç farklı ab sayısı yazılabilir?

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

10. Her biri en az üç basamaklı 7 sayının herbirinin birler basamağı basamak değeri bakımından 8 artırılır, onlar ve yüzler basamakları da basamak değeri bakımından 4 azaltılırsa bu sayıların toplamı ne kadar azalır?

- A) 1940 B) 2164 C) 2324 D) 3024 E) 3624

14. x doğal sayı, ab ve ba iki basamaklı sayılardır.

$$ab + ba = x^2$$

olduğuna göre, ab çarpımının en büyük değeri ile en küçük değerinin toplamı kaçtır?

- A) 48 B) 72 C) 73 D) 75 E) 83

11. Rakamları birbirinden farklı ve birler basamağındaki rakam, onlar basamağındaki rakamın 2 katı olan üç basamaklı en büyük sayı ile en küçük sayının toplamı kaçtır?

- A) 1260 B) 1072 C) 1012 D) 996 E) 990

15. $xy4$
 $-zy$

798

Yukarıdaki çıkarma işlemine göre, $x + y + z$ toplamı kaçtır?

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

12. 2, 3, 4, 5, 7 rakamları kullanılarak yazılan, rakamları birbirinden farklı beş basamaklı ABCDE sayısında

$$A + C = B + D$$

Bu koşulu sağlayan kaç tane beş basamaklı ABCDE sayısı yazılabilir?

- A) 16 B) 9 C) 8 D) 6 E) 4

16. Altı doğal sayının toplamı 97 olduğuna göre, en büyük sayı en çok kaçtır?

- A) 87 B) 90 C) 93 D) 95 E) 97

SAVİ BASAMAKLARI 4



1. x, y ve z birer rakamdır.

$$z = y + 2 \text{ ve } y = x + 2$$

olduğuna göre, üç basamaklı kaç farklı xyz sayısı yazılabilir?

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

5. İki basamaklı xy , yz ve yz sayılarının toplamı 154 tür.

Buna göre, yazılabilecek üç basamaklı xyz sayılarının en büyüğü kaçtır?

- A) 848 B) 757 C) 626 D) 545 E) 464

2. İki basamaklı ab sayısı, rakamları toplamının 3 katına eşit olduğuna göre, iki basamaklı ba sayısı rakamları toplamının kaç katına eşittir?

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

6. a, b ve c sıfırdan farklı rakamlardır.

$$abc + bca + cab = 1110$$

$a < b < c$ olduğuna göre, c 'nin en büyük değeri kaçtır?

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

3. xy ve zx iki basamaklı sayılardır.

$$xy + xy + xy = zx$$

olduğuna göre, zx sayısı kaçtır?

- A) 92 B) 93 C) 94 D) 95 E) 96

7. Üç basamaklı BLF sayısının birler basamağı ile yüzler basamağı yer değiştirildiğinde sayı 693 artıyor.

Bu koşulu sağlayan kaç farklı üç basamaklı FLB sayısı yazılabilir?

- A) 12 B) 18 C) 20 D) 30 E) 36

4. İki basamaklı ab sayısı, rakamlarının yerleri değiştirildiğinde elde edilen sayıdan rakamlarının toplamı kadar fazladır.

Buna göre, ab sayısının rakamları çarpımı kaçtır?

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 28 E) 30

8. Üç basamaklı gab sayısı, iki basamaklı ab sayısının 21 katına eşittir.

Buna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

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



SAYI BASAMAKLARI 4

9. $5xyz$ ve $4xyz$ dört basamaklı sayılardır.

$$5xyz + 4xyz = 10294$$

olduğuna göre, $x + y + z$ toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 13 C) 17 D) 19 E) 24

10. Üç basamaklı abc sayısının rakamları 2'şer artırıldığında abc sayısının sayısal değeri bakımından kaç artar?

- A) 200 B) 202 C) 212 D) 220 E) 222

11. $A \cdot B + C \cdot D$

Yukarıdaki toplama işleminde A, B, C ve D birbirinden farklı tek rakamları, AB ve CD de iki basamaklı sayıları göstermektedir.

Buna göre, bu toplama işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisi olmaz?

- A) 52 B) 96 C) 124 D) 168 E) 176

12. Dört basamaklı bir sayı ile üç basamaklı bir sayının çarpımı en çok kaç basamaklıdır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 12

- 13.

$$\begin{array}{r} \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \\ \times \quad 2 \cdot 1 \cdot 4 \\ \hline \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \\ 3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 4 \\ + \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \\ \hline \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \end{array}$$

Yukarıdaki çarpma işleminde birinci çarpan kaçtır?

- A) 6423 B) 5312 C) 4416 D) 3214 E) 2621

14. A ve B dört basamaklı sayılardır.

$$\begin{array}{l} A = 85b3 \\ B = a3b5 \end{array}$$

olduğuna göre, A - B farkı kaçtır?

- A) 98 B) 198 C) 208 D) 298 E) 398

15. 1, 2, 3, 4 rakamlarının her biri birer kez kullanılarak yazılabilecek iki basamaklı iki sayının toplamı en fazla kaçtır?

- A) 37 B) 40 C) 41 D) 64 E) 73

16. Rakamları farklı üç basamaklı beş farklı çift sayının toplamı 2276'dır.

Buna göre, bu sayılardan en küçüğü en çok kaçtır?

- A) 450 B) 452 C) 456 D) 458 E) 460



SAYI BASAMAKLARI 5

5. Üç basamaklı $ab0$ sayısı, rakamları toplamının 50 katına eşit olduğuna göre, bu koşulu sağlayan $b0a$ sayısı kaçtır?

- A) 205 B) 235 C) 305 D) 405 E) 504

6. 22A üç basamaklı sayısı 2A iki basamaklı sayısının 9 katından 8 fazladır.

Buna göre, A kaçtır?

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

7. 344 , $4bc$ ve $2cb$ sayıları üç basamaklı sayılardır.

$$a44 - 4bc = 2cb$$

olduğuna göre, a, b, c çarpımı en fazla kaçtır?

- A) 0 B) 12 C) 18 D) 24 E) 30

8. Binler bölüğündeki rakamlarının toplamı 8 olan rakamları farklı beş basamaklı en büyük doğal sayı ile birler bölüğündeki rakamlarının toplamı 9 olan rakamları farklı beş basamaklı en küçük doğal sayının toplamı kaçtır?

- A) 71243 B) 80123 C) 90357 D) 91210 E) 101110

1. x, y ve z iki basamaklı doğal sayılardır.

$$x - 3z = y$$

olduğuna göre, $x - y + z$ ifadesinin değeri kaç olabilir?

- A) 24 B) 28 C) 32 D) 36 E) 40

2. $x0z$ ve $z0x$ üç basamaklı, xx ve zz iki basamaklı sayılardır.

$$\frac{x0z + z0x - xx - zz}{12x + 5z} = 9$$

olduğuna göre, $x^2 + z^2$ toplamı kaçtır?

- A) 20 B) 25 C) 29 D) 37 E) 41

3. İki basamaklı ab doğal sayısının sağına 7 ve soluna 4 yazıldığında ab sayısının değeri 4439 artıyor.

Buna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) 4 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

4. txz, xyz, yxt ve xzy rakamları farklı üç basamaklı sayılardır.

$$\begin{array}{r} t \quad z \quad x \\ x \quad y \quad z \\ y \quad x \quad t \\ + x \quad z \quad y \\ \hline A \end{array}$$

olduğuna göre, A doğal sayısı en az kaçtır?

- A) 712 B) 736 C) 796 D) 820 E) 916

SAVİ BASAMAKLARI 5

9. Her biri en az üç basamaklı 22 tane sayının her birinin birler ve onlar basamağı sayı değeri bakımından 9 azaltılır, yüzler basamağı da sayı değeri bakımından 1 artırılırsa bu sayıların toplamı kaç artar?

A) 19 B) 22 C) 120 D) 222 E) 290

10. Dört basamaklı rakamları farklı en küçük pozitif tam sayı ile üç basamaklı rakamları farklı en küçük negatif çift sayının toplamı kaçtır?

A) 37 B) 40 C) 42 D) 43 E) 45

11. 3 ten 8 e kadar olan rakamlar kullanılarak yazılan rakamları birbirinden farklı, altı basamaklı ABCDEF sayısında,

$$A + B = C + D = E + F \text{ dir.}$$

Bu koşulları sağlayan en küçük ABCDEF sayısının birler basamağındaki rakam kaçtır?

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

12. $xy5$ üç ve $xy23$ dört basamaklı sayılardır.

$$m = xy5$$

olduğuna göre, $xy23$ sayısının m türünden eşit aşağıdakilerden hangisidir?

A) $10m + 23$ B) $10m - 23$ C) $10m + 27$
D) $m - 23$ E) $10m - 27$

13. İki basamaklı bir sayıdan rakamlarının yerleri değiştirilerek elde edilen sayı çıkarıldığında başka bir doğal sayının karesine eşit oluyor.

Bu koşulu sağlayan kaç tane iki basamaklı sayı yazılabilir?

A) 9 B) 15 C) 24 D) 25 E) 30

14. abc ve def üç basamaklı sayılardır.

$$\begin{array}{r} abc \\ + def \\ \hline 669 \end{array}$$

toplamına göre, def sayısı kaçtır?

A) 145 B) 351 C) 456 D) 526 E) 631

15. Beş basamaklı BSL4F ve B4LSF sayılarının farkı kaçtır?

A) 900 B) 909 C) 990 D) 999 E) 1990

16. Rakamları farklı üç basamaklı beş farklı çift sayının toplamı 2304 tür.

Buna göre, bu sayılardan en büyüğü en az kaçtır?

A) 456 B) 465 C) 468 D) 470 E) 472

1. 1 den 6 ya kadar rakamlar kullanarak yazılan rakamları birbirinden farklı, altı basamaklı KLMNPR sayısında

$$KL = MN = 2(P + R) \text{ dir.}$$

Bu koşulları sağlayan en küçük KLMNPR sayısının birler basamağındaki rakam kaçtır?

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

2. Rakamları toplamının 7 katına eşit olan iki basamaklı sayıların en büyük değerinin en küçük değerine oranı kaçtır?

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

3. İki basamaklı xy sayısının 3 katı, rakamları toplamının 12 katına eşittir.

Bu koşulu sağlayan tüm iki basamaklı yx sayılarının toplamı kaçtır?

A) 106 B) 120 C) 164 D) 180 E) 210

4. İki basamaklı ab sayısı rakamları toplamının $x - 5$ katına, iki basamaklı ba sayısı rakamları toplamının $x - 4$ katına eşit olduğuna göre, x kaçtır?

A) 5 B) 7 C) 9 D) 10 E) 12

5. xyz üç, xy iki basamaklı sayılardır.

$$xyz + xy = 261$$

olduğuna göre, $x + y + z$ toplamı kaçtır?

A) 5 B) 8 C) 13 D) 14 E) 17

6. Üç basamaklı 6AB sayısı iki basamaklı AB sayısının 21 katıdır.

Buna göre, $A + B$ toplamı kaçtır?

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

7. 10 basamaklı bir doğal sayı ile 9 basamaklı bir doğal sayının farkı en az kaçtır?

A) 1 B) 10 C) 100 D) 999 E) 1000

8. Üç basamaklı en büyük tek sayı ile iki basamaklı en küçük çift sayının farkının mutlak değeri kaçtır?

A) 899 B) 989 C) 1097 D) 1195 E) 1995

SAVİ BASAMAKLARI 6

Test 17	1)E	2)C	3)D	4)B	5)E	6)D	7)D	8)D	9)B	10)A	11)D	12)E	13)D	14)D	15)C	16)C
---------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------



SAYI BASAMAKLARI 6

9. $4xy$ ve $4yx$ üç basamaklı sayılardır.

$$4xy - 4yx = x^2 - y^2$$

esitliğini sağlayan iki basamaklı xy sayıları kaç tane-
dir?

- A) 8 B) 9 C) 15 D) 17 E) 18

10. a , b ve c iki basamaklı tek sayılardır.

$$a < b < c \text{ ve } a + b + c = 161$$

olduğuna göre, b kaç farklı değer alır?

- A) 32 B) 33 C) 44 D) 64 E) 65

11. zxy ve zyx üç basamaklı sayılardır.

$$zxy - zyx$$

farkı tamküp olduğuna göre, kaç farklı iki basamaklı
 xy sayısı yazılabilir?

- A) 6 B) 8 C) 15 D) 21 E) 22

12. Rakamları farklı, yüzler basamağındaki rakam ile birler
basamağındaki rakam yer değiştirdiğinde sayı değeri
792 azalan, üç basamaklı kaç tane doğal sayı yazıla-
bilir?

- A) 16 B) 15 C) 9 D) 8 E) 7

13. Bir x sayısının üç basamaklı abc ve bac sayıları ile toplamı
sırasıyla 500 ve 140 tır.

Buna göre, bu koşulu sağlayan rakamları farklı üç ba-
samaklı kaç farklı abc sayısı yazılabilir?

- A) 60 B) 58 C) 56 D) 45 E) 40

14. İki basamaklı ab sayısı x ile gösterildiğine göre,
dört basamaklı $abab$ sayısının x türünden eşiti aşağı-
dakilerden hangisidir?

- A) x^2 B) $10 \cdot x$ C) $100 \cdot x$
D) $101 \cdot x$ E) $1001 \cdot x$

15. $abcd$ ve $adcb$ dört basamaklı sayılardır.

$$abcd - adcb = 594$$

olduğuna göre, $b - d$ farkı kaçtır?

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

16. Rakamları farklı üç basamaklı dört farklı negatif tam sa-
yıların toplamı -3206'dır.

Buna göre, bu sayılardan en büyüğü en çok kaçtır?

- A) -206 B) -245 C) -248 D) -264 E) -286

1. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

rakamları herbiri birer kez kullanılarak yazılabilecek
üç basamaklı üç sayının toplamı en az kaçtır?

- A) 1308 B) 1142 C) 994 D) 862 E) 774

2. Bir öğrenciden verilen bir x sayısını 32 ile çarpması iş-
lenmiştir. Öğrenci sonucu 3392 bulmuştur. Fakat işlemi
kontrol ettiğinde verilen x sayısının 6 olan onlar ba-
samağını 0 olarak gördüğünü saptamıştır.

Buna göre, çarpma işleminin doğru sonucu kaçtır?

- A) 4284 B) 4482 C) 5052 D) 5182 E) 5312

3. Rakamları toplamı 9 olan iki basamaklı en büyük sayı
ile rakamları toplamı 9 olan iki basamaklı pozitif en
küçük sayının toplamı kaçtır?

- A) 64 B) 72 C) 98 D) 99 E) 108

4. $ab + cd + ef = 198$

Yukarıdaki toplama işleminde her harf farklı bir rakamı
göstermektedir.

Buna göre, bu toplama işlemindeki iki basamaklı sa-
yıların en küçüğü en az kaçtır?

- A) 15 B) 17 C) 20 D) 22 E) 24

SAYI BASAMAKLARI 7

5. $6abc$ ve $6acb$ dört basamaklı doğal sayılardır.

$$6abc - 6acb$$

farkı bir doğal sayısının küpüne eşit olduğuna göre,
kaç farklı üç basamaklı abc sayısı yazılabilir?

- A) 32 B) 72 C) 122 D) 144 E) 153

6. İki basamaklı ab sayısının sağına 4 yazılarak elde edilen
üç basamaklı sayıdan, soluna 4 yazılarak elde edilen üç
basamaklı sayı çıkarıldığında sonuç ab iki basamaklı sa-
yısının 3 katına eşit oluyor.

Buna göre, ab sayısının rakamları toplamı kaçtır?

- A) 9 B) 11 C) 12 D) 15 E) 18

7. İki basamaklı xy sayısı rakamları toplamının a katına, yx
sayısı rakamları toplamının b katına eşittir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi bir tam sayıdır?

- A) $\frac{10}{a+b}$ B) $\frac{12}{a+b}$ C) $\frac{15}{a+b}$
D) $\frac{22}{a+b}$ E) $\frac{30}{a+b}$

8. 1, 2, 3, 4 ve 5 rakamları kullanılarak yazılabilecek iki
basamaklı tüm çift sayıların toplamı kaçtır?

- A) 300 B) 320 C) 330 D) 420 E) 480

SAYI BASAMAKLARI 7

9. ab ve ba iki basamaklı sayılardır.

$$ab + b^2 = ba + a^2$$

eşitliğini sağlayan kaç tane iki basamaklı ab sayısı yazılabilir?

- A) 8 B) 9 C) 15 D) 17 E) 21

10. a ve b rakamları ile yazılabilecek iki basamaklı tüm sayıların toplamı 242 olduğuna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 9 D) 11 E) 13

11. Rakamları çarpımı 18 olan üç basamaklı kaç sayı vardır?

- A) 6 B) 12 C) 15 D) 16 E) 18

12. FÖ ve ÖF iki basamaklı sayılardır. FÖ sayısının birler basamağı 5, ÖF sayısının onlar basamağı 5 artırıldığında oluşan sayının çarpımı FÖ ile ÖF sayılarının çarpımından 1360 fazladır.

Buna göre, ÖF + FÖ toplamı kaçtır?

- A) 22 B) 33 C) 41 D) 47 E) 55

13. Rakamları farklı ve her birinin birler basamağı 2 olan üç basamaklı beş farklı sayının toplamı 4000 dir.

Buna göre, bu sayılardan en küçüğü en az kaçtır?

- A) 142 B) 132 C) 122 D) 112 E) 102

14. a, b ve c rakamları ile yazılabilecek rakamları birbirinden farklı üç basamaklı tüm farklı sayıların toplamı 5106 dir. Buna göre, $a + b + c$ toplamı kaçtır?

- A) 6 B) 9 C) 12 D) 18 E) 23

15. $x = FAÖT1$
 $y = FA1T8$

Yukarıda verilen beş basamaklı x sayısının birler ve yüzler basamağı yer değiştirildiğinde, beş basamaklı y sayısı elde ediliyor.

Buna göre, $x - y$ farkı kaçtır?

- A) 123 B) 433 C) 693 D) 703 E) 723

16. Bir öğrenci A sayısını 34 ile çarpıp B sayısını elde ediyor. Öğrenci işlemlerini kontrol ederken A sayısının 3 olan onlar basamağını 7 olarak gördüğünü saptıyor. Bu hatayı düzelterek işlemi yeniden yaparak C sayısını buluyor.

Buna göre, $B - C$ farkı kaçtır?

- A) 1140 B) 1160 C) 1260 D) 1360 E) 1440

TABAN ARİTMETİĞİ 1

1. 94 sayısının 7 tabanındaki eşiti kaçtır?

- A) 136 B) 163 C) 361 D) 613 E) 631

5. 3 sayı tabanını göstermek üzere, $(222)_3 + (11)_3$ toplamı aynı tabanda kaçtır?

- A) 1110 B) 1100 C) 1010 D) 1001 E) 1000

2. $a^2 + 1$ sayısının a tabanındaki yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 10 B) 11 C) 101 D) 111 E) 100

6. 6 sayı tabanını göstermek üzere, $(555)_6$ sayısının 1 fazlasının aynı tabandaki eşiti kaçtır?

- A) 1000 B) 1001 C) 1010 D) 1100 E) 1110

3. 8^4

sayısı 4 tabanında yazıldığında sondan kaç basamağında sıfır bulunur?

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

7. 4 sayı tabanını göstermek üzere, $(32)_4 + (23)_4$

toplamının 6 tabanındaki eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 52 B) 43 C) 41 D) 34 E) 14

4. 4 tabanında yazılabilecek rakamları farklı, üç basamaklı en büyük sayının 3 katı aynı tabanda aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 3122 B) 3012 C) 2312 D) 2223 E) 2002

8. 3 sayı tabanını göstermek üzere, $(1000)_3 - (222)_3$

farkı 3 tabanında kaçtır?

- A) 111 B) 110 C) 11 D) 10 E) 1

Test 19 1)E 2)E 3)E 4)A 5)E 6)C 7)D 8)C 9)D 10)D 11)C 12)B 13)B 14)E 15)C 16)D



TABAN ARİTMETİĞİ 1

9. 7 sayı tabanını göstermek üzere,

$$(666)_7 \cdot (65)_7$$

çarpımının sonucu 7 tabanında kaçtır?

- A) 46042 B) 64002 C) 64024
D) 64062 E) 64602

10. a ve 6 sayı tabanını göstermektedir.

$$(14)_a + (a)_6$$

toplamlarının 10 tabanındaki eşiti kaçtır?

- A) 10 B) 13 C) 14 D) 17 E) 20

11. 4 ve 5 sayı tabanını göstermek üzere,

$$(43)_5 + (32)_4$$

toplamlarının 10 tabanındaki eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 33 B) 37 C) 41 D) 53 E) 73

12. x ve 5 sayı tabanını göstermektedir.

$$(121)_x = (224)_5$$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

13. 5 ve 6 sayı tabanını göstermektedir.

$$(x3x)_5 = (2x3)_6$$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

14. x ve (x + 2) sayı tabanını göstermektedir.

$$(13)_{x+2} = (21)_x$$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

15. x, 4 ve 5 sayı tabanını göstermektedir.

$$(1yx)_5 = (123)_4$$

olduğuna göre, $(1yy)_x$ ifadesinin 10 tabanındaki eşiti kaçtır?

- A) 4 B) 8 C) 12 D) 16 E) 20

16. 20!

sayısı 3 tabanında yazıldığında sondan kaç basamağı sıfırdır?

- A) 3 B) 6 C) 8 D) 11 E) 12

1. 5 sayı tabanını göstermek üzere, $(342)_5$ sayısının 10 tabanındaki eşiti kaçtır?

- A) 84 B) 89 C) 91 D) 94 E) 97

2. 81 sayısının 71 tabanında yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 7 B) 8 C) 80 D) 90 E) 71

3. 27 sayısının 4 tabanındaki eşiti kaçtır?

- A) 321 B) 231 C) 201 D) 123 E) 103

4. $125^2 + 25^3 + 5^6$

sayısı 5 tabanında yazıldığında kaç basamaklı bir sayı elde edilir?

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

TABAN ARİTMETİĞİ 2

5. x ve 8 sayı tabanını göstermek üzere,

$$(x3)_8 + (43)_x$$

toplamlarının en küçük değeri 10 tabanında kaçtır?

- A) 86 B) 66 C) 41 D) 36 E) 26

6. (abcd)₅ sayısının her basamağındaki rakam 2 artırılırsa sayı 10 tabanında kaç artar?

- A) 181 B) 200 C) 312 D) 384 E) 396

7. 25^4 sayısı 5 tabanına göre yazıldığında sondan kaç basamağı sıfırdır?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 12 E) 15

8. $(a + 2)$ ve 6 sayı tabanını göstermektedir.

$(3a3)_6$ sayısının 10 tabanında 9 ile bölümünden kalan 3 olduğuna göre, $(3a3)_{(a+2)}$ sayısının 10 tabanında 9 ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

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

TABAN ARİTMETİĞİ 2

9. 5 ve 6 sayı tabanını göstermektedir.

$$(44x)_5 = (3xx)_6$$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

10. x sıfırdan farklı rakamı, 2 ve y sayı tabanını göstermektedir.

$$(xxxx)_2 = (xy)_y$$

olduğuna göre, y kaçtır?

- A) 5 B) 7 C) 11 D) 14 E) 16

11. $(114)_3 + (212)_3 = (3a1)_4$ eşitliğini sağlayan a değeri kaçtır?

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

12. 5 sayı tabanını göstermektedir.

$$(xy21)_5 : (22)_5 = (33)_5$$

olduğuna göre, dört basamaklı xyzt sayısının rakamları toplamı 10 tabanında kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 11 E) 16

13. 4 ve 5 sayı tabanını göstermek üzere,

$$[(43)_5 - (34)_5] \cdot (33)_4$$

işleminin 10 tabanındaki değeri kaçtır?

- A) 70 B) 60 C) 55 D) 50 E) 40

14. x sayı tabanını göstermektedir.

$$(123)_x + (321)_x = (1110)_x$$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

15. 3 sayı tabanını göstermek üzere,

$$(221012)_3 + (101211)_3$$

toplamının 3 tabanındaki eşit aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 11111110 B) 1100000 C) 1010000
D) 1001001 E) 1000001

16. 4 sayı tabanını göstermektedir.

$$x = (aaa)_4$$

sayısında a rakamlarının sayı değeri bir artmış olduğunda x sayısı 10 tabanında kaç artar?

- A) 10 B) 16 C) 21 D) 24 E) 30

1. 9 sayı tabanını göstermektedir.

$$(ab1)_9 = 199$$

olduğuna göre, a + b toplamı 10 tabanında kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 11

2. Beş tabanında yazılabilecek 2 basamaklı en büyük sayı ile beş tabanında yazılabilecek iki basamaklı en küçük sayının farkı 10 tabanında kaçtır?

- A) 24 B) 21 C) 19 D) 16 E) 14

3. 125 sayfa'lık bir kitap 5 tabanındaki sayılar kullanılarak sayıya 1 den başlayarak numaralandırılıyor.

Buna göre, 124. sayfada yazan sayı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(344)_5$ B) $(434)_5$ C) $(440)_5$
D) $(443)_5$ E) $(444)_5$

4. 8^3 sayısı 4 tabanında yazıldığından sondan kaç basamağı silindirdi?

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

5. $2^{22} + 2^{16} + 1$ sayısı 8 tabanında yazıldığında elde edilen sayının rakamları toplamı 10 tabanında kaçtır?

- A) 5 B) 7 C) 11 D) 23 E) 31

6. $x \neq 0$, y ve z sayı tabanını göstermektedir.

$$(x3)_y + (1y4)_z$$

olduğuna göre, x + y + z toplamının en küçük değeri kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 24

7. 2, 3 ve 4 sayı tabanını göstermektedir.

$$(aa)_3 + (bb)_4 = (10111)_2$$

olduğuna göre, a + b toplamı 10 tabanında kaçtır?

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

8. 10 ve c sayı tabanını göstermektedir.

$$(124)_{10} = (444)_c$$

olduğuna göre, c kaçtır?

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

TABAN ARİTMETİĞİ 3

5. $2^{22} + 2^{16} + 1$ sayısı 8 tabanında yazıldığında elde edilen sayının rakamları toplamı 10 tabanında kaçtır?

- A) 5 B) 7 C) 11 D) 23 E) 31

6. $x \neq 0$, y ve z sayı tabanını göstermektedir.

$$(x3)_y + (1y4)_z$$

olduğuna göre, x + y + z toplamının en küçük değeri kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 24

7. 2, 3 ve 4 sayı tabanını göstermektedir.

$$(aa)_3 + (bb)_4 = (10111)_2$$

olduğuna göre, a + b toplamı 10 tabanında kaçtır?

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

8. 10 ve c sayı tabanını göstermektedir.

$$(124)_{10} = (444)_c$$

olduğuna göre, c kaçtır?

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



TABAN ARİTMETİĞİ 3

9. $a + b + c = 6$ ve x sayı tabanını göstermektedir.

$$(abc)_x + (bca)_x + (cab)_x = 258$$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

10. 4 sayı tabanını göstermek üzere,

$$\frac{(222)_4}{(2)_4} + \frac{(333)_4}{(3)_4}$$

işleminin 10 tabanındaki eşiti kaçtır?

- A) 7 B) 21 C) 42 D) 63 E) 70

11. $x > 5$ olmak üzere, x tabanında yazılabilecek 5 basamaklı en büyük sayının rakamları toplamı 10 tabanında 30 olduğuna göre, x kaçtır?

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

12. 5 sayı tabanını göstermektedir.

$$\begin{array}{r} (ab)_5 \\ \times (43)_5 \\ \hline 212 \\ + \dots \\ \hline \dots \end{array}$$

olduğuna göre, $a + b$ toplamı 10 tabanında kaçtır?

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



TABAN ARİTMETİĞİ 4

5. x ve y sayı tabanını göstermektedir.

$$(45)_x = (54)_y$$

olduğuna göre, $x + y$ toplamının en küçük değeri kaçtır?

- A) 11 B) 15 C) 20 D) 24 E) 29

6. x sayı tabanını göstermektedir.

$$(32)_x + (23)_x = 30$$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

7. Beş basamaklı (MERVE)₃ sayısında E rakamları birer artırılıp R rakamı 2 azaltılırsa bu sayı aynı tabanda kaç artar?

- A) 10 B) 100 C) 101 D) 102 E) 112

8. a sayı tabanını göstermektedir.

$$(213)_a + (124)_a = (341)_a$$

olduğuna göre, a kaçtır?

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

1. $a^7 + a^4$

sayısının a^3 tabanında yazılmış şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) aa B) a1 C) a0a D) aa0 E) aaa

2. $(x + 1)$ sayı tabanını göstermek üzere,

$$(x10)_{(x+1)}$$

sayısının x tabanındaki eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1021 B) 1200 C) 1201 D) 1221 E) 1222

3. $3^8 + 32$

sayısı 3 tabanında yazıldığında elde edilen sayının rakamları toplamı 10 tabanında kaçtır?

- A) 3 B) 5 C) 7 D) 8 E) 10

4. b, c ve d sayı tabanını göstermektedir.

$$(1a2)_b + (5b)_c + (7c)_d$$

olduğuna göre, $a + b + c + d$ toplamının en küçük değeri kaçtır?

- A) 10 B) 17 C) 18 D) 20 E) 22

13. a ve 7 sayı tabanını göstermektedir.

$$(41)_a (14)_a = (505)_7$$

olduğuna göre, a kaçtır?

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

14. 601

sayısı 9 tabanında yazıldığında sondan kaç basamağı sıfırdır?

- A) 12 B) 14 C) 18 D) 24 E) 28

15. $(2130213)_4$

sayısının 10 tabanındaki eşitinin 8 ile bölümünden kalan kaçtır?

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

16. Aşağıdaki şekil bir doğalgaz sayacını göstermektedir.

6	5	4	3	2

Bu sayacın en sağdaki kutu doğalgaz kullanıldıkça sıfırdan başlayarak her m^3 'te 1 artmakta ve sağdaki kutu 2 ya da 3 olduğunda sıfırlanıp soldaki bitişik kutunun rakamı 1 artmaktadır. Aynı işlemi ikinci kutu için 3. üçüncü kutu için 4. dördüncü kutu için 5. beşinci kutu için 6 ya geldiğinde sıfırlanarak soldaki bitişik kutunun rakamı 1 artmaktadır.

Sıfırlanmış bir sayaçtan 200 m^3 doğalgaz geçtiğinde sayaçtaki kutularda yazan rakamlar aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 13120 B) 13110 C) 13011
D) 13000 E) 03211



TABAN ARİTMETİĞİ 4

9. 8 sayı tabanını göstermektedir.

$$(2354762145)_8$$

sayısı 2 tabanında yazıldığında kaç basamaklı bir sayı elde edilir?

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

10. x sayı tabanını göstermektedir.

$$\frac{(abob)_x}{(ab)_x}$$

işleminin sonucu aynı tabanda aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 10 B) 11 C) 101 D) 1001 E) 1010

11. $1^2 \cdot 2^2 \cdot 3^2 \cdot \dots \cdot 100^2$

sayısı 6 tabanında yazıldığında sondan kaç basamaklı sıfır olur?

- A) 48 B) 96 C) 100 D) 105 E) 124

12. 6 sayı tabanını göstermek üzere,

$$(40)_6 \cdot (43)_6$$

çarpımının aynı tabandaki eşiti kaçtır?

- A) 3000 B) 2430 C) 2222 D) 2020 E) 2004

13. 4 sayı tabanını göstermektedir.

$$\begin{array}{r} (a \ b \ c)_4 \\ \times (\cdot \cdot \cdot)_4 \\ \hline 2 \ 0 \ 1 \ 3 \\ + \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \\ \hline (\cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot)_4 \end{array}$$

olduğuna göre, a + b + c toplamı kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 7 D) 8 E) 10

14. 4 sayı tabanını göstermektedir.

$$(222)_4 \leq x \leq (333)_4$$

eşitsizliğini sağlayan x tam sayıları kaç tane dir?

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

15. 4 sayı tabanını göstermektedir.

$$(1,2\bar{3})_4$$

sayısının 10 tabanındaki eşiti kaçtır?

- A) $\frac{5}{4}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{7}{4}$ D) $\frac{9}{4}$ E) $\frac{19}{8}$

16. $x = (21212121)_3$ ve $y = (4444444)_6$

olduğuna göre, x + y toplamının 10 tabanındaki değerinin 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 5 D) 6 E) 8

1. a, b sıfırdan farklı rakamları, 6 ve 4 sayı tabanını göstermektedir.

$$(aba)_4 = (bab)_6$$

olduğuna göre, (aba)₄ sayısının 10 tabanındaki eşiti kaçtır?

- A) 55 B) 45 C) 39 D) 31 E) 25

2. 4 tabanında üç basamaklı bir sayının birer basamağı ile 16'lar basamağı yer değiştirdiğinde elde edilen sayı 10 tabanında 30 azalıyor.

Bu koşulu sağlayan 4 tabanında kaç tane üç basamaklı sayı yazılabilir?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

3. $15^4 - 10$

sayısı 5 tabanında yazıldığında elde edilen sayının rakamları toplamının 10 tabanındaki değeri kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 12 D) 15 E) 18

4. 7 ve 2 sayı tabanını göstermektedir.

$$(4x2)_7 - (1y5)_2$$

sayısı en büyük değerini aldığı anda x + y toplamı kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 11 E) 12

5. 8 tabanındaki 176 sayısının aynı tabanda iki fazlası kaçtır?

- A) 170 B) 200 C) 210 D) 270 E) 300

6. 3 ve 6 sayı tabanını göstermektedir.

$$(aa)_6 = (211)_3$$

olduğuna göre, a kaçtır?

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

7. 6 sayı tabanını göstermektedir.

$$(xyz)_6 - (yxz)_6 = 120$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $x + y + z = 4$ B) $x + y = z$ C) $x \cdot y = 4$
D) $x = y + 4$ E) $x + y + 4 = z$

8. 4 sayı tabanını göstermektedir.

$$\frac{(aaa)_4 + (bbb)_4}{(aa)_4 + (bb)_4 + (cc)_4} = 3$$

olduğuna göre, a + b + c toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

Test 23 1)D 2)D 3)B 4)B 5)C 6)B 7)C 8)D 9)D 10)D 11)B 12)A 13)B 14)C 15)C 16)E



TABAN ARİTMETİĞİ 5



TABAN ARİTMETİĞİ 5

9. 6 sayı tabanını göstermektedir.

$$(54b)_6 + (2a3)_6 = (c212)_6$$

olduğuna göre, $a + b + c$ toplamının 10 tabanındaki değeri kaçtır?

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

10. x sayı tabanını göstermektedir.

$$(56)_x \cdot (65)_x = (.22)_x$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 7 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

11. m sayı tabanını göstermektedir.

$$(121)_m \cdot (12)_m = (2002)_m$$

olduğuna göre, m kaçtır?

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

12. $27^3 + 37$

sayısı 9 tabanında yazıldığında rakamları toplamının 10 tabanındaki eşiti kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 11

13. $(214214)_5$

sayısının 10 tabanındaki eşitinin 6 ile bölümünden kalan kaçtır?

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

14. 2 sayı tabanını göstermektedir.

$$(11101101101)_2$$

sayısının 8 tabanındaki eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(3555)_8$ B) $(4555)_8$ C) $(5555)_8$
D) $(5555)_8$ E) $(6555)_8$

15. 5 sayı tabanını göstermek üzere,

$$5^3 (1,234)_5$$

sayısının eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(0,01234)_5$ B) $(0,1234)_5$ C) $(12,34)_5$
D) $(123,4)_5$ E) $(1234)_5$

16. $351 + 341$

toplamı 6 tabanında yazıldığında sondan kaç basamağı sıfırdır?

- A) 13 B) 15 C) 17 D) 18 E) 19

BÖLME

5. İki doğal sayıdan biri diğerine bölündüğünde bölüm 14, kalan 11 dir.

Bölünen, bölün, bölüm ve kalanın toplamı 261 olduğuna göre, bölen sayı kaçtır?

- A) 12 B) 14 C) 15 D) 17 E) 20

$$\begin{array}{r} x \overline{) 15-y} \\ \underline{-6} \end{array}$$

6.

Yukarıda verilen bölme işleminde bölüm ile kalan yer değiştirdiğinde kalan değişmediğine göre, y nin alabileceği doğal sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 7 B) 8 C) 10 D) 15 E) 18

$$\begin{array}{r} A \overline{) 15} \\ \underline{-x} \end{array}$$

7.

Yukarıdaki bölme işlemine göre, A sayısının en büyük değeri kaçtır?

- A) 101 B) 152 C) 184 D) 209 E) 224

$$\begin{array}{r} A \overline{) 15} \\ \underline{-x^2} \end{array}$$

8.

Yukarıdaki bölme işlemine göre, x tam sayısı kaç farklı değer alır?

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

$$\begin{array}{r} 1. \quad 23023 \overline{) 23} \\ \underline{-x} \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işleminde $x + y$ toplamı kaçtır?

- A) 101 B) 1001 C) 1010 D) 1011 E) 1111

$$\begin{array}{r} 2. \quad ab0ab3 \overline{) ab} \\ \underline{-y} \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemine göre, bölüm ile kalanın toplamı kaçtır?

- A) 1010 B) 1013 C) 10001
D) 10010 E) 10013

$$\begin{array}{r} 3. \quad 136 \overline{) 11} \\ \underline{-11} \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemine göre, bölen ile kalanın toplamı kaçtır?

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

4. Toplamı 96 olan iki doğal sayıdan büyüğü küçüğüne bölündüğünde elde edilen bölüm 12 kalan 5 tir.

Buna göre, bölen sayı kaçtır?

- A) 5 B) 7 C) 12 D) 56 E) 88



BÖLME

$$\begin{array}{r} A \ 49 \\ \times^2 - 2 \\ \hline \end{array}$$

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

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

$$\begin{array}{r} A \ B \\ \times^2 \\ \hline \end{array}$$

10. olduğuna göre, A nın C türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $6C + 8$ B) $8C + 6$ C) $4C + 4$
D) $4C + 6$ E) $6C + 4$

$$\begin{array}{r} a \ b \\ \times^3 \\ \hline \end{array}$$

11. Yukarıdaki bölme işlemlerine göre, a nın 12 ile bölünürden kalan kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 5 D) 6 E) 8

$$\begin{array}{r} A \ 5 \\ \times^2 \\ \hline \end{array}$$

12. Yukarıdaki bölme işlemlerine göre, C kaçtır?

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

$$\begin{array}{r} x \ y \\ \times^2 \\ \hline \end{array}$$

13. Yukarıdaki bölme işlemlerine göre, $t - x$ farkı kaçtır?

- A) 2 B) 1 C) 0 D) -1 E) -2

$$\begin{array}{r} 200 \ ab \\ \times^4 \\ \hline \end{array}$$

14. ab iki basamaklı bir sayıdır. olduğuna göre, $a - b$ farkı kaçtır?

- A) -4 B) -3 C) -1 D) 1 E) 4

$$\begin{array}{r} 68a \ 3x \\ \times^2b \\ \hline \end{array}$$

15. $68a$ üç basamaklı, $2b$ ve $3x$ iki basamaklı sayılardır. Yukarıdaki bölme işlemlerine göre, x aşağıdakilerden hangisi olamaz?

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

$$\begin{array}{r} abc3 \ 22 \\ \times^xy \\ \hline \end{array}$$

16. $abc3$ dört basamaklı bir sayıdır. olduğuna göre, iki basamaklı xy sayısının alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

- A) 76 B) 84 C) 96 D) 165 E) 210

BÖLÜNEBİLME KURALLARI 1

1. Rakamları farklı üç basamaklı 67a sayısı 2 ile bölünebiliğine göre, a nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 12 D) 14 E) 20

5. 4 ile tam bölünebilen beş basamaklı 543XY sayısının 5 ile bölünürden kalan 2 dir. Buna göre, bu şartı uyan kaç tane 543XY sayısı yazılabilir?

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

2. $c < b + 1 < a + 1$ olduğuna göre, 5 ile bölünebilen kaç farklı abc sayısı yazılabilir?

- A) 42 B) 45 C) 50 D) 55 E) 62

6. 36 basamaklı $abcdabcd...abcd$ sayısının 9 ile bölünürden kalan kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 3 D) 5 E) 6

3. Dört basamaklı 456x sayısının 4 ile bölünürden kalan 2 olduğuna göre, x in alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

7. 20 basamaklı 3535...35 sayısının 9 ile bölünürden kalan kaçtır?

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

4. 9 ile tam bölünebilen dört basamaklı 4a5b sayısının 5 ile bölünürden kalan 4 tür. Buna göre, a kaç farklı değer alır?

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

8. $a - b = 2$ ve üç basamaklı abc sayısı 11 ile tam bölünebiliğine göre, $a + b + c$ toplamının alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 17 B) 20 C) 22 D) 25 E) 27



BÖLÜNEBİLME KURALLARI 1

9. Dört basamaklı 4b7a sayısının 4 ile bölümünden kalan 3, 11 ile bölümünden kalan 1 dir.

Buna göre, $a + b$ toplamı en az kaçtır?

- A) 1 B) 5 C) 8 D) 10 E) 12

10. $231425 + 433644 + 5896$

toplamının 4 ile bölümünden kalan kaçtır?

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

11. x sayısının 7 ile bölümünden kalan 3 tür.

Buna göre, $(x^2 - 3x + 4)$ ifadesinin 7 ile bölümünden kalan kaçtır?

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

12. $3.141 + 161$

sayısı aşağıdakilerden hangisine tam bölünmez?

- A) 91 B) 250 C) 480 D) 211 E) 310

13. 100 basamaklı 19071907.....1907 sayısının 11 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 4 D) 7 E) 9

14. Beş basamaklı 53X3Y sayısı 3 ve 5 ile tam bölünebilen çift sayıdır.

Buna göre, X in alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 12 B) 14 C) 15 D) 16 E) 18

15. Dört basamaklı 42ab sayısının 5 ile bölümünden kalan 3 ve 9 ile bölümünden kalan 2 olduğuna göre, $a + b$ toplamının en küçük değeri kaçtır?

- A) 3 B) 5 C) 6 D) 8 E) 14

16. Beş basamaklı 42ab0 sayısı 45 ile tam bölünebilmektedir. Buna göre, $a + b$ toplamının en büyük ve en küçük değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 12 B) 15 C) 17 D) 20 E) 24



BÖLÜNEBİLME KURALLARI 2

5. 10 tane 10 sayısını yanyana yazılarak elde edilen 20 basamaklı sayının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 5

6. 3 ve 11 ile tam bölünebilen dört basamaklı Sab1 şeklinde kaç farklı sayı yazılabilir?

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

7. x altı, y yedi basamaklı sayılardır.

$$x = 325793$$

$$y = 3578442$$

olduğuna göre, $(x^2 + x.y)^2$ ifadesinin 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

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

8. Bir A doğal sayısı 2009 ile bölümünde 52 kalanını vermektedir.

Buna göre, A^2 sayısının 2009 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 476 B) 573 C) 695 D) 875 E) 1240

BÖLÜNEBİLME KURALLARI 2

9. İki basamaklı m'nin sayısının 7 ile bölümünden kalan 6 olduğuna göre, dört basamaklı 3m'nin sayısının 7 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 6

10. İki basamaklı doğal sayıların kaç tanesi 3 ile tam bölünür? İki basamaklı doğal sayıların kaç tanesi 4 ile tam bölünür?

A) 22 B) 25 C) 27 D) 33 E) 36

11. Dört basamaklı 5a4b sayısının 45 ile bölümünden kalan 3'tür. Buna göre, a + b toplamının en küçük değeri kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 9 D) 12 E) 14

12. Beş basamaklı 4a63b sayısının 45 ile bölümünden kalan 13'tür. Buna göre, a + b toplamı kaçtır?

A) 6 B) 9 C) 11 D) 13 E) 15

13. 101 ile 256 arasında bulunan ve 10 ile kalansız bölünebilen sayıların toplamı kaçtır?

A) 2700 B) 2900 C) 3100 D) 3250 E) 3330

14. x, y ve z sıfırdan farklı doğal sayılardır. x + y = 5z olduğuna göre, x + y + z toplamı aşağıdakilerden hangisi olmaz?

$$x + y = 5z$$

A) 12 B) 24 C) 42 D) 54 E) 63

$$\frac{71 + 81 + 91}{51}$$

- İfadeyi aşağıdakilerden hangisine tam bölünemez?

A) 126 B) 189 C) 243 D) 260 E) 567

16. 11 + 21 + 31 + 41 + ... + 831 toplamının 15 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 7 D) 10 E) 13

BÖLME - BÖLÜNEBİLME KURALLARI 1

1. ababab altı ve ab iki basamaklı sayılardır. İfadeyi sonucunu kaçtır?

$$\frac{ababab}{ab}$$

A) 1002 B) 1011 C) 10100 D) 10102 E) 11012

2. x ve y doğal sayılardır. x | y olduğuna göre, x'in alabileceği en küçük değer kaçtır?

$$\frac{x}{y} = \frac{6}{9}$$

A) 15 B) 30 C) 49 D) 60 E) 69

3. a, b ve d doğal sayılar ve c iki basamaklı doğal sayıdır. a | b, b | c, c | d olduğuna göre, a + b toplamının c ile bölümünden kalan kaçtır?

$$\begin{array}{r} a | b \\ \hline c \\ \hline b | c \\ \hline d \end{array}$$

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

4. x ve y doğal sayılardır. x² + 3x + 1 | x - 2 olduğuna göre, yukarıdaki bölme işleminde y'nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

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

A) 6 B) 10 C) 20 D) 27 E) 29

5. x² - 10x + 10 | y + 1 olduğuna göre, yukarıdaki bölme işleminde y'nin x türünden eşit aşağıdakilerden hangisidir?

$$\frac{x^2 - 10x + 10}{y + 1} = x - 9$$

A) 2x - 2 B) 2x + 2 C) x D) x - 2 E) x + 2

6. A | B, B | C olduğuna göre, A'nın 24 ile bölümünden elde edilen bölüm ile kalanın toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

$$\begin{array}{r} A | B \\ \hline 7 \\ \hline B | C \\ \hline 6 \end{array}$$

A) 2C + 1 B) 2C + 2 C) 2C + 7 D) 2C + 9 E) 2C + 11

7. Altı basamaklı 34a57b sayısı 5 ile tam bölünebilmektedir. Bu sayının 3 ile bölümünden kalan 2 olduğuna göre, a + b toplamının en büyük değeri kaçtır?

A) 9 B) 11 C) 13 D) 15 E) 18

8. a < b olmak üzere, dört basamaklı ab56 sayısının 9 ile tam bölünebilirdiğine göre, kaç farklı ab56 sayısı yazılabilir?

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



BÖLME - BÖLÜNEBİLME KURALLARI 1

9. $a = 55555$
 $b = 555555$

olduğuna göre, $a + b + a.b$ ifadesinin 11 ile bölümünden kalan kaçır?

- A) 3 B) 5 C) 6 D) 7 E) 9

10. Bir A sayısının rakamlarının sayı değerleri toplamı 22 dir. Buna göre, $A^2 + A$ sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 7

11. Rakamları farklı beş basamaklı $243xy$ sayısı 6 ile tam bölünebildiğine göre, $x + y$ toplamının en küçük değeri kaçır?

- A) 12 B) 9 C) 6 D) 3 E) 0

12. Beş basamaklı 41M2M sayısı 12 ile tam bölünebildiğine göre, M kaçır?

- A) 0 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

13. $4 < a < b < c$

olduğuna göre, 3 ile bölünebilen üç basamaklı kaç farklı abc sayısı yazılabilir?

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

14. $A + B = C + D$

eşitliğini sağlayan A, B, C ve D rakamları kullanılarak 45 ile bölünebilen dört basamaklı ABCD sayıları oluşturuluyor.

Buna göre, C rakamının alabileceği farklı değerler toplamı kaçır?

- A) 4 B) 5 C) 9 D) 13 E) 15

15. Rakamları farklı beş basamaklı $37x5y$ sayısının 18 ile bölümünden kalan 15 olduğuna göre, x kaç olabilir?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

16. $101 + 111$

sayısı aşağıdakilerden hangisine tam olarak bölünemez?

- A) 42 B) 39 C) 35 D) 32 E) 27

BÖLME - BÖLÜNEBİLME KURALLARI - 2

5. xyy üç basamaklı, xy iki basamaklı sayılar ve a doğal sayıdır.

$$\begin{array}{r} xy \\ a - 6 \\ \hline \end{array}$$

olduğuna göre, $(a + x)y$ ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 48 B) 64 C) 72 D) 76 E) 80

6. $xy98$ dört basamaklı, $z14$ üç basamaklı ve xy iki basamaklı sayılardır.

$$\begin{array}{r} xy98 \\ z14 \\ \hline 2 \end{array}$$

olduğuna göre, $x + y + z + t$ toplamı kaçır?

- A) 4 B) 6 C) 7 D) 10 E) 12

7. Altı basamaklı $632a7b$ sayısı 4 ve 9 ile tam bölünebildiğine göre, a nın alabileceği değerler toplamı kaçır?

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

8. Beş basamaklı $3a4b2$ sayısı 9 ile tam bölünebilmektedir.

$$a - b = 5$$

olduğuna göre, a.b çarpımı kaçır?

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

1. $xy0xy2$ altı ve xy iki basamaklı bir sayıdır.

Buna göre, $xy0xy2$ sayısının xy ile bölümünden elde edilen bölüm ile kalan toplamı kaçır?

- A) 10000 B) 10001 C) 10010 D) 10012 E) 10022

$$\begin{array}{r} A \mid 8 \\ 2x - 6 \\ \hline x \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işleminde bölen ile bölüm yer değiştirildiğine göre, A doğal sayısının değeri kaçır?

- A) 64 B) 68 C) 71 D) 76 E) 82

3. B, L ve F pozitif tam sayılardır.

$$\begin{array}{r} B \mid L \\ 11 \\ \hline 4 \end{array} \quad \begin{array}{r} L \mid F \\ 4 \\ \hline 5 \end{array}$$

olduğuna göre, B sayısının 22 ile bölümünden kalan kaçır?

- A) 7 B) 11 C) 15 D) 17 E) 19

4.

$$\begin{array}{r} abcabc \mid abc \\ abc + 80 \\ \hline 0 \end{array}$$

olduğuna göre, üç basamaklı abc sayısı kaçır?

- A) 129 B) 192 C) 291 D) 912 E) 921



BÖLME - BÖLÜNEBİLME KURALLARI - 2

9. $M = 3710945$
 $F = 3578442$

olduğuna göre, $M + F$ toplamının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 5 D) 7 E) 8

13. Üç basamaklı 600 den küçük 6 ile tam bölünebilen kaç farklı doğal sayı yazılabilir?

- A) 82 B) 83 C) 87 D) 90 E) 91

10. $0 < x < 4 < y < 8$ ve

dört basamaklı 48y sayısının 15 ile tam bölünebiliğine göre, $x + y$ toplamı kaçtır?

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

14. $xx4y$ dört basamaklı bir sayıdır.

$$\begin{array}{r} xx4y \overline{) 15} \\ \underline{4} \end{array}$$

olduğuna göre, x kaç farklı değer alır?

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

11. Dört basamaklı 1A2B sayısının 33 ile tam bölünebiliğine göre, A kaç farklı değer alır?

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

15. x bir tam sayıdır.

$$\begin{array}{r} x \overline{) 11} \\ \underline{5} \end{array} \quad \begin{array}{r} x^2 \overline{) 11} \\ \underline{b} \end{array} \quad \begin{array}{r} x^3 \overline{) 11} \\ \underline{a} \end{array}$$

olduğuna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 7 D) 8 E) 10

12. Üç basamaklı 73a sayısının 2 ve 3 ile tam bölünebiliğine göre, a kaç farklı değer alır?

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

16. Altı basamaklı abcabca sayısının aşağıdakilerden hangisi ne daima tam bölünmez?

- A) 7 B) 11 C) 13 D) 99 E) 143

BÖLME - BÖLÜNEBİLME KURALLARI 3

1. Üç basamaklı 22X sayısının Y ile bölümünde bölüm 25 ve kalan 3 olduğuna göre, $X + Y$ toplamı kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 11 D) 17 E) 20

2. ab iki basamaklı bir sayıdır.

$$\begin{array}{r} ab \overline{) a+b} \\ \underline{4} \end{array}$$

olduğuna göre, a nın alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

- A) 6 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

3.

$$\begin{array}{r} A \overline{) 8} \\ \underline{5} \end{array} \quad \begin{array}{r} A+7 \overline{) B+1} \\ \underline{8} \end{array} \quad \begin{array}{r} \underline{D} \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemlerine göre, D kaçtır?

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

5. $3x$ ve $9y$ iki basamaklı sayılardır.

$$\begin{array}{r} 3367 \overline{) 3x} \\ \underline{9y} \end{array}$$

olduğuna göre, $x + y$ toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 7 C) 8 D) 9 E) 12

6.

$$\begin{array}{r} A \overline{) 62} \\ \underline{x^2 - 4} \end{array}$$

olduğuna göre, x tam sayısı kaç farklı değer alır?

- A) 14 B) 12 C) 9 D) 8 E) 7

7. $A = x + xx + xxx + \dots + xxxxxxx$

sayısının 11 ile bölümünden kalan 5 olduğuna göre, x kaçtır?

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

8. x in 7 ile bölümünden kalan 4, y nin 7 ile bölümünden kalan 6'dır.

Buna göre, $x^3 \cdot y^5$ çarpımının 7 ile bölümünden kalan kaçtır?

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

Test 29	1) D	2) C	3) C	4) E	5) E	6) C	7) E	8) D	9) E	10) C	11) C	12) B	13) B	14) C	15) C	16) D
---------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------



BÖLME - BÖLÜNEBİLME KURALLARI 3

9. $0! + 1! + 2! + 3! + \dots + 50!$

toplamının 36 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 8 B) 10 C) 18 D) 25 E) 34

10. Altı basamaklı $41x41y$ sayısı 45 ile tam bölünebildiğine göre, x in alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

- A) 3 B) 5 C) 8 D) 10 E) 11

11. xy, yz, zx iki basamaklı, $a4b$ üç basamaklı sayılardır.

$$xy + yz + zx = a4b$$

olduğuna göre, en büyük xyz sayısı kaçtır?

- A) 841 B) 850 C) 922 D) 931 E) 940

12. $3x2y$ dört basamaklı bir sayıdır.

$$\begin{array}{r} 3x2y : 45 \\ \underline{145} \\ 22 \end{array}$$

Yukarıda bölme işlemine göre, x in alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 7 C) 9 D) 10 E) 12

13. Üç basamaklı $x2y$ sayısı 410 sayısı ile toplandığında 9 ile tam bölünebildiğine göre, $x + y$ toplamının alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

- A) 2 B) 8 C) 11 D) 13 E) 15

14. $7^9 + 1$ sayısı aşağıdakilerden hangisine tam bölünür?

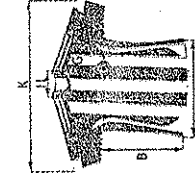
- A) 52 B) 43 C) 33 D) 20 E) 12

15. a ve b gerçel sayılardır.

a nın en az 6 katı, b nın en az 8 katı bir tam sayı olduğuna göre, $2a + 4b$ nin en az kaç katı bir tam sayı olur?

- A) 3 B) 5 C) 6 D) 8 E) 14

16.



Şekilde bir futbol takımının formasının tasarımı için tablodaki belirtilen ölçüler kullanılmaktadır.

Bütün uzunluklar tam sayı olduğuna göre, bu formanın eni (E) en az kaç birim olabilir?

- A) 48 B) 56 C) 60 D) 90 E) 120

Formanın Boyu (B)	$\frac{3E}{2}$
Yakamın Geniliği (H)	$\frac{E}{4}$
Amblemin Üst Kısmının Uzunluğu (G)	$\frac{2E}{5}$
Amblemin Yan Kısmının Uzunluğu (F)	$\frac{E}{6}$
İki Kol Arası Uzunluk (K)	$3E$

BÖLME - BÖLÜNEBİLME KURALLARI 4

1. a ve b pozitif doğal sayılardır. a nın b^3 ile bölümünden elde edilen bölüm 3 kalan 6 dir.

Buna göre, en küçük a sayısının 7 ile bölümünden kalan kaçtır?

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

2. Üç basamaklı ABC sayısı, iki basamaklı AB sayısına bölündüğünde bölüm ile kalanın toplamı 13 olduğuna göre, C kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 7

3. x ve y birer pozitif tam sayıdır.

$$\begin{array}{r} 970 : x + 7 \\ \underline{y} \end{array}$$

olduğuna göre, $x + y$ toplamı kaçtır?

- A) 23 B) 31 C) 33 D) 35 E) 37

4. İki doğal sayıdan biri diğerine bölündüğünde, bölüm 21 kalan 5 tir.

Bölünen, bölen ve bölümün toplamı 400 olduğuna göre, bölen sayı kaçtır?

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

$$\begin{array}{r} 35 : a \\ \underline{7} \\ 20 \\ \underline{6} \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemlerine göre, aşağıdakilerden hangisi daima çifttir?

- A) $a^5 + c^5$ B) $a + c$ C) $a^a + a^c$ D) $a \cdot c$ E) $2a - c$

6. $abcde$ beş basamaklı ve $5xy$ üç basamaklı sayılardır.

$$\begin{array}{r} abcde : 27 \\ \underline{5xy} \\ \text{kalan} \end{array}$$

Yukarıda verilen bölme işlemine göre, b nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 13 D) 15 E) 18

7. $A < B$ olmak üzere, üç basamaklı 8AB sayısının 5 ile bölümünden kalan 1 dir.

Bu sayı 4 ile tam bölünebildiğine göre, A nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 16

8. Bir pul defterinde 1450 tane pul bulunmaktadır.

13 çocukta biri bu pullardan en az kaç tane alırsa diğer çocuklar kalan pulları eşit olarak paylaşır?

- A) 3 B) 7 C) 8 D) 10 E) 11



BÖLME - BÖLÜNEBİLME KURALLARI 4

9. x doğal sayısı 2009 ile bölündüğünde 1999 kalanını vermektedir.

Buna göre, $2x$ sayısının 1999 ile bölümünden kalan kaç farklı değer alır?

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

13. 6 ile tam bölünemeyen pozitif tam sayılar küçüktür. yüğe doğru sıralanıyor.

Bu sıralamada 100. sayı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 117 B) 118 C) 119 D) 121 E) 122

10. $x4y2$ dört basamaklı, $6x$ iki basamaklı sayılardır.

$$(x4y2) \cdot (6x)$$

sayısı 44 ile tam bölünebiliğine göre, y'nin alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

- A) 21 B) 28 C) 33 D) 36 E) 45

14. Dört basamaklı bir sayının üç basamaklı bir sayı ile bölümünden elde edilen bölüm ile kalanın toplamı en çok kaçtır?

- A) 198 B) 199 C) 998 D) 1007 E) 1097

11. m ve n birbirinden farklı iki rakamdır.

Beş basamaklı m'nin sayısının 12 ile tam bölünebiliğine göre, iki basamaklı m'nin sayısının en çok kaçtır?

- A) 64 B) 72 C) 80 D) 92 E) 96

15. A ve B birbirinden farklı rakamlardır.

$$\begin{array}{r} \text{AAB8} \overline{) 45} \\ \underline{23} \end{array}$$

olduğuna göre, A + B toplamı kaçtır?

- A) 4 B) 7 C) 10 D) 13 E) 16

12. Yirmi basamaklı 4444...44 sayısının 36 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 35 B) 26 C) 19 D) 13 E) 8

16. Beş basamaklı B2L3F sayısının 23 ile bölümünden kalan 5 olduğu göre, beş basamaklı B3L2F sayısının 23 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 7 D) 13 E) 18

1. x, y, z, m, n ve k sayıma sayılardır.

$$\begin{array}{r} a \mid b \\ \underline{18} \end{array} \quad \begin{array}{r} b \mid c \\ \underline{7} \end{array} \quad \begin{array}{r} c \mid d \\ \underline{1} \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemlerine göre, b + c + d toplamının alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 19 B) 29 C) 39 D) 49 E) 54

2. xyz5 dört basamaklı bir sayıdır.

$$\begin{array}{r} xyz5 \overline{) 30} \\ \underline{a} \end{array}$$

olduğuna göre, a doğal sayısının alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 20 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

3. x ve y pozitif sayılardır.

$$\begin{array}{r} x + y \mid x - y \\ \underline{2} \end{array}$$

olduğuna göre, x'in en küçük değeri kaçtır?

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

4. x ve y 1 den büyük doğal sayılardır.

$$\begin{array}{r} x^2 + 4x + 3 \mid y + 3 \\ \underline{y + 2} \end{array}$$

olduğuna göre, x - y farkı kaçtır?

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

5. Rakamları farklı üç basamaklı abc sayısı 30 ile bölünebilmektedir. Bu sayının onlar basamağı ile yüzler basamağı yer değiştirilip 30 ile bölündüğünde bölüm 15 artıyor.

Buna göre, kaç farklı abc sayısı yazılabilir?

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

6. $654321 \cdot 123456 = 80779a53376$

eşitliğini sağlayan a rakamı kaçtır?

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

7. Onlar basamağı 6 olan ve 9 ile bölünebilen üç basamaklı abc şeklinde sayılar yazılacaktır.

$a < b < c$ koşulunu sağlayan kaç tane sayı yazılabilir?

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

8. x doğal sayısının 453257 ile bölümünden kalan 453244 tür.

Buna göre, x^2 sayısının 453257 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 13 B) 65 C) 130 D) 169 E) 192

Test 31 1)B 2)B 3)C 4)E 5)C 6)E 7)C 8)D 9)E 10)E 11)D 12)E 13)C 14)D 15)B 16)E

BÖLME - BÖLÜNEBİLME KURALLARI 5





BÖLME - BÖLÜNEBİLME KURALLARI 5

9. Bir öğrenci hesap makinesi ile A ve 36 sayılarını çarpıp sonucunu, hesap makinesi birler ve binler basamağını göstermediğinden ekranda $-12\overline{}$ şeklinde okuyor.

Buna göre, sonucun binler basamağındaki okunmayan rakamın en büyük değeri kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 5 D) 7 E) 9

10. a, b ve c birer rakam olmak üzere,

$$a + b = 3c$$

şartını sağlayan üç basamaklı tüm abc sayılarının rakamları toplamı aşağıdakilerden hangisine daima tam bölünür?

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

11. Sekiz basamaklı $4x5x2x6y$ sayısının 36 ile bölümünden kalan 20 olduğuna göre, x in alabileceği kaç farklı değer vardır?

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

12. Beş basamaklı $9x65y$ sayısının 225 ile bölümünden kalan 4 olduğuna göre, x kaçtır?

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

13. Beş basamaklı xxxxy sayısının 99 ile bölümünden kalan 13 olduğuna göre, y kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 5 D) 7 E) 8

14. $258x664$ yedi basamaklı bir sayıdır.

$$[2(720 + 3y)]^2 = 258x664$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 5 D) 6 E) 9

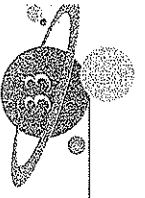
$$\begin{array}{r} \text{F} \overline{) 7} \\ \underline{x} \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{B} \overline{) 7} \\ \underline{y} \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemlerine göre, $F \cdot B^3$ çarpımının 7 ile bölümünden kalan 6 olduğuna göre, x + y toplamının en küçük değeri kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 7 D) 10 E) 12

16. n basamaklı $222...2$ sayısı 99 ile tam bölünebilirdiğine göre, n en az kaçtır?

- A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 24



FAKTÖRİYEL 1

5. $10! + 11!$

toplamı aşağıdaki sayılardan hangisi ile çarpıldığında en küçük doğal sayısının karesine eşit olur?

- A) 5 B) 7 C) 13 D) 14 E) 21

6. $a! + b! = 10.a!$

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

- A) 8 B) 10 C) 15 D) 17 E) 23

7. $(n + 34)! \cdot (n - 7)! \cdot (7 - n)!$

ifadesinin sondan kaç basamağı sıfırdır?

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

$$8. R(n) = \begin{cases} 1.3.5... \cdot (n-2) \cdot n, & n \text{ tek ise} \\ 2.4.6... \cdot (n-2) \cdot n, & n \text{ çift ise} \end{cases}$$

işlemine göre, $\frac{10!}{R(10) \cdot R(7)}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 15 D) 18 E) 20

$$1. \frac{(n+1)!}{(n-1)!} + \frac{(n-1)!}{(n-2)!} = 142$$

olduğuna göre, n kaçtır?

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

$$2. (5n+1)! = (3n+1)!$$

olduğuna göre, n kaçtır?

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

$$3. (x+4)! = 1 \text{ olmak üzere,}$$

$$(-x)! + (1-x)!$$

ifadesinin alabileceği en büyük değer a, en küçük değer b olduğuna göre, $\frac{a}{b}$ oranı kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) $\frac{24}{5}$ D) $\frac{28}{3}$ E) 12

$$4. a = 7!$$

olduğuna göre, $7! + 8!$ toplamının a türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 4a B) 6a C) 7a D) 9a E) 12a

FAKTÖRİYEL 1

FAKTÖRİYEL 2

9. $\frac{n!}{23!} = 2 + 4 + 6 + \dots + 48$

eşitliğini sağlayan n değeri kaçtır?

- A) 23 B) 24 C) 25 D) 26 E) 27

13. xy iki basamaklı bir sayıdır.

(xy)!

sayısı 9! ile tam bölünebilen en küçük sayı olduğuna göre, x.y çarpımı kaçtır?

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

10. 22! ve 9⁴ sayılarının en büyük ortak böleni kaçtır?

- A) 3⁴ B) 3⁵ C) 3⁶ D) 3⁷ E) 3⁸

14. x = 27! olmak üzere,

6.9.12...81

ifadesinin x türünden eşit aşağıdakilerden hangisi-
dir?

- A) 3x B) 3²⁵ x C) 3²⁶ x D) 3²⁷ x E) 3²⁸ x

11. (69) - (50) - 1

sayısının sonunda kaç tane 9 rakamı vardır?

- A) 28 B) 29 C) 30 D) 32 E) 36

15. $\frac{2.4.6 \dots 128}{2^n}$

sayısı tek sayı olduğuna göre, n kaçtır?

- A) 64 B) 72 C) 96 D) 127 E) 128

12. 811 sayısı 12 tabanında yazıldığında sondan kaç basamağı sıfır olur?

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

16. 4! + 5! + 6! + ... + 55! = a olmak üzere,

$\frac{5!}{10} + \frac{6!}{12} + \frac{7!}{14} + \dots + \frac{56!}{112}$

ifadesinin a türünden eşit aşağıdakilerden hangisi-
dir?

- A) $\frac{a}{4}$ B) $\frac{a}{2}$ C) a D) 2a E) 4a

1. $\frac{6! + 7!}{8!}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{7}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{1}{13}$

2. $\frac{10! - 9!}{9! - 8!} - \frac{1}{8}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{9}{10}$ B) $\frac{10}{9}$ C) 8 D) 9 E) 10

3. $3!x! = y!$

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

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

4. k ve m birer pozitif tam sayıdır.

$10! = 3^k \cdot m$

olduğuna göre, k nın en büyük değeri kaçtır?

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

5. x, y ve z pozitif tam sayılardır.

$20! = 2^x \cdot 3^y \cdot z$

olduğuna göre, x + y toplamının en büyük değeri kaç-
tır?

- A) 18 B) 20 C) 22 D) 26 E) 30

6. 39! sayısında kaç tane 27 çarpanı vardır?

- A) 6 B) 7 C) 11 D) 15 E) 17

7. x ve y pozitif tam sayılardır.

$32! = 6^x \cdot y$

olduğuna göre, y nin en küçük değeri için x kaçtır?

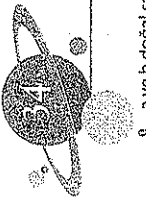
- A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

8. x ve y doğal sayılardır.

$26! = 4^x \cdot y$

olduğuna göre, x in en büyük değeri kaçtır?

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



FAKTÖRİYEL 2

9. a ve b doğal sayılardır.

$$60! = 72^a \cdot b$$

olduğuna göre, a'nın en büyük değeri kaçtır?

- A) 14 B) 16 C) 22 D) 25 E) 28

10. a, b, c ve d doğal sayılardır.

$$12! = 2^a \cdot 3^b \cdot 5^c \cdot d$$

olduğuna göre, d'nin en küçük değeri kaçtır?

- A) 7 B) 21 C) 36 D) 63 E) 77

11. 32!

sayısının sonunda kaç tane sıfır vardır?

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

12. 29! · 30!

sayısının sonunda kaç tane sıfır vardır?

- A) 6 B) 7 C) 9 D) 12 E) 13

13. 50! - 1

sayısının sonunda kaç tane 9 vardır?

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

14. 121! - 120!

sayısının sonunda kaç tane sıfır vardır?

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

15. n bir doğal sayıdır.

$$\frac{25!}{4^n}$$

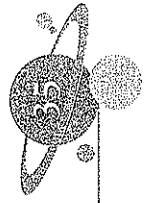
sayısı tek sayı olduğuna göre, n kaçtır?

- A) 8 B) 11 C) 15 D) 18 E) 22

16. 100! - 3!

ifadesinin son iki basamağındaki rakamlar toplamı kaçtır?

- A) 4 B) 8 C) 9 D) 13 E) 14



ASAL SAYILAR

5. $\frac{9x+6}{x}$

kesrini asal sayı yapan x tam sayıları kaç tanedir?

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

6. Birbirinden farklı iki asal sayının çarpımı şeklinde yazılabilen doğal sayılara yarı asal sayı denir.

- I. 30 ile 40 arasında 5 yarı asal sayı vardır.
II. Bir asal sayı ile yarı asal sayının çarpımı, yarı asal sayıdır.
III. Her yarı asal sayının 8 tane tam bölene vardır.

Yukarıdaki ifadelerden hangisi ya da hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

7. a, b ve c sayıları ikiser ikiser aralarında asal sayılardır.

$$\frac{c}{4ab+c} = \frac{4}{28}$$

olduğuna göre, $2ab - c$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

8. $n^2 - 14n - 147$

ifadesi asal sayı olduğuna göre, n'nin en küçük değeri kaçtır?

- A) -8 B) -6 C) 21 D) 22 E) 25

1. Üç asal sayının toplamı 38 olduğuna göre, bu sayılardan en küçüğü kaçtır?

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

2. x ve y asal sayı, z pozitif doğal sayıdır.

$$2x + 3y + 4z = 70$$

olduğuna göre, z kaçtır?

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

3. c asal sayı, a ve b pozitif tam sayılardır.

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

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

4. a ve b pozitif tam sayı, c asal sayıdır.

$$(a-7), b = c$$

olduğuna göre, $a + b + c$ toplamı en az kaçtır?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 17



ASAL SAYILAR

9. x ve y doğal sayıdır.

$$(x+y)/(2x-y) = 17$$

olduğuna göre, xy çarpımı kaçtır?

- A) 22 B) 36 C) 48 D) 66 E) 72

13. $(x+y)$ ile $(x-y)$ aralarında asal sayılardır.

$$\frac{x-y}{x+y} = \frac{6}{8}$$

olduğuna göre, $x^2 - y^2$ kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 7 D) 9 E) 12

10. a ve b doğal sayılardır.

$$(2a+3)(3b-5) = 35$$

olduğuna göre, $a+b$ toplamı kaç olabilir?

- A) 18 B) 14 C) 10 D) 8 E) 4

14. a ve b pozitif tam sayılar, $(a^b - 1)$ ile $(b^a - 1)$ aralarında asal sayılardır.

$$14(a^b - 1) = 16(b^a - 1)$$

olduğuna göre, $a+b$ toplamı kaçtır?

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

11. $(x+1)$ ile $(y+1)$ aralarında asal sayılardır.

$$(x+1)(y+1) = 24$$

olduğuna göre, $x+y$ toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

15. $(2a+b)$ ile $(a+2b)$ aralarında asal sayılardır.

$$\frac{a-b}{a+2b} = \frac{1}{13}$$

olduğuna göre, ab çarpımı kaçtır?

- A) 15 B) 20 C) 22 D) 25 E) 28

12. x ve y üç basamaklı sayılardır.

$$10x = 24y$$

olduğuna göre, $x+y$ toplamı en az kaçtır?

- A) 205 B) 220 C) 280 D) 320 E) 340

16. $(3a+1)$ ile $(4b-3)$ aralarında asal sayılardır.

$$15a+17 = 16b$$

olduğuna göre, $a+b$ toplamı kaçtır?

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

1. B I L | 2 Yanda B, I, L sayılarının asal çarpanlarına

F E N | 2 ayrılmış şekli verilmiştir. Her harf farklı bir

A E N | 3 doğal sayıyı göstermektedir.

1 C D | 5

1 G | 5

Buna göre, $\frac{B \cdot L}{I}$ oranı kaçtır?

- A) 40 B) 60 C) 80 D) 100 E) 120

2. a, b, c ve d asal sayılardır.

$$18200 = a^3 \cdot b^2 \cdot c \cdot d$$

olduğuna göre, $3a+2b+c+d$ toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 16 C) 20 D) 30 E) 36

3. xx, yy iki basamaklı sayılardır.

$$xx, yy = 2420$$

olduğuna göre, $x+y$ toplamı kaçtır?

- A) 6 B) 9 C) 11 D) 13 E) 16

5. x pozitif tam sayı olmak üzere,

$$150 \cdot x$$

çarpımının tam kare olması için x in alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 1 B) 4 C) 5 D) 6 E) 15

6. a ve b pozitif tam sayılardır.

$$360a = b^2$$

olduğuna göre, $a+b$ toplamının en küçük değeri kaçtır?

- A) 10 B) 20 C) 40 D) 50 E) 70

7. a ve b birbirinden farklı doğal sayılardır.

$$18a = b^3$$

olduğuna göre, $b-a$ farkının en büyük değeri kaçtır?

- A) 6 B) 4 C) -4 D) -6 E) -8

8. a ve b sıfırdan farklı doğal sayılardır.

$$60 \cdot a^2 = b^3$$

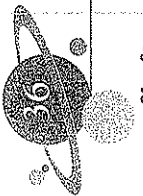
olduğuna göre, $a+b$ toplamı en az kaçtır?

- A) 0 B) 36 C) 45 D) 60 E) 120

Test 35 1)A 2)B 3)E 4)C 5)C 6)C 7)C 8)A 9)D 10)A 11)D 12)E 13)E 14)B 15)B 16)B

ASAL ÇARPANLAR - BÖLEN SAYILARI





ASAL ÇARPANLAR - BÖLEN SAYILARI

9. $\frac{21 - 5a}{a}$

kesrinin tam sayı olmasını sağlayan kaç tane a pozitif tam sayısı vardır?

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

10. $\frac{x-3}{x+9}$

kesrini tam sayı yapan kaç tane x tam sayısı vardır?

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

11. x ve y pozitif tam sayılardır.

$$x \cdot y = 5y + 3x$$

eşitliğini sağlayan kaç tane (x, y) ikilisi vardır?

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

12. $3^2 \cdot 4^3 \cdot 5$

sayısının pozitif tam bölen sayısı kaçtır?

- A) 30 B) 36 C) 42 D) 48 E) 60

13. $2^5 \cdot 5^6 + 2^6 \cdot 5^5$

sayısının pozitif tam bölen sayısı kaçtır?

- A) 36 B) 48 C) 64 D) 72 E) 80

14. x bir doğal sayıdır.

$$3^x \cdot 90$$

sayısının asal olmayan tam bölenlerinin sayısı 109 olduğuna göre, x kaçtır?

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

15. 720 sayısı için aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) 24 tane pozitif çift tam böleni vardır.
B) 12 tane tek tam sayı böleni vardır.
C) Pozitif tam bölenlerinin 20 tanesi 3 ile tam bölünür.
D) Pozitif tam bölenlerinin 10 tanesi 3 ve 5 ile tam bölünür.
E) Tam bölenlerinin 12 tanesi 3 ile bölündüğü halde 5 ile tam bölünmez.

16. n basamaklı 400...0 sayısının pozitif tam bölen sayısı 168 olduğuna göre, n kaçtır?

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

FAKTÖRİYEL - ASAL ÇARPANLAR - BÖLEN SAYILARI 1

5. $25! - 250!$

sayısının sonunda kaç tane sıfır vardır?

- A) 63 B) 64 C) 65 D) 66 E) 67

6. F A 12 Yanda F ve A doğal sayılarının asal çarpanlarına T 1 2 ayrışmış şekli verilmiştir. Her harf farklı bir doğal sayıyı göstermektedir.

H 1 3 Buna göre, A ile F sayılarının ortak asal çarpanlarının toplamı kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

7. a ve b birer doğal sayıdır.

$2a = 3b$ ve $4^a \cdot 125^b$ sayısı 19 basamaklı bir sayı olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 12 C) 15 D) 18 E) 21

8. $\frac{368}{8} \cdot \frac{x}{8}$

Yukarıdaki bölme işleminde x doğal sayısı kaç farklı değer alır?

- A) 17 B) 18 C) 21 D) 24 E) 36

FAKTÖRİYEL - ASAL ÇARPANLAR - BÖLEN SAYILARI 1

9. x ve y doğal sayılardır.

$$y = \frac{x + 396}{x + 4}$$

eşitliğini sağlayan x 'in kaç farklı değeri vardır?

- A) 3 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

10. 100^n sayısının pozitif tam bölen sayısı 81 olduğuna göre, n kaçtır?

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

11. $n + 1$ basamaklı $700...0$ sayısının tam bölen sayısı 256 olduğuna göre, n kaçtır?

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

12. $27^{2n+1} + 9^{2n+1}$

sayısının asal olmayan pozitif tam bölen sayısı 97 olduğuna göre, n kaçtır?

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

13. $x = 101.103 + 1$

olduğuna göre, x sayısının pozitif tam bölen sayısı kaçtır?

- A) 9 B) 18 C) 24 D) 27 E) 36

14. 504 sayısının asal olmayan tam bölenlerinin toplamı kaçtır?

- A) -12 B) -10 C) -7 D) 10 E) 12

15. x bir pozitif tam sayı olmak üzere, 10 basamaklı $2^x \cdot 10^x$ sayısının pozitif tam bölen sayısı kaçtır?

- A) 96 B) 110 C) 120 D) 130 E) 144

16. 240 sayısı için aşağıda verilen ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Tam bölen sayısı 20 dir.
B) Asal olmayan pozitif tam bölen sayısı 38 dir.
C) Asal olmayan tam bölenleri toplamı -10 dur.
D) 4 tane asal çarpanı vardır.
E) Negatif tam bölen sayısı 16 dir

FAKTÖRİYEL - ASAL ÇARPANLAR - BÖLEN SAYILARI 2

$$1. \frac{4.51 + 5.41}{4.51 - 5.41}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{5}{3}$ C) 3 D) 15 E) 15

$$2. 120x^1 = y^1$$

eşitliğini sağlayan $x + y$ toplamının en büyük değeri kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 9 D) 120 E) 239

3. m ve n doğal sayılardır.

$$2^n \cdot a = 61 + 71 + 81 \text{ ve } 3^m \cdot b = 71 + 81 + 91$$

olduğuna göre, $m + n$ toplamı en çok kaçtır?

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

$$4. 501 - 41$$

sayısının son üç basamağının toplamı kaçtır?

- A) 16 B) 20 C) 22 D) 24 E) 28

$$5. x = 112131...241$$

ifadesinde x sayısının tamkare olması için en az aşağıdaki sayılardan hangisi ile çarpılmalıdır?

- A) 81 B) 121 C) 151 D) 201 E) 241

6. x, y pozitif tam sayılar ve $(x - 3)$ ile $(y + 3)$ aralarında asal sayılar olmak üzere,

$$xy + 3x - 3y = 45$$

eşitliğini sağlayan, kaç farklı (x, y) ikilisi vardır?

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

$$7. \frac{3x + 15}{x - 3}$$

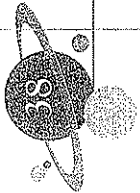
kesrini pozitif tam sayı yapan x tam sayıları kaç tane dir?

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

$$8. \frac{6006}{2a + 1}$$

kesrini tam sayı yapan a doğal sayıları kaç tane dir?

- A) 8 B) 12 C) 16 D) 24 E) 28



FAKTÖRİYEL - ASAL ÇARPANLAR - BÖLEN SAYILARI 2

9. a ve b sıfırdan farklı doğal sayılardır.

$$a^5 = 54.b^2$$

olduğuna göre, a + b toplamının en küçük değeri kaçtır?

- A) 6 B) 10 C) 12 D) 18 E) 20

$$10. 9.2^8 - 16.3^3$$

sayısının tam bölenlerinin sayısını kaç farklı doğal sayı böler?

- A) 12 B) 16 C) 24 D) 30 E) 36

11. İki basamaklı ab sayısının 12 tane pozitif tam böleni olduğuna göre, dört basamaklı abab sayısının kaç tane tam sayı böleni vardır?

- A) 24 B) 36 C) 48 D) 52 E) 64

$$12. 25.72^n$$

sayısının pozitif tam bölenlerinin 45 tanesi 2 ile bölünebilir halde 3 ile bölünemediğine göre, n kaçtır?

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

13. a, b ve c doğal sayılardır.

$$9! = a^3.b^2.c$$

eşitliğini sağlayan c sayısının en küçük değeri için a + b toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 8 C) 13 D) 17 E) 38

14. Dört basamaklı pozitif tam bölünür sayı 3 olan en küçük x doğal sayısı yazılıyor.

Buna göre, x - 1 sayısının pozitif tam bölünür sayı kaçtır?

- A) 9 B) 12 C) 18 D) 24 E) 28

15. xx ve yy iki basamaklı sayılar, x ve y asal rakamlardır. $(xx)^2 + (yy)^2$

sayısının asal olmayan tam bölenleri toplamı -18 olduğuna göre, x.y çarpımı kaçtır?

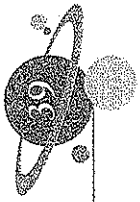
- A) 6 B) 8 C) 10 D) 15 E) 21

16. a bir doğal sayı ve xy iki basamaklı sayıdır.

$$a.(xy) = 450$$

olduğuna göre, a'nın alabileceği kaç farklı değer vardır?

- A) 8 B) 9 C) 12 D) 14 E) 15



FAKTÖRİYEL - ASAL ÇARPANLAR - BÖLEN SAYILARI 3

5. Aşağıda verilen sayılardan hangisinin asal olmayan tam bölenlerinin toplamı -10 dur?

- A) 42 B) 48 C) 72 D) 96 E) 120

$$6. \frac{139!}{62!} - 1$$

sayısının sonunda kaç tane 9 vardır?

- A) 15 B) 19 C) 22 D) 28 E) 33

7. $(2.x)^y$ sayısının sonunda 19 tane sıfır olduğuna göre, x doğal sayısı kaç farklı değer alır?

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

8. x ve y pozitif tam sayılardır.

$$x^4 = 10! \cdot y$$

eşitliğini sağlayan en küçük y sayısının asal olmayan tam bölünür sayı kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 20 D) 22 E) 24



FAKTÖRİYEL - ASAL ÇARPANLAR - BÖLEN SAYILARI 3

9. (x) ifadesi: "x doğal sayısından küçük en büyük asal sayıdır"

[x] ifadesi: "x doğal sayısından büyük en küçük asal sayı" göstermektedir.

Buna göre,

$$((23)) + ((34))$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 50 B) 56 C) 60 D) 63 E) 64

10. A(x) x sayısının birbirinden farklı asal çarpanlarının toplamını ifade etmektedir.

Örneğin: A(3) = 3

$$A(10) = 2 + 5 = 7$$

Buna göre, A(x) = 10 eşitliğini sağlayan, x doğal sayısının alabileceği değerlerden en küçük iki taneşinin toplamı kaçtır?

- A) 20 B) 45 C) 51 D) 66 E) 72

11. Birbirinden farklı iki doğal sayının çarpımı, toplamlarının 3 katına eşittir.

Bu koşulu sağlayan kaç doğal sayı çifti vardır?

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

13. $\frac{x}{120}$

basit kesri sadeleşmediğine göre, x doğal sayısı kaç farklı değer alır?

- A) 18 B) 24 C) 32 D) 36 E) 48

14. (2a + b) ile (a - b) aralarında asal sayılardır.

$$\frac{2a + b}{a - b} = \frac{44}{10}$$

olduğuna göre, $1 - \frac{b^2}{a^2}$ kaçtır?

- A) $-\frac{5}{6}$ B) $-\frac{2}{6}$ C) $\frac{65}{81}$ D) 2 E) $\frac{10}{3}$

15. (2a - 3b) ile (2a + 3b) aralarında asal sayılardır.

$$11(2a - 3b) = 5(2a + 3b)$$

olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

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

$$12. \frac{x^2 - 144}{3x}$$

kesirini tam sayı yapan x tam sayıları kaç tane vardır?

- A) 2 B) 4 C) 5 D) 8 E) 10

16. x ve y aralarında asal sayılardır.

$$22x = 10y$$

olduğuna göre, x + y toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 11 C) 16 D) 21 E) 28

1. A ve B pozitif tam sayılardır.

$$2.A = 3.B \text{ ve } OEBB(A, B) = 5$$

olduğuna göre, A + B toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

2. a, b ve c tam sayılardır.

$$a > b > c > 0, c = a - b \text{ ve } obeb(a, b) = 2$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle çift sayıdır?

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

3. x ve y pozitif tam sayılardır.

$$obeb(x, y) = 6 \text{ ve } x^2 - y^2 = 252$$

olduğuna göre, x + y toplamının en küçük değeri kaçtır?

- A) 28 B) 36 C) 42 D) 48 E) 54

5. 144 ile 180

sayılarının pozitif tam bölenlerinin kaç tanesi ortakdır?

- A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

6. A ve B doğal sayılardır.

$$A.B = 60$$

$$B.C = 72$$

olduğuna göre, B kaç farklı değer alır?

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

7. Obekleri 16 olan iki basamaklı üç doğal sayının toplamı en çok kaçtır?

- A) 192 B) 216 C) 240 D) 256 E) 272

8. x ve y pozitif tam sayılardır.

$$obeb(x, y) = 4 \text{ ve } \frac{x}{y} = \frac{39}{91}$$

olduğuna göre, x + y toplamı en az kaçtır?

- A) 10 B) 20 C) 40 D) 150 E) 520

Test 39 1/A 2/C 3/C 4/A 5/E 6/B 7/C 8/D 9/C 10/C 11/B 12/E 13/C 14/C 15/B 16/C





OBEB

9. 182, 153 ve 124 sayıları bir a doğal sayısına bölündüğünde sırası ile 2, 3 ve 4 kalanını vermektedir.

Buna göre, en büyük a sayısı kaçtır?

- A) 15 B) 30 C) 45 D) 50 E) 80

10. 8, 12 ve 24 litrelik üç bidonda bulunan meyve suyu hiç artmayacak ve birbirine karışmayacak şekilde eşit hacimli şişelere doldurulacaktır.

Buna göre, bu işlem için en az kaç şişe gereklidir?

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

11. Kenar uzunlukları 80 m ve 90 m olan dikdörtgen şeklindeki bir bahçenin kenarlarına eşit aralıklarla ve her köşeye bir ağaç gelecek şekilde en az kaç ağaç dikilebilir?

- A) 17 B) 20 C) 25 D) 34 E) 40

12. Kenar uzunlukları 42, 48 ve 54 metre olan üçgen şeklindeki bir bahçenin kenarlarına ve köşelerine eşit aralıklarla en az kaç ağaç dikilebilir?

- A) 15 B) 18 C) 20 D) 24 E) 30

13. Kenar uzunlukları 25 m ve 30 m olan dikdörtgen şeklindeki bir bahçe ağaçlandırılmak isteniyor. Bu bahçe eş kare şeklindeki alanlara ayrılarak her bir karenin ortasına bir ağaç dikiliyor.

Buna göre, tarlaya en az kaç ağaç dikilebilir?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

14. Kenar uzunlukları 220 cm ve 300 cm olan dikdörtgen şeklindeki bir odanın yüzeyi kare şeklindeki eş fayanslarla kaplanacaktır.

Bu işlem için en az kaç fayans kullanılır?

- A) 121 B) 135 C) 155 D) 165 E) 187

15. Boyutları 14, 21 ve 35 metre olan dikdörtgenler prizması şeklindeki bir depoya hiç boş yer kalmayacak şekilde, eşit hacimli küp şeklindeki kutulardan en az kaç tane yerleştirilebilir?

- A) 10 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

16. Boyutları 48, 60, x birim olan dikdörtgenler prizmasının içine eşit hacimli küplerden boşluk kalmayacak şekilde en az 140 tane küp yerleştiriliyor.

Buna göre, x sayısı en az kaçtır?

- A) 60 B) 72 C) 84 D) 96 E) 120

1. Ortak katlarının en küçüğü 10 olan iki sayının toplamı en çok kaçtır?

- A) 7 B) 10 C) 11 D) 15 E) 20

2. Farklı iki pozitif tam sayının okeki 64 olduğuna göre, bu sayıların toplamı en çok kaçtır?

- A) 126 B) 96 C) 84 D) 64 E) 32

3. Okeki 30 olan üç doğal sayının toplamı en az kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 16 E) 17

4. xy iki basamaklı bir doğal sayıdır.

$$\frac{xy}{3} + \frac{xy}{4}$$

ifadesinin sonucu bir doğal sayı olduğuna göre, kaç farklı xy sayısı yazılabilir?

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

5. Toplamları 104 olan iki doğal sayının okeki ortak katlarının en küçüğü 91 dir.

Buna göre, bu sayıların farkının mutlak değeri kaçtır?

- A) 72 B) 78 C) 81 D) 85 E) 89

6. a ile b aralarında asal sayılardır.

$$\begin{aligned} \text{okek}(a, b) &= 2100 \\ 5a - 5 &= b \end{aligned}$$

olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

- A) 110 B) 121 C) 130 D) 144 E) 156

7. Aralarında asal iki sayının okeki 315 tir.

Bu sayılardan biri 45 olduğuna göre, diğer sayı kaçtır?

- A) 7 B) 8 C) 11 D) 14 E) 20

8. Ardışık iki çift doğal sayının okeki 544 olduğuna göre, küçük sayının rakamları toplamı kaçtır?

- A) 3 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10



OKEK

9. Ardışık iki tek sayının okeki 195 olduğuna göre, bu sayılardan küçük olan kaçtır?

- A) 9 B) 11 C) 13 D) 15 E) 17

13. 5 ile bölündüğünde 2, 6 ile bölündüğünde 3 kalanı veren üç basamaklı en küçük doğal sayı kaçtır?

- A) 137 B) 127 C) 117 D) 110 E) 107

10. 734 sayısından en az kaç çıkarılmalıdır ki 5, 6 ve 9 ile tam bölünebilsin?

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

14. x, y ve z birer pozitif tam sayıdır.

$$A = 5x + 3 = 4y + 2 = 3z + 1$$

olduğuna göre, en küçük A sayısı kaçtır?

- A) 38 B) 43 C) 48 D) 53 E) 58

11. Deniz misketlerini 4'er, 6 şar veya 9 ar saydığında hep 3 misketi artıyor.

Deniz'in misketlerinin sayısı 300 den fazla olduğuna göre, en az kaç misket vardır?

- A) 321 B) 324 C) 327 D) 357 E) 363

15. Boyutları 6, 9 ve 10 cm olan dikdörtgenler prizması şeklindeki kutuların en az kaç tanesi ile bir küp yapılabilir?

- A) 1350 B) 1400 C) 1450 D) 1500 E) 1600

12. Bir okuldaki kız öğrenciler dokuzarlı gruplara ayrılırsa 8, erkek öğrenciler dokuzarlı gruplara ayrılırsa 6 öğrenci grup dışında kalıyor.

Buna göre, bu okulun tüm öğrencileri dokuzarlı gruplara ayrılırsa kaç öğrenci grup dışında kalır?

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

16. $\frac{3}{4}$ ve $\frac{2}{5}$ saat aralıklarla çalışan iki zil aynı anda çaldık-
tan kaç saat sonra tekrar birlikte çalar?

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

$$1. A = 2^2 \cdot 3^3 \cdot 5^2$$

$$B = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5$$

olduğuna göre, $\frac{OKEK(A, B)}{OBEK(A, B)}$ oranı kaçtır?

- A) 15 B) 24 C) 30 D) 42 E) 60

2. 18, 30 ve 36 sayılarının okeki, obebini kaç katıdır?

- A) 15 B) 18 C) 30 D) 60 E) 90

3. okek (4, x) = obeb (72, 108, 144)
olduğuna göre, x'in alabileceği tek tam sayı değeri kaçtır?

- A) 5 B) 9 C) 15 D) 21 E) 27

4. Çarpımları 525 olan iki doğal sayının obebi 5 olduğuna göre, bu sayıların okeki kaçtır?

- A) 95 B) 105 C) 110 D) 115 E) 125

5. Obebi 8, okeki 120 olan iki doğal sayının toplamı en fazla kaçtır?

- A) 64 B) 72 C) 96 D) 121 E) 128

6. obeb(a, b) = 4
okek(a, b) = 420

olduğuna göre, a + b toplamı en az kaçtır?

- A) 72 B) 88 C) 92 D) 104 E) 120

7. x ve y pozitif tam sayılardır.

$$\frac{x}{y} \text{ kesrinin değeri } \frac{4}{7} \text{ ve okek (x, y) = 168}$$

olduğuna göre, obeb (x, y) kaçtır?

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

8. a ve b aralarında asal rakamlardır.

20 ve 60 iki basamaklı sayıların obebi ile okekinin toplamı 130 olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

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



OBEK - OKEK 1

9. Ardışık iki doğal sayının obebi ile okekinin toplamı 241 olduğuna göre, bu doğal sayıların toplamı kaçtır?

A) 16 B) 17 C) 21 D) 29 E) 31

10. a ile b aralarında asal sayılardır.

$$\frac{\text{okek}(3a, 3b) \cdot \text{obeb}(6a, 6b)}{\text{obeb}(3a, 3b) \cdot \text{okek}(6a, 6b)}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

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

11. x ve y ardışık iki çift sayıdır.

$$\text{okek}(x, y) \cdot \text{obeb}(x, y) = 528$$

olduğuna göre, x + y toplamı kaçtır?

A) 26 B) 34 C) 42 D) 46 E) 50

12. x = 5y ve x, y pozitif tam sayılardır.

$$\text{obeb}(x, y) \cdot \text{okek}(x, y) = 500$$

olduğuna göre, x + y toplamı kaçtır?

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

13. a ve b ardışık iki doğal sayıdır.

$$\text{obeb}(a, b) = x, \text{okek}(a, b) = y \text{ ve } \frac{y}{8} + 5x = 39$$

olduğuna göre, bu ardışık sayılardan küçüğü kaçtır?

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

14. $\text{obeb}(36, 54, x) = 6$ ve $\text{okek}(36, 54, x) = 540$

olduğuna göre, x kaç olabilir?

A) 12 B) 18 C) 24 D) 30 E) 42

15. A, 20 ve 36 doğal sayıların obebi 2, okeki 1260'dır.

Buna göre, A sayısının en küçük değeri kaçtır?

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

16. 36, 72 ve m doğal sayıların obebi 6, okeki $2^3 \cdot 3^2 \cdot 7$ olduğuna göre, m'nin en küçük değeri kaçtır?

A) 21 B) 42 C) 56 D) 84 E) 96



OBEK - OKEK 2

5. a ve b aralarında asal sayılardır.

$$\text{okek}(a, b) = 120 \text{ ve } \frac{a}{10} + \frac{b}{5} = 2$$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 8 B) 10 C) 15 D) 18 E) 24

6. x, y ve z birbirinden farklı tam sayılardır.

$$\begin{aligned} \text{obeb}(x, y, z) &= 20 \\ \text{okek}(x, y, z) &= 200 \end{aligned}$$

olduğuna göre, x + y + z toplamı kaçtır?

A) 120 B) 140 C) 160 D) 180 E) 240

7. Obebi 15 olan üç basamaklı üç doğal sayının toplamının en küçük değeri kaçtır?

A) 180 B) 300 C) 320 D) 330 E) 360

8. 164, 200 ve 236 sayıları hangi en büyük sayıya bölünebilirse kalan her zaman 20 olur?

A) 18 B) 24 C) 30 D) 36 E) 48

1. $A = x^4 + x^2 - 2x^2$ ve $B = x^2 - 2x^2 + x$

olduğuna göre, $\frac{\text{OKEK}(A, B)}{\text{OBEK}(A, B)}$ oranı kaçtır?

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

2. a, b ve c birbirlerinden farklı asal sayılardır.

$$\begin{aligned} x &= a^3 \cdot b^2 \cdot c \text{ ve } y = a \cdot b^3 \\ \text{okek}(x, y) &= 1080 \text{ ve } \text{obeb}(x, y) = 18 \end{aligned}$$

olduğuna göre, a - b + 2c ifadesinin değeri kaçtır?

A) 9 B) 10 C) 13 D) 15 E) 16

3. a ve b birbirinden farklı iki basamaklı doğal sayılardır.

$$\text{obeb}(a, b) = 7$$

olduğuna göre, a + b toplamının en büyük değeri kaçtır?

A) 62 B) 175 C) 189 D) 217 E) 246

4. a ve b pozitif tam sayılardır.

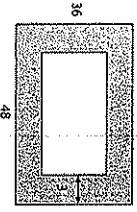
$$\text{obeb}(a, b) = 5 \text{ ve } a + b = 80$$

olduğuna göre, $\text{okek}(a, b)$ en çok kaçtır?

A) 75 B) 195 C) 225 D) 315 E) 345

9. 1435 sayısından en az kaç çıkartırsa 10, 11 ve 12 ile tam bölünebilir?

- A) 50 B) 100 C) 115 D) 120 E) 125



Yandaki şekilde kenar uzunlukları 36 metre, 48 metre ve genişliği 3 metre olan dikdörtgen şeklindeki koşu parkuru veriliyor.

Koşu parkurunun hem iç hem de dış kenarlarına eşit aralıklarla ve her köşeye bir tane olmak üzere en az kaç tane aydınlatma direği dikilebilir?

- A) 14 B) 27 C) 34 D) 50 E) 52

11. 5 ile bölündüğünde 2 ve 7 ile bölündüğünde 3 kalanını veren en küçük doğal sayının rakamları toplamı kaçtır?

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

12. Dairesel bir koşu pistinin iç çevresi 840 metre, dış çevresi 852 metredir.

Bu pistin iç ve dış çevresine eşit aralıklarla en az kaç elektrik direği dikilebilir?

- A) 138 B) 139 C) 140 D) 141 E) 142

13. Bir gezi grubundaki öğrenciler 6 sar ve 8 er sayıldığında 1 kişi eksik kalıyor.

Buna göre, bu gezi grubunda en az kaç öğrenci vardır?

- A) 13 B) 23 C) 25 D) 47 E) 49

14. Üç tv kanalı 12.5, 15 ve 22.5 dakika aralıklarla reklam yayınlamaktadır.

Üç kanal birlikte aynı anda reklam yayınladıktan sonraki 90 saat içerisinde üçü aynı anda kaç kez reklam yayınlar?

- A) 10 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

15. Kenarları 160 m ve 180 m olan dikdörtgen şeklindeki bir bahçenin kenarlarına ve köşelerine eşit aralıklarla gül ağacı dikilecektir.

Buna göre, bu bahçenin etrafına en az kaç tane gül ağacı dikilebilir?

- A) 42 B) 38 C) 34 D) 27 E) 26

16. 2, 3, 4, 5 ve 6 ile tam bölünebilen üç basamaklı kaç sayı yazılabilir?

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

1. $A = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5$
 $B = 2 \cdot 3^2 \cdot 7$

olduğuna göre, $\frac{OKEK(A, B)}{OBEB(A, B)}$ oranı kaçtır?

- A) 360 B) 400 C) 420 D) 460 E) 480

2. a ve b pozitif tam sayılardır.

$obeb(a, b) = 8$ ve $a^2 - b^2 = 448$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 12 B) 16 C) 24 D) 28 E) 32

3. x ve y doğal sayılar ve $9x$ ile y^2 aralarında asaldır.

$okek(9x, y^2) = 900$

olduğuna göre, $x + y$ toplamının en büyük değeri ile en küçük değerinin farkı kaçtır?

- A) 18 B) 56 C) 72 D) 90 E) 92

4. x ve y sayıları 15 ile tam bölünebilen sayılardır.

$obeb(x, y) = 48 - m$

$okek(x, y) = 60 m$

olduğuna göre, $x + y$ toplamı en az kaçtır?

- A) 210 B) 225 C) 315 D) 330 E) 345

5. $obeb(x, y) = okek(x, y)$ ve $3x + 4y = 140$

olduğuna göre, x-y çarpımının asal olmayan tam bölünenlerinin toplamı kaçtır?

- A) -10 B) -8 C) -7 D) -5 E) -3

6. x, y ve z pozitif tam sayılardır.

$M = 4x - 11 = 5y - 10 = 3z - 6$

olduğuna göre, M'nin en küçük değeri için $x + y + z$ toplamı kaçtır?

- A) 25 B) 32 C) 37 D) 42 E) 49

7. 2, 3 ve 5 ile tam bölünebilen kaç tane üç basamaklı sayı vardır?

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

8. 12 den önceki sayma sayılarına tam bölünebilen en küçük doğal sayı kaçtır?

- A) 20790 B) 25200 C) 27720 D) 40150 E) 69300



OBEB - ÖKEK 3

9. a ve b pozitif tam sayılardır.

$$\text{obeb}(a, b) = 1$$

$$\text{ökek}(a, b) = 1800$$

esitliklerini sağlayan kaç farklı (a, b) ikilisi yazılabilir?

- 6 8 10 12 14 16 18 20

10. Üç otomatik lamba 12, 15 ve 18 dakika aralıklarla yanmaktadır.

Üçü birlikte aynı anda yandıktan en az kaç dakika sonra üç kez daha birlikte yanarlar?

- 90 180 240 360 540

11. 8, 10, 12 ile bölündüğünde sırasıyla 5, 7, 9 kalanını veren üç basamaklı en küçük pozitif sayı kaçtır?

- 197 187 167 123 117

12. x ile y aralarında asal sayılardır.

$$\text{obeb}(6x, 6y) = a - 2$$

$$\text{ökek}(5x, 5y) = a^2 - 4$$

olduğuna göre, x + y toplamı en az kaçtır?

- 7 9 12 15 18

13. Fiyatları aynı olan elmalardan bir manav 288 liralık, diğer manav 490 liralık almıştır.

Bu manavlar en az toplam kaç kg elma almıştır?

- A) 320 B) 352 C) 364 D) 389 E) 410

14. Üç torbada 70, 126 ve x kg mercimek vardır. Mercimekleri karıştırmadan ve hiç artırmayacak şekilde eşit hacimli çuvallara paylaştırmak istersek 27 tane çuval gerekmedir.

Buna göre, x en az kaçtır?

- A) 170 B) 172 C) 176 D) 180 E) 182

15. $\frac{2}{3}, \frac{3}{4}$ ve $\frac{4}{5}$ kesirlerinin tam böldüğü üç basamaklı en küçük doğal sayı kaçtır?

- A) 102 B) 106 C) 108 D) 112 E) 120

16. Boyutları 6 cm, 8 cm ve 10 cm olan dikdörtgenler prizması şeklindeki tuğlaların kaç tanesi ile hacmi en küçük olan bir küp elde edilir?

- A) 4800 B) 3600 C) 3200 D) 2400 E) 1800

OBEB - ÖKEK 4

5. a ile b aralarında asal sayılardır.

$$\text{ökek}(a, b) = 420 \text{ ve } b - \frac{90}{a} = 22$$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 12 B) 15 C) 20 D) 28 E) 32

6. x, y ve z iki basamaklı sayılardır.

$$A = 3x + 1 = 5y + 3 = 6z + 4$$

olduğuna göre, x + y + z toplamının en küçük değeri kaçtır?

- A) 36 B) 39 C) 60 D) 72 E) 79

7. a, b ve c pozitif tam sayılardır.

$$x = 4a + 1 = 5b + 11 = 6c + 3$$

olduğuna göre, x + a + b + c toplamının en küçük değeri kaçtır?

- A) 10 B) 18 C) 21 D) 31 E) 36

8. Boyutları 2, 3 ve 6 cm olan dikdörtgenler prizması şeklindeki 400 tane kibrit kutusu ile bir küp yapılıyor.

Buna göre, küp yapıldıktan sonra en az kaç kutu artar?

- A) 6 B) 12 C) 16 D) 20 E) 24

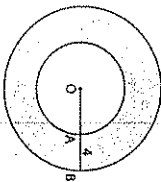
9. 240, 360 ve 440 cm uzunluğundaki üç tel eşit uzunluk-
taki parçalara bölünüyor.

Bu teller parçalara ayırmak için en az kaç kesim yapılır?

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

10. Kenar uzunlukları 24 ve 30 olan dikdörtgen şeklin-
deki bir bahçenin etrafına ve içine eşit aralıklarla her
köşeye bir ağaç gelecek şekilde en az kaç tane ağaç
dikilebilir?

- A) 24 B) 28 C) 30 D) 36 E) 40



Şekildeki dairesel koşu
pistinin genişliği
 $|AB| = 4$ m dir.

Şekildeki pistin her iki yanına eşit aralıklarla en az
70 tane aydınlatma direği dikildiğine göre, pistin dış
çevresi kaç π metredir?

- A) 60 B) 64 C) 68 D) 74 E) 78

12. $obeb(12, 30, x) = 6$
 $okek(12, 30, x) = 180$

olduğuna göre, x kaç farklı değer alabilir?

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

13. Boyutları 30, 36 ve x metre olan dikdörtgenler prizma-
sı şeklindeki bir deponun içersine boşluk kalmayacak
şekilde küp şeklindeki kollarından 840 tane yerleştiril-
bilmektedir.

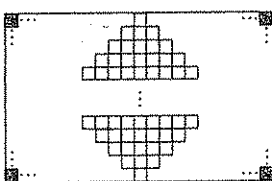
Buna göre, x sayısının en küçük değeri kaçtır?

- A) 18 B) 21 C) 24 D) 28 E) 42

14. Kenar uzunlukları 12 cm ve 27 cm olan dikdörtgen
şeklindeki bir karton kesilerek kare şeklinde parçalar
ayrılıyor.

Buna göre, kesim işleminden sonra en az kaç tane
kare karton elde edilir?

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



Kenar uzunlukları 475 cm
ve 575 cm olan dikdörtgen
şeklindeki bir odanın yüzeyi
eşit büyüklükte ve kare
şeklindeki en az sayıda ta-
yanlarla boşluk kalmaya-
cak şekilde kaplanacaktır.

Bu odanın tam ortasına
şeklindeki gibi sarı renkli
bir desen yapmak için
kaç tane sarı renkli ta-
yan kullanılır?

- A) 100 B) 121 C) 181 D) 261 E) 320

16. 153, 190 ve 264 sayıları hangi en büyük doğal sayı-
ya bölünürse kalanlar eşit olabilir?

- A) 37 B) 40 C) 43 D) 52 E) 60

1. $\frac{3}{4}$ ü $\frac{6}{11}$ olan sayı kaçtır?

- A) $\frac{8}{11}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{10}{13}$ D) $\frac{11}{14}$ E) $\frac{4}{5}$

2. Bir kesrin değeri $\frac{5}{8}$ dir.

Bu kesrin pay ve paydasına hangi sayı eklenirse kes-
rin değeri $\frac{5}{11}$ olur?

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

$$3. \frac{2x+7}{3x-5}$$

kesrinin basit kesir yapan x doğal sayılarının alabilece-
ği en küçük değer kaçtır?

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

$$4. \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{5} \right) - \left(\frac{4}{5} + \frac{1}{3} \right)$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $-\frac{5}{6}$ B) $-\frac{8}{15}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{4}{15}$ E) $\frac{11}{30}$

$$5. \left(\frac{1}{2} - \frac{3}{4} - \frac{5}{6} \right) - \left(\frac{1}{2} + \frac{3}{4} - \frac{5}{6} \right)$$

$$\left(\frac{5}{6} + \frac{3}{4} \right) - \left(\frac{5}{6} - \frac{3}{4} \right)$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

$$6. \left(1 + \frac{1}{3} \right) \left(1 + \frac{1}{4} \right) \left(1 + \frac{1}{5} \right) \dots \left(1 + \frac{1}{17} \right)$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 18 B) 12 C) 6 D) 3 E) 1

$$7. \frac{(4 - \frac{1}{5} : \frac{2}{5})}{(\frac{1}{5} - 2\frac{1}{5} + 3 - \frac{1}{4})} \cdot 4$$

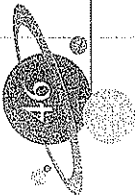
işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{5}{11}$ B) $\frac{7}{11}$ C) $\frac{18}{33}$ D) $\frac{34}{75}$ E) $\frac{38}{33}$

$$8. \frac{\frac{2}{5} + \frac{4}{5}}{\frac{4}{5} + \frac{2}{5}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2 B) 2,2 C) 2,3 D) 2,5 E) 2,6



RASYONEL SAYILAR 1

9. $3 - \frac{4}{2 + \frac{1}{9} - \frac{1}{18}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $-\frac{25}{23}$ B) $-\frac{31}{43}$ C) $\frac{13}{25}$ D) $\frac{25}{13}$ E) 2

10. $4 : \frac{4}{2 : \frac{1}{2} - \frac{1}{3}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 6 B) 9 C) 24 D) 81 E) 96

11. $\left(\frac{1}{2} + x \right) + \left(1 + \frac{2 + \frac{1}{x}}{-2 + x} \right)^{-1}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

12. Aşağıdaki basit kesirlerden hangisi en küçüktür?

- A) $\frac{25}{31}$ B) $\frac{27}{33}$ C) $\frac{31}{37}$ D) $\frac{35}{41}$ E) $\frac{47}{53}$

13. $\frac{\left(\frac{29}{30} - \frac{1}{30} \right)}{\left(\frac{30}{30} - \frac{1}{30} - \frac{31}{30} \right)}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{29}{30}$ C) $\frac{14}{15}$ D) $\frac{11}{15}$ E) $\frac{2}{3}$

14. $\frac{1}{4} + \frac{1}{5} = A$

olduğuna göre, $\frac{5}{4} + \frac{6}{5}$ toplamının A türünden eşit olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisidir?

- A) A+2 B) A C) A+1 D) 2A E) 1-A

15. $1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1+a}} = \frac{5}{2}$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) -6 B) -4 C) 4 D) 6 E) 8

16. $\frac{2}{5} + \frac{4}{5} + \frac{6}{5} + \dots + \frac{2n}{5} = 22$

olduğuna göre, n kaçtır?

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

1. a ≠ b olmak üzere, $\frac{a}{b}$ kesrinin pay ve paydasına 1 eklenildiğinde başlangıçtaki kesrin çarpmaya göre tersi elde ediliyor.

Buna göre, a + b toplamı kaçtır?

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

2. $\frac{4x+11}{7x-15}$

bileşik kesrinin, x in en büyük tamsayı değeri için sonucu kaçtır?

- A) $\frac{43}{41}$ B) $\frac{39}{34}$ C) $\frac{35}{27}$ D) $\frac{18}{11}$ E) $\frac{7}{3}$

3. $\frac{\left(\frac{1}{6} - \frac{1}{7} + \frac{1}{8} \right) - \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{7} + \frac{1}{8} \right)}{\left(\frac{1}{6} - \frac{1}{7} \right) - \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{7} \right)}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

4. $\frac{\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{6} \right) + \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{2} - \frac{1}{6} \right)}{\frac{2}{3} + \frac{2}{5} + \frac{2}{5}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{141}{55}$ B) $\frac{175}{104}$ C) $\frac{143}{81}$ D) $\frac{166}{85}$ E) $\frac{190}{11}$

RASYONEL SAYILAR 2

5. $\left(\frac{4}{\frac{1}{3} - 1} + \frac{1 - \frac{3}{4}}{4} \right) : \frac{1}{24}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -140 B) -70 C) 70 D) 120 E) 240

6. $2 : \frac{\frac{2}{4} + \frac{6}{4}}{\frac{6}{6}} : 2$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{7}{12}$ B) $\frac{31}{48}$ C) $\frac{17}{24}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{5}{6}$

7. $1 - \frac{1}{1 + \frac{1}{a}}$

ifadesinin eşitli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{1}{a}$ B) $\frac{1}{a-1}$ C) $\frac{a+1}{a-1}$ D) $\frac{1}{a+1}$ E) $\frac{a+1}{a-1}$

8. $\frac{4}{2} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{x}$ sayısının 96 katı olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

47 RASYONEL SAYILAR 2

$$9. \frac{5}{4} - \frac{7}{7} - \frac{7}{7} = \frac{5}{4} - \frac{5}{7} = \frac{23}{28}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{34}{25}$ B) 2 C) 4 D) 9 E) 11

$$10. 100 \cdot \left(1 - \frac{1}{2}\right) \left(2 - \frac{2}{3}\right) \left(3 - \frac{3}{4}\right) \dots \left(99 - \frac{99}{100}\right)$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 981 B) 991 C) 1001 D) 1011 E) 1021

$$11. a = \frac{1999}{2000}, b = \frac{2000}{2001} \text{ ve } c = \frac{2001}{2002}$$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

12. a pozitif bir reel sayıdır.

$$x = \frac{a+3}{a+5}, y = \frac{a+5}{a+7}, z = \frac{a+7}{a+9}$$

olduğuna göre, x, y ve z sayılarının sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

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

$$13. Aşağıdakilerden hangisi $\frac{3}{11}$ ile $\frac{4}{3}$ arasında değildir?$$

- A) $\frac{11}{33}$ B) $\frac{43}{33}$ C) $\frac{17}{66}$ D) $\frac{19}{66}$ E) $\frac{85}{66}$

$$14. \frac{3}{19} + \frac{4}{25} + \frac{5}{31} = x \text{ olmak üzere,}$$

$$\frac{1}{57} + \frac{1}{75} + \frac{1}{93}$$

ifadesinin x türünden eşit aşağıdakilerden hangisi dir?

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

$$15. a = \frac{1}{2}, b = \frac{1}{3} \text{ ve } c = \frac{1}{6} \text{ olmak üzere,}$$

$$2a + [b - c - (a + 2b - 3c)] - b$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

$$16. \frac{4}{3 - \frac{4}{1 + \frac{1}{x-2}}}$$

kesirini tamamsız yapan x değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 5 D) 8 E) 11

48 ONDALIK SAYILAR 1

$$5. \frac{ab \cdot c + a \cdot bc}{0,0abc}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 1100 B) 1010 C) 101 D) 100 E) 11

$$6. \frac{1}{0,08} + \frac{2}{0,04} + \frac{4}{0,02} + \frac{8}{0,01}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 186,5 B) 421 C) 612,5
D) 825,5 E) 1062,5

$$7. \frac{0,1 + 0,02 + 0,001 + 0,0002}{0,2 + 0,01 + 0,002 + 0,0001}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{4}{7}$ C) $\frac{3}{4}$ D) 1 E) $\frac{7}{4}$

$$8. 0,004 \cdot \left(\frac{0,05 + 0,02}{0,01 - 0,15}\right)$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $-\frac{1}{150}$ B) $-\frac{1}{500}$ C) $-\frac{1}{15}$ D) $\frac{1}{50}$ E) $-\frac{1}{50}$



ONDALIK SAYILAR 1

$$\frac{12,3}{12,3} + \frac{1,23}{12,3}$$

$$\frac{12,3}{12,3} + \frac{1,23}{12,3}$$

$$\frac{12,3}{12,3} + \frac{1,23}{12,3}$$

işleminin sonucu kaçtır?

$$\frac{99}{101} \quad 1 \quad \frac{101}{99} \quad 99 \quad 101$$

$$\frac{0,06 \cdot x - 0,4}{0,2 \cdot x - 0,05} = \frac{2}{5}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

$$-21 \quad -19 \quad -7 \quad 8 \quad 25$$

11. x pozitif devirli ondalık sayıdır.

$$x + \frac{1}{120}$$

ifadesi bir tam sayı olduğuna göre, x'in virgülden sonraki kısmı aşağıdakilerden hangisidir?

$$\dots,8766 \quad \dots,8896 \quad \dots,9816 \quad \dots,9976 \quad \dots,9276$$

12. 2,45 devirli ondalık sayısının eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

$$\frac{37}{20} \quad \frac{37}{18} \quad \frac{37}{16} \quad \frac{37}{15} \quad \frac{37}{14}$$

13. a ve b doğal sayılardır.

$$\frac{a}{5} + \frac{b}{18} = 1,56$$

olduğuna göre, a + b toplamının en küçük değeri kaçtır?

$$5 \quad 6 \quad 9 \quad 10 \quad 19$$

$$14. a = \frac{1,21}{9}, b = \frac{9,21}{17}, c = \frac{5,21}{13}$$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

$$a > b > c > a \quad b > a > c > b \quad a > b > c \quad c > a > b \quad b > a > c$$

15. a ve b birer rakam olmak üzere,

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

ifadesinin değeri kaçtır?

$$\frac{10}{9} \quad \frac{10}{9} \quad \frac{1}{9} \quad \frac{9}{10} \quad \frac{1}{10}$$

$$16. a = 0,23333\dots$$

$$b = 0,52333333\dots$$

olduğuna göre, $\frac{a}{b}$ kesrinin değeri kaçtır?

$$\frac{70}{157} \quad \frac{71}{158} \quad \frac{72}{159} \quad \frac{73}{160} \quad \frac{74}{161}$$

$$1. \frac{1}{40}$$

kesrinin ondalık gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

$$A) 0,02 \quad B) 0,0205 \quad C) 0,025 \quad D) 0,25 \quad E) 0,5$$

2. a ve b pozitif tam sayılardır.

$$5,25 = a + \frac{b}{4}$$

olduğuna göre, b'nin en büyük değeri için a + b toplamı kaçtır?

$$A) 6 \quad B) 10 \quad C) 13 \quad D) 18 \quad E) 22$$

$$3. \frac{0,17 \cdot 10^{-2} - 0,2 \cdot 10^{-3}}{0,03 \cdot 10^{-3}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

$$A) 1 \quad B) 5 \quad C) 10 \quad D) 50 \quad E) 100$$

$$4. 0,016 - (0,08 - 0,04) : 0,02$$

işleminin sonucu kaçtır?

$$A) 0,016 \quad B) 0,12 \quad C) 0,24 \quad D) -0,198 \quad E) -1,984$$

$$5. \frac{(3,4632 + 2,5368)}{(0,17 + 0,13)}$$

işleminin sonucu kaçtır?

$$A) 30 \quad B) 20 \quad C) 10 \quad D) 3 \quad E) 2$$

6. a ve b birer doğal sayıdır.

$$\frac{a+b}{b} = 4,2$$

olduğuna göre, a sayısı b sayısının kaç katıdır?

$$A) \frac{16}{5} \quad B) \frac{7}{3} \quad C) \frac{5}{2} \quad D) \frac{3}{8} \quad E) \frac{7}{13}$$

7. a, b ve c sıfırdan farklı rakamlar olmak üzere,

$$\frac{a, b + c, a + b, c}{0, aa + 0, bb + 0, cc}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

$$A) 8 \quad B) 9 \quad C) 10 \quad D) 11 \quad E) 12$$

$$8. \frac{0,00128}{(0,2) \cdot (0,02) \cdot (0,002)}$$

işleminin sonucu kaçtır?

$$A) 16 \quad B) 64 \quad C) 84 \quad D) 160 \quad E) 240$$



ONDALIK SAYILAR 2



ONDALIK SAYILAR 2

9. $\frac{0,02}{0,002} + \frac{0,4}{0,04}$
 $\frac{0,6}{0,06} - \frac{0,5}{0,005}$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

10. $\frac{\frac{3}{0,002} + \frac{4}{0,005}}{0,005} = \frac{46}{3} \cdot m$

olduğuna göre, m kaçtır?

- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{4}$ D) 4 E) 8

11. $\frac{0,006 \cdot x + 0,6}{0,5 \cdot x + 0,005} = \frac{1}{5}$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) $\frac{99}{94}$ B) $\frac{199}{94}$ C) $\frac{299}{94}$ D) $\frac{399}{94}$ E) $\frac{599}{94}$

12. a ve b birer pozitif tam sayıdır.
 $1,2\overline{12} = a + \frac{b}{33}$

olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 11 D) 12 E) 13

13. $\frac{8,2 + 8,22 + 8,222}{2,6 + 0,6 - 3,66}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) -222 B) -148 C) -74 D) 74 E) 3

14. x ve y sıfırdan farklı birer rakam olmak üzere,

$\frac{0, x}{0, xxx\dots} + \frac{0, y}{0, 0y0y\dots}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 10,8 B) 12 C) 18 D) 18,9 E) 21,2

15. $x = 4,159$
 $y = 4,159$
 $z = 4,159$

olduğuna göre, x, y ve z sayılarının sıralanışı aşağıdaki kilerden hangisidir?

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

16. $\frac{0,ab + 0,b\bar{a}}{a,b - b,\bar{a}} = \frac{1}{2}$

olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

- A) 3 B) 5 C) 7 D) 8 E) 10

1. $\frac{a-2}{5}$ ifadesi basit kesir olduğuna göre, a sayısının alabileceği doğal sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 28 B) 21 C) 15 D) 10 E) 6

2. $\left(\frac{3}{27} + \frac{2}{19} - \frac{2}{36}\right) - \left(\frac{17}{18} - \frac{34}{38} - \frac{48}{54}\right)$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{103}{986}$ B) $\frac{48}{57}$ C) 1 D) $\frac{4}{3}$ E) 5

3. $2 \cdot \left(\frac{1}{10} - \frac{1}{11}\right) - 2 \cdot \left(\frac{1}{11} - \frac{1}{10}\right)$
 $\left(\frac{1}{5} - \frac{1}{11} - \frac{1}{7}\right) + \left(\frac{1}{11} + \frac{1}{5} + \frac{1}{7}\right)$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 0 B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{11}$ D) $\frac{1}{55}$ E) $\frac{1}{60}$

4. $\frac{\frac{3}{2} : \frac{3}{4} + \frac{1}{2} : \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4}\right)}{\frac{2}{4} - \frac{1}{2} : \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4}\right)}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) -4 B) -2 C) 1 D) 2 E) 4

5. $\frac{3}{1}$ kesri $\frac{1}{2}$ kesrinin kaç katıdır?

- A) $\frac{1}{36}$ B) $\frac{1}{6}$ C) 1 D) 6 E) 36

6. $1 + \frac{1 + \frac{1}{2}}{2}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{4}{11}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{8}{9}$ D) $\frac{9}{8}$ E) $\frac{11}{8}$

7. $\frac{13}{39} + \frac{26}{78} + \frac{39}{117}$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

8. $1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{3}} : \frac{2}{3}$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

RASYONEL SAYILAR - ONDALIK SAYILAR 1





RASYONEL SAYILAR - ONDALIK SAYILAR 1

9. $a - \frac{1}{1 - \frac{1}{a}}$

İfadesinin eşit olduğu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) a^3 B) a^2 C) $a+1$ D) $a-1$ E) a

10. $3 + \frac{3}{3 + \frac{1}{4 \cdot \frac{1}{34}}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 29 B) 31 C) $\frac{71}{2}$ D) $\frac{87}{2}$ E) 98

11. $\left(\frac{0,99}{1,1} + \frac{4,4}{0,044} \right) : \frac{10,09}{0,1}$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

12. $\frac{0,44}{0,11} \cdot \frac{0,6}{1,5} \cdot \frac{25}{100}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 0,4 B) 0,3 C) 0,1 D) 0,04 E) 0,03

13. $\frac{0,1}{1 - \frac{0,1}{1 + 0,1}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 1,1 B) 0,21 C) 0,19 D) 0,11 E) 0,01

14. $\frac{3,9 + 5,9}{3,3 + 2,2}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{5}{9}$ B) $\frac{9}{5}$ C) 5 D) $\frac{50}{9}$ E) 9

15. $\frac{1}{0, x} \cdot \frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{0, x}}} = 5$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) $\frac{20}{13}$ B) $\frac{18}{11}$ C) $\frac{16}{9}$ D) $\frac{15}{7}$ E) $\frac{11}{3}$

16. Aşağıdaki devirli ondalık sayılardan hangisi en büyüktür?

- A) 0,12 B) 0,2 C) 0,32 D) 0,32 E) 0,312

RASYONEL SAYILAR - ONDALIK SAYILAR 2

5. $2010 \cdot \frac{1}{2010} - 2009 \cdot \frac{1}{1005}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{2010}{2009}$ B) $\frac{2009}{2010}$ C) $\frac{1}{1005}$ D) $\frac{1}{2010}$ E) $\frac{2}{2009}$

6. $\frac{2}{3} + \frac{22}{33} + \frac{222}{333} + \dots + \frac{222222222}{333333333}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{11}$ B) $\frac{2}{3}$ C) 3 D) 6 E) 11

7. $\frac{6}{1 + \frac{x}{24}} = 2$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 12 B) 24 C) 48 D) 72 E) 96

8. $3 - \frac{7 - \frac{8-x}{6}}{\frac{5 - \frac{4}{2}}{2}} = \frac{1}{2}$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) -50 B) -34 C) -8 D) 8 E) 34

RASYONEL SAYILAR - ONDALIK SAYILAR 2

9. Bir sayıyı 0,32 ile çarpmak, o sayıyı kaçta bölmek demektir?

- A) $\frac{7}{10}$ B) $\frac{10}{7}$ C) $\frac{8}{25}$ D) $\frac{25}{8}$ E) $\frac{32}{25}$

13. $0,0\bar{1} + 0,0\bar{02} + 0,2\bar{1}$ toplamının sonucu kaçtır?

- A) $0,2$ B) $0,2\bar{3}$ C) $0,2\bar{24}$ D) $0,2\bar{25}$ E) $0,2\bar{32}$

10. $0,3 - 0,2, 0,4 - 0,2$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0,6 B) 0,02 C) -0,02 D) -0,06 E) -0,7

14. $a = 0,4$
 $b = 0,4$
 $c = \frac{7}{18}$
olduğuna göre, a, b ve c sayılarının sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

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

11. $\frac{0,64}{0,032} + \frac{5,6}{1,12} + \frac{3,36}{0,336}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 550 B) 350 C) 35 D) 30 E) 5

15. $(33,4\bar{7} + 66,5\bar{2}) \cdot 0,1$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 5 D) 10 E) 100

12. $\frac{0,0007 \cdot x - 0,003}{0,0007 + 0,003 \cdot x} = \frac{3}{13}$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 315 B) 353 C) 369 D) 390 E) 411

16. $[(8, \bar{1} + 1, \bar{8}) - (6, \bar{3} + 2, \bar{6})]^{-1}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 10 B) 1 C) $0, \bar{1}$ D) 0,1 E) 0,01

RASYONEL SAYILAR - ONDALIK SAYILAR 3

1. $\frac{-3x-1}{x+3}$

kesirini tam sayı yapan x'in tam sayı değerleri toplamı kaçtır?

- A) -24 B) -18 C) -12 D) -6 E) -4

5. $2 + \frac{2}{2-a} = \frac{11}{4}$

olduğuna göre, a kaçtır?

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

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

kesirleri birer tam sayı olduğuna göre, x'in alabileceği değerler toplamı kaçtır?

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

6. $x = \frac{4}{11} + \frac{5}{14} + \frac{6}{17}$

olduğuna göre, $\frac{1}{33} + \frac{1}{42} + \frac{1}{51}$ toplamının x türünden eşit aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x-3$ B) $x-1$ C) $x+1$ D) $x+2$ E) $3x-3$

3. $x = \left(1 + \frac{5}{4}\right)\left(1 + \frac{7}{9}\right)\left(1 + \frac{9}{16}\right)\left(1 + \frac{11}{25}\right)$

olduğuna göre, $\sqrt{x}$ değeri kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 25 E) 36

7. $3ab = 4bc = 6ac$

olduğuna göre, $\frac{b}{a} + \frac{c}{b} + \frac{a}{c}$ toplamı kaçtır?

- A) $\frac{4}{3}$ B) 2 C) $\frac{8}{3}$ D) $\frac{10}{3}$ E) 4

4. $\frac{2000 + \frac{3}{2}}{2002 - \frac{1}{2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2001 B) $\frac{5}{2}$ C) 1 D) -1 E) -2003

8. $4,8 = x + \frac{x}{5}$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

Test 51 1)D 2)B 3)E 4)C 5)B 6)D 7)C 8)B 9)D 10)B 11)C 12)E 13)C 14)B 15)D 16)B



RASYONEL SAYILAR - ONDALIK SAYILAR 3

9. $\frac{4,4}{0,044} + \frac{0,33}{0,033}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 10 B) 50 C) 90 D) 100 E) 110

10. $\frac{0,3}{0,01} + \frac{0,6}{0,02} - \frac{0,9}{0,03}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 3 B) 10 C) 30 D) 60 E) 90

11. $\frac{0,3 - 2 \cdot x}{0,5 - 0,02} = 0,25$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 0,1 B) 0,09 C) 0,08 D) 0,07 E) 0,06

12. a, b ve c sıfırdan farklı rakamlar olmak üzere,

$\frac{0,abc + 0, cab + 0, bca}{aaa + bbb + ccc}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) 0,1 C) 0,01 D) 0,001 E) 0,0001

13. a ve b devirli ondalık sayılardır.

$a = 0,4$ ve $b = 0,9$

olduğuna göre, $\frac{a \cdot b}{a + b}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $\frac{13}{4}$ B) $\frac{9}{13}$ C) $\frac{6}{13}$ D) $\frac{4}{13}$ E) $\frac{1}{13}$

14. $0, \overline{1} < a < b < 0,4$

olduğuna göre, a ve b kesirleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\frac{2}{9}, \frac{5}{9}$ B) $\frac{2}{27}, \frac{7}{27}$ C) $\frac{5}{18}, \frac{1}{18}$ D) $\frac{1}{4}, \frac{17}{30}$ E) $\frac{5}{18}, \frac{7}{18}$

15. $\frac{2, \overline{2} + 2, \overline{22} + 2, \overline{222}}{4, \overline{6}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{10}{7}$ B) $\frac{10}{3}$ C) 4 D) 11 E) 14

16. $x = 0,3\overline{15}$

$y = 0,3\overline{15}$

$z = 0,3\overline{15}$

olduğuna göre, x, y ve z sayılarının sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

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



RASYONEL SAYILAR - ONDALIK SAYILAR 4

5. $x = a : \frac{3}{10}$

$y = a : \frac{6}{5}$

olduğuna göre, $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

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

6. $\frac{5n+25}{11}, \frac{5n+27}{12}, \frac{5n+29}{13}, \dots, \frac{5n+105}{51}$

kesirlerinin hiçbirini sadeleşmediğine göre, n'nin en küçük doğal sayı değeri kaçtır?

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

7. $\frac{3}{4 - \frac{2}{3 - \frac{4}{3 - x}}}$

ifadesini tanımsız yapan x reel sayıları kaç tane dir?

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

8. $x = -\frac{99}{107}, y = -\frac{9}{11}, z = -\frac{19}{23}$

olduğuna göre, x, y ve z'nin sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

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

53 RASYONEL SAYILAR - ONDALIK SAYILAR 4

9. a pozitif ondalık sayıdır.

$$2a + \frac{1}{80}$$

İfadesi bir tam sayı olduğuna göre, a sayısının virgülden sonraki kısmı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) ...43375 B) ...49354 C) ...49375
D) ...9875 E) ...9975

10. x, y ondalık sayısından büyük olan en küçük tam sayı a; y, x ondalık sayısından küçük olan en büyük tam sayı b dir.

$$a + b = 21$$

olduğuna göre, xy çarpımının en büyük değeri kaçtır?

- A) 99 B) 100 C) 110 D) 120 E) 126

$$11. \left(\frac{0,5 + 0,3}{0,02 + 0,06} \right) : (0,6 - 0,1)$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 200 B) 100 C) 50 D) 20 E) 10

$$12. \frac{0,03}{0,1} + \frac{0,216}{0,36} + \frac{0,0001}{0,001}$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

13. $0,3 < x < 0,5$

olduğuna göre, x aşağıdaki kesirlerden hangisi olabilir?

- A) $\frac{7}{24}$ B) $\frac{25}{72}$ C) $\frac{13}{36}$ D) $\frac{10}{24}$ E) $\frac{4}{9}$

$$14. \frac{0,1 - \frac{1}{0,3}}{4 : \frac{1}{4} - 3}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $-\frac{13}{9}$ B) $-\frac{2}{3}$ C) $-\frac{2}{9}$ D) $\frac{23}{6}$ E) $\frac{15}{2}$

$$15. \frac{0,2 + 0,3}{0,2 - 0,3}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{5}{6}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{23}{6}$ E) $\frac{15}{2}$

$$16. \frac{a\bar{a} + b\bar{b} + c\bar{c}}{0, a\bar{b} + 0, b\bar{c} + 0, c\bar{a}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

54 RASYONEL SAYILAR - ONDALIK SAYILAR 5

1. a, b tam sayı ve $a < 0 < b$ olmak üzere,

$$\frac{4a - b}{a}$$

kesrinin değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $-\frac{7}{3}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{7}{2}$ E) $\frac{9}{2}$

$$2. \frac{3m - 17}{m + 2}$$

kesir negatif bileşik kesir olduğuna göre, m nin alabileceği doğal sayılar toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 8 D) 10 E) 13

3. a, b ve c birbirinden farklı negatif tam sayılardır.

$$a + \frac{b}{c} = -2,4$$

olduğuna göre, $a + b + c$ toplamının en büyük değeri kaçtır?

- A) -11 B) -13 C) -16 D) -17 E) -18

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

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $-\frac{13}{11}$ B) $-\frac{11}{13}$ C) -1 D) $\frac{11}{13}$ E) $\frac{13}{11}$

$$5. 2 + \frac{8}{\frac{5 - \frac{1}{1-x}}{2}} = 10$$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

$$6. \left(1 - \frac{1}{4} \right) \left(1 - \frac{1}{9} \right) \left(1 - \frac{1}{16} \right) \dots \left(1 - \frac{1}{x^2} \right) = \frac{18}{35}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 30 B) 31 C) 32 D) 34 E) 35

$$7. \frac{1}{42} + \frac{1}{56} + \frac{1}{72}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{12}$ E) $\frac{1}{18}$

$$8. x = \frac{1}{10} + \frac{1}{30} + \frac{1}{50} + \frac{1}{70}$$

olduğuna göre, $\frac{11}{10} + \frac{61}{30} + \frac{51}{50} + \frac{141}{70}$ ifadesinin x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x - 6$ B) $6 - x$ C) $x + 6$ D) $6x$ E) $6x + 1$



RASYONEL SAYILAR - ONDALIK SAYILAR 5

9. $7:6:5:4:3:2:1$

İfadesinin uygun yerlerine parantezler konularak elde edilen en büyük sayı kaçtır?

- A) 120 B) 140 C) 220 D) 360 E) 840

10. Bir sayıyı 0,625 ile bölmek, o sayıyı kaç ile çarpmak demektir?

- A) $\frac{5}{8}$ B) $\frac{7}{8}$ C) $\frac{8}{7}$ D) $\frac{8}{5}$ E) $\frac{13}{5}$

11. $\frac{0,01}{0,11} \cdot \frac{0,02}{0,22} \cdot \frac{0,3}{0,33} \cdot \frac{44}{0,4} \cdot \frac{1,21}{0,008}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 2 B) 33 C) 75 D) 125 E) 250

12. $\frac{11}{2^5 \cdot 5^2} = 0,abcde$

olduğuna göre, $a+b+c+d+e$ toplamı kaçtır?

- A) 7 B) 8 C) 10 D) 13 E) 16

13. $x = 0,2$, $y = 0,3$ ve $z = 0,6$

olduğuna göre, $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z}$ toplamı kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 6 D) 9 E) 12

14. a sıfırdan farklı bir rakam olmak üzere,

$$\frac{a, \bar{a} + a, \bar{a}\bar{a}}{0, \bar{a}}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $\frac{200}{3}$ B) $\frac{200}{9}$ C) $\frac{100}{3}$ D) $\frac{100}{9}$ E) 10

15. x bir rakam olmak üzere,

$$\frac{0,0\bar{x} \cdot 0, \bar{x} \cdot 0, \bar{x} \cdot 0,00\bar{x}}{0,0\bar{x} \cdot 0, \bar{x} \cdot 0, \bar{x} \cdot 0,0\bar{x}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) 1,1 C) 11,1 D) 111,1 E) 1111,1

16. $x = \frac{2}{10} + \frac{2}{10^3} + \frac{2}{10^5} + \dots$

$$y = \frac{3}{10^2} + \frac{3}{10^4} + \frac{3}{10^6} + \dots$$

olduğuna göre, $x+y$ toplamı kaçtır?

- A) 0,23 B) 0,23 C) 0,23 D) 0,32 E) 0,32

BASİT EŞİTSİZLİKLER 1

5. $a^2 \cdot b \cdot c > 0$
 $a \cdot b \cdot c^2 > 0$

olduğuna göre, a, b ve c sayılarının işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

6. n bir doğal sayıdır.

$$a \cdot b \cdot c > 0, \frac{a^{n+2}}{b^{2n}} < 0 \text{ ve } b^{n+1} \cdot c < 0$$

olduğuna göre, a, b ve c sayılarının işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

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

7. n bir tam sayıdır.

$$\frac{a^n}{b^n} + \frac{b^n}{a^n} < 0, a^{n+1} \cdot c > 0 \text{ ve } c^{n+2} \cdot b^n < 0$$

olduğuna göre, a, b ve c sayılarının işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

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

8. n bir tam sayıdır.

$$a^3 \cdot b + a \cdot b^3 > 0$$

$$\frac{a^2 \cdot b}{c} < a \cdot b^2$$

$$b^{4n+2} \cdot c^{2n-1} < 0$$

olduğuna göre, a, b ve c sayılarının işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

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

BASİT EŞİTSİZLİKLER 1

9. $x < 0 < y < z$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi negatiftir?

- A) $\frac{z-x}{y}$ B) $x(y-z)$ C) $\frac{x^4}{z-y}$
D) $\frac{z-y}{x}$ E) $\frac{y-z}{x-z}$

10. x, y ve z tam sayılardır.

$x < y < z < 0$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi negatiftir?

- A) $\frac{xyz+z}{xy}$ B) $\frac{x+y+z}{x}$ C) $xy+yz$
D) $x^2+y^2+z^2$ E) $-x-y-z$

11. a, b ve c tam sayılardır.

$a < 0 < b < c$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima negatiftir?

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

12. x, y ve z tam sayılardır.

$x < 0 < y < z$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima negatiftir?

- A) $\frac{xy-z}{xyz}$ B) $\frac{x+y+z}{x.y.z}$ C) $\frac{x^{2y+1}}{y-z}$
D) $(x.y)^{4z+3}$ E) $x^x+y^y+z^z$

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

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima pozitiftir?

- A) $\frac{a-b}{c-b}$ B) $a-b+c$ C) $a.b.c$
D) $\frac{a(b+c)}{(b-c)}$ E) $\frac{a^2+b^2}{c^2}$

14. I. $-a^{-3}$

II. $-(a)^2$

III. $-a^{-2}$

IV. $(-a)^{-3}$

V. $-(-a)^3$

a negatif bir reel sayı olmak üzere, yukarıdakilerden kaç tanesi pozitiftir?

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

15. I. $a-b-c$

II. $a^2-b^2+c^2$

III. $a.b.c$

IV. $\frac{c-a}{b-c}$

V. $\frac{a-b}{c-a}$

$a < 0 < b < c$ olmak üzere yukarıdaki ifadelerden kaç tanesi negatiftir?

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

16. m negatif reel sayı olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi negatiftir?

- A) $(-m)^3$ B) $-m^{-2}$ C) m^{-4}
D) $-m^{-5}$ E) $-(-m)^3$

1. $A < 2^2.3^3$

olduğuna göre, A doğal sayısının en büyük değeri kaçtır?

- A) 15900 B) 15999 C) 16000
D) 16010 E) 16100

2. $\frac{3}{7} < \frac{a}{14} < \frac{31}{28}$

eşitsizliği sağlayan kaç tane a tam sayısı vardır?

- A) 9 B) 10 C) 12 D) 14 E) 18

3. $7 < \frac{3x+1}{4} \leq 9$

eşitsizliğini sağlayan x in en büyük tam sayı değeri kaçtır?

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

4. $3x-5 \leq 6x-2 \leq 3x+4$

eşitsizliğini sağlayan x doğal sayılarının toplamı kaçtır?

- A) 0 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

5. $x-1 < 2-2x \leq 3x+17$

eşitsizliğini sağlayan x tam sayıları kaç tanedir?

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

6. x, y ve z pozitif tam sayılardır.

$x < y-z$ ve $xy = 36+xz$

olduğuna göre, x sayısının alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 15 C) 36 D) 48 E) 64

7. $2y-x=5$ ve $1 \leq x \leq 5$

olduğuna göre, y nin alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

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

8. $\frac{x}{0.05} = k$ ve $2 < x < 3$

olduğuna göre, k nin en geniş değer aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $25 < k < 50$ B) $30 < k < 50$ C) $40 < k < 60$
D) $60 < k < 80$ E) $40 < k < 60$

BASİT EŞİTSİZLİKLER 2



BASİT EŞİTSİZLİKLER 2

9. $3 < 3^x < 27$ ve $3x - y = 8$

olduğuna göre, y nin alabileceği tam sayı değerleri toplamı kaçtır?

-10 -7 -3 7 9

10. $-3 \leq a < 4$ ve $-2 < b \leq 5$

olduğuna göre, $a + b$ toplamının en küçük tam sayı ile en büyük tam sayı değerinin toplamı kaçtır?

0 1 3 4 6

11. a ve b birer reel sayıdır.

$$2 < 2a < 4 \text{ ve } -1 < -b < 4$$

olduğuna göre, $a - b$ farkının en küçük tam sayı değeri kaçtır?

3 1 -1 -3 -5

12. x, y ve z reel sayılardır.

$$0 < x \leq 2 \\ -2 \leq y < 3 \\ 4 \leq z \leq 7$$

olduğuna göre, $3x - 2y + 5z$ ifadesinin alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

25 27 30 44 45

13. x ve y birer reel sayıdır.

$$-3 < x < 5 \text{ ve } -4 < y < 2$$

olduğuna göre, $x^2 + y^2$ toplamının en büyük tam sayı değeri kaçtır?

14 25 33 40 41

14. x ve y reel sayılardır.

$$-4 < x < 3 \text{ ve } 2 < y < 5$$

olduğuna göre, $x^2 + y^2$ toplamının en büyük tam sayı değeri ile en küçük tam sayı değerinin toplamı kaçtır?

41 42 43 44 45

15. a ve b birer reel sayıdır.

$$-3 < a < 5 \text{ ve } -2 < b < 7$$

olduğuna göre, $a.b$ çarpımının tam sayı değeri en az kaçtır?

-20 -16 -12 -10 -4

16. x ve y birer tam sayıdır.

$$4 < x < 10 \text{ ve } -7 < y < 1$$

olduğuna göre, $2x - 3y$ ifadesinin en büyük değeri kaçtır?

36 32 30 24 18

Test 56 1/B 2/A 3/C 4/C 5/C 6/A 7/C 8/E 9/A 10/D 11/B 12/E 13/D 14/E 15/A 16/B



BASİT EŞİTSİZLİKLER 3

5. xy, yx iki basamaklı sayılar ve $xy < yx$ dir.

$$3 < x < 9 \text{ ve } 4 < y < 8$$

olduğuna göre, kaç tane xy sayısı yazılabilir?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 9

6. $8 > x$ ve $x - 3 > y$

olduğuna göre, $x + y$ toplamının alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

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

7. a ve b reel sayılardır.

$$a^2 < a \text{ ve } 3a + b = 2$$

olduğuna göre, b nin en büyük tam sayı değeri kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

8. a, b ve c birer tam sayıdır.

$$a < 0 < b < c$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi en küçüktür?

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



BASİT EŞİTSİZLİKLER 3

9. $\frac{7}{73} < \frac{1}{x} < \frac{15}{67}$

eşitsizliğini sağlayan x doğal sayıları kaç tane dir?

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

10. $\frac{15}{a} < 4\frac{1}{11}$

eşitsizliğini sağlayan a doğal sayısının en küçük değeri kaçtır?

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

11. x ve y birer reel sayıdır.

$1 < x < 2$ ve $2 < y < 4$

olduğuna göre, $\frac{x+y}{xy}$ ifadesi için aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

- A)
- $\frac{3}{4} < \frac{x+y}{xy} < \frac{3}{2}$
- B)
- $\frac{3}{2} < \frac{x+y}{xy} < 3$
-
- C)
- $\frac{3}{4} < \frac{x+y}{xy} < 2$
- D)
- $\frac{1}{4} < \frac{x+y}{xy} < \frac{1}{2}$
-
- E)
- $-3 < \frac{x+y}{xy} < \frac{4}{3}$

12. $\frac{a+b}{b} > 3$

olduğuna göre, $\frac{a}{b}$ kesri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

13. a, b ve c pozitif reel sayılardır.

$\frac{a}{0.1} = \frac{b}{0.2} = \frac{c}{0.3}$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

14. a ve b doğal sayılardır.

$13 < a < 92$ ve $6 < b < 15$

olduğuna göre, $\frac{a+b}{b}$ doğal sayısının en fazla kaçtır?

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

15. Bir öğrenci okuluna iki farklı yoldan gidebilmektedir.

1. yol: 4a km

2. yol: (2a+28) km

İkinci yol daha kısa olduğuna göre, a için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A)
- $7 < a < 14$
- B)
- $2 < a < 7$
- C)
- $14 > a$
-
- D)
- $a > 14$
- E)
- $3 < a < 10$

1. a, b ve c birer rakamdır.

$c+2 < a+1 < b$

olduğuna göre, a + b + c toplamının en büyük değeri kaçtır?

- A) 27 B) 24 C) 21 D) 19 E) 17

2. a ve b birer pozitif tam sayıdır.

$\frac{3}{8} < \frac{a}{18} < \frac{2b}{9}$

olduğuna göre, a + b toplamı en az kaçtır?

- A) 3 B) 7 C) 9 D) 11 E) 15

5. a negatif bir reel sayıdır.

$4a = 5b = 3c$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

6. x ve y birer tam sayıdır.

$-4 < x < 5$
 $-7 < y < 8$

olduğuna göre, x + y toplamının en büyük değeri ile en küçük değerinin toplamı kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 11 D) 19 E) 21

7. x ve y tam sayılardır.

$-3 < x < 2$
 $-4 < y < 3$

olduğuna göre, x^2y^3 ifadesinin en büyük değeri kaçtır?

- A) 27 B) 30 C) 31 D) 32 E) 36

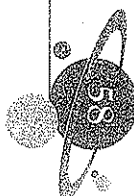
8. $\frac{a}{-0.05} = b$ ve $3 < a < 6$

olduğuna göre, b'nin en geniş değer aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- $0.05 < b < -3$
- B)
- $60 < b < 120$
- C)
- $3 < b < 6$
-
- D)
- $0 < b < 120$
- E)
- $-120 < b < -60$

yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

- A) I ve II B) I, II ve III C) I, II ve IV
-
- D) III ve IV E) I, II ve V



BASİT EŞİTSİZLİKLER 4



BASİT EŞİTSİZLİKLER 4

9. x, y ve z reel sayılardır.

- $-4 < x < 8$
 $-3 < y \leq 7$
 $-2 < z \leq 11$

olduğuna göre, $2x + 3y - 2z$ ifadesinin en büyük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 35 B) 39 C) 40 D) 41 E) 42

10. x ve y birer reel sayıdır.

- $-6 < x < 3$
 $3 < y < 4$

olduğuna göre, $x^2 + y^2$ toplamının en büyük tam sayı değeri kaçtır?

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

11. x ve y birer reel sayıdır.

- $3 < x \leq 4$
 $\frac{1}{2} < y \leq 5$

olduğuna göre, $\frac{1}{x} + \frac{1}{y}$ toplamının alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

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

12. x, y ve z tam sayılardır.

- $0 > \frac{1}{x} > \frac{1}{y}$
 $0 > \frac{1}{y} > \frac{1}{z}$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

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

13. I. $a^3 < a$
II. $a < 0$
III. $a - 3 < a - 1$
IV. $a^2 + 1 < 0$

$a^2 < a$ olduğuna göre, yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

- A) I ve II B) I ve III C) II ve IV
D) I ve IV E) III ve IV

14. $a < 0$ ve $x > y > 0$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $a - x < a - y$ B) $\frac{a}{x} < \frac{a}{y}$ C) $ax < ay$
D) $\frac{x}{a} < \frac{y}{a}$ E) $x - a > y - a$

15. $-1 < x < y < 0$

olduğuna göre, aşağıdaki sayılardan hangisi her zaman en küçüktür?

- A) $\frac{y}{x}$ B) xy C) $\frac{x}{y}$ D) $|y|$ E) y^2

16. $\frac{1}{0,2} + \frac{1}{0,3} > \alpha > 0,55$

eşitsizliğini sağlayan α 'nın en büyük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 14 B) 13 C) 12 D) 11 E) 1

$$1. \frac{3x-1}{2} + \frac{x-6}{3} \leq 3$$

olduğuna göre, x için aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

- A) $x \leq 1$ B) $x \leq 2$ C) $x \leq 3$ D) $x \leq 4$ E) $x \leq 5$

2. $2 \leq x \leq 3$ olmak üzere,

$$xy = 4$$

ifadesinde x sayısı azalan değerler alırken y sayısı nasıl değişir?

- A) Artarak 4 olur. B) Azalarak 3 olur.
C) Artarak 3 olur. D) Azalarak 2 olur.
E) Artarak 2 olur.

3. Bir okul servisi üç farklı yoldan okula gitmektedir.
1. yol $(x - 6)$ km, 2. yol $(2x - 8)$ km ve 3. yol $(12 - 3x)$ km uzunluğundadır.

Birinci yolun uzunluğu en kısa üçüncü yolun uzunluğu en uzun olduğuna göre, x aşağıdaki aralıkların hangisinde bulunur?

- A) $0 < x < 4$ B) $2 < x < 6$ C) $4 < x < 6$
D) $2 < x < 4$ E) $2 < x < 10$

4. x ve y birer tam sayıdır.

$$-2 < x < 8 \text{ ve } -9 < -y < 7$$

olduğuna göre, $2y - 3x$ farkının en büyük değeri kaçtır?

- A) 13 B) 15 C) 17 D) 19 E) 23

BASİT EŞİTSİZLİKLER 5

5. x ve y birer reel sayıdır.

$$-3 < -x < 4 \text{ ve } -8 < y < 3$$

olduğuna göre, $4x - 2y$ farkının en büyük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 21 B) 22 C) 24 D) 25 E) 27

6. $-1 \leq b \leq 5$ ve $a + 3b = 2$

olduğuna göre, a için aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

- A) $-13 \leq a \leq -5$ B) $-13 \leq a \leq 5$ C) $-13 \leq a \leq 15$
D) $0 \leq a \leq 5$ E) $5 \leq a \leq 13$

7. a bir tam sayıdır.

$$0,1 < b < 0,2 \text{ ve } 2^{1-a} = 1,6b$$

olduğuna göre, a değeri kaçtır?

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

8. $6 < 2x < 3y < 18$

olduğuna göre, $x^2 + y^2$ toplamının en büyük tam sayı değeri ile en küçük tam sayı değerinin toplamı kaçtır?

- A) 104 B) 120 C) 125 D) 130 E) 140



BASİT EŞİTSİZLİKLER 5

9. $-6 < x < 3$

$-2 < y < 1$

olduğuna göre, $x^2 + y^3$ toplamının en büyük tam sayı ile en küçük tam sayı değerinin toplamı kaçtır?

- A) 25 B) 29 C) 33 D) 36 E) 41

10. x ve y reel sayılardır.

$-3 < \frac{1}{x} < 5$ ve $-4 < \frac{1}{y} < 5$

olduğuna göre, $\frac{x+y}{x \cdot y}$ oranının en büyük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 11

11. $a^2 < a$ ve $ab < b$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A)
- $-1 < a < 0$
- B)
- $a < -1$
- C)
- $b < 0$
-
- D)
- $\frac{a}{b} < 0$
- E)
- $a+b > 0$

12. $x < y < 0$ ve $xz - yz < 0$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A)
- $\frac{x \cdot y}{z} < 0$
- B)
- $x+y+z > 0$
- C)
- $x+y+z < 0$
-
- D)
- $x^2+y-z < 0$
- E)
- $x+y-z < 0$

13. a reel sayı ve $1 < x < y$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

- A)
- $ax < ay$
- B)
- $\frac{x}{a} > \frac{y}{a}$
- C)
- $\frac{1}{x} < \frac{1}{y}$
-
- D)
- $x+a < y+a$
- E)
- $x^2 > y^2$

14. $1 \leq x^2 < 9$

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

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

15. a, b ve c negatif reel sayılardır.

$\frac{a}{0.5} = \frac{b}{0.3} = \frac{c}{0.7}$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

16. $a < 0$ ve $x = \frac{0.1}{a}$, $y = \frac{0.2}{a}$, $z = \frac{0.3}{a}$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

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

$\frac{a}{a+b} < \frac{1}{5}$ ve $\frac{b-c}{c} > \frac{1}{3}$

olduğuna göre, $a+b+c$ toplamı en az kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

2. Bir üretici x liraya imal ettiği oyuncakları y liraya satmaktadır. x ile y arasında $y = 3x - 1300$ bağıntısı bulunmaktadır. x in bir tam sayı olduğu bilindiğine göre, üreticinin zarar etmemesi için oyuncakların maliyeti en az kaç lira olmalıdır?

- A) 600 B) 650 C) 700 D) 750 E) 800

3. Bir iş yerinde işçilerin maaşlarına yapılacak zammın için iki durum vardır.

1. Durum: Net 6000 lira
-
2. Durum: Maaşın % 20'si

Bu iş yerinde maaşı a lira olan işçiler 2. durumu, maaşı b lira olan işçiler 1. durumu seçtiğine göre, a ile b arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- $3000 < a < b$
- B)
- $a < b < 3000$
- C)
- $a+b < 3000$
-
- D)
- $a < 3000 < b$
- E)
- $b < 3000 < a$

A		
47	B	
20	X	C
67	22	47
		D

Şekilde A, B, C, D arasındaki uzaklıklar km olarak gösterilmiştir. Bu şirketlerin yöneticileri toplam 92 km yolu giderek C şirketinde toplantı yaptıklarında en az yolu kat ediyolar.

Buna göre, B ile C şirketleri arasındaki uzaklığın en büyük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 20 B) 22 C) 25 D) 28 E) 32

BASİT EŞİTSİZLİKLER 6

5. x ve y birer reel sayıdır.

$x \cdot y = 4$ ve $4 < 2y + 3 < 7$

olduğuna göre, x in alacağı tam sayı değerleri kaç tane değildir?

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

6. x ve y birer tam sayıdır.

$-5 \leq x < 6$ ve $-8 < y < 5$

olduğuna göre, $x \cdot y$ çarpımının çok kaçtır?

- A) 12 B) 18 C) 20 D) 29 E) 35

7. a ve b birer reel sayıdır.

$-4 < a < 2$ ve $3 < b < 7$

olduğuna göre, $a^2 + b^2$ toplamının alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

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

8. a, b ve c reel sayılardır.

$-2 \leq a < 3$
 $-8 < 4b \leq 12$
 $-6 \leq c < 10$

olduğuna göre, $a^2 - 2b + \frac{c}{2}$ ifadesinin alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

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



BASİT EŞİTSİZLİKLER 6

9. $|x| > x^2 > x^3$ olmak üzere,

$$\frac{4x - \frac{8}{x}}{4x - \frac{8}{x}}$$

ifadesinin alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 42 B) 31 C) 14 D) 13 E) 5

10. Lunaparka çarpan otoya o, gondola g, çekice ç lira ödenerek binilmektedir. Lunaparka gelen Selin iki defa çarpan otoya 1'er defa diğerlerine, Aylin iki defa gondola 1'er defa diğerlerine biniyor.

Lunaparka en az parayı Selin en çok parayı Can ödemiş görür. Aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur.

- A) $g < ç < o$ B) $g < o < ç$ C) $ç < o < g$
D) $o < g < ç$ E) $o < ç < g$

11. $\sqrt{-a^2 - a} \cdot \sqrt[3]{b} < 0$ ve $c < \sqrt{c}$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

- A) $-1 \leq a < 1$ B) $0 \leq c < 1$ C) $abc > 0$
D) $(a - c)b < 0$ E) $b < a < c$

12. $0 < a < b < c < d$ ve $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} + \frac{1}{d} = \frac{1}{20}$

olduğuna göre, a'nın en büyük tam sayı değeri kaçtır?

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

MUTLAK DEĞERİN TANIMI VE ÖZELLİKLERİ

5. $a > 0$ olmak üzere,

$$|-6a - | -3a - | -4a || + a$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -13a B) -12a C) 12a D) 13a E) 14a

6. $a - b > 0$ ve $a < 0$ olmak üzere,

$$\frac{|a^2 - a.b| - |a - b|}{|b - a| - |a| + |a - b|}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 2 B) 1 C) 0 D) -1 E) -2

7. $a < b < 0$ olmak üzere,

$$|-a| + |b| + |b - a|$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -2a B) 2a C) 0 D) 2b E) 2b - 2a

8. $x < y < 0 < z$ olmak üzere,

$$|y - x| + |x - z| + |-x| + |-y|$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) x - 3z B) x - 2y + 3z C) z - 3x
D) 3z - x - y E) 2y - 3z

1. $4 < x < 10$ olmak üzere,

$$|x - 11| + |2x - 24| + |3x - 12|$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 23 B) 19 C) 3x - 12 D) 3x E) 0

2. $f(x) = |4x - 5| + |3x - 8| + 6x - 2$

olduğuna göre, f(2) kaçtır?

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

3. $|3 - \sqrt{5}| + |\sqrt{5} - 3|$

toplamının yarısı kaçtır?

- A) $-2\sqrt{5}$ B) $-\sqrt{5}$ C) $3 - \sqrt{5}$ D) 3 E) 6

4. $5 < x < 6$ olmak üzere,

$$\frac{|x - 3| + |4 - x|}{|x - 5| + |7 - x|}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{2x - 6}{3}$ B) $\frac{2x - 7}{2}$ C) $\frac{7x - 5}{2}$
D) $\frac{7x - 3}{2}$ E) $\frac{2x - 5}{4}$



MUTLAK DEĞERİN TANIMI VE ÖZELLİKLERİ

9. $0 < a < b$ olmak üzere,

$$\sqrt{a^2 - 2ab + b^2} + \sqrt{(b-a)^2 - \sqrt[4]{16b^4}}$$

İfadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

10. $|2x-3y|$

İfadesi en küçük değeri aldığında, $\frac{x}{y}$ oranı kaç olur?

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

11. x ve y reel sayılardır.

$$|x+4y|$$

İfadesini en küçük yapan x değeri için $\frac{x-2y}{x+2y}$ oranı kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) 2 D) 3 E) 6

12. $|x-2| + |2y+4| = 0$

olduğuna göre, xy çarpımı kaçtır?

- A) -8 B) -4 C) -2 D) 4 E) 8

13. $\sqrt{x^2 - 6x + 9} + \sqrt{x^2 + 10x + 25}$

İfadesini en küçük yapan x tam sayıları kaç tanedir?

- A) 2 B) 4 C) 5 D) 7 E) 9

14. $|x+2010| - |2011-x|$

İfadesinin alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 2010 B) 2011 C) 4020 D) 4021 E) 4022

15. a bir reel sayıdır.

$$|a| > a^2 > a$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) $\frac{1}{a} > a$ B) $\frac{1}{a} + 1 > 0$ C) $a^2 < 0$
D) $a^2 + \frac{1}{a} < 0$ E) $a^2 - \frac{1}{a} < 0$

16. $|a| = -a$, $b < |b|$ ve $c^2 < c$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

- A) $a > 0$ B) $ab < 0$ C) $a+b < 0$
D) $a+b+c=0$ E) $-1 \leq ab \leq 1$

1. $|2x+1998| + 7 = 5$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{998\}$ B) $\{999\}$ C) $\{1000\}$
D) $\{-999, 1000\}$ E) $\emptyset$

2. $|2x| + |-3x| = 20$

denklemini sağlayan x değerleri toplamı kaçtır?

- A) 8 B) 4 C) 0 D) -4 E) -8

3. $|x+2| = 4$

eşitliğini sağlayan x değerleri çarpımı kaçtır?

- A) -16 B) -8 C) -4 D) 4 E) 8

4. $|x-3| + |3x-9| = 16$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{-7, -1\}$ B) $\{-7\}$ C) $\{7\}$
D) $\{-13\}$ E) $\{-1, 7\}$

5. $3x = |x+6| - 6$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{0, 3\}$ B) $\{-3, 0\}$ C) $\{3\}$ D) $\{-3\}$ E) $\{0\}$

6. $|10-4x| = 6x$

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

- A) -5 B) -2 C) -1 D) 1 E) 5

7. $x \leq -2$ olmak üzere,

$$\sqrt{(x+2)^2} + |3x| = 18$$

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

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

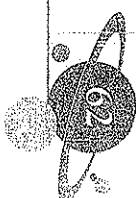
8. $|x| + |x-3| = 3$

denklemini sağlayan x tam sayıları toplamı kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

Test 61 1/A 2/A 3/C 4/B 5/E 6/D 7/A 8/C 9/A 10/B 11/D 12/B 13/E 14/D 15/D

MUTLAK DEĞERLİ DENKLEMLER VE EŞİTSİZLİKLER





MUTLAK DEĞERLİ DENKLEMLER VE EŞİTSİZLİKLER

9. $|2a - 13| \leq 13$

eşitsizliğini sağlayan a tam sayıları toplamı kaçtır?

- A) 13 B) 26 C) 42 D) 65 E) 91

10. $x - y = 5$ olmak üzere,

$|x - 3y| < 6$

eşitsizliğini sağlayan y tam sayıları kaç tanedir?

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

11. $|2x - 4| + |10 - 5x| \leq 35$

eşitsizliğini sağlayan x doğal sayıları kaç tanedir?

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

12. $\frac{|x^2 - 9|}{|x - 3|} \leq 7$

eşitsizliğini sağlayan x doğal sayıları toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 7 C) 9 D) 10 E) 12

13. $\left| \frac{2}{x-2} \right| \geq \frac{1}{4}$

eşitsizliğini sağlayan x tam sayıları toplamı kaçtır?

- A) 30 B) 32 C) 34 D) 36 E) 40

14. $|2x - 3| > 7$

eşitsizliğini sağlayan en büyük negatif tam sayı kaçtır?

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

15. $(13)_4 \leq |1 - 2x| \leq (103)_4$

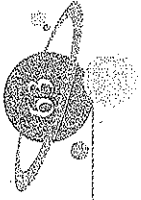
eşitsizliğini sağlayan x doğal sayıları toplamı kaçtır?

- A) 7 B) 15 C) 21 D) 36 E) 49

16. $|x - 2| > 3$

eşitsizliğini sağlamayan x in tam sayıları toplamı kaçtır?

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



MUTLAK DEĞER 1

5. $x = |\sqrt{2} - 2|$

$y = |x - 1|$

$z = |y^2 - 3|$

olduğuna göre, z kaçtır?

- A) $3 - \sqrt{2}$ B) $3 - 2\sqrt{2}$ C) $2\sqrt{2}$ D) $3 + \sqrt{2}$ E) $6 - \sqrt{2}$

6. $x = y + 2$ olmak üzere,

$|2y - 2x| + |x - y|$

ifadesinin eştiti kaçtır?

- A) 8 B) 6 C) 4 D) 2 E) 0

7. $c < 0 < a < b$ olmak üzere,

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

ifadesinin eştiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2b B) 0 C) b D) a E) 2b - 2c

8. $|x + y + 3| + |x - 3| = 0$

olduğuna göre, $x^2 + y^2$ toplamı kaçtır?

- A) 13 B) 18 C) 34 D) 45 E) 52



MUTLAK DEĞER 1

9. x ve y birer reel sayıdır.

$$|x-2| < 3$$

$$x+y-3=0$$

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

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

10. x negatif bir reel sayıdır.

$$|x| \leq 4$$

olduğuna göre, $5x+7$ toplamının alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) -50 B) -60 C) -70 D) -75 E) -80

11. $|x| \leq 3$ olmak üzere,

$$x+6y+6=0$$

koşulunu sağlayan kaç tane y tam sayısı vardır?

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

12. a ve b sıfırdan farklı tam sayılardır.

$$|a| > b \text{ ve } \frac{a}{b} < -1$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

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

13. $|x+3|+4=10$

denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) -12 B) -9 C) -6 D) -3 E) 0

14. $|-x|+|2x|+|-3x|+|4x|+|-5x|=30$

denklemini sağlayan x değerlerinin çarpımı kaçtır?

- A) -9 B) -6 C) -4 D) -2 E) -1

15. $|3x+4|=|2x+11|$

esitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) -3 B) 4 C) 7 D) 11 E) 15

16. $3 < |x-3| \leq 6$

esitliğini sağlayan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

- A) 15 B) 18 C) 21 D) 24 E) 27

1. $f(x)=|x-2|+|5-x|-x|+x-2$

olduğuna göre, $f(4)$ kaçtır?

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

2. $-10 < x < -3$ olmak üzere,

$$||x+3|-7|+|x|$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2x+10$ B) $10-2x$ C) $4-2x$
D) 4 E) 10

3. $x < 0 < y$ olmak üzere,

$$|x|+|y|+|x-y|$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-2x$ B) $2y$ C) 0
D) $2x+y$ E) $2(y-x)$

4. $|x| < 5$ olmak üzere,

$$|3x-15|+|2x+10|-|5-x|+x-5$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $7x-5$ B) $7x+5$ C) $3x-25$
D) $x+15$ E) $x-15$

5. a, b negatif reel sayılar ve $a < b$ olmak üzere,

$$\left| \frac{1}{a} - \frac{1}{b} \right| + \left| \frac{1}{a} + \frac{1}{b} \right|$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{2}{a}$ B) $\frac{2}{b}$ C) 0 D) $\frac{2}{a}$ E) $-\frac{2}{b}$

6. $x < 0$ olmak üzere,

$$-3x-|-2x+|-2x-|-3x||$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-3x$ B) $-2x$ C) 0 D) $2x$ E) $4x$

7. $|3a|-|-4a|+|8a|-|7a|=b$

olduğuna göre, $\frac{ab^2-2b+2}{b+2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 0 B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) 1 E) 2

8. x ve y reel sayılar olmak üzere,

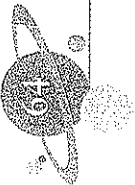
$$x=15-\left|y-\frac{1}{3}\right|$$

esitliğinde x sayısının en büyük değeri için $x \cdot y$ çarpımı kaçtır?

- A) 3 B) 5 C) 8 D) 10 E) 15

MUTLAK DEĞER 2





MUTLAK DEĞER 2

9. $|2x + a - \frac{2}{3}| = -|3a - 1|$

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

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

10. x sıfırdan farklı bir reel sayıdır.

$$|x + |x + 2|| = 2$$

olduğuna göre, aşağıdaki sıramalardan hangisi doğrudur?

- A) $x < 0$ B) $x \leq -1$ C) $x \leq -2$
D) $x \leq -3$ E) $x \leq -4$

11. $|x| + 3 = |x + 3|$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-\infty, 0)$ B) $(-\infty, -3)$ C) $(-3, 3)$
D) $\mathbb{R}$ E) $[0, \infty)$

12. $|x - 2| + |y + 2| = 8$ ve $x = |y + 2| + 2$ olduğuna göre, x kaçtır?

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

13. $x^2 < -x$, $y < |y| < y^2$ ve $z < |z|$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi dalma doğrudur?

- A) $yz < xz$ B) $x + y + z > 0$ C) $xyz < -1$
D) $xyz < 0$ E) $y - z < x$

14. x ve y reel sayılardır.

$$|x| < 3 \text{ ve } 3x - 2y = 9$$

olduğuna göre, y sayısının en küçük tam sayı değeri kaçtır?

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

15. x ve y gerçel sayılardır.

$$|x + 1| < 3 \text{ ve } -3 < y < 5$$

olduğuna göre, $x.y$ çarpımının en büyük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 10 D) 11 E) 12

16. $|3x - 1| \geq 4$

eşitsizliğini sağlamayan x tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 5 D) 16 E) 25

1. $-2 < x < 0$ olmak üzere,

$$||x + 2| - 2|$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-x - 4$ B) -4 C) $-x$ D) x E) $x + 4$

2. $||3 - x| - 5|$

ifadesini en küçük yapan x değerleri toplamı kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

3. $\frac{1}{x} < \frac{1}{y} < 0$ olmak üzere,

$$|x - y| - |x + y|$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-2y$ B) $-2x$ C) $2y$ D) $2x$ E) $x - y$

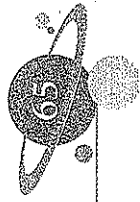
4. $|x| > x$ olmak üzere,

$$2|x| - |-x| + 3x$$

$$|x| - |-x| - x$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 3 B) 2 C) 0 D) -2 E) -3



MUTLAK DEĞER 3

5. $|x - 1| + |2x - 2| + |3x - 3| + \dots + |nx - n| = 2010$ denklemini sağlayan x değerleri toplamı kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

6. $||x - 2| - 3| + |x + 2| = 1$

eşitliğini sağlayan x tam sayıları toplamı kaçtır?

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

7. $A = \frac{25}{|x - 3| + |x + 2|}$

olduğuna göre, A sayısının alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 5 B) $\frac{11}{2}$ C) 6 D) $\frac{13}{2}$ E) 8

8. $|5a - 7|$ sayısı $(7 + b)$ ile $(13 - b)$ sayılarının aritmetik ortalamasından büyüktür.

Buna göre, a tam sayısının en küçük pozitif değeri kaçtır?

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



MUTLAK DEĞER 3

9. $a \neq b$ tam sayılar olmak üzere, çok katlı bir binada zemin kat 0 ile zeminin altındaki katlar negatif tamsayılara, zeminin üstündeki katlar pozitif tam sayılarla gösterilmektedir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlış olabilir?

- A) $a < b$ ve $|b| < |a|$ ise a ve b katlarından en az biri zeminin altındadır.
B) $ab = 0$ ise katlardan biri zemin katıdır.
C) $a + b = 0$ ise a ve b katlarından biri zeminin altındadır.
D) $a < b$ ve $|a| = b$ ise a katı zeminin altında b katı zeminin üstündedir.
E) $a < b$ ve $b < |a|$ ise a ve b katları arasında en az bir kat vardır.

10. $|x - 2| + |x + 6| = 8$ eşitliğini sağlayan x'in en büyük tam sayı değeri ile en küçük tam sayı değerinin toplamı kaçtır?

- A) -8 B) -6 C) -4 D) 4 E) 6

11. $|x - 3| + |x + 3| = a$ denklemini sağlayan x'in 7 farklı tam sayı değeri olduğuna göre, a kaçtır?

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

12. $|x^2 + 2x - 3| = |x^2 - 1|$ denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) -3 B) -2 C) -1 D) 1 E) 2

13. $A = |x - 2010| - |x + 2010|$ olduğuna göre, A tam sayısının alabileceği değerler kaç tanedir?

- A) 2010 B) 4020 C) 8020 D) 8040 E) 8041

14. x pozitif bir reel sayı olmak üzere, $|x| \leq 6$ olduğuna göre, $5 - 2x$ ifadesinin alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) -23 B) -18 C) -14 D) -5 E) -2

15. x ve y birer gerçel sayıdır. $-4 < x < 2$, $|y| \leq 3$ olduğuna göre, $x^2 - y^2$ ifadesinin alabileceği en büyük tam sayı değeri ile en küçük tam sayı değerinin toplamı kaçtır?

- A) -9 B) -7 C) -6 D) 6 E) 16

16. $18 \leq |4x - 6| \leq 22$ eşitsizliğini sağlayan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

- A) 6 B) 2 C) 0 D) -4 E) -7

1. $1^1 + (-1)^2 + 1^3 + (-1)^4 + \dots + 1^{49} + (-1)^{50}$ toplamının sonucu kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) 25 E) 50

2. 2^{98} sayısı, 2^{102} sayısının kaç katıdır?

- A) 16 B) 8 C) 4 D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{16}$

3. $(-a)^3(-a)^3(-a)^{-4}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) a B) -a C) $-a^{-1}$ D) $-a^{-2}$ E) 1

4. $x \neq 0$ olmak üzere, $(-x^{-2})^{-3}((-x^{-2})^0)^{-3}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1 B) -1 C) x^6 D) $-x^6$ E) x^{-6}

5. 8 tane 2^3 ün çarpımının, 16 tane 2^{16} nin toplamına oranı kaçtır?

- A) 64 B) 32 C) 16 D) 8 E) 4

6. $\frac{4^5 + 4^5 + 4^5 + 4^5}{2^3 \cdot 2^3 \cdot 2^3}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 16 B) 8 C) 4 D) 2 E) 1

7. $2^x = a$ ve $5^{-x} = b$ olduğuna göre, 200^x ifadesinin a ve b türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

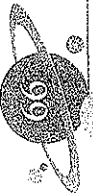
- A) $a.b^2$ B) $a^2.b^3$ C) $a^3.b^2$ D) $\frac{a^3}{b^2}$ E) $\frac{a^2}{b^3}$

8. $3^x = a$ ve $2^x = b$ olduğuna göre, 12^x ifadesinin a ve b türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

ÜSLÜ İFADELERİN ÖZELLİKLERİ 1





ÜSLÜ İFADELERİN ÖZELLİKLERİ 1

9. $(x-1)^6 \cdot (1-x)^4$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 + 2x + 1$ B) $x - 1$ C) $x - 1$
D) $x^2 - 2x + 1$ E) $x^2 - x + 1$

10. $5^x = a$

olduğuna göre, $(25)^{x-2}$ ifadesinin a türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{a}{25}$ B) $\frac{a^2}{25}$ C) $\frac{a}{125}$ D) $\frac{a^2}{125}$ E) $\frac{a^2}{625}$

11. $5^x = 3$ olmak üzere,

$5^{x+2} + 5^{2x}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 106 B) 94 C) 84 D) 80 E) 66

12. $(0,04)^{0,3} : 10^{-1}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $4 \cdot 10^{-4}$ B) 1 C) 2 D) 4 E) $4 \cdot 10^4$

13. $\frac{(-2)^{2n+3} \cdot (-2)^{2n+4}}{4^n \cdot (-2)^{2n+6}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -4 B) -2 C) -1 D) 2 E) 4

14. $\frac{-2^{99} - (-2)^{98}}{4^{50} - (-4)^{49}}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

15. $4^{0,25} \cdot 2^{1,5} \cdot 10^{0,75}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) 4 D) 8 E) 32

16. $\frac{0,03 \cdot 10^{-2} + 0,5 \cdot 10^{-3}}{0,004 \cdot 10^{-2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0,2 B) 0,4 C) 2 D) 4 E) 20

ÜSLÜ İFADELERİN ÖZELLİKLERİ 2

5. $(x+2)$ tane $(x+1)$ in çarpımının, $(x+1)$ tane $(x+1)$ in toplamına oranı $3^{\frac{1}{6}}$ dir.

Buna göre, x kaçtır?

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

6. $\frac{2^{1,4}}{8^{-0,2}} + \frac{5^{-2}}{25^{-2,5}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 4 B) 25 C) 29 D) 125 E) 129

7. $2^{15} \cdot 5^{13}$

sayısı kaç basamaklı bir sayıdır?

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

8. $x = 2^a + 3$ ve $y = 3 - 2^a$

olduğuna göre, x in y türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 6 B) y C) $6+y$ D) $6-y$ E) $\frac{6}{y}$



ÜSLÜ İFADELERİN ÖZELLİKLERİ 2

9. $x = 2^a + 1$
 $y = 1 - 2^{-a}$

olduğuna göre, x in y türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

10. $y = 2^x$

olduğuna göre, 2^{x+3} ifadesinin y türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y+3$ B) $y+8$ C) y^3 D) $3y$ E) $8y$

11. $10^{x-1} = 2^x$

olduğuna göre, $5^x + 5^{-x}$ toplamı kaçtır?

- A) $\frac{10}{101}$ B) $\frac{11}{101}$ C) $\frac{101}{10}$ D) 10 E) 11

12. $(-2)^2 = a$, $-2^{-2} = b$, $(-2)^{-2} = c$ ve $-2^2 = d$

olduğuna göre, a , b , c ve d sayılarının işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-$, $+$, $-$, $+$ B) $+$, $-$, $+$, $-$ C) $+$, $+$, $+$, $-$
D) $+$, $+$, $-$, $-$ E) $+$, $-$, $+$, $+$

13. $2^x = 31$, $5^y = 149$ ve $7^z = 339$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

14. $3^{0-1} = 2^{0+1}$

olduğuna göre, $\left(\frac{81}{16}\right)^{n-1}$ ifadesinin eşiti kaçtır?

- A) $\frac{1}{3^8}$ B) $\frac{1}{2^8}$ C) 1 D) 2^8 E) 3^8

15. $\left(-\frac{1}{8}\right)^{\frac{2}{3}} \cdot (-32)^{\frac{2}{5}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 16 E) 32

16. $\frac{10^0 \cdot 2^0}{(0.5)^0 \cdot (40)^0}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) 2^0 C) 3^0 D) 5^0 E) 10^0

1. $4^{(4^4)} = 2^{(x^3)}$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 6 D) 8 E) 10

2. $2^{0.5} = (0.5)^x$

olduğuna göre, $(-x)^x$ kaçtır?

- A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) 2 D) 4 E) $2\sqrt{2}$

3. $(0.5)^{x-4} = \left(\frac{1}{2}\right)^{3-x}$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{5}{2}$ D) $\frac{7}{2}$ E) $\frac{9}{2}$

4. $\left(\frac{3}{5}\right)^{x-1} = \left(\frac{5}{3}\right)^{x+2}$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

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

5. $(0.25)^{x+1} = (0.125)^{2x-1}$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

6. $4 \cdot 2^{2x} = \left(\frac{1}{4}\right)^{2x}$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

7. $\frac{4^x + 4^x + 4^x + 4^x}{2^x \cdot 2^x \cdot 2^x \cdot 2^x} = 16$

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

- A) 2 B) 1 C) 0 D) -1 E) -2

8. $2^{x+1} + 3 \cdot 2^x + 6 \cdot 2^{x-1} = 16$

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 9 E) 11



ÜSLÜ DENKLEMLER 1

9. $(x-2)(x^2-1) = 1$
eşitliğini sağlayan kaç farklı x tam sayı değeri vardır?

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

10. $(3x-3)^2 = (2x-7)^2$
eşitliğini sağlayan x değerlerinin çarpımı kaçtır?

A) -8 B) -4 C) -2 D) 4 E) 8

11. $(2x-1)^3 = (x+4)^3$
olduğuna göre, x kaçtır?

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

12. x ve y birer tam saydır.
 $5^x + y - 5 = 3^x - y + 3 = 0$

olduğuna göre, x.y çarpımı kaçtır?

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

13. a ve b reel sayılardır.

$$a^{x+2} = b^{3x} \cdot b^9$$

olduğuna göre, a ve b için aşağıdaki eşitliklerden hangisi doğrudur?

A) $a = b$ B) $a^2 = b$ C) $a^3 = b^2$
D) $a = b^3$ E) $a^2 = b^3$

14. $2^a = 3$ ve $3^b = 8$

olduğuna göre, a.b çarpımı kaçtır?

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

15. $5^x = 4$ ve $8^y = 25$

olduğuna göre, 2^{3xy} ifadesinin değeri kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 8 D) 16 E) 32

16. $5^x = 8$ ve $5^y = 4$

olduğuna göre, $\frac{x+y}{x-y}$ oranı kaçtır?

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

1. $\frac{a}{b} = 2$ ve $b^a = 9^3$

olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

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

2. a ve b birer pozitif tam sayıdır.

$$a^b = 9$$

olduğuna göre, a + b toplamının alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 5 B) 9 C) 10 D) 14 E) 15

3. $4^x = 36$ ve $2^y + 3 = 24$

olduğuna göre, x - y farkı kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

4. $2^x \cdot 3^y = 36$ ve $2^y \cdot 3^x = 216$

olduğuna göre, x + y toplamı kaçtır?

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

ÜSLÜ DENKLEMLER 2

5. $4^a \cdot \left(\frac{1}{8}\right)^b = 128$ ve $81^a : \left(\frac{1}{27}\right)^b = 243$

olduğuna göre, a + 3b toplamı kaçtır?

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

6. $4^x = 27$ ve $3^{y-1} = 16$

olduğuna göre, x in y türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

7. $x^y = 9$ ve $x^{y+1} = 27$

olduğuna göre, x + y toplamı kaçtır?

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

8. $7^x = 5^y$

olduğuna göre, $7^{\frac{x}{y}}$ ifadesinin değeri kaçtır?

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



ÜSLÜ DENKLEMLER 2

9. $2^x = 3^{x+2}$ olmak üzere,

$$\left(\frac{2}{3}\right)^x + 4$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 18

$$10. \left(\frac{1}{3}\right)^x \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^{-2} \cdot (3^2)^x = \left(-\frac{1}{27}\right)^2$$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

$$11. 3^x + y = 4 \text{ ve } 2^x - y = 27$$

olduğuna göre, $2^x - y^2$ kaçtır?

- A) 6 B) 16 C) 32 D) 64 E) 128

$$12. \left(\frac{4}{9}\right)^{1-x} = \left(\frac{27}{8}\right)^{x+1}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) -6 B) -5 C) -1 D) -3 E) -2

13. x ve y birer tam saydır.

$$4^{2x+4} = 5^{4y-8}$$

olduğuna göre, $x + y$ toplamı kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 6

$$14. (x-2)^x = 1$$

eşitliğini sağlayan x değerleri toplamı kaçtır?

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

$$15. \frac{2^x + 4^x + 5^x + 10^x}{4^x + 10^x} = 5$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

$$16. 5^{(a^2+1)} - 5^{(b^2)} - 5^{(a^2-1)} = 475$$

olduğuna göre, a nın pozitif değeri kaçtır?

- A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) 2 E) 3

1. n bir doğal sayı olmak üzere,

$$(-1)^{2n} + 2^{2n} \cdot (-1)^{4n} - (-1)^{2n} \cdot 3^{2n} \cdot (-1)^{3n} \cdot 4^n$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

$$2. \left(-\left(-\frac{1}{3}\right)^{-2}\right)^{-1} + (-3^{-3})^{-1}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 27 B) 54 C) 81 D) 121 E) 243

$$3. 3^x = 2$$

olduğuna göre, $27^x + 9^x + 3^x$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 18

$$4. 2^x = a, 5^x = b \text{ ve } 7^x = c$$

olduğuna göre, $(280)^x$ ifadesinin a, b ve c türünden eşit aşağıdakilerden hangisidir?

- A) a^3bc B) a^2bc C) abc D) ab^2c^3 E) abc^2

$$5. \frac{2^{2000} + 2^{2001} + 2^{2002}}{2^{2002} + 2^{2003} + 2^{2004}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 4 E) 8

$$6. \frac{a^{2n} + 8 + a^{2n}}{a^{4n} + (-a)^{4n} + 8}$$

ifadesinin eşit aşağıdakilerden hangisidir?

- A) a^{-2n} B) a^{-n} C) 1 D) a^n E) a^{2n}

7. a negatif bir reel sayı olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi pozitiftir?

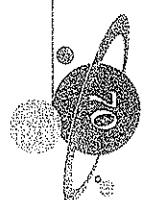
- A) $-a^{-2}$ B) a^{-1} C) $-a^2$ D) $(-a)^3$ E) a^{-3}

$$8. (0.1)^{-1} \cdot (0.02)^{-2} \cdot (3000)^{-3}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{10^{-4}}{108}$ B) $\frac{10^{-4}}{54}$ C) $\frac{10^4}{27}$ D) $\frac{10^4}{54}$ E) $\frac{10^{-4}}{108}$

ÜSLÜ İFADELER 1





ÜSLÜ İFADELER 1

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

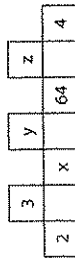
ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -3^x B) -3^{x+1} C) -1 D) $\frac{1}{3}$ E) $3x$

10.



Şekilde tanımlanan işleme göre



kutulara yazılı olan x, y ve z harflerinin yerine yazılabilecek sayıların toplamı kaçtır?

- A) $\frac{8}{3}$ B) $\frac{16}{3}$ C) 8 D) $\frac{31}{3}$ E) 16

11. x, y ve z gerçel sayılardır:

$3^x = 4$
 $4^y = 5$
 $5^z = 9$

olduğuna göre, x, y, z çarpımı kaçtır?

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

12. $15^x = 24$

olduğuna göre, $3^{x-1} \cdot 5^{x+1}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 8 B) 32 C) 40 D) 48 E) 60

13. $\frac{x+y}{3} = 9$ ve $\frac{3x-y}{3} = 81$

olduğuna göre, x - y farkı kaçtır?

- A) 5 B) 4 C) 3 D) -3 E) -4

14. $7^x - 7^{x-1} = 42$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

15. x ve y birer tam sayıdır.

$7^x + y - 5 = 3^{2x-3y+10}$

olduğuna göre, x, y çarpımı kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 12 E) 15

16. $(x+2)^{k-3} = 1$

eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

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

1. $[-(-2a)^{-1}]^2$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-\frac{1}{64a^6}$ B) $-64a^{-6}$ C) $-64a^6$ D) $\frac{1}{64a^6}$ E) $64a^6$

2. $\frac{(-a)^2 \cdot (-a^3)^{-2}}{(-a^{-3})^4}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1 B) a^{-12} C) a^{12} D) $-a^{-12}$ E) $-a^{12}$

3. a ve b birer tam sayıdır.

$\left(\frac{1}{a}\right)^b = 6$

olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

- A) -7 B) -5 C) 3 D) 5 E) 7

4. $\frac{2^{2012} - 2^{2010}}{2^{2011}}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

5. $\frac{4^x + 4^x + 4^x + 4^x}{2^x + 2^x}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2 B) 4 C) 8 D) 2^{x+1} E) 2^{2x}

6. $2^x = a$, $3^{-x} = b$ ve $5^{-x} = c$

olduğuna göre, $(43, 2)^x$ ifadesinin a, b ve c türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{a^3 \cdot c^3}{b}$ B) $\frac{a^3 \cdot b^3}{c}$ C) $\frac{a^2 \cdot c^2}{b}$ D) $\frac{a^3 \cdot c}{b^3}$ E) $\frac{b^2 \cdot c}{a^3}$

7. $10^{16} \cdot 10^{15} \cdot 125^{21}$

sayısı kaç basamaklı bir sayıdır?

- A) 76 B) 77 C) 78 D) 79 E) 80

8. $x^2 < x$ olmak üzere,

$a = (x^3)^4$
 $b = x^3(x^4)$
 $c = x^3(x^4)$

sayıların sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

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



ÜSLÜ İFADELER 2

9. $\frac{(0,025)^4 - (0,05)^6}{(0,5)^5 \cdot 10^{-6}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 24 B) 40 C) 60 D) 120 E) 240

13. $(x^2 - 2x + 1) = (5 - 2x)^2$

olduğuna göre, x in alabileceği değerler toplamı kaç
tır?

- A) 10 B) 8 C) 6 D) 4 E) 1

10. $4^3 = 81$

olduğuna göre, 8^4 ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 162 B) 243 C) 324 D) 729 E) 891

14. $(12)^{x+1} = 2^{x+2}$

olduğuna göre, $2^x \cdot 3^{x+2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

11. $8^{x+y} = 64$, $27^{2x-y} = 81$ ve $5^{3x+y} = 125$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 1,1 B) 1,3 C) 1,5 D) 1,9 E) 2,1

15. $2^x = 625$ ve $5^{x+y} = 8$

olduğuna göre, y nin x türünden eşiti aşağıdakiler
den hangisidir?

- A) $\frac{x^2-4}{x}$ B) $\frac{x-4}{x}$ C) $\frac{4-x}{x}$
D) $\frac{4-x^2}{x}$ E) $\frac{4+x^2}{x}$

12. $\frac{3^5 \cdot 3^5 \cdot 3^5}{9^5 + 9^5 + 9^5 + 9^5 + 9^5} = \frac{27^{x+1}}{2}$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

16. $3^{x+2} = 5a$
 $5^{2x+3} = a$

olduğuna göre, $x + 5a$ toplamı kaçtır?

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

1. n bir tam sayı olmak üzere,

$(5-6)^{2n-1} - (6-7)^{2n} - (7-8)^{2n+1} - (8-9)^{2n+2}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

2. I. $(-3)^3$
II. -2^2
III. $(-1)^{-1}$
IV. 2^{-3}

Yukarıdaki ifadelerden hangisi ya da hangileri pozitif
tuttur?

- A) I ve III B) I ve II C) II ve IV
D) I, II ve IV E) Yalnız IV

3. $(a^{-3})^{-2} \cdot \left(-\frac{1}{a}\right)^5 \cdot (a^{-1})^4 \cdot (a^{-3})^{-3}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-a^6$ B) $-a^4$ C) a D) a^6 E) a^{12}

4. $\frac{(-a^2) \cdot (-a^3)^2 \cdot a^5}{(-(-a)^2)^3}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-a^{-1}$ B) $-a$ C) a^{-1} D) a^{-7} E) a^7

5. $\frac{7x+2 + 7x+1 - 7x}{4 \cdot 7^x + 7x+1}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 7^x B) 7 C) 5 D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{7}$

6. $\frac{3}{a^b-1} + \frac{3}{a-b-1}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -3 B) -1 C) a^b D) 1 E) 3

7. $5^{13} \cdot 2^{10} + 2^{13} \cdot 5^{10} + 25$

sayısı kaç basamaklı bir sayıdır?

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

8. $\frac{(-0,0003)^3 \cdot (-9000)^2}{(-0,027)^4}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $3^{-5} \cdot 10^6$ B) $-3^{-5} \cdot 10^6$ C) $-3^{-5} \cdot 10^5$
D) $3^5 \cdot 10^6$ E) $-3^{-5} \cdot 10^5$

Test 71 1)C 2)E 3)D 4)B 5)D 6)D 7)D 8)D 9)A 10)D 11)D 12)A 13)C 14)A 15)D 16)B

ÜSLÜ İFADELER 3





ÜSLÜ İFADELER 3

9. $2^a = m$, $3^b = n$ ve $5^c = k$

olduğuna göre, $(2,16)^a$ sayısının m , n ve k türünden eşitli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{m \cdot n^3}{k^2}$ B) $\frac{m \cdot n}{k}$ C) $\frac{m \cdot n^2}{k}$ D) $\frac{m^2 \cdot n}{k}$ E) $\frac{m \cdot n}{k^2}$

10. $(2^3)^3 \cdot (4^{25})^2 = 16^5$

olduğuna göre, $(-x)^2$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 4 B) 8 C) 16 D) 32 E) 64

11. $\frac{3^x}{2^{-x} + 2^{-x} + 2^{-x}} = 12$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

12. $2 \cdot 2^2 \cdot 2^3 \cdot \dots \cdot 2^n = (0,125)^{-7}$

denklemini sağlayan n değeri kaçtır?

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

13. $a^{-x} = 3$

olduğuna göre, $\frac{1}{a^x - 1}$ ifadesinin eşitli aşağıdakilerden hangisidir?

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

14. a ve b birer tam sayıdır.

$$3 \cdot 2^{2a} - b - 5 - 5^{3a} + 2b - 11 = 0$$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) -3 B) -1 C) 1 D) 3 E) 5

15. $(x - 2)^{2x-3} = 1$

denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 2 B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{7}{2}$ E) $\frac{9}{2}$

16. $4 \cdot 4^{x+1} + 2 \cdot 2^{x+2} = 24$

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

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

ÜSLÜ İFADELER 4

5. $4^x = a$

olduğuna göre, 2^{4x+3} ifadesinin a türünden eşitli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $4a^2$ B) $8a^2$ C) $16a^2$ D) $\frac{a^2}{4}$ E) $\frac{a^2}{8}$

6. $3^x = 2$

olduğuna göre, $3^{(x+1)^2}$ ifadesinin eşitli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 24 B) $2^x - 3$ C) $3 \cdot 2^{x+2}$ D) 3 E) 2^{2-x}

7. $\frac{3^4 + 3^{14} + 3^{24}}{3^{-4} + 3^6 + 3^{16}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 3^4 B) 3^8 C) 3^{14} D) 3^{16} E) 3^{20}

8. n pozitif tam sayı olmak üzere,

$$\frac{2^{n+4} - 3 \cdot 2^{n+2} - 2^n}{2^{n+5} + 2^{n+3} + 2^{n+1}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{14}$ B) $\frac{3}{40}$ C) $\frac{4}{45}$ D) $\frac{5}{44}$ E) $\frac{7}{45}$

ÜSLÜ İFADELER 4

9. $x = 2^{60}$

$y = 3^{30}$

$z = 5^{15}$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

10. $\frac{1}{5^{1-n}} = 3^{-2}$

olduğuna göre, $5^{n+1} - 5^{-n}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{44}{45}$ B) $\frac{25}{44}$ C) $\frac{1}{25}$ D) $\frac{1}{45}$ E) $\frac{1}{125}$

11. $(0,25)^{x-1} = 2^3 \cdot x$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

12. $\frac{24^3 + 24^3 + 24^3 + 24^3}{3^3 + 3^3 + 3^3 + 3^3} = 512$

olduğuna göre, a kaçtır?

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

13. $3 \cdot 2^{x+2} + 4 \cdot 2^{x+1} + 5 \cdot 2^x = 800$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

14. $\frac{2^3 + 3^3 + 6^3 + 9^3}{2^3 + 3^3} = 28$

olduğuna göre, a kaçtır?

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

15. $\frac{3^{4x} + 3^{2x} + 1}{3^{6x} - 1} = \frac{1}{26}$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 20 E) $\frac{5}{2}$

16. $2^{a+3} = 36$ ve $2^b = 3$

olduğuna göre, $2^a - 2^b$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

1. $(25)^{10} + (25)^{10} + (25)^{10} + (25)^{10} + (25)^{10}$

$(125)^5 + (125)^5 + (125)^5$

sayısının $\frac{3}{5}$ i kaçtır?

- A) 5^3 B) 5^5 C) 5^7 D) 5^9 E) 5^{11}

2. $\frac{(0,03)^3 \cdot (0,003)^2}{(3000)^{-3}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 27 B) 9 C) 3 D) $3 \cdot 10^{-3}$ E) 10^{-6}

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

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{254}$ B) $\frac{3}{652}$ C) $\frac{4}{731}$ D) $\frac{3}{250}$ E) $\frac{504}{65}$

4. $\frac{3^{x+3} - 4 \cdot 3^{x+2} + 10 \cdot 3^x}{3^{x+2} - 2 \cdot 3^x}$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{27}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{7}$ E) $\frac{1}{3}$

5. $2^{m+1} = a$ ve $5^m = b$

olduğuna göre, 100^{m+1} ifadesinin a ve b türünden eşit aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2a \cdot b$ B) $5a \cdot b$ C) $10a \cdot b$
D) $25a^2 \cdot b^2$ E) $a \cdot b$

6. $a^x = 2$

olduğuna göre, $\frac{a^{3x} - a^{-3x}}{a^{2x}}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 0 B) $\frac{32}{64}$ C) $\frac{63}{32}$ D) 2 E) 4

7. $15^x = a + 1$ ve $3^x = a^2 - 1$

olduğuna göre, 5^{x+1} ifadesinin a türünden eşit aşağıdakilerden hangisidir?

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

8. $a = (2^2)^2$

$b = 2^{(4^2)}$

$c = 2^2 \cdot 2^4$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

ÜSLÜ İFADELER 5



ÜSLÜ İFADELER 5

9. a ve b birer tam sayıdır.

$$a^b = \left(\frac{1}{8}\right)^5$$

olduğuna göre, a + b toplamının en küçük değeri kaçtır?

- A) 13 B) 8 C) 5 D) -8 E) -13

10. $x^{3x} = 8^2$ ve $(3y)^{4y} = 9^4$

olduğuna göre, x + y toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 11 C) 13 D) 15 E) 18

11. $2^{\frac{x}{2}} = 5$

olduğuna göre, $5^{\frac{x}{2}}$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

12. a ve b doğal sayılardır.

$$a.b = 100$$

olduğuna göre, $a^8.b^{10}$ sayısı en fazla kaç basamaklı olabilir?

- A) 19 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23

13. $(x^3 - 3x^2 + 3x - 1)^2 = (4x^2 + 4x + 1)^3$

denklemini sağlayan x değerleri çarpımı kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

14. $(x^2 - 2x + 1)^{x^2 + x - 2} = 1$

eşitliğini sağlayan x değerleri kaç tanedir?

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

15. $\left(\frac{1}{5}\right)^{-x^2-1} + \left(\frac{1}{5}\right)^{-x^2} + \left(\frac{1}{5}\right)^{-x^2+1} = 155$

denklemini sağlayan x sayısının pozitif değeri kaçtır?

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

16. $(0,6)^{1-3x} < \left(\frac{9}{4}\right)^{x+3}$

eşitsizliğini sağlayan x doğal sayıları kaç tanedir?

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



ÜSLÜ İFADELER 6

5. $5^{10}.4^6 + 25^6.2^{10}$

ifadesi kaç basamaklı bir sayıdır?

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

6. x, y ve z sıfırdan farklı reel sayılardır.

$$2^{x-2y} + 2^{3x+y} = 2^{z+1}$$

olduğuna göre, $\frac{y+z}{x}$ oranı kaçtır?

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

7. $t^2 = t - 1$

olduğuna göre, t^4 ün eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) t B) 2t C) 0 D) -t E) -2t

8. $3^x - y = 15^x$

olduğuna göre, $3^{\frac{x}{2}} + 5^{\frac{x}{2}}$ toplamı kaçtır?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{8}{15}$ E) $\frac{2}{3}$

1. a tane a sayısının çarpımının, a tane a sayısının toplamına oranı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) a^a B) a^{a-2} C) a^2 D) a E) a^{a-2}

2. $a^4 < a^3$ olmak üzere,

$$x = (a^2)^3$$

$$y = a(a^2)$$

$$z = a(a^3)$$

sayılarının sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

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

$$1. \left(\frac{3^x-1}{2^x-1}\right)^{x+1} \cdot \left(\frac{2^{x+1}}{3^{x+1}}\right)^{x-1}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -1 B) 1 C) 2^x D) 3^x E) 6^x

$$1. \frac{4.3^{x+2} - 5.3^{x+1}}{3^{x+4} - 2.3^{x+3}}$$

ifadesinin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{7}{9}$ B) $\frac{9}{7}$ C) 63 D) 9 E) 7



ÜSLÜ İFADELER 6

9. $30^x = 6^{x+1}$

olduğuna göre, 5^{2x+1} ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 36 B) 72 C) 108 D) 120 E) 180

13. $\frac{2^{x-1} + 2^x + 2^{x+1}}{2^{x-2} + 2^x + 2^{x+2}} = (1,5)^{x+1} + \frac{10}{27}$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

10. $3^{x+1} = \left(\frac{1}{3}\right)^{2x-2}$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

14. $(x^2 - 3)(x^2 - 3) = 1$

denklemini sağlayan x değerleri kaç tane dir?

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

11. $\frac{(0,125)^x \cdot 2^{3x+1}}{5^{-1}} = (0,1)^{y-3}$

olduğuna göre, y kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

15. a, b ve c birbirinden farklı doğal sayılardır.

$$2^{2a+b-8} - 5^{3b-a-c} = 0$$

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

- A) 7 B) 8 C) 16 D) 24 E) 32

12. $\frac{8^{a+1} - 8}{4^{a+1} + 2^{a+2} + 4} = 30$

olduğuna göre, a kaçtır?

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

16. $\frac{g^{m-n} + g^{m-n} + g^{m-n}}{3^{m-2n} + 3^{m-2n} + 3^{m-2n}}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1 B) 3^m C) 9^m D) 9^n E) 3^{4^m}

1. $\frac{(1,6)^{-3} \cdot (0,072)^{-4}}{(7,2)^{-4} \cdot (0,016)^{-3}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 10^{-4} B) 10^{-3} C) 10^{-2} D) 10^{-1} E) 100

2. $(25)^{14} \cdot (64)^5 + 2001^7$

sayısı kaç basamaklıdır?

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

5. $4^{a^2-b^2} = 25^a + b$

olduğuna göre, 5^{a-b} ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2 B) 4 C) 4^b D) 4^a E) 4^{a+b}

6. $9^x = 25$ olmak üzere,

$$\frac{2x}{15^{x+1}}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 5 B) 15 C) 20 D) 25 E) 50

7. $x = 30,13$

$y = 40,26$

$z = 50,39$

olduğuna göre, x, y ve z sayılarının sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

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

8. x ve y reel sayılardır.

$$x = 2y \text{ ve } x^y = y^{2x}$$

olduğuna göre, $y^3 + y^9$ toplamı kaçtır?

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

ÜSLÜ İFADELER 7





ÜSLÜ İFADELER 7

9. $3^x + y = 125$ ve $3^x - y = 5$

olduğuna göre, $\frac{x+y}{x-y}$ oranı kaçtır?

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

10. $5^{x+1} \cdot 3^{y-1} = \frac{130}{3}$

$3^{y+1} \cdot 5^{x-1} = \frac{84}{5}$

olduğuna göre, $x \cdot y$ çarpımı kaçtır?

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

11. x ve y birer doğal sayıdır.

$500^7 (0,01)^8 \cdot 2^9 = \frac{10^x}{5^y}$

olduğuna göre, $x \cdot y$ çarpımı kaçtır?

- A) 12 B) 14 C) 18 D) 24 E) 30

12. x ve k birer tam sayıdır.

$3^x + 3^{x+1} + 3^{x+2} + \dots + 3^{x+k} = 1080$

olduğuna göre, $x \cdot k$ çarpımı kaçtır?

- A) 3 B) 6 C) 9 D) 10 E) 12

13. $x^{10} = (x^2 - 4x + 4)^5$

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

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

14. $2^{3x} - 5 \cdot 2^x - 2 = 0$

olduğuna göre, 2^x kaçtır?

- A) $\sqrt{2} - 2$ B) $\sqrt{2} - 1$ C) $\sqrt{2}$
D) $\sqrt{2} + 1$ E) $\sqrt{2} + 2$

15. $x \neq -2y$ olmak üzere,

$5^x = 3^{x+1}$

$5^y = 9^{2y-1}$

olduğuna göre, x in y türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-y$ B) $2y - 1$ C) y D) $2y$ E) $2y + 1$

16. $a^2 < a$ ve $a^{2x-3} < a^{x+2}$

olduğuna göre, x in alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

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

1. 0,0016 sayısının karekökü kaçtır?

- A) 0,4 B) 0,2 C) 0,04 D) 0,02 E) 0,004

2. $\sqrt{48}$ sayısının yaklaşık değerini bulmak için aşağıdaki irasyonel sayılardan hangisinin değeri bilinmelidir?

- A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{5}$ D) $\sqrt{7}$ E) $\sqrt{23}$

3. $3 < x^2 < 99$

eşitsizliğini sağlayan x tam sayısının kaç farklı değeri vardır?

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

4. $\sqrt[3]{10 + 2\sqrt{6 + \sqrt{11 - \sqrt{4}}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 16 B) 9 C) 6 D) 4 E) 3

KÖKLÜ İFADELERİN ÖZELLİKLERİ

5. $\sqrt{108} - \sqrt{48} + \sqrt{\frac{3}{4}}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

6. $3\sqrt{48} - 2\sqrt{75} + 4\sqrt{27}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $14\sqrt{3}$ B) $12\sqrt{3}$ C) $\sqrt{3}$
D) $-5\sqrt{3}$ E) $-10\sqrt{3}$

7. $\frac{\sqrt{0,16} + \sqrt{0,09}}{\sqrt{0,49}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0,3 B) 0,7 C) 1 D) 1,1 E) 1,7

8. $(\sqrt{0,0169} + \sqrt{0,0144} - \sqrt{0,0081})^{\frac{1}{2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0,3 B) 4^{-2} C) 4^{-1} D) 0,4 E) 1



KÖKLÜ İFADELERİN ÖZELLİKLERİ

9. $\sqrt[3]{0,01} + \sqrt[3]{-0,008} + \sqrt[3]{0,0081}$
 $\sqrt[3]{0,00032}$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

10. $\sqrt{16} - \sqrt{(-4)^2} + \sqrt[3]{(-4)^3} - \sqrt{(-3)^4}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) -13 B) -4 C) -1 D) 9 E) 13

11. $\sqrt[3]{-125} - \sqrt[3]{64}$
 $\sqrt{(-3)^2} + \sqrt{36}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) -9 B) -3 C) -1 D) 3 E) 9

12. $\sqrt{(-3)^2} + \sqrt{(-9)^2} + \sqrt[3]{(-1)^3}$
 $\sqrt[3]{(-11)^3}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{5}{11}$ C) 0 D) $-\frac{5}{11}$ E) -1

13. $a < 0 < b$ olmak üzere,

$\sqrt[4]{(a-b)^4} + \sqrt[3]{8b^3} + \sqrt{4a^2}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

14. $a < 0 < b$ olmak üzere,

$\frac{\sqrt{a^2}}{a} + \frac{\sqrt[3]{b^3}}{b}$

ifadesinin sonucu kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

15. $1 < x < y$ olmak üzere,

$\sqrt{x^2 - 2x + 1} - \sqrt{(x-y)^4} + \sqrt[3]{y^3}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2x - 2y - 1$ B) $2x + 2y - 1$ C) $2x - 1$
D) $1 - 2x + y$ E) $1 + 2x$

16. I. $\sqrt[4]{x^4} = |x|$
II. $\sqrt[3]{x^3} = |x|$
III. $\sqrt[3]{-8x^3} = -2x$
IV. $\sqrt{(x-y)^2} = |x-y|$

Yukarıdaki ifadelerden kaç tanesi her zaman doğrudur?

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

1. $\frac{3}{\sqrt{11}} + \frac{8\sqrt{11}}{11}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) $\sqrt{11}$ C) 11 D) $11\sqrt{11}$ E) 22

2. $\frac{\sqrt{5} + 1}{\sqrt{5}} - \frac{\sqrt{5}}{1 - \sqrt{5}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

3. $\frac{3}{\sqrt{5} - \sqrt{2}} - \frac{5}{\sqrt{5}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) 2 D) $\sqrt{5}$ E) $\sqrt{6}$

4. $\frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}+1} + \frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{3}-1}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 12

5. $x = \sqrt{2} + 1$
 $y = \sqrt{2} - 1$

olduğuna göre, $\sqrt{\frac{x}{y} - \frac{y}{x}}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{2}$ C) $2\sqrt{2}$ D) $2\sqrt{2}$ E) $2\sqrt{2}$

6. $\frac{1}{3 + \sqrt{7}} + \frac{1}{\sqrt{7} + \sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{5} + \sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3} + 1}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) $\sqrt{3}$ C) 2 D) $\sqrt{5}$ E) $\sqrt{7} - \sqrt{2}$

7. $\frac{\sqrt{5} + 1}{\sqrt{3} - 1} = x$

olduğuna göre, $\frac{\sqrt{3} + 1}{\sqrt{5} - 1}$ ifadesinin x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{x}{4}$ B) $\frac{x}{2}$ C) x D) $2x$ E) $4x$

8. $a = \sqrt{x+2} + \sqrt{x-2}$

olduğuna göre, $\sqrt{x-2} - \sqrt{x+2}$ ifadesinin a türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-4a$ B) $-\frac{4}{a}$ C) $-\frac{2}{a}$ D) $\frac{4}{a}$ E) $4a$



KÖKLÜ İFADELERİN EŞLENİĞİ VE KÖKLÜ İFADELERDE ÇARPMA BÖLME

Test 77 1)C 2)B 3)E 4)D 5)C 6)A 7)C 8)D 9)D 10)A 11)C 12)E 13)A 14)C 15)C 16)D



KÖKLÜ İFADELERİN EŞLEŞİĞİ VE KÖKLÜ İFADELERDE ÇARPMA BÖLME

9. $x \cdot \sqrt{1,6} = 1$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) $\frac{5}{2}$ B) $\frac{\sqrt{5}}{2}$ C) $\frac{5}{4}$ D) $\frac{\sqrt{10}}{4}$ E) $\frac{4}{\sqrt{10}}$

10. $(\sqrt{2} + 1)$ sayısı, $(\sqrt{2} - 1)$ sayısının kaç katıdır?

- A) 3 B) $3 + \sqrt{2}$ C) $3 + 2\sqrt{2}$ D) $3(1 + \sqrt{2})$ E) $3 + 4\sqrt{2}$

11. $\frac{\sqrt{75} \sqrt{32}}{\sqrt{50}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 8 B) $4\sqrt{3}$ C) 4 D) 2 E) $\sqrt{3}$

12. $x = \sqrt{2} - 1$

olduğuna göre, $x(x+1)(x+2)$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{2} + 1$ D) $2\sqrt{2}$ E) $2\sqrt{2} - 1$

13. $\frac{\sqrt{4} \cdot \sqrt{4}}{\sqrt{16}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $2\sqrt{2}$ D) 4 E) $4\sqrt{2}$

14. $\frac{\sqrt{2} \cdot \sqrt[3]{4} \cdot \sqrt[4]{4}}{\sqrt[6]{2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ B) $\sqrt[4]{2}$ C) $\sqrt[3]{2}$ D) $\sqrt{2}$ E) $2\sqrt{2}$

15. $\frac{(\sqrt{3} - 1)^6 (\sqrt[4]{4 + \sqrt{12}})^{10}}{32}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $1 - \sqrt{3}$ B) $\sqrt{3} - 1$ C) 1 D) $\sqrt{3}$ E) $\sqrt{3} + 1$

16. $\sqrt[3]{2\sqrt{2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\sqrt[4]{2}$ B) $2\sqrt[4]{2}$ C) $\sqrt[4]{16}$ D) $2\sqrt[8]{2}$ E) $4\sqrt[8]{2}$

1. $\frac{\sqrt{4+2\sqrt{3}}}{\sqrt{3}+1} + 1$

işleminin sonucu kaçtır?

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

2. $\frac{\sqrt{6-\sqrt{3}} + 2 - \sqrt{2}}{\sqrt{5+2\sqrt{6}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

3. $\frac{1}{\sqrt{3+\sqrt{5}}} + \frac{1}{\sqrt{10+2\sqrt{21}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $5 + \sqrt{21}$ B) 9 C) 5 D) $\sqrt{21}$ E) $5 - \sqrt{21}$

4. $\frac{7 - 4\sqrt{3} \cdot \sqrt{7+4\sqrt{3}}}{\sqrt{2+3\sqrt{3}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

5. $\sqrt{52+2\sqrt{(26)^2-1}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $4 - 2\sqrt{3}$ B) $4\sqrt{3} - 5$ C) $5 + 3\sqrt{3}$ D) $3\sqrt{3} - 2$ E) $5 + 3\sqrt{2}$

6. $\sqrt{4+\sqrt{12}} + \sqrt{4-\sqrt{12}}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

7. $a = \sqrt{7}$ ve $b = \frac{6}{\sqrt{3}-\sqrt{28}}$

olduğuna göre, a nın b türünden eşiti aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

8. $\frac{1}{\sqrt{2+\sqrt{3}}} + \frac{1}{\sqrt{4+\sqrt{15}}} + \frac{1}{\sqrt{6+\sqrt{35}}} + \frac{1}{\sqrt{8+\sqrt{63}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) 2 E) 3

9. $(\sqrt{7} + \sqrt{33} - \sqrt{7} - \sqrt{33}) \cdot \sqrt{3}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\sqrt{3}$ B) $3\sqrt{2}$ C) 6 D) $4\sqrt{3}$ E) 9

10. $\sqrt{3} - \sqrt{5} - \sqrt{3} + \sqrt{5}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

11. $\sqrt{5} + \sqrt{21}$ ve $\sqrt{5} - \sqrt{21}$

sayılarının ortalaması kaçtır?

- A) $\sqrt{14}$ B) $\frac{\sqrt{14}}{2}$ C) $\frac{\sqrt{10}}{2}$ D) $\frac{\sqrt{5}}{2}$ E) $\sqrt{2}$

12. $\sqrt{2}(\sqrt{3} - \sqrt{2}) \cdot \sqrt{10} + 4\sqrt{6}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\sqrt{2}$ B) 2 C) $\sqrt{6}$ D) $\sqrt{6} + \sqrt{2}$ E) 4

13. $\sqrt{189} - 36\sqrt{27}$

sayısının çarpma işlemine göre tersinin 9 katı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $6\sqrt{3} + 9$ B) $2\sqrt{3} + 3$ C) $2\sqrt{3} - 3$ D) $3\sqrt{2} - 3$ E) $\sqrt{3} - 3$

14. $\sqrt[3]{(\sqrt{26} - \sqrt{10})\sqrt{9} + \sqrt{65}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) $\sqrt[3]{2}$ C) $\sqrt{2}$ D) $\sqrt[3]{3}$ E) 2

15. $x = \frac{\sqrt{4} + \sqrt{15}}{\sqrt{2} - \sqrt{3}}$

olduğuna göre, $\frac{\sqrt{3} + 1}{\sqrt{5} - \sqrt{3}}$ ifadesinin x türünden eşit aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{x}{4}$ B) $\frac{x}{2}$ C) x D) $x + 2$ E) $2x$

16. $\sqrt{9 + 6\sqrt{3}} \cdot \sqrt{7 - 4\sqrt{3}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $-3\sqrt{3}$ B) $6 - 3\sqrt{3}$ C) $\sqrt{27}$ D) $3\sqrt{3}$ E) $6 + 2\sqrt{3}$

5. $a = -\sqrt{2}$, $b = -\sqrt[3]{4}$, $c = -\sqrt[6]{6}$

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

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

6. $a = \sqrt{2}$, $b = \sqrt[3]{3}$ ve $c = \sqrt[5]{5}$

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

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

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

$\sqrt{2\sqrt[3]{2}}$, $a = \sqrt[3]{2\sqrt{2}}$, $b = \sqrt[6]{32}$, c olduğuna göre, a, b ve c sayılarının sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

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

8. $x^2 < -x$ olmak üzere,

$a = \sqrt[3]{x^5}$, $b = \sqrt[5]{x^3}$ ve $c = x$

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

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



SIRALAMA VE KÖKLÜ DENKLEMLER

9. $\sqrt{1 + \sqrt{5 + \sqrt{10 + x}}} = 2$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 3 B) 6 C) 15 D) 26 E) 54

10. $\sqrt{x + \sqrt{x - 2}} = 2$

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 6

11. $\sqrt{x - 3} = \sqrt{x - 3}$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) R B) $(3, \infty)$ C) $\{4\}$ D) $\{5\}$ E) $\emptyset$

12. $\sqrt[3]{\frac{x+1}{x-1}} = 9$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) -1 B) -2 C) -3 D) -5 E) -9

13. $\frac{\sqrt{2253x+1}}{9\sqrt{276x+2}} = (0,04)^3 - 2x$

denklemini sağlayan, x değeri kaçtır?

- A) -7 B) -3 C) 1 D) 3 E) 7

14. a ve b pozitif tam sayılardır.

$$\sqrt{2} \cdot \sqrt{4} \cdot \sqrt{6} \cdot \sqrt{20} = a\sqrt{b}$$

olduğuna göre, b'nin en küçük değeri kaçtır?

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

15. $a < 0 < b$ olmak üzere,

$$\sqrt{(a-b)^2} - \sqrt{a^2} = \sqrt{b^2}$$

eşitliğini sağlayan b değeri kaçtır?

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

16. $x^2 < x$ olmak üzere,

$$\sqrt[3]{x^3 - 1} \cdot \sqrt{x^2 - 5} \geq \sqrt{x}$$

eşitsizliğini sağlayan a doğal sayıları kaç tanedir?

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

KÖKLÜ İFADELER 1

5. $\sqrt[3]{\frac{x^3}{-x}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -x B) -1 C) 0 D) 1 E) x

6. $\frac{\sqrt{160} \cdot \sqrt{1000}}{\sqrt{40} \cdot \sqrt{10}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\sqrt{10}$ B) $\sqrt{20}$ C) $2\sqrt{10}$ D) 20 E) $10\sqrt{2}$

7. $a = 2 + \sqrt{2}$

$b = 2 - \sqrt{2}$

olduğuna göre, $\frac{a}{b} + 1$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) a B) b C) 2a D) 1 E) $\sqrt{2} - 3$

8. $x = \sqrt{3}$

$y = \sqrt{5}$

olduğuna göre, $\frac{\sqrt{15}}{3}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 \cdot y$ B) $x \cdot y^2$ C) $\sqrt{xy}$ D) $\frac{x}{y}$ E) $\frac{y}{x}$

1. $\sqrt{4 + \sqrt{29 - \sqrt{10 + \sqrt{36}}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

2. $\sqrt{13 - 3x} + \sqrt[4]{x - 1} + \sqrt[5]{-x}$

ifadesini reel sayı yapan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

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

3. $\frac{\sqrt{0,09} - \sqrt{0,01}}{\sqrt{0,04}}$

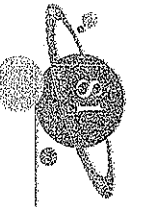
işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{10}$ B) 1 C) $\sqrt{2}$ D) $\sqrt{3}$ E) 2

4. $\sqrt[3]{(-6)^2} - \sqrt[3]{(-7)^3} - \sqrt[4]{(-6)^4}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 12 D) 16 E) 21



KÖKLÜ İFADELER 1

9. $\sqrt{\frac{8}{3-\sqrt{5}}} - \frac{4}{\sqrt{5}+1}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $-2\sqrt{5}$ B) -2 C) $\sqrt{5}$ D) 2 E) $2\sqrt{5}$

10. $\left(\sqrt{6-4\sqrt{2}} + \sqrt{6+4\sqrt{2}}\right)^{\frac{1}{2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 4 B) 2 C) $\sqrt{2}$ D) 0 E) $-\sqrt{2}$

11. $\sqrt{\frac{9}{4} + \frac{4}{9}} + 2$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{13}{6}$ B) $\frac{13}{3}$ C) $\frac{13}{2}$ D) 13 E) 14

12. $351 = a^2$

olduğuna göre, $\sqrt{2} \cdot \sqrt{3} \cdot \sqrt{4} \cdot \dots \cdot \sqrt{35} \cdot \sqrt{36}$ ifadesinin a türünden eşit aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $4a$ B) $5a$ C) $6a$ D) $7a$ E) $8a$

13. $a = \sqrt{2}$, $b = \sqrt[3]{4}$ ve $c = \sqrt[4]{6}$

olduğuna göre, a, b ve c sayılarının sıralanışı aşağıdaki-
lerden hangisidir?

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

14. $\frac{\sqrt[4]{16x+1}}{\sqrt[3]{27x+1}} = \frac{3}{2}$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

15. $\sqrt{2\sqrt{2}x} = \sqrt[4]{2}$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

16. $\sqrt{4z-6} + |x-2y+z| + \sqrt{4x^2-4xy+y^2} = 0$

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

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

1. $\frac{\sqrt{2x-1} + \sqrt{1-2x} + |x-1|}{3x+1}$

ifadesinin reel sayı değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{8}$

2. $\sqrt{0,5} = a$ ve $\sqrt{0,2} = b$

olduğuna göre, $\sqrt{0,01}$ ifadesinin a ve b türünden
eşit aşağıdakilerden hangisidir?

- A) ab B) $\frac{1}{a^2 \cdot b^2}$ C) $a^2 \cdot b^2$
D) $\frac{a^2}{b}$ E) $\frac{b}{a^2}$

3. $\frac{1}{3-\sqrt{7}} + \frac{1}{3+\sqrt{7}}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

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

olduğuna göre, $\frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{3}-1}$ ifadesinin x türünden eşit
aşağıdakilerden hangisidir?

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

5. $\sqrt{7+4\sqrt{3}}$

ifadesinin çarpma işlemine göre tersi aşağıdakiler-
den hangisidir?

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

6. $a < 0 < b$ olmak üzere,

$\frac{\sqrt{(a-b)^2} + \sqrt[3]{(b-a)^3}}{4(2b-a)^4 + 4(-a)^4}$

ifadesinin eşit aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{(a-b)}{b}$ B) $\frac{(b-a)}{b}$ C) -1
D) 0 E) 1

7. $\sqrt{0,0016} + \sqrt[3]{-0,000064}$

işleminin sonucu kaçtır?

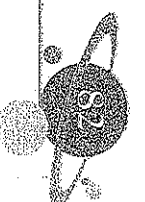
- A) $-0,2$ B) $-0,1$ C) 0 D) $0,1$ E) $0,8$

8. $\sqrt[3]{3} \cdot \sqrt[3]{9} = a$ ve $\sqrt[4]{5} \cdot \sqrt[4]{125} = b$

olduğuna göre, $\frac{\sqrt{ab}}{\sqrt{5}}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $\sqrt{3}$ B) $\sqrt{5}$ C) $\sqrt{15}$ D) 5 E) 6

KÖKLÜ İFADELER 2



9. $\frac{\sqrt[3]{24} + \sqrt[3]{81} - \sqrt[3]{192}}{\sqrt[3]{3}}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

10. $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{3} \cdot \sqrt[3]{3} - \sqrt{2}}{\sqrt[3]{2} + \sqrt{3}}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

11. $a^{\frac{11}{60}} = 5$ olmak üzere,

$\sqrt[4]{\frac{3}{a} \sqrt[5]{a^2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{5}$ B) 1 C) 5 D) 25 E) 50

12. $\sqrt{3^2 + 2^5} \cdot 3 + 2^8$

işleminin sonucu kaçtır?

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

13. $\frac{\sqrt{2.7} + \sqrt{0.1}}{\sqrt{1.7} + \sqrt{0.4}}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

14. $x^2 < x$ ve

$a = \sqrt[3]{x^4}$, $b = \sqrt[4]{x^5}$, $c = \sqrt[5]{x^3}$

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

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

15. $\sqrt[3]{\left(\frac{15}{35}\right)^{x-3}} = \left(\frac{21}{9}\right)^{2x+5}$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 28 B) 11 C) 7 D) -2 E) $-\frac{26}{11}$

16. $\sqrt{3x} + \sqrt{x} = 2$

olduğuna göre, $\sqrt{x}$ kaçtır?

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

1. $\sqrt{2x+5} - \sqrt{5-2x}$

ifadesini gerçel sayı yapan, x tam sayıları kaç tanedir?

- A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 E) 11

2. $3\sqrt[3]{7}$ sayısı, $\sqrt[3]{21}$ sayısının kaç katıdır?

- A) 3 B) $\sqrt{3}$ C) 2 D) $\sqrt{2}$ E) $\sqrt[3]{7}$

3. $\sqrt{\frac{9}{25} + \frac{25}{16} - \frac{3}{2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $-\frac{13}{20}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{13}{20}$ D) $\frac{15}{20}$ E) 2

4. $x < -5$ olmak üzere,

$\sqrt[4]{(x+5)^4} + \sqrt[5]{(5-x)^5}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2x B) -2x C) 10 D) 0 E) 2x + 10

5. $\sqrt[3]{x + \sqrt[3]{30 - \sqrt[3]{75 + \sqrt[3]{36}}} = 2$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

6. $\sqrt[3]{3-x^2} + \sqrt[4]{x^2-1} + \sqrt[9]{3-x}$

ifadesini tanımlı yapan x doğal sayıları kaç tanedir?

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

7. $\left[\frac{1}{\sqrt{3}} - \frac{5}{6\sqrt{5}} + \frac{\sqrt{15}}{6\sqrt{3}} \right]^{-1}$

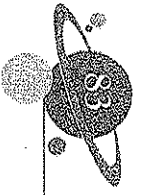
işleminin sonucu kaçtır?

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

8. $a = \sqrt{3} + \sqrt{2}$

olduğuna göre, $\sqrt{6}$ sayısının a türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a^2 - 5$ B) $a^2 - 6$ C) $\frac{a^2 - 5}{2}$ D) $\frac{a^2 + 5}{2}$ E) $a^2 + 5$



KÖKLÜ İFADELER 3

9. $\frac{\sqrt{1,21} + \sqrt{0,01}}{\sqrt{1,44}}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

10. $\left[\frac{\sqrt{a} + \sqrt{b}}{\sqrt{b} + \sqrt{a}} \right]^{-1}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\sqrt{a} + \sqrt{b}$ B) $\frac{\sqrt{a} + \sqrt{b}}{\sqrt{b}}$ C) $\sqrt{ab}$
D) $\frac{1}{\sqrt{ab}}$ E) $\frac{\sqrt{ab}}{\sqrt{a} + \sqrt{b}}$

11. $\sqrt{\frac{21}{2} - \sqrt{\frac{1}{4} + \sqrt{\frac{10}{3} + \sqrt{\frac{4}{9}}}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

12. $12\sqrt{16} + 3\sqrt{-54} + 6\sqrt{256}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $-2\sqrt{2}$ B) $-3\sqrt{2}$ C) 0 D) 1 E) $3\sqrt{2}$

13. $\frac{\sqrt{3} + \sqrt{8} \cdot \sqrt{4} + \sqrt{15}}{\sqrt{3} + \sqrt{5} + \sqrt{6} + \sqrt{10}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ B) $\sqrt{2}$ C) 2 D) $2\sqrt{2}$ E) 3

14. $(\sqrt{11} - \sqrt{72})(3 + \sqrt{2})$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\sqrt{3} - 2$ B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$
D) 5 E) 7

15. $\sqrt[3]{2\sqrt{6}} = \sqrt{2x}$

olduğuna göre, x^3 kaçtır?

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

16. $\sqrt{25x - 50} + \sqrt{16x - 32} = 27$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 7 D) 9 E) 11

1. $2x^2 - 1 = a$

olduğuna göre, $\sqrt{8x^2 + 1}$ ifadesinin a türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-8a^3$ B) $-4a^3$ C) a D) $4a^3$ E) $8a\sqrt{a}$

2. $\sqrt[4]{x} < \sqrt[5]{5}$

eşitsizliğini sağlayan x in en büyük doğal sayı değeri kaçtır?

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

3. $|a| > a$ olmak üzere,

$\sqrt{\frac{a}{2}}$

$\sqrt[3]{a^3}$

ifadesinin değeri kaçtır?

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

4. $\sqrt{\frac{3}{9} - \frac{2}{9} + \sqrt{\frac{1}{3} + \frac{1}{16}}} - \sqrt{3 - \frac{3}{4}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{19}{12}$ B) $\frac{23}{12}$ C) $\frac{2}{9}$ D) $\frac{\sqrt{2}}{3}$ E) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

5. $\frac{\sqrt{0,36} \cdot \sqrt{25}}{\sqrt{0,04}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 15 B) 5 C) 3 D) 0,5 E) 0,3

6. $a = \sqrt[3]{8\sqrt[4]{8}}$ ve $b = \sqrt[4]{8\sqrt[3]{8\sqrt{8}}}$

olduğuna göre, $\frac{a}{b}$ oranı kaçtır?

- A) 1 B) $\sqrt[3]{2}$ C) $\sqrt{2}$ D) 2 E) 4

7. $\sqrt[3]{a^2 \sqrt[4]{a^3 \sqrt[5]{a^5}}}$

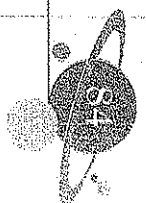
ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\sqrt[3]{a}$ B) $\sqrt{a}$ C) $\frac{a}{2}$ D) $\sqrt[4]{a^3}$ E) a

8. $\sqrt[3]{(\sqrt{28} + 1) \cdot \sqrt[4]{(\sqrt{28} - 1)} \cdot \sqrt[1]{(\sqrt{28} - 1)}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 E) 11



KÖKLÜ İFADELER 4



KÖKLÜ İFADELER 4

9. $\frac{2+\sqrt{2}}{2-\sqrt{2}} - \frac{3-2\sqrt{2}}{3+2\sqrt{2}}$

işleminin sonucu $(\sqrt{2}-1)$ in kaç katıdır?

- A) 2 B) 7 C) 14 D) 20 E) 28

10. $\sqrt{4-\sqrt{(5-2\sqrt{8})^2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{5}$
D) $2\sqrt{2}-1$ E) $2\sqrt{2}+1$

11. $\frac{1}{(\sqrt{2}+1)(\sqrt[4]{2}+1)(\sqrt[8]{2}+1)}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\sqrt[8]{2}-1$ B) $\sqrt[4]{2}-1$ C) $\sqrt[8]{2}+1$
D) $\sqrt[4]{2}+1$ E) $\sqrt{2}+1$

12. $\sqrt{8-2\sqrt{3}} \cdot \sqrt{8+\sqrt{12}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) $2\sqrt{13}$ E) $5\sqrt{14}$

13. $\frac{\sqrt{300}-\sqrt{50}}{\sqrt{12}+\sqrt{2}} + \frac{6\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $7-4\sqrt{6}$ B) $7-2\sqrt{6}$ C) $4\sqrt{6}$
D) 7 E) $2\sqrt{6}$

14. $\sqrt{5-\sqrt{24}} - \sqrt{5+\sqrt{24}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $-2\sqrt{3}$ B) $-2\sqrt{2}$ C) 0
D) $\sqrt{2}$ E) $2\sqrt{2}$

15. $a = \sqrt{3} + \sqrt{5}$
 $b = \sqrt{7} + \sqrt{3}$
 $c = \sqrt{5} + \sqrt{7}$

olduğuna göre, a, b ve c sayılarının sıralamışı aşağıdaki-
kilerden hangisidir?

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

16. $\sqrt{\frac{8^{x+3}}{4^{x-2}}} = 16^{x-1}$

denklemini sağlayan, x değeri kaçtır?

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

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

ifadesinin reel sayı değeri kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 6

2. $\sqrt[8]{(-10)^2} + \sqrt[3]{27} - \sqrt[3]{343} + \sqrt{25}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

3. $\sqrt[3]{3,6} + \sqrt{1,6}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 18 B) $10\sqrt{10}$ C) 10 D) $\sqrt{10}$ E) $\frac{\sqrt{10}}{10}$

4. $\frac{\sqrt{1,69} + \sqrt{1,21} + \sqrt{0,36}}{\sqrt{0,04} + \sqrt{0,25} + \sqrt{0,09}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{5}$ D) 3 E) $\sqrt{11}$

KÖKLÜ İFADELER 5

5. $\frac{\sqrt{a} + \frac{1}{\sqrt{a}}}{\sqrt{a} - \frac{1}{\sqrt{a}}}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{a+1}{a-1}$ B) $\frac{a-1}{a+1}$ C) $a+1$ D) $a-1$ E) $\frac{1}{a}$

6. $\sqrt{(2\sqrt{2}-3)^2} + \sqrt[3]{(3+2\sqrt{2})^3}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0 B) $2\sqrt{2}$ C) $3\sqrt{2}$ D) $4\sqrt{2}$ E) 6

7. $2\sqrt{\frac{1}{2}\sqrt{\frac{1}{2}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

8. $2^{\frac{23}{12}} = x$ olmak üzere,

$\sqrt[4]{2^4 \sqrt[3]{4}}$

işleminin x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisi-
dir?

- A) $\sqrt{x}$ B) x C) $2x$ D) x^2 E) $4x$

KÖKLÜ İFADELER 5

9. $x = \frac{\sqrt{(\sqrt{3}-1) \cdot \sqrt{(\sqrt{3}+1)}}}{\sqrt{(\sqrt{3}-1)}}$

- olduğuna göre, x^{12} nin eşit olduğu ifadelerden hangisi-
dir?
A) $\sqrt{3}+1$ B) $2(\sqrt{3}+1)$ C) $4\sqrt{3}+1$
D) $8\sqrt{3}+4$ E) $8(\sqrt{3}+1)$

10. $x^3 = \sqrt{2}-1$ ve $y^4 = \sqrt{2}+1$
olduğuna göre, $\frac{1}{(xy)^{12}}$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

11. $\frac{1}{1+\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2}+\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{4}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{n}+\sqrt{n+1}} = 3$

- olduğuna göre, n kaçtır?
A) 8 B) 9 C) 11 D) 13 E) 15

12. a, b ve c pozitif tam sayılardır.
 $\frac{4}{\sqrt{a}} = \frac{3}{\sqrt[3]{b}} = \frac{2}{\sqrt{c}} = 1$

- olduğuna göre, a, b ve c sayılarının sıralanışı aşağıda-
kilerden hangisidir?
A) $a < c < b$ B) $b < c < a$ C) $b < a < c$
D) $a < b < c$ E) $a < b = c$

13. $\frac{\sqrt[3]{(0,04)^x}}{\sqrt{(0,008)^y+1}} = \frac{1}{5}$

- olduğuna göre, x kaçtır?
A) -9 B) -3 C) $-\frac{1}{9}$ D) 3 E) 9

14. $\sqrt{2x-2\sqrt{x^2-16}} = 2$

- denkleminin sağlayan x değerleri çarpımı kaçtır?
A) 2 B) 5 C) 10 D) 12 E) 15

15. $\sqrt[3]{b} = \sqrt[4]{a}$

- olduğuna göre, $\frac{1-b^{-a}}{1-a^{-b}}$ oranı kaçtır?
A) -1 B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) 1

16. $\sqrt{x^2-4xy+4y^2} + \sqrt{x+2y} - 8 = 0$

- olduğuna göre, $x+y$ toplamı kaçtır?
A) 1 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

1. $\frac{\sqrt{3x-12}-\sqrt{5-x}}{\sqrt[3]{x-5}}$

- ifadesini reel sayı yapan x tam sayısı kaçtır?
A) 1 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

2. $\frac{\sqrt{-32} + \sqrt[4]{(-2)^8}}{\sqrt[4]{16} - \sqrt{-8} : \sqrt{(-4)^2}}$

- işleminin sonucu kaçtır?
A) 0 B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{5}{4}$ E) 2

3. $\left(\sqrt{5+\frac{2}{3}\sqrt{1-\frac{5}{9}}}\right)^{-1}$

- işleminin sonucu kaçtır?
A) $\frac{3}{7}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{5}$ D) $\sqrt{7}$ E) $\frac{7}{3}$

4. $\frac{\sqrt{1,44} + \sqrt{1,69} - \sqrt{1,21}}{\sqrt{19,6}}$

- işleminin sonucu kaçtır?
A) $2\sqrt{10}$ B) $\sqrt{10}$ C) $\frac{\sqrt{10}}{2}$ D) $\frac{\sqrt{10}}{5}$ E) $\frac{\sqrt{10}}{10}$

5. $m\sqrt{5} = 3$

- olduğuna göre, 27^m kaçtır?
A) 5 B) 25 C) 125 D) 625 E) 3125

6. $\sqrt[3]{3\sqrt[3]{9\sqrt[3]{27}}} = 3\frac{a}{b}$

- olduğuna göre, $a+b$ toplamı kaç olabilir?
A) 16 B) 28 C) 30 D) 44 E) 58

7. $\sqrt[3]{3\sqrt[3]{9\sqrt[3]{27a}}} = \sqrt[4]{2\sqrt[3]{9\sqrt[3]{3b}}}$

- olduğuna göre, $\frac{a}{b}$ oranı kaçtır?
A) 3^{-8} B) 3^8 C) 3^3 D) 3 E) 1

8. $\frac{8}{\sqrt{2}} + \frac{4}{\sqrt{2}-1} - \sqrt{72}$

- işleminin sonucu kaçtır?
A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{2}-2$ C) $\sqrt{2}+2$
D) $2(\sqrt{2}-2)$ E) $2(\sqrt{2}+2)$

KÖKLÜ İFADELER 6



KÖKLÜ İFADELER 6

9. $\sqrt{5-2\sqrt{6}} + \sqrt{6-2\sqrt{6}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $-4\sqrt{6}$ B) 1
C) $2\sqrt{6}$ D) $11-4\sqrt{6}$ E) 11

10. $\sqrt{9+\sqrt{17}} \cdot \left(\frac{\sqrt{17}-1}{\sqrt{2}}\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2 B) 8 C) 9 D) 17 E) 26

11. $a = \sqrt{2} - 10$ olmak üzere,

$$\frac{4\sqrt{3} + 2 - 4\sqrt{2} - \sqrt{6}}{\sqrt{2} - \sqrt{3}}$$

işleminin a türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-a+6$ B) $a-6$ C) $a+6$ D) $6a$ E) $\frac{a}{6}$

12. $\sqrt[3]{\sqrt{43}+4} \cdot \sqrt[3]{\sqrt{43}-4}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt[3]{3}$ C) 2 D) 3 E) 4



KÖKLÜ İFADELER 7

5. $\sqrt[3]{0,08} + \sqrt[3]{0,01}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

6. $a^{65} = 2^{72}$ olmak üzere,

$$\sqrt[3]{a \cdot \sqrt[2]{a \cdot \sqrt[3]{a \cdot \sqrt[4]{a}}}}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 2 B) $\sqrt[3]{3}$
C) $\sqrt[4]{2}$ D) $2\sqrt[3]{4}$ E) $2\sqrt[4]{2}$

7. $\sqrt[3]{3-2\sqrt{2}} \cdot \sqrt[3]{\sqrt{2}+1}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt[3]{2}$ D) $\sqrt[4]{2}$ E) $\sqrt[3]{3}$

8. $\sqrt{x\sqrt{x}} = 8$ olmak üzere,

$$\sqrt{x + \sqrt{x + \sqrt{81}}}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $\sqrt{21}$ B) 4 C) $\sqrt{7}$ D) $\sqrt{5}$ E) 2

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

olduğuna göre, A reel sayısının değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 5 D) 7 E) 10

2. $\sqrt{11200}$

sayısının yaklaşık değerinin hesaplanabilmesi için aşağıda verilen irrasyonel sayılardan hangisinin yaklaşık değeri bilinmelidir?

- A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{5}$ D) $\sqrt{7}$ E) $\sqrt{11}$

3. $\sqrt{\frac{10}{4,9}} + \sqrt{\frac{10}{0,9}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0,21 B) 0,42 C) $\frac{\sqrt{10}}{21}$ D) $\frac{\sqrt{10}}{3}$ E) $\frac{100}{21}$

4. $\sqrt{13x+25}$

ifadesini tam sayı yapan en büyük x asal sayısı kaçtır?

- A) 1 B) 13 C) 17 D) 23 E) 29

13. $a = \sqrt{2\sqrt{2}}$, $b = \sqrt[4]{8}$ ve $c = \sqrt[4]{2\sqrt{2}}$

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

- A) $c < a = b$ B) $a = b < c$ C) $a < b = c$
D) $a > b = c$ E) $a = b = c$

14. a ve b tam sayılardır.

$$a + b\sqrt{2} = \sqrt{11 + 2\sqrt{18}} - 4\sqrt{2}$$

olduğuna göre, a - b farkı kaçtır?

- A) -6 B) -3 C) 0 D) 3 E) 6

15. $\sqrt{3+\sqrt{x}} + \sqrt{3-\sqrt{x}} = 2\sqrt{2}$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

16. $\sqrt[3]{3} < \sqrt[3]{x} \leq \sqrt{2}$

eşitsizliğini sağlayan x tam sayıları toplamı kaçtır?

- A) 0 B) 6 C) 10 D) 15 E) 21

KÖKLÜ İFADELER 7

9. $a = \sqrt{x - \sqrt{x^2 - 25}}$

olduğuna göre, $\sqrt{2x + 2\sqrt{x^2 - 25}}$ ifadesinin a türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{5}{a}$ B) $\frac{5\sqrt{2}}{a}$ C) $\frac{10}{a}$ D) a E) $5\sqrt{2}a$

13. $\frac{2}{\sqrt{3} - \sqrt{2} + 1} + \frac{2}{\sqrt{3} + \sqrt{2} - 1}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

10. $A = \sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt{3}}}$

$B = \sqrt{2 - \sqrt{2 + \sqrt{3}}}$

$C = \sqrt{2 + \sqrt{3}}$

olduğuna göre, A.B.C çarpımı kaçtır?

- A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) 2 D) $\sqrt{3}$ E) 3

14. $x = \sqrt{19} - 3$

$y = \sqrt{17} - \sqrt{11}$

$z = \sqrt{15} - \sqrt{13}$

olduğuna göre, x, y ve z'nin sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

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

11. $\sqrt[4]{28 - 2\sqrt{192}}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

15. $a, \sqrt{b}, c = 25$

$b, \sqrt{a}, c = 1$

$c, \sqrt{a}, b = 36$

olduğuna göre, a.b.c çarpımı kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 15 D) 25 E) 30

3. x ve y rasyonel sayılardır.

$x(\sqrt{2} - 3) + y(\sqrt{2} + 3) = 5$

olduğuna göre, $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

- A) -3 B) -2 C) $-\frac{3}{2}$ D) -1 E) 0

1. $\sqrt{x - 23}$ ve $\sqrt{x + 34}$

sayıların her ikisinde tam sayı yapan kaç farklı x reel sayısı vardır?

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

5. x ve y birer doğal sayıdır.

$\sqrt{x + \sqrt{y}} = \sqrt{1200}$

denklemini sağlayan kaç farklı x sayısı vardır?

- A) 6 B) 12 C) 21 D) 25 E) 30

6. $2\sqrt{40\sqrt{12}} + 3\sqrt{5\sqrt{48}} - 2\sqrt{75} - 4\sqrt{15\sqrt{27}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

7. $\left(\frac{\sqrt{245} - \sqrt{80}}{\sqrt{27} + \sqrt{48}}\right) \cdot (1 - \sqrt{16 + 2\sqrt{15}})$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 15 B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{5}$ D) $-\sqrt{15}$ E) $-\frac{15}{7}$

12. $x = \left(\frac{1}{5^{32}} - 1\right) \left(\frac{1}{5^{32}} + 1\right) \left(\frac{1}{5^{16}} + 1\right)$

$y = \left(\frac{1}{5^8} + 1\right) \left(\frac{1}{5^4} + 1\right) \left(\frac{1}{5^2} + 1\right)$

olduğuna göre, x in y türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{4}{y}$ B) $\frac{2}{y}$ C) $\frac{y}{2}$ D) $\frac{y}{4}$ E) $4y$

16. $\sqrt{8 + 2\sqrt{x + 1}} = 4$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

1. $\sqrt[4]{17} + \sqrt[4]{0,1}$

$\sqrt[4]{3,9} - \sqrt[4]{2,7}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

8. $\frac{\sqrt{6} + \sqrt[4]{243}}{2 + \sqrt[4]{72}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\sqrt{\frac{3}{2}}$ B) $\sqrt{\frac{2}{3}}$ C) $\sqrt{3}$ D) $\sqrt{2}$ E) $\frac{3}{2}$

KÖKLÜ İFADELER 8



KÖKLÜ İFADELER 8

9. $a > 0$ olmak üzere,

$$\sqrt{x - \sqrt{x - a}} = a$$

eşitliğini sağlayan, x in a türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

10. $4 = a - \sqrt{a^2 - 16}$
 $b = a + \sqrt{a^2 - 16}$

olduğuna göre, b kaçtır?

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

11. $\frac{1}{\sqrt{2}-1} - \frac{1}{\sqrt{2}+1} - \frac{2}{\sqrt{4}}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

12. $x = \sqrt{3} + \sqrt{6}$
 $y = \sqrt{4} + \sqrt{5}$
 $z = \sqrt{2} + \sqrt{7}$

sayıların sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

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

ORTAK ÇARPAN PARANTEZİNE ALMA

5. $\frac{4ab - 4xb + 2xy - 2ay}{2x - 2a}$

ifadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2(b+y)$ B) $2(y-b)$ C) $x-a$
D) $y-2b$ E) $2(x+y)$

6. $\frac{14ab - 7a}{4ab^2 - a}$

ifadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{a}{2b-1}$ B) $\frac{7}{2b+1}$ C) $\frac{2b-1}{7}$
D) $\frac{7a}{2b+1}$ E) $\frac{4a}{7b-1}$

7. $\frac{a^2 - ab}{b^2 - ab} : \frac{a^2 - a}{b^2 - b}$

ifadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{1-b}{a-1}$ B) $\frac{a+1}{b+1}$ C) $\frac{a}{b}$ D) $\frac{1-a}{b-1}$ E) 1

8. Aşağıdakilerden hangisi

$$(n+1) - 6(n-1)$$

ifadesinin çarpanlarından biri değildir?

- A) $n+3$ B) n C) $n-1$ D) $n-2$ E) $n-3$

1. $\frac{a-3(a-2)}{a-3}$

ifadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -2 B) 2 C) $a-3$ D) $a-2$ E) $2-a$

2. $\frac{t^3 + t^2 + t + 1}{t^2 + 1}$

ifadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

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

3. $-2x^2 - x + 2xy + y$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x+y$ B) $2x-1$ C) $y+1$
D) $2x+y$ E) $2x+1$

4. $\sqrt{3}b^2 - 2a^2b + a^2$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a^2(a-b)$ B) $(a-b)^2(a+b)$ C) $a^2(a-1)^2$
D) $a^2(b-1)^2$ E) $a(a-1)(b-1)$

9. $\frac{2^n + 4^n + 5^n + 10^n}{2^n + 5^n}$

İfadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2^n B) $2^n - 1$ C) $2^n + 1$ D) $5^n + 1$ E) $5^n - 1$

10. $\frac{y^2 + xy + x + 2y + 1}{x + y + 1}$

İfadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) y B) $y + 1$ C) $y - 1$ D) 1 E) -1

11. $\frac{x^3y - y^3x}{\frac{x}{y} - \frac{y}{x}}$

İfadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

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

12. $(a-b)(x-y) - (a+x)(b-y) - x(a-2b+y) + ab$

İfadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) yx B) ay C) ab D) by E) 1

13. $\frac{8^a + 4^a + 2^a + 1}{2^{2a} + 2^a} = 2$

İşliğini sağlayan a değeri kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

14. $\frac{x^4 + x^3 + x^2 + x + x^3 + x^2 + x + 1}{x^3 - 1 + x^2 - 2 + x - 3}$

İfadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

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

15. $\frac{\sqrt{20} + \sqrt{10} + \sqrt{2} + 2}{\sqrt{5} + 1}$

İşleminin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\sqrt{2} - 2$ B) $\sqrt{2} + 2$ C) $\sqrt{5} + 1$ D) $\sqrt{5} - 1$ E) $\sqrt{5} - \sqrt{2}$

16. $\left[\frac{x\sqrt{x} - y\sqrt{y}}{x - y} - \sqrt{x} \right] : \frac{1}{\sqrt{y} + \sqrt{x}}$

İfadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\sqrt{y} - \sqrt{x}$ B) $\sqrt{y}$ C) $\sqrt{x}$ D) x E) y

1. $\frac{x^2 - 4}{x^4 - 16}$

İfadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{1}{x^2 - 4}$ B) $\frac{1}{x^2 - 8}$ C) $\frac{1}{x^2 + 4}$ D) $\frac{1}{x - 4}$ E) $\frac{1}{x + 4}$

2. $\frac{x - \frac{1}{x}}{1 + \frac{1}{x}}$

İfadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

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

3. $\left(a - \frac{9}{a} \right) : \left(\frac{3}{a} - 1 \right)$

İfadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3 - a$ B) $a - 3$ C) a D) $a + 3$ E) $-a - 3$

4. $a - b = 1$ ve $a + b = 4$

olduğuna göre, $a^2 + 3 - b^2$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 11

5. $41^2 - 36^2 = 5a$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 67 B) 72 C) 77 D) 82 E) 87

6. $\frac{(0,32)^2 - (0,28)^2}{0,04}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $0,2$ B) $0,4$ C) $0,6$ D) $0,8$ E) 1

7. $a = \sqrt{5} - 1$
 $b = \sqrt{5} + 1$

olduğuna göre, $\frac{a^2 + b^2}{a^4 - b^4}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $\frac{\sqrt{5}}{4}$ B) $\frac{\sqrt{5}}{20}$ C) $-\sqrt{5}$ D) $-\frac{\sqrt{5}}{20}$ E) $-\frac{\sqrt{5}}{4}$

8. $\sqrt{x} - \sqrt{y} = 3$ ve $x - y = 1$

olduğuna göre, $\sqrt{x} + \sqrt{y}$ ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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



İKİ KARE FARKI

9. $x = 4 - y$ ve $x^2 = y^2 - 24$ olduğuna göre, x kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 3

10. $\frac{x^4 y^2 - x^2}{x^3 y - x^2}$

ifadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $xy - 1$ B) $xy + 1$ C) $1 - xy$ D) $y - 1$ E) $x - 1$

11. $(111^2 + 101^2) - (109^2 + 99^2)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 400 B) 440 C) 640 D) 720 E) 840

12. $(5\frac{1}{4} - 1)(5\frac{1}{4} + 1)(5\frac{1}{4} + 1)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) $5\frac{1}{4} - 1$ B) $5\frac{1}{4} + 1$ C) 4 D) 6 E) 26

13. $(a + b - c)^2 - (a - b + c)^2$

ifadesinin çarpanlarına ayrılmış şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2a(b - c)$ B) $a(b - c)$ C) $4a(c - b)$ D) $4a(b + c)$ E) $4a(b - c)$

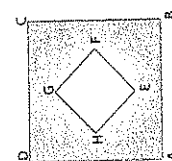
14. 99997.100003

çarpımının rakamları toplamı kaçtır?

- A) 81 B) 82 C) 83 D) 84 E) 85

15.

Şekilde ABCD ve EFGH'lar taralı alan $\frac{32}{3} \text{ cm}^2$ ve taralı alanın çevresi 16 cm olduğuna göre, EFGH'ların bir kenarı kaç cm'dir?



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

16. $9y^2 = x^2 + 15$ ve $\frac{1}{3y-x} - \frac{1}{3y+x} = \frac{2}{15}$

olduğuna göre, y 'nin pozitif değeri kaçtır?

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

TAMKARE İFADELER VE İKİ KARE TOPLAMI

5. $\left(\frac{x-y}{x+y} - \frac{x+y}{x-y}\right) : \frac{xy}{x^2 - y^2}$

ifadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -4 B) 4 C) $x-y$ D) xy E) $\frac{x-y}{x+y}$

6. $\sqrt{x} + \sqrt{y} = 4$ ve $xy = 4$

olduğuna göre, $x^2 + y^2$ toplamı kaçtır?

- A) 36 B) 83 C) 90 D) 105 E) 136

7. $x - \frac{1}{x} = 4$

olduğuna göre, $5x^2 + \frac{5}{x^2}$ toplamı kaçtır?

- A) 100 B) 90 C) 80 D) 75 E) 70

8. $x^2 - 7x + 1 = 0$

olduğuna göre, $x^2 + \frac{1}{x^2}$ toplamı kaçtır?

- A) 45 B) 47 C) 49 D) 51 E) 55

TAMKARE İFADELER VE İKİ KARE TOPLAMI

9. $x^2 + 6x - 3 = 0$

olduğuna göre, $x^2 + \frac{9}{x^2}$ toplamı kaçtır?

- A) 30 B) 32 C) 36 D) 42 E) 45

13. $A = \frac{15}{x^2 + 4x + 7}$

olduğuna göre, A'nın en büyük değeri kaçtır?

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

10. $x - \frac{1}{x} = 6$

olduğuna göre, $x^2 - \frac{1}{x^2}$ ifadesinin değeri aşağıdaki-
lerden hangisidir?

- A) $4\sqrt{10}$ B) $6\sqrt{10}$ C) $12\sqrt{10}$
D) $24\sqrt{10}$ E) $64\sqrt{10}$

14. $5y^2 + x^2 - 4xy - 8y + 1$

ifadesinin en küçük değeri kaçtır?

- A) -15 B) -8 C) -5 D) 1 E) 5

11. $x - 3\sqrt{x} - 1 = 0$

olduğuna göre, $x + \frac{1}{x}$ toplamı kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 7 D) 9 E) 11

15. $x^2 - 6x + y^2 + 8y + 25 = 0$

olduğuna göre, $x + y$ toplamı kaçtır?

- A) -4 B) -1 C) 3 D) 7 E) 10

12. $\sqrt{359.351} + 16$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 350 B) 353 C) 355 D) 360 E) 365

16. $x^2 - 4x - y^2 + 6y - 5$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hang-
isidir?

- A) $x - y + 1$ B) $x + y + 5$ C) $x - y - 1$
D) $x - y - 5$ E) $x + y - 3$

1. İki reel sayının farkı 6, çarpımları 3 olduğuna göre, bu
iki sayının küpleri farkı, kareleri toplamının kaç katı-
dır?

- A) $\frac{45}{7}$ B) $\frac{135}{4}$ C) $\frac{270}{41}$ D) $\frac{270}{51}$ E) $\frac{370}{61}$

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

olduğuna göre, $x^3 - \frac{1}{x^3}$ farkı kaçtır?

- A) 110 B) 125 C) 140 D) 150 E) 155

3. $a + b = 5$ ve $ab = 2$

olduğuna göre, $a^3 + b^3$ toplamı kaçtır?

- A) 95 B) 98 C) 105 D) 125 E) 145

4. $x^2 - 2x - 1 = 0$

olduğuna göre, $x^3 - \frac{1}{x^3}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 12 D) 14 E) 16

5. $x - 3\sqrt{x} + 1 = 0$

olduğuna göre, $x\sqrt{x} + \frac{1}{x\sqrt{x}}$ ifadesinin değeri kaç-
tır?

- A) 9 B) 12 C) 18 D) 24 E) 27

6. $a + b = 3\sqrt{3}$ ve $ab = 4$

olduğuna göre, $a^3 + b^3$ toplamı kaçtır?

- A) $36\sqrt{3}$ B) $44\sqrt{3}$ C) $45\sqrt{3}$
D) $56\sqrt{3}$ E) $64\sqrt{3}$

7. $x^2 - mx + 2 = 0$ ve $x^3 + \frac{8}{x^3} = -5$

olduğuna göre, m kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 3

8. $x - y = 7$ ve $x^2 + y^2 = 137$

olduğuna göre, $x^3 - y^3$ farkı kaçtır?

- A) 1742 B) 1267 C) 867 D) 394 E) 247

Test 91	1) A	2) C	3) B	4) B	5) A	6) E	7) B	8) B	9) D	10) C	11) E	12) C	13) D	14) A	15) B	16) A
---------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

İKİ KÜP FARKI VE TOPLAMI



İKİ KÜP FARKI VE TOPLAMI

9. $a + b = 3$
 $a^3 + b^3 = 12$

olduğuna göre, $a^2b + ab^2$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 E) 11

10. $a^3 = 72 + b^3$ ve $a^2 + b^2 = 12 - ab$
olduğuna göre, $a - b$ farkı kaçtır?

- A) $\sqrt{5}$ B) $\sqrt{14}$ C) 4 D) 6 E) 8

11. $\frac{x}{y} + \frac{y}{x} = 1$

olduğuna göre, $x^3 + y^3$ toplamı kaçtır?

- A) -4 B) -2 C) 0 D) 2 E) 4

12. $\frac{x^2 + \frac{1}{x}}{1 + \frac{1}{x}} : \left(x - 1 + \frac{1}{x}\right)$

ifadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

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

13. $\frac{x^3 - 8}{x^3 + 8} : \frac{x + \frac{4}{x}}{x + \frac{4}{x} - 2}$

ifadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{x}{x+2}$ B) $\frac{x-2}{x}$ C) $\frac{x-2}{x+2}$ D) $\frac{x+2}{x-2}$ E) $x^2 - 4$

14. $\left(\frac{2n^3 - 1}{n^3} - 1\right) : \frac{n^2 + n + 1}{n^2}$

ifadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{n+1}{n}$ B) $\frac{n-1}{n}$ C) $1 - n^3$ D) $\frac{n-1}{n+1}$ E) $\frac{n+1}{n-1}$

15. $\left(\frac{x^3}{y^3} + 1\right) : \left(\frac{x^2}{y^2} - \frac{x}{y} + 1\right)$

ifadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{x+y}{y}$ B) $\frac{y}{x+y}$ C) $\frac{x+y}{x}$ D) $\frac{x-y}{y}$ E) $\frac{y}{x-y}$

16. $5^6 - 3^6$

ifadesinin pozitif tam bölen sayısı kaçtır?

- A) 12 B) 16 C) 18 D) 24 E) 30

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

ifadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

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

2. $\frac{x^2 - 4x + 3}{x^2 - 5x + 6} : \frac{x^2 - x}{x^2 - 2x}$

ifadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1 B) -1 C) $x-1$ D) $x-2$ E) $x+3$

3. $x - 3y = 6$
 $3x - y = 10$

olduğuna göre, $\frac{3x^2 - 10xy + 3y^2}{x^2 - y^2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $-\frac{15}{2}$ B) $-\frac{8}{2}$ C) $\frac{2}{15}$ D) 1 E) $\frac{15}{2}$

4. $\frac{4x^2 - 8xy + 8y^2}{y^2} = 5$

eşitliğini sağlayan x in y türünden alabileceği değerlerin toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) y B) $2y$ C) $\frac{y}{2}$ D) $\frac{3y}{2}$ E) $-y$

ÜÇ TERİMLİ İFADELER

5. $2x = y + 5$ olmak üzere,
 $\frac{2x^2 + 3xy - 2y^2}{x+2y}$

ifadesinin değeri kaçtır?

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

6. $\frac{x^2 - 2(x^2 - 2)}{2 + x - x^2} : \frac{x^2 + x - 2}{x^2 - 1}$

ifadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -1 B) 1 C) x D) $x-1$ E) $x+1$

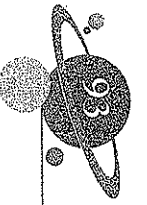
7. $\frac{x^2 - x - a}{x^2 - 4x - 2a}$

ifadelerinin birer çarpanları aynı olduğuna göre, a nın pozitif değeri kaçtır?

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

8. Aşağıdakilerden hangisi $(x^2 - x)^2 - 8(x^2 - x) + 12$ ifadesinin çarpanlarından biri değildir?

- A) $x+1$ B) $x+2$ C) $x-3$ D) $x-2$ E) $x+3$



ÜÇ TERİMLİ İFADELER

9. $\frac{x^2 - (a-b)x - ab}{x+b} : \frac{x^2 - (a+c)x + ac}{x-c}$

İfadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -1 B) 1 C) $\frac{x-c}{x+b}$ D) $x+a$ E) $x-b$

10. $(x+y)^2 - 6y(x+y) + 8y^2$

İfadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x+y$ B) $x-2y$ C) $x-y$ D) xy E) $2x+y$

11. $x^2 - mx + 12$

İfadesi çarpanlarına ayrılabilirliğine göre, m'nin alabileceği doğal sayı değerleri toplamı kaçtır?

- A) 7 B) 8 C) 15 D) 20 E) 28

12. $3x^2 + mx + 5$

İfadesi çarpanlarına ayrılabilirliğine göre, m tam sayısı aşağıdaki değerlerden hangisi olamaz?

- A) -16 B) -8 C) 2 D) 8 E) 16

13. $\frac{3x^2 - mx - 15}{x-3}$

Kesir sadeleştirilebilir bir kesir olduğuna göre, m kaçtır?

- A) -4 B) -2 C) 0 D) 2 E) 4

14. $\frac{x^2 - 2x - 3}{x^2 + mx + 14}$

İfadesi sadeleştirilebilir bir kesir olduğuna göre, m'nin alabileceği değerler çarpımı kaçtır?

- A) -115 B) -85 C) -25 D) 15 E) 75

15. m ve n birer tam sayı olmak üzere,

$\frac{x^2 - mx + 4}{x^2 - 7x + n}$ kesrinin sadeleştirilmiş şekli $\frac{x-1}{x-3}$ dir.

duğuna göre, m'n çarpımı kaçtır?

- A) -72 B) -60 C) 24 D) 60 E) 72

16. $\frac{x^2 + 7x + 10}{x^2 + ax + b} : \frac{x^2 + 2x - 35}{x^2 + 12x + 35} = \frac{x-5}{x+3}$

olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

- A) 11 B) 9 C) 7 D) 5 E) 3

1. a = 6 ve b = 2 olmak üzere,

$a^3 - 6a^2b + 12ab^2 - 8b^3$

İfadesinin değeri kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 16

2. x = 9 olmak üzere,

$x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 4x + 1$

İfadesinin değeri kaçtır?

- A) 1000 B) 4000 C) 5000 D) 7990 E) 10000

3. x = 3 ve y = 2 olmak üzere,

$y^5 - 5y^4x + 10y^3x^2 - 5yx^4 - x^5$

İfadesinin değeri kaçtır?

- A) -32 B) -1 C) 0 D) 1 E) 32

4. x = 11 olmak üzere,

$x^3 - 3x^2 + 3x$

İfadesinin değeri kaçtır?

- A) 101 B) 999 C) 1001 D) 9999 E) 10001

5. x = $\sqrt[3]{5} + 1$ olmak üzere,

$x^3 - 3x^2 + 3x + 2$

İfadesinin değeri kaçtır?

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

6. x = 103 olmak üzere,

$x^3 - 9x^2 + 27x - 28$

İfadesinin sonunda kaç tane 9 vardır?

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

7. x = 0,2 ve y = 0,2 olmak üzere,

$8x^3 - 12x^2y + 6xy^2 - y^3$

İfadesinin değeri kaçtır?

- A) $8 \cdot 10^{-3}$ B) $8 \cdot 10^{-2}$ C) $8 \cdot 10^{-1}$ D) 1 E) 80

8. $x^3 + 3xy^2 = 63$

$y^3 + 3x^2y = 62$

olduğuna göre, x - y farkı kaçtır?

- A) 1 B) 8 C) 25 D) 64 E) 125



PASCAL (BİNOM) ÜÇGENİ - TERİM EKLEYİP ÇIKARMA - aⁿ + bⁿ AÇILIMI

Test 93	1) C	2) A	3) E	4) B	5) E	6) 8	7) D	8) E	9) B	10) C	11) E	12) C	13) E	14) A	15) D	16) A
---------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------



PASCAL (BİNOM) ÜÇGENİ - TERİM EKLEYİP ÇIKARMA - $a^n + b^n$ AÇILIMI

9. $x = \frac{7}{2}$ olmak üzere,

$$(2x - 6)^3 + 3(2x - 6)^2 + 6x - 11$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 8 E) 14

10. $x = 9999$ olmak üzere,

$$\frac{x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 4x + 1}{x^3 + 3x^2 + 3x + 1}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 10^2 B) 10^3 C) 10^4 D) 10^5 E) 10^6

11. $\frac{k^5 + 1}{k^4 - k^3 + k^2 - k + 1} = 2010$

olduğuna göre, k kaçtır?

- A) 2007 B) 2008 C) 2009 D) 2010 E) 2011

12. $\frac{1023}{2^9 + 2^8 + \dots + 2^2 + 2 + 1}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 4

13. $f(x) = 1 + x + x^2 + x^3 + \dots + x^7 + \frac{1}{1-x}$

olduğuna göre, $f(2)$ kaçtır?

- A) -254 B) -127 C) -63 D) 127 E) 254

14. $x = 101$ olmak üzere,

$$\frac{(x^3 - 1)(x + 1)(x^2 - x + 1)}{x^5 + x^4 + x^3 + x^2 + x + 1}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 49 B) 50 C) 77 D) 99 E) 100

15. $x^4 + 4$

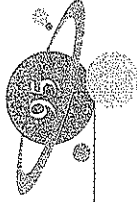
ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 - 2x + 2$ B) $x^2 - 2x - 2$ C) $x^2 + 2x + 2$
D) $x^2 - 2x - 1$ E) $x^2 - x + 2$

16. $x^4 + x^2 + 1$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 - x - 1$ B) $x^2 - x$ C) $x^2 + x - 1$
D) $x^2 + x + 1$ E) $x^2 - 2x - 1$



ÇARPANLARA AYIRMA 1

5. $a + b = 4$
 $ab = 1$

olduğuna göre, $a^2 + b^2$ toplamı kaçtır?

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

6. $x^2 - 2xy + y^2 - 4$

ifadesinin çarpanlarına ayrılmış şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x - y)(x + y - 4)$ B) $(x - y + 2)(x - y - 2)$
C) $(x + y + 2)(x + y - 2)$ D) $(x - y + 4)(x + y - 1)$
E) $(x - y)(x - y - 4)$

7. $x^2 - y^2 - 2x + 1$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x + y + 1$ B) $x + y + 2$ C) $x - y - 1$
D) $x - y - 2$ E) $x + y - 2$

8. $-x^2 - 8x + 7$

ifadesinin en büyük değeri kaçtır?

- A) -7 B) -5 C) 8 D) 17 E) 23

1. $\frac{x^2 - 2(x^2 - 1)}{x^2 - 2}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x - 1$ B) $x + 1$ C) $x^2 - 1$ D) 1 E) -1

2. Toplamları farklarının üç katı olan iki sayının karelerinin farkı 12 olduğuna göre, bu sayıların çarpımı kaçtır?

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

3. $\left(\frac{4}{a} - a\right) : \left(1 - \frac{2}{a}\right)$

ifadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a - 2$ B) $-a + 2$ C) $a - 2$
D) $a - 1$ E) $-a - 1$

4. $\frac{(x - 5)^5 + (5 - x)^5 + x^2 - 25}{x + 5}$

ifadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x - 5$ B) x C) $5x$ D) $x + 5$ E) $\frac{x}{5}$

ÇARPANLARA AYIRMA 1

9. $(x+2)^2 + 2x + 5$

İfadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x+2$ B) $x+5$ C) $x+3$ D) $x+1$ E) x

10. $x = \sqrt{7} - 2$

$y = \sqrt{7} + 2$

olduğuna göre, $x^2 - y^2$ farkı kaçtır?

- A) -100 B) -69 C) -32 D) -16 E) 0

11. $\frac{x\sqrt{x} + 27}{\sqrt{x} - 3} : \frac{x - 3\sqrt{x} + 9}{x - 3\sqrt{x}}$

İfadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x - 3\sqrt{x}$ B) $x + 3\sqrt{x}$ C) $x - \sqrt{x}$
D) $3x - \sqrt{x}$ E) $3x + \sqrt{x}$

12. $x = \sqrt[3]{3} - 1$ olmak üzere,

$2x^3 + 6x^2 + 6x + 3$

İfadesinin değeri kaçtır?

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

13. $\frac{x^2 - 6x + 6}{x - 2}$

İfadesi sadeleştirilebilir bir kesir olduğuna göre, kaçtır?

- A) -5 B) -3 C) 1 D) 3 E) 5

14. $\frac{a - a^{-1}}{a^2 - 1}$

İfadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) a B) $\frac{1}{a}$ C) $\frac{1}{a-1}$ D) $\frac{1}{a+1}$ E) $\frac{1}{a}$

15. $\frac{x}{y} + \frac{y}{x} = 2$

olduğuna göre, $\frac{(x-y)^2 + 6xy}{2xy}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 10

16. $a = \sqrt{3} - 1$

$b = \sqrt{3} + 1$

olduğuna göre, $\left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b}\right)$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

17. $\frac{24a^2 - 8a}{6a^2 - 2a}$

İfadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -4a B) 2a C) a D) 4 E) 2

18. $(41, 24)^2 - (58, 76)^2$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -1752 B) -1331 C) 1106 D) 1331 E) 1752

19. $\frac{a^2b - 2ab^2}{(a-b)^2 - b^2}$

İfadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) a B) b C) a+b D) $\frac{1}{a}$ E) $\frac{1}{b}$

20. $x^2 - 4xy + 5y^2 - 10y + 25 = 0$

olduğuna göre, xy çarpımı kaçtır?

- A) 4 B) 16 C) 24 D) 36 E) 50

ÇARPANLARA AYIRMA 2

5. $A = a^2 - 10a + 4$ ve $B = -b^2 + 12b + 1$

olduğuna göre, $A - B$ farkının küçük değeri kaçtır?

- A) -58 B) -39 C) -24 D) -17 E) -8

6. $\frac{\frac{1}{a+1} + \frac{1}{a-1}}{\frac{a+1}{a-1} - \frac{a-1}{a+1}}$

İfadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

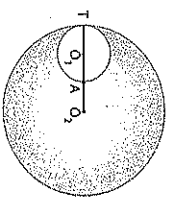
- A) a B) $\frac{1}{a}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $a-1$ E) $a+1$

7. $\frac{(a+b)^2 - 4ab}{2a - 2b}$

İfadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

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

8.



Şekilde O_1 merkezli daire, O_2 merkezli daireye T noktasında teğettir.

$|AO_2| = 4$ cm ve taralı alan 60π cm² olduğuna göre, O_1 merkezli dairenin yarıçapı kaç cm dir?

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



ÇARPANLARA AYIRMA 2

9. $u^2 - u + 1 = 0$

olduğuna göre, u^2 ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1 B) 0 C) -1 D) -u E) -u+1

10. $x^3 - y^3 = 208$ ve $xy(x-y) = 48$

olduğuna göre, $x.y$ çarpımı kaçtır?

- A) 12 B) 15 C) 16 D) 20 E) 24

11. $\frac{x^2 - \frac{1}{x}}{\frac{1}{x} - x} : \left(x + \frac{1}{x+1}\right)$

ifadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

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

12. $x^2 - 3x + 4 = 0$

olduğuna göre, $x + \frac{4}{x}$ ifadesinin pozitif değeri kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 4 D) 7 E) 9

13. $\frac{x^2 - ax + 30}{(x-5)(x+4)}$ kesrinde a bir tam sayıdır.

Bu kesrin sadeleştirilebilir bir kesir olduğu bilindiğine göre, sadeleşmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{x-3}{x+4}$ B) $\frac{x-5}{x+4}$ C) $\frac{x-6}{x-5}$ D) $\frac{x+6}{x-5}$ E) $\frac{x-6}{x+4}$

14. $\frac{a-4}{\sqrt{a}-2} : \frac{a+4\sqrt{a}+4}{\sqrt{a}+2}$

ifadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{1}{\sqrt{a}-2}$ B) $\frac{1}{\sqrt{a}+2}$ C) $\sqrt{a}-2$ D) $\sqrt{a}+2$ E) 1

15. $\sqrt[3]{324.244 - 325.243}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

16. $x + \sqrt{x} = 3$

olduğuna göre, $\frac{3}{\sqrt{x}} - \sqrt{x}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -3 B) -1 C) 0 D) 1 E) 3

1. $\frac{a^2b + ab^2 + ab}{a^2 + ab + a}$

ifadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) a B) 1 C) b D) ab E) $\frac{a}{b}$

2. $a+c=4$ ve $b-c=4$

olduğuna göre, $a^2 + b^2 - 2c^2$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 16 B) 24 C) 32 D) 48 E) 64

3. $(a^2 + b^2)^2 - (a^2 - b^2)^2$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

4. $\left(\frac{a-b}{b-a}\right) \cdot \frac{ab}{a+b}$

ifadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

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

ÇARPANLARA AYIRMA 3

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

olduğuna göre, $x+y$ toplamının pozitif değeri kaçtır?

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

6. $x - \sqrt{y} = \frac{1}{4}$ ve $\sqrt{x + \sqrt{y}} = \frac{3}{2}$

olduğuna göre, y kaçtır?

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

7. $\frac{[(x-y)^2 + 4xy]^2 - [(x+y)^2 - 4xy]^2}{x^3y + y^3x}$

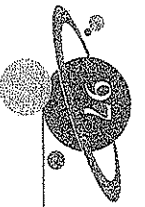
ifadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 4 B) 8 C) xy D) $\frac{xy}{x+y}$ E) $xy(x+y)$

8. $a^2 + b^2 + c^2 - 4a + 6b - 8c + 12$

ifadesinin en küçük değeri kaçtır?

- A) -29 B) -23 C) -17 D) -15 E) -12



ÇARPANLARA AYIRMA 3

9. $\left(\frac{a^2+1}{2a}-1\right) \cdot \frac{a^2-a}{2a}$

İfadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

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

10. $x - \frac{1}{x} = 2$ olmak üzere,

$$\frac{x^3 - x - 3}{x^2 + x - 2}$$

İfadesinin değeri kaçtır?

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

11. $\frac{x^2 - y^3}{(x+y)^2 - xy}$

İfadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

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

12. $x^3 + 4xy^2 + x^2y = 14$

$$y^3 + 4xy^2 + xy^2 = 6$$

olduğuna göre, $x - y$ farkı kaçtır?

- A) -4 B) -2 C) 1 D) 2 E) 4

13. $x^2 - 6x + 8$

İfadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x+2$ B) $x+4$ C) $x+5$ D) $x-5$ E) $4-x$

14. $x^2 - x + 1 = 0$

olduğuna göre, x^2 nin eşiti aşağıdakilerden hangidir?

- A) $x+1$ B) $-x$ C) $1-x$ D) x E) $3x-1$

15. $x^3 - x^2 + mx + n$

İfadesinin çarpanları $(x-1)$, $(x-2)$ ve $(x+h)$ olduğuna göre, $m+n+k$ toplamı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 11

16. $a^3 - a^2 = a^{a+b}$

$$\frac{1}{a^b} + \frac{1}{a^a} = 5$$

olduğuna göre, a^{a+b} kaçtır?

- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

1. $a-b=6$ ve $c-b=4$ olmak üzere,

$$a^2 - c^2 - 4b$$

İfadesinin değeri kaçtır?

- A) 5 B) 8 C) 10 D) 15 E) 20

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

İfadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $t+1$ B) $t-1$ C) $\frac{t+1}{t}$
D) $\frac{t-1}{t}$ E) $1-t$

3. $x\sqrt{x} - \sqrt{x} = \sqrt{5x} + \sqrt{5}$

olduğuna göre, $x - \sqrt{x}$ farkı kaçtır?

- A) 1 B) $\sqrt{5}$ C) $\sqrt{7}$ D) 3 E) 9

4. $\frac{x^4 - y^4}{x^2 + y^2} : \frac{x-y}{x+y}$

İfadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

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

5. x ve y doğal sayılardır.

$$x^2 + 6x + y^2 - 8y + 3$$

İfadesinin en küçük değeri kaçtır?

- A) -22 B) -12 C) -13 D) 13 E) 22

6. $x^2 + 2xy + 2y^2 + 2y$

İfadesinin en küçük değeri kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 3

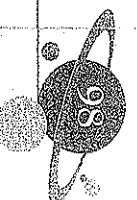
7. $x-3=y$ ve $x+x.y=6+y$

olduğuna göre, $x^2 + y^2$ toplamı kaçtır?

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

8. Yüzey alanı 94 cm^2 , cisim köşegeni $5\sqrt{2} \text{ cm}$ olan dik-dörtgenler prizmasının ayrıtılar toplamı kaç cm dir?

- A) 4 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15



ÇARPANLARA AYIRMA 4



ÇARPANLARA AYIRMA 4

9. a, b ve c pozitif tam sayılardır.

$$a^2 - b^2 - c^2 = 11 + 2bc$$

olduğuna göre, b + c toplamı kaçtır?

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

10. $x \cdot y = 8$ ve $\sqrt[3]{x} + \sqrt[3]{y} = 4$

olduğuna göre, x + y toplamı kaçtır?

- A) 12 B) 20 C) 24 D) 36 E) 40

11. $x^3 - y^3 = 46$ ve $x^2y - y^2x = -6$

olduğuna göre, x - y farkı kaçtır?

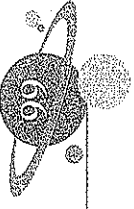
- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

$$12. \frac{x^3 - 3x^2 + 3x - 1}{x^2 - 2x + 1} : \frac{x^4 - 1}{x^2 + 1}$$

ifadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

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

Test 98 1)E 2)C 3)B 4)B 5)C 6)B 7)D 8)D 9)A 10)E 11)B 12)D 13)A 14)E 15)D 16)C



ÇARPANLARA AYIRMA 5

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

olduğuna göre, $4x^2 + \frac{1}{x^2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 96 B) 98 C) 100 D) 102 E) 104

$$6. \frac{(a+b)^2 + 2(a+b) + 1}{a+b+1}$$

ifadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

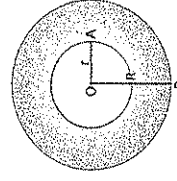
- A) a + b + 1 B) a + b - 1 C) a + b
D) a - b E) a^2 + b^2

7. $\sqrt{a} + \sqrt{b} = 3$
a . b = 4

olduğuna göre, a^2 + b^2 toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 17 C) 25 D) 32 E) 43

8.



Şekilde yarıçap uzunlukları tam sayı olan O merkezli iç içe iki daire verilmiştir.

|OA| = r, |OB| = R ve taralı alan 27π olduğuna göre, $\frac{R}{r}$ oranı kaç olabilir?

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

1. $x + z = 3$ ve $y - z = 4$ olmak üzere,

$$x^2 - y + y^2 - z - 2z^2$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 21 B) 23 C) 25 D) 27 E) 30

$$2. a^2 - a^3 + 8a^2 - 8$$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisi değildir?

- A) 1 - a B) a^2 - 1 C) 1 + a
D) a^2 + 2a + 4 E) a^3 + 8

3. $y \neq 2x$ ve $y \neq -2x$
 $4x^2 - 2x = y^2 + y$

olduğuna göre, $2x - y$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 3

$$4. y^2 - 6x + 2 = 0$$

olduğuna göre, $x^2 + \frac{12}{x}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 32 B) 34 C) 36 D) 38 E) 40



ÇARPANLARA AYIRMA 5

9. $\frac{3^n + 5^n + 6^n + 10^n}{2^n + 1}$

İfadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3^n - 5^n$ B) 5^n C) $3^n + 5^n$ D) 3^n E) $5^n + 1$

10. $\sqrt{a} + \sqrt{b} = 2$ ve $a \cdot b = 1$

olduğuna göre, $a\sqrt{a} + b\sqrt{b}$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

11. $\frac{\left(x + \frac{1}{x} - 1\right)\left(1 + \frac{1}{x}\right)}{x + \frac{1}{x^2}}$

İfadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

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

12. $a=4$ ve $b=2$ olmak üzere,

$(a+b)^3 - 3(a^2 - b^2)(a+b) + 3(a^2 - b^2)(a-b) - (a-b)^3$

İfadesinin değeri kaçtır?

- A) 4 B) 8 C) 16 D) 64 E) 128

13. $a^2x^2 - (b-a^3)x - ab$

İfadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $ax+b$ B) $x-b$ C) $x+a$ D) a^2x+b E) $x-ab$

14. $a^2 + b^2 + c^2 = 121$, $2^a = 3^b$ ve $2^b = 9^c$

olduğuna göre, $a + c$ toplamının pozitif değeri kaçtır?

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

15. $x - \frac{2}{\sqrt{x}} = 5$

olduğuna göre, $x + \frac{1}{x}$ toplamı kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 7 E) 10

1. $\frac{a^2b - ab + a - 1}{ab + 1}$

İfadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a-1$ B) $a+1$ C) $b-1$ D) $b+1$ E) 1

2. $a=3^{0.5} + 1$ ve $b=3^{0.6} - 1$

olduğuna göre, b nin a türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

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

İfadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1 B) -1 C) $x-1$ D) $x+1$ E) x

4. $(x-2) + y(y-2) + 2xy - 3$

İfadesinin çarpanlarına ayrılma şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x+y+3$ B) $x+y-1$ C) $x-y+1$ D) $x-y-3$ E) $x+y-3$

5. $x^2 + y^2 = 19$ ve $x \cdot y = 3$

olduğuna göre, $x+y$ toplamının pozitif değeri kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 5 D) 6 E) 7

6. $\frac{x^2 + y^2 + 2xy}{1 + \frac{1}{y}} : \frac{x+y}{(xy)^{-1}}$

İfadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1 B) -1 C) $x+y$ D) $x-y$ E) xy

7. x, y ve z pozitif reel sayılardır.

$\frac{x}{y} = \frac{y}{z}$

$\frac{x^3 + x^2z + 2x^2y}{x^2} \cdot \frac{y^2}{z} = 4$

olduğuna göre, $x+y$ kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 4

8. $4x^2 + y^2 = 5$ ve $2x + y + 2xy + 3 = 0$

olduğuna göre, $4x \cdot y$ çarpımının sonucu kaçtır?

- A) -4 B) -2 C) 0 D) 2 E) 4

ÇARPANLARA AYIRMA 6





ÇARPANLARA AYIRMA 6

9. $9(a+b)^2 + 3(a-b)^2 - 6(a^2+b^2)$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a+5b$ B) $a-5b$ C) $a+b$
D) $5a-b$ E) $a-b$

10. $31^2 - 27^2 = 8 \cdot a$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 19 B) 25 C) 29 D) 34 E) 38

11. $\left(1 - \frac{2x^3+1}{x^3}\right) : \left(1 - \frac{1}{x} + \frac{1}{x^2}\right)$

ifadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

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

12. $a^4 + 5a^2 + 9$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) a^2+a+2 B) a^2-a+1 C) a^2-a+2
D) a^2-a+3 E) a^2-a-3

13. Uzun kenarı kısa kenarından 6 cm uzun olan dikdörtgenin alanı 72 cm^2 olduğuna göre, dikdörtgenin kısa kenarı kaç cm dir?

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

14. $x^2 + 1 + 2y + 2y^2 + 2xy = 0$

olduğuna göre, $x \cdot y$ çarpımı kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 3

15. $a^2 = a - 1$ olmak üzere,

$$\frac{a^4 + 2}{a^5 + 1}$$

ifadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-a$ B) -1 C) 0 D) 1 E) a

16. $x = \sqrt[3]{11}$ olmak üzere,

$$(x^2 - 4x + 4)(x^2 + 2x + 4)^2$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 9 B) 24 C) 36 D) 56 E) 81

1. $\frac{a^2+b-b^2+a}{a-b+1}$

ifadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a+b$ B) $a-b$ C) a D) b E) 1

2. $\frac{a^{4a} + a^{3a} + a^{2a}}{a^{3a} + a^{2a} + a^a} = 27$

olduğuna göre, a kaçtır?

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

3. $\frac{(x-1)^2 - 16}{x^2 - 9} \cdot \frac{2x^2 + 7x - 4}{2x^2 - 11x + 5}$

ifadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{x+4}{x-2}$ B) $\frac{x-3}{x+2}$ C) $\frac{x+4}{x-3}$
D) $\frac{x-2}{x-4}$ E) $\frac{x-3}{x-2}$

4. $x^2 - ax + 1 = 0$ ve $x^2 + \frac{1}{x^2} = 7$

olduğuna göre, a nın pozitif değeri kaçtır?

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

5. $\frac{x}{y} - \frac{y}{x} = 2$ olmak üzere,

$$\frac{2x^2y^2}{x^4+y^4} + 1$$

ifadesinin değeri kaçtır?

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

6. $a \cdot b + a + b = 4$ ve $b^2a + a^2b = 2$

olduğuna göre, $a^2b^2 + (a+b)^2$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

7. $x = 993$, $y = 1007$ ve $z = 7$ olmak üzere,

$$x^2 + y^2 + 2z^2 + 2xz - 2yz$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 10^6 B) $10^6 + 7$ C) $2 \cdot 10^6$
D) 10^7 E) $2 \cdot 10^7$

8. $x - 3y - 4 = 0$ olmak üzere,

$$\frac{x^2 - 9y^2 - 6x + 9}{x^2 - 9y^2 - 3x + 9y}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

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



ÇARPANLARA AYIRMA 7



ÇARPANLARA AYIRMA 7

9. $4x^2 - 3x + 12$

İfadesi aşağıdakilerden hangisine tam bölünemez?

- A) 7 B) 13 C) 25 D) 33 E) 37

10. $x + y = 4$ ve $xy = 2$

olduğuna göre, $\frac{x^3 + y^3}{x^2 + y^2 - 4xy}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 10 B) 13 C) 17 D) 26 E) 134

11. $a + b = 3$ ve $a^3 + b^3 = \frac{45}{2}$

olduğuna göre, $a \cdot b$ çarpımı kaçtır?

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

12. $x^4 - 6x^2 + 1$

İfadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 - x - 1$ B) $x^2 + x - 1$ C) $x^2 - 2x - 1$
D) $x^2 + 2x + 1$ E) $x^2 - 2x + 1$

13. $\frac{4x^2 - 9x + 5}{4x^2 + ax - 10}$

İfadesi sadeleştirilebilir bir kesir olduğuna göre, bu kesirin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

14. $y \neq 4$, $16 - y = \frac{y+2}{x}$ ve $xy = 2$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

15. $a + c \neq 0$, $4c^2 = ab$ ve $a - b = 3c$

olduğuna göre, $\frac{a-c}{a+c}$ oranı kaçtır?

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

16. $x = y + 2$ ve $x^2 - xy + x - y = 8$

olduğuna göre, $x \cdot y$ çarpımı kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 4 D) 5 E) 7

1. $(a-b)(c-1) + (a-b)(b-c) + b^2 - b + a$

İfadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) ab B) $a+b$ C) $a-b$ D) b E) 1

2. $(x^2 + 1)(x^4 + 1) = \frac{255}{(x-1)(x+1)}$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

3. $(3x - y)^2 = 27$ ve $(3x + y)^2 = 75$

olduğuna göre, $x \cdot y$ çarpımı kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 12 E) 15

4. $y \neq 3x$ ve $9x^2 - 3x = y^2 - y$

olduğuna göre, $3x + y$ toplamı kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 3

5. $x = 4,72$ ve $y = 1,36$ olmak üzere,

$x^2 - 6x^2y + 12xy^2 - 8y^3$

İfadesinin değeri kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 8 D) 10 E) 12

6. $\frac{\sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}} - 2}{x - y} \cdot (\sqrt{x} + \sqrt{y})$

İfadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\sqrt{x} - \sqrt{y}$ B) $\sqrt{x} + \sqrt{y}$ C) $\frac{1}{\sqrt{xy}}$
D) $\sqrt{xy}$ E) $\frac{\sqrt{x} - \sqrt{y}}{\sqrt{xy}}$

7. $a \neq 0$ ve $a \neq 1$ dir,

$a^2 + \frac{4}{a} = \frac{1}{a^2} + 4a$

olduğuna göre, $a^2 + \frac{1}{a^2}$ toplamı kaçtır?

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

8. $a - \sqrt{a} = 8$

olduğuna göre, $\sqrt{a - \frac{8}{\sqrt{a}}}$ İfadesinin değeri kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 9

ÇARPANLARA AYIRMA 8





ÇARPANLARA AYIRMA 8

9. $2(x-1)^2 + x(x-1) - x+1$
ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?
A) x B) $x+1$ C) $x-1$ D) $2x+1$ E) $x+2$

10. $\frac{3^{6x} + 1}{3^{4x} - 3^{2x} + 1} = 82$
eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 9

11. $\frac{x+1}{x^3-1} : \frac{x+1}{x^3+1}$
ifadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

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

12. $\frac{513^5 - 1}{2^x}$
sayısı tek sayı olduğuna göre, x kaçtır?

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

13. $(x^2 - 3x)^2 - 14(x^2 - 3x) + 40$
ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisi değildir?

- A) $x-4$ B) $x+1$ C) $x+2$ D) $x-2$ E) $x-5$

14. $(x^2 - 4x - 5)^2 - (x^2 + 7)^2$
ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisi değildir?

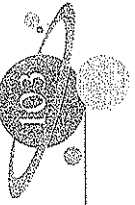
- A) -4 B) 8 C) $x-1$ D) $x+3$ E) $x+1$

15. $a - \sqrt{a-3} = 0$ olmak üzere,
 $a^2 - 7a + 7$
ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -4 B) -3 C) -2 D) 3 E) 4

16. Ayrılmanın toplamı 10 cm ve cisim köşegeni $5\sqrt{2}$ cm olan dikdörtgenler prizmasının yüzey alanı kaç cm^2 dir?

- A) 47 B) 50 C) 72 D) 94 E) 104



ÇARPANLARA AYIRMA 9

5. $x-y+z=12$ ve $xy+yz-xz=-55$
olduğuna göre, $x^2+y^2+z^2$ toplamı kaçtır?

- A) 24 B) 32 C) 34 D) 42 E) 48

6. $x = \sqrt{1003 \cdot 999 + 4}$
olduğuna göre, x sayısının pozitif bölen sayısı kaçtır?

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

7. $x^2 - 4x + 3 = 0$
olduğuna göre, $\frac{x+\sqrt{3}}{\sqrt{x}}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $\sqrt{3}-1$ B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{3}+1$ D) 3 E) 4

8. $\sqrt{10 \cdot 12 \cdot 14 \cdot 16 + 16}$
ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 116 B) 120 C) 144 D) 156 E) 164

1. x/y çarpımında her bir terimden 2 çıkarılırsa bu çarpım ne kadar azalır?

- A) $2x+2y-4$ B) $4-2x-2y$ C) $x+y-2$
D) $x+y+2$ E) $2x-2y+2$

2. 100 005.99 995
çarpımının son üç basamağının rakamları toplamı kaçtır?

- A) 19 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23

3. $t - \frac{1}{t} = 1$
olduğuna göre, $t + \frac{1}{t^2}$ toplamı kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 3

4. $\frac{3^{16} - 1}{(3^2 + 1)(3^4 + 1)(3^8 + 1)}$
ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 8

ÇARPANLARA AYIRMA 9

9. $\frac{x^4 - x^3}{x^2 - x - 3}$

İfadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

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

10. $x^2 + xy + y^2 = 7$ ve $x^3 - y^3 = 28$

olduğuna göre, xy çarpımı kaçtır?

- A) -18 B) -12 C) -9 D) -6 E) -3

11. $x^3 + y^3 = x^2y + xy^2$

olduğuna göre, $\frac{x+2y}{x-2y}$ oran kaç olabilir?

- A) -3 B) -2 C) -1 D) 2 E) 3

12. $x = 9(10^8 + 10^7 + 10^6 + 10^5 + \dots + 10^1 + 1)$

olduğuna göre, x sayısının rakamlarından kaç tanesi 9 dur?

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

13. $\frac{x^3 + 2x^2 + ax + b}{x^2 + 2}$

İfadesinin sadeleştirilmiş şekli $(x+2)$ olduğuna göre, $a+b$ toplamı kaçtır?

- A) -2 B) 2 C) 4 D) 6 E) 9

14. $\frac{3812^3 - 1907^3 - 1905^3}{3812 \cdot 1907 \cdot 1905}$

İfadesinin değeri kaçtır?

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

15. x ve y negatif tam sayılardır,

$\frac{2x^2 - 2y^2 + 7}{x^2 - y^2}$

İfadesi en küçük tam sayı değerini aldığı anda xy çarpımı kaç olur?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 12

16. $x - y = 3$ olmak üzere,

$\frac{x^2 - y^2 + 3x - 3y}{x^2 - y^2 + 5y + 24}$

İfadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-\frac{6}{11}$ B) $\frac{6}{11}$ C) $\frac{11}{6}$
D) $\frac{6x+9}{11x+5}$ E) $\frac{6x-9}{11x}$

1. $ax^2 + bxy + cy^2 + 2x + 2y - 8$

İfadesinin çarpanlarından biri $x + y - 2$ olduğuna göre, $a + b + c$ toplamı kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

2. $x\sqrt{x} + 9 = 4x$

olduğuna göre, $x + \frac{9}{x}$ toplamı kaçtır?

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

3. $\sqrt{x^2 - 33}$

İfadesini tam sayı yapan en büyük x doğal sayısının rakamları toplamı kaçtır?

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

4. $\sqrt[3]{5} - 1 = y$ ve $\sqrt[3]{25} + \sqrt[3]{5} = x - 1$

olduğuna göre, x ile y arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x = y$ B) $x \cdot y = 1$ C) $x \cdot y = 4$
D) $x + y = 4$ E) $x - y = 4$

5. $a^2 - 5a + 2 = 0$

olduğuna göre, $\frac{a^2}{a^4 + 4}$ İfadesinin değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{36}$ B) $\frac{1}{21}$ C) $\frac{1}{12}$ D) $\frac{5}{6}$ E) 2

6. $x^2 + mx + n = 0$

olduğuna göre, $x^2 - \frac{m \cdot n}{x}$ İfadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $m^2 - n$ B) $n + m^2$ C) $n^2 - m$
D) $n^2 + m$ E) $n \cdot m^2$

7. $x \neq 1$ ve $x^3 + x^2 + x - 3 = 0$

olduğuna göre, $x^2 + \frac{9}{x^2}$ toplamı kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

8. $4^{13} + 4^{99} + 4^x$

İfadesi tamkare olduğuna göre, x in en büyük değeri kaçtır?

- A) 85 B) 96 C) 124 D) 172 E) 184

ÇARPANLARA AYIRMA 10



9. $\frac{5^{512} - 1}{2^n}$

sayısı tek sayı olduğuna göre, n doğal sayısı kaçtır?

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

10. $x^2 - 2$ ve $x^2 + 8 = 0$

olduğuna göre, $x^3 - 3x^2 + 6x$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 5 D) 8 E) 12

11. $\frac{1453^3 - 1}{1453^2 + 1454}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1450 B) 1451 C) 1452 D) 1453 E) 1454

12. $\frac{k^5 + k^4 + k^3 + k^2 + k + 1}{k + 1}$

ifadesinin $k = \sqrt{2}$ için değeri kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 7 D) 9 E) 11

13. m ve n doğal sayılardır.

$$\frac{x^2 + mx + 15}{x^2 + nx + 10}$$

ifadesi sadeleştirilebilirliğine göre, m + n toplamı kaç olabilir?

- A) 12 B) 17 C) 21 D) 27 E) 35

14. $7^5 + 8$

toplamı aşağıdakilerden hangisine tam bölünmez?

- A) 3 B) 5 C) 19 D) 29 E) 59

15. $x + \frac{1}{x} = 2$

olduğuna göre, $x^{2011} + \frac{1}{x^{2011}}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 3

16. $x^3 - 3x^2 - 11x + 26$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 - x - 13$ B) $x^2 - x + 13$ C) $x^2 + x - 11$
D) $-x^2 - x - 13$ E) $x^2 + x - 11$



5. a, b ve c negatif reel sayılardır.

$$\frac{a}{3} = \frac{b}{4} = \frac{c}{5} \text{ ve } b - c = 1$$

olduğuna göre, $\frac{b+c}{a}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{9}{4}$ B) $\frac{12}{5}$ C) 3 D) 6 E) 9

6. $\frac{a}{b} = \frac{2}{3}$ ve $\sqrt{2a} + \sqrt{3b} = 10$

olduğuna göre, a + b toplamının pozitif değeri kaçtır?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

7. a, b ve c negatif reel sayılardır.

$$0,2a = 0,3b = 0,4c$$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

8. a, b ve c negatif tam sayılardır.

$$\frac{a+c}{c} = \frac{3}{2} \text{ ve } \frac{a+b}{b} = \frac{7}{4}$$

olduğuna göre, a + b + c toplamının en büyük değeri kaçtır?

- A) -13 B) -8 C) -6 D) -5 E) -4

1. $\frac{x}{y} = \frac{z}{t} = 3$

olduğuna göre, $\frac{y+t}{x+z}$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

2. $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{5}$ ve $x - 2y + 4z = 32$

olduğuna göre, y kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 9 D) 10 E) 12

3. $\frac{x}{y} = \frac{z}{t} = 2$ ve $x - 3z = 2$

olduğuna göre, y - 3t ifadesinin değeri kaçtır?

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

4. $\frac{a+b}{a} = \frac{1}{\sqrt{2}}$

olduğuna göre, $\frac{7a}{a-b}$ oranı kaçtır?

- A) $4 - \sqrt{2}$ B) $2 - \sqrt{3}$ C) $4 + \sqrt{2}$
D) $\sqrt{2} - 4$ E) $2 + \sqrt{3}$

9. a, b ve c pozitif reel sayılardır.

$$\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{4} \quad \text{ve} \quad a^2 + b^2 + c^2 = 725$$

olduğuna göre, $a + b + c$ toplamı kaçtır?

- A) 30 B) 34 C) 36 D) 42 E) 45

10. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = 3$ olmak üzere,

$$\left(\frac{a^3 + c^3}{a^3} \right) \left(\frac{b^3}{b^3 + d^3} \right)$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 9 D) 27 E) 81

11. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = 5$ olduğuna göre, $\frac{b^3 c f^2}{d a^3 e^2}$ oranı kaçtır?

- A) 25 B) 5 C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{125}$ E) $\frac{1}{625}$

12. 2 : a : 3 = b : 20 : 12

olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 8 C) 10 D) 13 E) 18

13. $a + \frac{1}{b} = 3$

$$b + \frac{1}{a} = 6$$

olduğuna göre, $\frac{a}{b}$ oranı kaçtır?

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

14. x, y ve z pozitif reel sayılardır.

$$\frac{x+y}{3} = \frac{y+z}{4} = \frac{x+z}{5}$$

olduğuna göre, x in alabileceği tam sayı değeri en az kaçtır?

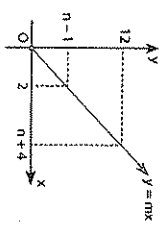
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 6 E) 8

15. $\frac{a}{b+c} = \frac{b}{a+d} = x$ olduğuna göre, $\frac{a+b}{c+d}$ oranının x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

16. $\frac{x}{y} = \frac{z}{t} = k$ orantısı veriliyor.
 $\frac{3x+5z}{5a+5t} = k$ olduğuna göre, a'nın eşit olduğu değerden hangisidir?

- A) $\frac{5y}{3}$ B) $\frac{y}{3}$ C) $\frac{3y}{5}$ D) $\frac{3}{5y}$ E) $\frac{5}{3y}$

Şekilde $y = mx$ doğrusunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, m'nin çarpımı kaçtır?

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

2. a, b ve c sayıları sırasıyla 10, 11 ve 12 sayılarıyla orantılıdır.

$$a + b - c = 81$$

olduğuna göre, c kaçtır?

- A) 27 B) 36 C) 54 D) 96 E) 108

3. Bu ikizkenar üçgenin dış açıları a, b ve c olup sırasıyla 5, 5, 2 sayılarıyla orantılıdır.

Buna göre, bu üçgenin büyük dış açısı kaç derecedir?

- A) 60 B) 80 C) 90 D) 120 E) 150

4. Bir baba 320 dönüm araziyi 3 oğlu arasında 4, 5 ve 7 sayılarıyla orantılı olacak şekilde paylaşıyor.

Buna göre, en büyük parçayı alanın arazisi kaç dönümdür?

- A) 80 B) 100 C) 120 D) 140 E) 160

5. Bisküvi, şeker, kakao sırasıyla 5, 2 ve 1 oranlarında karıştırılarak 560 gramlık bir pasta yapılıyor.

Buna göre, bu pastada kaç gr şeker kullanılmıştır?

- A) 350 B) 300 C) 210 D) 140 E) 70

6. Bugünkü yaşları 2 ve 5 ile olan orantılı iki kardeşin 6 yıl sonraki yaşları 1 ve 2 ile orantılı olacaktır.

Buna göre, büyük kardeşin bugünkü yaşı en az kaçtır?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 40 E) 50

7. Bir eczacının elinde A maddesinden 105 gr, B maddesinden 275 gr ve C maddesinden 80 gr bulunmaktadır. Bu

 $\frac{A}{5} = \frac{B}{7}$ ve $\frac{C}{2}$

eczacı A, B ve C maddelerinden 8 gr hazırlamaktadır.

Buna göre, bu karışım en çok kaç gr olabilir?

- A) 356 B) 422 C) 430 D) 444 E) 456

8. 260 bin lira üç kişi arasında 2, 3 ve 4 sayılarıyla ters orantılı olarak paylaşılıyor.

Buna göre, en az para alan kaç bin lira almıştır?

- A) 40 B) 60 C) 80 D) 120 E) 160



ORANTI ÇEŞİTLERİ

9. Birbirine bağlı üç dişli çarkın yarıçapları sırasıyla 2, 5 ve 8 ile orantılıdır.

Çarklar toplam 132 devir yaptığında, küçük çark kaç devir yapar?

- A) 20 B) 32 C) 40 D) 64 E) 80

10. 150 bin lira 4 ve 3 ile doğru, 2 ile ters orantılı olacak şekilde 3 kardeş arasında paylaştırılıyor.

Buna göre, en çok alan kaç bin lira almıştır?

- A) 10 B) 20 C) 60 D) 80 E) 140

11. 12, 18, 36 yaşlarındaki üç kardeş yaşları ile orantılı olacak şekilde kazandıkları parayı yaşları ile ters orantılı olacak şekilde paylaşıyorlar.

Buna göre, yaşı en büyük olan kişi en az kaç bin lira almıştır?

(Kişilerin aldıkları para miktarları tam sayıdır.)

- A) 11 B) 22 C) 33 D) 44 E) 55

$$12. \frac{a}{c} = \frac{d \cdot e}{f}$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangi doğrudur?

- A) b ile f doğru orantılıdır.
B) a ile e ters orantılıdır.
C) c ile f ters orantılıdır.
D) b ile d doğru orantılıdır.
E) d ile e doğru orantılıdır.

13. y sayısı x^3 ile orantılıdır.

$x = 3$ iken $y = 81$ olduğuna göre, $x = 2$ iken y kaçtır?

- A) 1 B) 6 C) 18 D) 20 E) 24

14. y sayısı $(2x - 2)$ ile ters, $(x + 2)$ ile doğru orantılıdır.

$x = 2$ iken $y = 6$ olduğuna göre, $x = 4$ iken y kaçtır?

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

15. 9, 12, 24 sayılarıyla ters orantılı olan üç doğal sayı sırasıyla aşağıda verilen sayıların hangisiyle doğru orantılıdır?

- A) 4, 6, 3 B) 3, 6, 8 C) 8, 6, 3
D) 6, 8, 3 E) 6, 3, 8

16. 4, 5, 8 sayılarıyla doğru orantılı olan üç sayı sırasıyla aşağıda verilen sayılardan hangisiyle ters orantılıdır?

- A) 8, 10, 5 B) 5, 10, 8 C) 10, 5, 8
D) 10, 8, 5 E) 8, 5, 10

ORTALAMALAR

5. 20 tane sayının ortalaması x tir.

Bu sayıların herbirine 4 eklediğimizde ortalama $(3x - 12)$ olduğuna göre, x kaçtır?

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

6. Bir sınıfta erkeklerin yaş ortalaması 20, kızların yaş ortalaması 15 dir.

Bu sınıftaki kızların sayısı, erkeklerin sayısının 4 katı olduğuna göre, bu sınıfın yaş ortalaması kaçtır?

- A) 16 B) 17 C) 17,5 D) 18 E) 19

7. Bir öğrenci 4 YGS denemesine girmiştir. İlk 3 YGS denemesinin ortalaması 440 puandır.

Bu öğrencinin 4 YGS denemesinin ortalaması 450 puan olduğuna göre, son YGS denemesinden kaç puan almıştır?

- A) 450 B) 460 C) 470 D) 480 E) 490

8. 45 kişilik bir grubun yaş ortalaması $(x - 3)$ tür.

Bu gruba yaşları toplamı 30 olan 3 kişi daha katılınca grubun yaş ortalaması $(x - 4)$ olduğuna göre, yeni ortalama kaçtır?

- A) 22 B) 25 C) 29 D) 32 E) 35

1. Ortalaması 12 olan 12 sayı ile ortalaması 24 olan 24 sayının ortalaması kaçtır?

- A) 16 B) 18 C) 20 D) 21 E) 22

2. x ile y sayısının aritmetik ortalaması 9,5
x ile z sayısının aritmetik ortalaması 12
y ile z sayısının aritmetik ortalaması 16

olduğuna göre, x, y ve z sayılarının aritmetik ortalaması kaçtır?

- A) 12,5 B) 19 C) 20 D) 25 E) 37,5

3. 50 tane doğal sayının aritmetik ortalaması 18 dir.

Bu sayıların herbirinden 8 çıkarılırsa elde edilen yeni sayıların aritmetik ortalaması kaç olur?

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

4. İki sayının aritmetik ortalaması 12 dir.

Bu iki sayının üçüncü bir sayı ile aritmetik ortalaması 15 olduğuna göre, üçüncü sayı kaçtır?

- A) 15 B) 18 C) 21 D) 24 E) 25



ORTALAMALAR

9. 8 den 18 e kadar olan ardışık doğal sayılardan bir tanesi atılıyor.
Kalan sayıların ortalaması atılan sayıya eşit olduğuna göre, atılan sayı kaçtır?
- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14
10. 28 kişilik bir sınıftaki erkek öğrencilerin not ortalaması 4 ve 12 ve kız öğrencilerin not ortalaması 3,98 dir.
Sınıfın not ortalaması 4,04 olduğuna göre, bu sınıftaki kız öğrencilerin sayısı kaçtır?
- A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18
11. $(x + 3)$ ile $(x - 3)$ sayılarının orta orantısı 4 olduğuna göre, x in pozitif değeri kaçtır?
- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7
12. a, b ve c pozitif reel sayılardır.
a ile b nin geometrik ortalaması $2\sqrt{6}$,
a ile c nin geometrik ortalaması 6,
b ile c nin geometrik ortalaması $3\sqrt{6}$
olduğuna göre, a, b ve c sayılarının geometrik ortası kaçtır?
- A) 4 B) 6 C) 8 D) 12 E) 16

13. x ile y sayılarının aritmetik ortalaması, geometrik ortalamasına eşittir.
 $x \cdot y + 3(x + y) = 40$
olduğuna göre, xy çarpımı kaçtır?
- A) 16 B) 24 C) 36 D) 64 E) 100

14. $\sqrt{11 + 2\sqrt{30}}$ ve $\sqrt{11 - 2\sqrt{30}}$
sayıların aritmetik ortalamasının, geometrik ortalamasına oranı kaçtır?
- A) -1 B) 1 C) $\frac{\sqrt{6}}{5}$ D) $\sqrt{5}$ E) $\frac{1}{\sqrt{6}}$

15. a doğal sayı, b ile c sayılarının hem aritmetik ortalaması hem de geometrik ortalamasına eşittir.
 $a^2 + b^2 + c^2 = 75$
olduğuna göre, a kaçtır?
- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

16. 16, 9, 64 sayılarının dördüncü orantısı kaçtır?
- A) 72 B) 36 C) 18 D) 9 E) 6

17. Bir işçi normal hızıyla 24 saatte yaptığı bir işi, hızını 3 kat artırarak kaç saatte yapar?
- A) 12 B) 10 C) 8 D) 6 E) 4

18. 12 işçinin 10 günde yaptığı bir işi, 8 işçi kaç günde yapar?
- A) 10 B) 12 C) 14 D) 15 E) 20

19. 4 hekl 4 fareyi 4 günde yerse, 8 hekl 8 fareyi kaç günde yer?
- A) 1 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

20. 10 işçi günde 8 saat çalışarak 6 günde 2000 adet mal ürettiğine göre, aynı kapasitedeki 15 işçinin 12 saat çalışarak 3000 adet mal üretebilmesi için kaç gün çalışması gerekir?
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 9

21. 4 işçi günde 12 saat çalışarak 8 günde bir işi bitiriyorlar.
Bu işçilere aynı nitelikte kaç işçi daha eklenirse aynı işin yarısı günde 8 saat çalışarak 4 günde biter?
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

22. a işçi günde a saat çalışarak a günde yaptıkları bir işin 2 katını b işçi günde b saat çalışarak kaç günde yapar?
- A) $\frac{a^3}{b^2}$ B) $\frac{a^2}{b^3}$ C) $\frac{2a^2}{b^3}$ D) $\frac{2a^3}{b^2}$ E) $\frac{a^3}{2b^2}$

23. a tane işçi b günde bir işi yapabilmektedir.
Aynı işçiler $(b - 3)$ günde bu işin $\frac{1}{4}$ ünü yapabildiklerine göre, b kaçtır?
- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

24. Bir iş yerinde işçi sayısı iki katına çıkarılır, çalışma süresi 2 kat artırılırsa yapılan iş miktarı kaç katına çıkar?
- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 12

ORANTI PROBLEMLERİ





ORANTI PROBLEMLERİ

9. Aynı kapasitedeki bir grup işçi bir işi 24 günde bitirebilmektedir. İşin $\frac{1}{4}$ ü bittikten sonra, işçi sayısı 3 katına çıkarılıp günlük çalışma süresi $\frac{1}{2}$ kat artırılarak iş bitiriliyor.

Buna göre, işin tamamı toplam kaç günde bitirilmiştir?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 18

10. Aynı kapasitede 24 işçi bir işi 18 günde bitiriyor. Bütün işçilerin kapasiteleri %20 artırılıyor.

İşin 12 günden az bir sürede bitirilebilmesi için kapasitesi artırılan işçilerden en az kaç tane daha işe alınmalıdır?

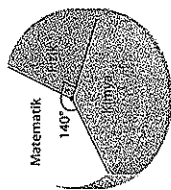
- A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

11. Bir musluk boş bir su deposunu 10 saatte dolduruyor. Bu musluğun su akıtma kapasitesi %25 artırılırsa su deposu kaç saatte dolar?

- A) 5 B) 7 C) 7,5 D) 8 E) 9

12. 2 özdeş musluğun 3 saatte doldurduğu bir havuza aynı kapasitede bir musluk daha eklenirse havuz kaç saatte dolar?

- A) 6 B) 4 C) 2,5 D) 2 E) 1,5



14.

Yukarıdaki grafikte bir öğrencinin branşlara göre çözdüğü soruların sayısı, bulunduğu alanın merkez açısıyla orantılı olarak verilmiştir.

Bir günde 70 matematik sorusu çözen bu öğrenci kaç kimya soru çözmüştür?

- A) 27 B) 36 C) 45 D) 54 E) 75

15. Bir sınıftaki erkek ve kız öğrencilerin sayısı sırasıyla 12 ve 1,8 sayılarıyla orantılıdır.

Sınıf mevcudu 30 dan az olduğuna göre, en çok kaçtır?

- A) 15 B) 18 C) 20 D) 22 E) 25

16. Rakamları farklı üç basamaklı dört farklı doğal sayının aritmetik ortalaması 825 olduğuna göre, bu sayılardan en küçüğü en çok kaçtır?

- A) 272 B) 342 C) 576 D) 702 E) 823

1. Aşağıdaki sayı çiftlerinden hangisi orantı oluşturur?

- A) $\left(\frac{2}{5}, \frac{14}{35}\right)$ B) $\left(\frac{3}{4}, \frac{12}{18}\right)$ C) $\left(\frac{5}{7}, \frac{12}{21}\right)$
D) $\left(\frac{8}{20}, \frac{12}{18}\right)$ E) $\left(\frac{8}{18}, \frac{10}{24}\right)$

$$2. \frac{0,55}{x+2} = \frac{0,75}{x+3}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 0,75 B) 1,25 C) 3,5 D) 4 E) 4,5

$$3. \frac{a}{2} = \frac{b}{4} = \frac{c}{6}$$

olduğuna göre, $\frac{a.b}{c^2}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{2}{7}$ D) $\frac{2}{9}$ E) $\frac{3}{10}$

$$4. \frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{4}$$

olduğuna göre, x, y ve z sayıları sırasıyla aşağıdakilerden hangisi ile ters orantılıdır?

- A) 2, 3, 4 B) 6, 4, 3 C) 3, 4, 6
D) 4, 3, 2 E) 6, 3, 4

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

olduğuna göre, a, b, ve c sayıları sırasıyla aşağıda verilen sayıların hangisiyle orantılıdır?

- A) 2, 3, 3 B) 2, 2, 3 C) 2, 6, 9
D) 4, 6, 6 E) 4, 6, 9

$$6. \frac{a}{3} = \frac{b}{2} = \frac{c}{4} \text{ ve } 2a - b + c = 16$$

olduğuna göre, a kaçtır?

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

$$7. 2x = 3y = 4z \text{ ve } \frac{x}{2} + \frac{y}{3} + \frac{z}{4} = 61$$

olduğuna göre, z kaçtır?

- A) 18 B) 24 C) 36 D) 48 E) 72

$$8. \frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = 3$$

olduğuna göre, $\frac{f.a.d}{b.c.e}$ oranı kaçtır?

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



ORAN ORANTI 1

ORAN ORANTI 1

9. $a:b:c=2:3:5$ ve $2a+3b+5c=76$

olduğuna göre, $\frac{a}{c}$ oranı kaçtır?

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

10. Bir üçgenin iç açıları 5, 6 ve 7 sayılarıyla orantılıdır.

Buna göre, üçgenin en büyük dış açısı kaç derecedir?

- A) 140 B) 130 C) 120 D) 90 E) 70

11. 630 cm uzunluğundaki bir çubuk 3, 5 ve 6 sayıları ile tevs orantılı olacak şekilde 3 parçaya ayrılıyor.

Buna göre, en büyük parçanın uzunluğu kaç cm dir?

- A) 300 B) 400 C) 420 D) 560 E) 600

13. 4 doğal sayının geometrik ortalaması 3 olduğuna göre, bu sayıların çarpımı kaçtır?

- A) 3 B) 6 C) 12 D) 27 E) 81

14. 10 tane sayının aritmetik ortalaması 13 olduğuna göre, bu sayıların toplamı kaçtır?

- A) 65 B) 80 C) 100 D) 130 E) 160

15. 5, 7 ve 125 sayılarının dördüncü orantısı kaçtır?

- A) 175 B) 150 C) 125 D) 100 E) 75

12. İki sayının aritmetik ortalaması 6 ve geometrik ortalaması $4\sqrt{2}$ olduğuna göre, bu sayıların oranı kaç olabilir?

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

16. 12 işçinin 8 günde yaptığı bir işi aynı kapasitedeki 16 işçi kaç günde yapar?

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

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

olduğuna göre, $\left(\frac{x}{y}\right)^2 - 10$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

2. a, b ve c birer pozitif tam sayıdır.

$$2a = 9b \text{ ve } 5b = 7c$$

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

- A) 63 B) 69 C) 73 D) 78 E) 87

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

olduğuna göre, $\frac{y-4x}{x-4y}$ oranı kaçtır?

- A) $-\frac{8}{17}$ B) $-\frac{7}{17}$ C) -1 D) $\frac{7}{17}$ E) $\frac{8}{17}$

$$4. \frac{a}{b} = \frac{c}{d} = 3$$

olduğuna göre, $\frac{a+b-c-d}{b-d}$ oranı kaçtır?

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

ORAN ORANTI 2

$$5. \frac{a}{b} = \frac{b}{c} = k$$

olduğuna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

$$A) \frac{a+b}{b} = \frac{b+c}{c} = k+1 \quad B) \frac{a^2+b^2}{b^2+c^2} = k^2$$

$$C) \frac{a}{c} = k^2 \quad D) \frac{\sqrt{b}+\sqrt{c}}{\sqrt{a}+\sqrt{b}} = \frac{1}{k}$$

$$E) \frac{a+3b}{b+3c} = \frac{3a-b}{3b-c} = k$$

6. a, b ve c birer negatif tam sayıdır.

$$\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{4} \text{ ve } a^2 + b^2 + c^2 = 116$$

olduğuna göre, a kaçtır?

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

$$7. \frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = 9 \text{ olmak üzere,}$$

$$\frac{a^2 \cdot \sqrt{c} \cdot f}{b^2 \cdot \sqrt{d} \cdot e}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 9 B) 18 C) 27 D) 36 E) 63

$$8. \frac{a-b}{4} = \frac{a-c}{5x} = \frac{b-c}{6}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2



ORAN ORANTI 2

9. $\frac{a}{3} = \frac{a+c}{5}$ ve $a+b+2c=58$

olduğuna göre, $\frac{a+b}{c}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{2}{5}$ B) 1 C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) $\frac{18}{5}$

10. 10 tane doğal sayının ortalaması 34 tür.

Bu sayılardan hangi sayı çıkarılırsa ortalama 30 olur?

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

11. 15 tane sayının aritmetik ortalaması 12 olduğuna göre, bu sayıların toplamı kaçtır?

- A) 120 B) 160 C) 180 D) 210 E) 240

12. $3 - \sqrt{5}$ ile $3 + \sqrt{5}$ sayıların geometrik ortası kaçtır?

- A) $\sqrt{2}$ B) 2 C) $2\sqrt{2}$ D) 4 E) $4\sqrt{2}$

13. a ve b'nin geometrik ortalaması 2, b ile c'nin geometrik ortalaması 4 ve a ile c'nin geometrik ortalaması 8 olduğuna göre, a, b ve c'nin geometrik ortalaması kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

14. 12V, 15V, 20V hızları ile dönen birbirine bağlı üç çarka toplam 144 dişli bulunmaktadır.

Buna göre, hızlı dönen çarkta kaç dişli bulunur?

- A) 72 B) 60 C) 48 D) 36 E) 24

15. 8 dizgici 1000 adet testi günde 8 saat çalışarak 21 günün yazabiliyor.

Aynı kapasitede 4 dizgici 2000 adet testi günde 19 saat çalışarak kaç günde yazabilir?

- A) 34 B) 40 C) 48 D) 54 E) 64

16. a sayısı b sayısı ile doğru, (b - 1) sayısı ile ters orantılıdır.

$$a = 2 \text{ için } b = 2$$

olduğuna göre, b = 4 iken a kaçtır?

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

$$\frac{6}{5a} - \frac{2}{b} = \frac{4}{3c}$$

olduğuna göre, $\frac{c-b}{b-a}$ oranı kaçtır?

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

17. a, b ve c birer pozitif reel sayıdır.

$$\frac{a}{3} = \frac{b}{4} = \frac{c}{5} \text{ ve } c - 3a = 15$$

olduğuna göre, $\frac{b \cdot c}{a}$ oranı kaçtır?

- A) 30 B) 28 C) 24 D) 20 E) 16

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = 3, \frac{c}{f} = \frac{1}{2} \text{ ve } \frac{d}{e} = \frac{1}{3}$$

olduğuna göre, $\frac{b}{a}$ oranı kaçtır?

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

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

olduğuna göre, $\frac{a+c}{b+d}$ oranı kaçtır?

- A) -8 B) -5 C) -1 D) 5 E) 8

ORAN ORANTI 3

5. a : b : c = 3 : (-4) : (-5) ve a - 2b + c = 3 olduğuna göre, b - 2c farkı kaçtır?

- A) 3 B) 2 C) 1 D) -1 E) -2

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

olduğuna göre, $\frac{(a+b)^2 - 2ab}{c^2}$ oranı kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 4

7. a, b, c sayıları sırasıyla 5, 6 ve 9 sayıları ile orantılıdır.

$$a + c - b = 48$$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

$$8. \frac{x}{y} = \frac{t}{p}$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) x ile r doğru orantılıdır.
B) y ile p ters orantılıdır.
C) r ile p doğru orantılıdır.
D) y artarken t artar.
E) t artarken x azalır.



ORAN ORANTI 3

9. Bir miktar kalem 3, 6 ve 7 yaşlarındaki üç kardeşe yaşları ile ters orantılı olacak şekilde dağıtılıyor. En az kalem alan kardeş 12 kalem aldığına göre, dağıtılan kalem sayısı kaçtır?

A) 20 B) 24 C) 28 D) 39 E) 54

10. Bir miktar parayı Çağla, Esra ve Öyküde sırasıyla 4 ve 6 sayıları ile ters, 3 ile doğru orantılı olacak şekilde paylaşıyorlar.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) En çok parayı Öyküde alır.
B) En az parayı Esra alır.
C) Öyküde, Çağla'nın 12 katı para alır.
D) Çağla, Esra'dan daha fazla para alır.
E) Çağla, Esra'nın iki katı para alır.

11. a tane sayının aritmetik ortalaması b dir.

Bu sayıların her biri c kadar arttırıldığında yeni sayıların aritmetik ortalaması aşağıdakilerden hangisi olur?

A) b B) a + b C) b + c D) b - c E) a - c

12. Toplamları 180 olan 12 sayıdan 3 tanesi çıkarıldığında kalan sayıların ortalaması 11 olduğuna göre, çıkarılan sayıların ortalaması kaçtır?

A) 3 B) 9 C) 18 D) 27 E) 81

13. $\sqrt{2}$, $\sqrt[3]{2}$ ve $\sqrt[6]{2}$ sayılarının geometrik ortalaması kaçtır?

A) $\sqrt[3]{4}$ B) $\sqrt[3]{2}$ C) $\sqrt[4]{2}$ D) $\sqrt[6]{2}$ E) $\sqrt[12]{2}$

14. a sayısı b ile doğru, (b - 2) ile ters orantılıdır.

b = 3 iken a = 3 olduğuna göre, b = 4 iken a kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 9

15. a, 3a ve 4a sayılarının dördüncü orantısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) a B) 3a C) 4a D) 8a E) 12a

16. Bir musluk boş bir havuzu 18 saatte doldurabiliyor. Bu muslukta birim zamanda akan su miktarı 4/25 azaltılırsa boş havuzu saatte dolar?

A) 24 B) 28 C) 30 D) 32 E) 36

1. a ve b doğal sayılardır.

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

olduğuna göre, a + b toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

$$\frac{x}{2} = \frac{y}{3}$$

olduğuna göre, $\frac{2x + 3y}{3x + 2y}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{12}{13}$ B) $\frac{2}{3}$ C) 1 D) $\frac{13}{12}$ E) $\frac{3}{2}$

$$\frac{4}{a} = \frac{7}{b} \text{ ve } b - 3a = -10$$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 8 D) 12 E) 14

2. a, b ve c birer pozitif reel sayıdır.

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

olduğuna göre, a, b ve c için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

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

ORAN ORANTI 4

$$5. \frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} \text{ ve } \frac{a^2 f}{b^2 e} = 6$$

olduğuna göre, $\frac{a.d.e}{b.c.f}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) 1 C) 6 D) 8 E) 12

$$6. \frac{x + 2y + 3z}{x + 3z} = 2$$

olduğuna göre, $\frac{5y - 2x - 6z}{x + 2y + 3z}$ oranı kaçtır?

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

7. a, b ve c pozitif reel sayılardır.

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

olduğuna göre, $\sqrt{3a} + \sqrt{4b} + \sqrt{5c}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2\sqrt{k}$ B) $4\sqrt{k}$ C) $6\sqrt{k}$
D) $8\sqrt{k}$ E) $12\sqrt{k}$

$$8. \frac{a}{b} = \frac{c}{d} = k \text{ ve } \frac{6a - 4c}{15b + 20} = \frac{2k}{5}$$

olduğuna göre, d kaçtır?

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





ORAN ORANTI 4

9. $2x = \frac{y}{z}$

ifadesi için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) x sayısı y ile doğru orantılıdır.
B) y sayısı z ile doğru orantılıdır.
C) y sayısı z ile ters orantılıdır.
D) z sayısı t ile doğru orantılıdır.
E) z sayısı x ile ters orantılıdır.

10. Bir ilaç yapımında A, B, C maddelerinden $B = 3A$ ve $3B = 2C$ eşitlikleri sağlanacak şekilde kullanılıyor.

Bu ilaca A maddesinden 1,5 gram konulduğuna göre, C maddesinden kaç gram konulmuştur?

- A) 2 B) $\frac{5}{2}$ C) $\frac{9}{2}$ D) $\frac{27}{4}$ E) $\frac{27}{2}$

11. 470 m² halıyı üç kişi 2 ve 5 ile ters orantılı, 4 ile doğru orantılı olacak şekilde dokuyor.

Buna göre, en çok iş yapan kaç m² halı dokumuştur?

- A) 400 B) 370 C) 350 D) 325 E) 280

12. x tane işçi 160 m² ilk bir çukuru günde 6 saat çalışarak 4 günde kazıyor.

Buna göre, 4y tane işçi 120 m² ilk bir çukuru günde 12 saat çalışarak kaç günde kazabilir?

- A) x.y B) $\frac{3x}{8y}$ C) $\frac{x}{3y}$ D) $\frac{y}{8x}$ E) 8x.y

13. $\sqrt{6+2\sqrt{5}}$ ve $\sqrt{6-2\sqrt{5}}$ sayılarının geometrik ortalaması kaçtır?

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

14. $\sqrt{3}$, $\sqrt[3]{3}$ ve $\sqrt[3]{9}$

sayılarının geometrik ortalaması kaçtır?

- A) $\sqrt[3]{4}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt[4]{27}$ D) $\sqrt{27}$ E) $\sqrt[3]{9}$

15. Bir grup işçi bir işi 30 günde bitirebilmektedirler.

Bu işçiler kapasitelerini %20 artırdığında aynı iş kaç günde biter?

- A) 20 B) 22 C) 25 D) 32 E) 36

16. 50 kişilik bir izci grubuna 60 gün yetecek kadar yiyecek bulunmaktadır. 10 gün sonra 10 izci hastalanarak kampı terk ediyor.

Kalan izcilere dağıtılan yemek miktarı yanı yanına aldığı yiyeceklerle kalan yemeler kalan izcilere kaç gün yeter?

- A) 75 B) 100 C) 110 D) 125 E) 150

ORAN ORANTI 5

5. $ax = by = cz = 3$ ve $a^2 + b^2 + c^2 = 144$

olduğuna göre, $\frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2} + \frac{1}{z^2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 9 B) 12 C) 16 D) 20 E) 24

6. $\frac{a}{a+b-3c} = \frac{b}{a-3b+c} = \frac{c}{-3a+b+c}$

olduğuna göre, $\frac{a+c}{b}$ oranı kaçtır?

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

7. a, b ve c pozitif reel sayılardır.

$$\frac{k+3}{a} = \frac{k}{b} = \frac{2k+1}{c} = \frac{1}{2} \text{ ve } a = b \cdot c$$

olduğuna göre, $\frac{a+b}{b+c}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{13}{18}$ C) 1 D) $\frac{6}{5}$ E) $\frac{18}{13}$

8. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = k$ ve $\frac{a^3 \cdot d^2 \cdot e}{b^3 \cdot f \cdot c^2} = 4$

olduğuna göre, k'nın pozitif değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 6 D) 9 E) 27

9. x ve y sayılarının aritmetik ortalaması 12, y ve z sayılarının aritmetik ortalaması 14, x ve z sayılarının aritmetik ortalaması da 16 olduğuna göre, x , y ve z nin aritmetik ortalaması kaçtır?

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

10. 6 tane sayının aritmetik ortalaması 22 dir. Bu sayılara hangi sayı eklenirse aritmetik ortalaması 24 olur?

A) 24 B) 26 C) 30 D) 36 E) 42

11. a ve b sayılarının aritmetik ortalaması 6 dir. a sayısı ile geometrik ortalaması $6\sqrt{2}$, b sayısı ile geometrik ortalaması 6 olan sayı kaçtır?

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

12. Bir dikdörtgenler prizmasının ayrıtarının geometrik ortalaması $\sqrt[3]{36}$, harmonik ortalaması 3 tür. Buna göre, dikdörtgenler prizmasının alanı kaç cm^2 dir?

A) 36 B) 56 C) 72 D) 84 E) 96

13. Aritmetik ortalaması 16 olan farklı iki pozitif reel sayının geometrik ortalamasının en büyük tam sayı değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

14. Bir işin yapılma süresi üçte birine, işçi sayısı yarıya indirilip günlük çalışma süresi $\frac{1}{3}$ kat artırılsa yapının iş miktarı kaç katına çıkar?

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

15. Bir terzi, bir elbiseyi 8 saatte dikiyor. Terzi kapasitesini %20 azaltırsa bir elbiseyi kaç dakikada dikibilir?

A) 900 B) 800 C) 750 D) 600 E) 500

16. Birbirine bağlı üç dişli çarkın yarıçapları sırasıyla 2, 3 ve 4 cm'dir. Birinci çarkın 10 devir yaptığında ikinci çark kaç devir yapar?

A) 85 B) 90 C) 105 D) 135 E) 150

1. x ve y pozitif reel sayılardır.

$$\frac{x}{3} = \frac{y}{6} = \frac{x+y}{4}$$

Buna göre, xy çarpımı kaçtır?

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

$$\frac{x}{5} = \frac{1}{5}, \frac{y}{z} = \frac{1}{4} \text{ ve } x + y + z = 52$$

Buna göre, z kaçtır?

A) 2 B) 8 C) 10 D) 30 E) 40

$$\frac{a+b}{a-b} = 3$$

Buna göre, $\frac{a^2+b^2}{a^2-b^2}$ oranı kaçtır?

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

- 3, 4, 9 ve 12 sayıları ile ters orantılı olan x , y , z ve t sayılarının geometrik ortalaması 12 olduğuna göre, x kaçtır?

A) 24 B) 18 C) 12 D) 8 E) 6

5. a ve b pozitif tam sayıların geometrik ortalaması, harmonik ortalamasına eşittir.

Buna göre, $\frac{a^3+b^3}{a^2b}$ oranı kaçtır?

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

$$\frac{x}{y} = \frac{y}{z} = \frac{1}{4}$$

Buna göre, $\left(\frac{x-y}{x}\right) : \left(\frac{y-z}{z}\right)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{4}$ C) 1 D) 4 E) 7

$$\frac{3}{x} = \frac{5}{y} = \frac{4}{z} \text{ ve } x - y = 4$$

Buna göre, z kaçtır?

A) -8 B) -4 C) $-\frac{1}{8}$ D) 4 E) 8

$$\frac{x}{y} = \frac{z}{t} = k \text{ ve } \frac{2x+a}{b \cdot y - 3 \cdot t} = k$$

Buna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

A) -3 B) -1 C) 1 D) 3 E) 5



ORAN ORANTI 6

9. 1 770 000 lira dört kişi arasında 2 ve 3 ile ters, 4 ve 5 ile doğru orantılı olarak paylaştırılıyor.

Buna göre, en az alan kişi kaç bin lira almıştır?

- A) 45 B) 60 C) 72 D) 90 E) 135

10. x ile y sayılarının geometrik ortası 4, aritmetik ortalaması 8 olduğuna göre, $\frac{1}{x} + \frac{1}{y}$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

11. Bir toplulukta bulunan erkeklerin yaş ortalaması kızların yaş ortalamasının $\frac{4}{3}$ katı, kızların sayısı ise erkeklerin sayısının iki katıdır.

Bu topluluğun yaş ortalaması 20 olduğuna göre, erkeklerin yaş ortalaması kaçtır?

- A) 12 B) 18 C) 20 D) 24 E) 30

12. A, B ve C maddeleri A : B = 5 : 2, B : C = 7 : 3 oranlarında karıştırılarak 5 gramlık bir ilaç yapılıyor.

Buna göre, bu ilaçta C maddesi kaç gr bulunur?

- A) $\frac{11}{6}$ B) $\frac{14}{6}$ C) $\frac{10}{3}$ D) $\frac{14}{3}$ E) $\frac{6}{11}$

13. a ile b pozitif tam sayılardır.

a, 2, 4 sayıları sırasıyla 8, a, b sayılarıyla orantılı olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

- A) 4 B) 8 C) 12 D) 16 E) 20

14. a sayısı $\sqrt{b}$ ile doğru, $\sqrt[3]{c}$ ile ters orantılıdır.

a = 4, b = 16 iken c = 8

olduğuna göre, b = 64 ve c = 27 iken a kaçtır?

- A) $\frac{16}{3}$ B) 4 C) $\frac{19}{3}$ D) 5 E) $\frac{27}{4}$

15. a ile b nin aritmetik ortalaması c, b ile c nin aritmetik ortalaması d dir.

Buna göre, $\frac{a-c}{c-d}$ oranı kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 3

16. Bir sınıfta erkeklerin sayısı kızların sayısının 3 katıdır.

Bu sınıftaki erkeklerin matematik dersinden not ortalaması 4, kızların not ortalaması 3 olduğuna göre, sınıfın matematik dersinden not ortalaması kaçtır?

- A) 2 B) 2,75 C) 3 D) 3,5 E) 3,75

1. $\frac{x+y}{x-y} = \frac{a}{b}$

olduğuna göre, $\frac{a+b}{a-b}$ oranının eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{x}{y}$ B) $\frac{y}{x}$ C) $\frac{x}{-y}$ D) $-\frac{y}{x}$ E) $x \cdot y$

2. $x = 2y = 5z$ ve $x - 3y + 4z = 0,6$

olduğuna göre, xz çarpımı kaçtır?

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

3. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = k$

olduğuna göre, $\frac{a^2 f^3 d}{e^3 c b^2}$ oranının k türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) k^2 B) k C) $\frac{1}{k}$ D) $\frac{1}{k^2}$ E) $\frac{1}{k^3}$

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

olduğuna göre, $x - y$ farkı kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

ORAN ORANTI 7

5. a, b ve c pozitif reel sayılardır.

$$\frac{a^2 + b^2}{24} = \frac{ab}{6} = c^2$$

olduğuna göre, $\frac{a+b}{c}$ oranı kaçtır?

- A) -6 B) -3 C) 1 D) 3 E) 6

6. $\frac{x \cdot y}{z} = 5$, $\frac{y \cdot z}{x} = 4$ ve $\frac{x \cdot z}{y} = 3$

olduğuna göre, $x^2 - y^2 - z^2$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -17 B) -11 C) -7 D) 6 E) 13

7. $\frac{x+y}{5} = \frac{2x+y}{4} = \frac{y+z}{6} = \frac{x+y+z}{6+a}$

olduğuna göre, a kaçtır?

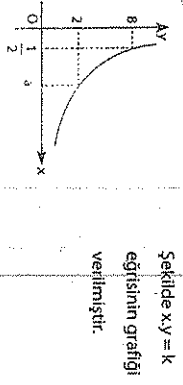
- A) 9 B) 6 C) 3 D) -1 E) -2

8. a ve b pozitif reel sayılardır.

$$bx = ay \text{ ve } x^2 + 9b^2 = 9a^2 + y^2$$

olduğuna göre, $\frac{x}{a} + \frac{y}{b}$ toplamı kaçtır?

- A) 3 B) 5 C) 6 D) 9 E) 11



- Buna göre, a kaçtır?
- A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3

10. Bir üçgenin iç açıları 2, 4 ve 5 sayılarıyla ters orantılı olduğuna göre, dış açıları sırasıyla aşağıdakilerden hangisiyle doğru orantılıdır?

- A) 10:6:5 B) 5:6:10 C) 11:15:16
D) 21:10:8 E) 9:14:15

11. $(a + 2b + 4)$, $3a$ ve $(a - b - 5)$ sayılarının aritmetik ortalaması geometrik ortalamasına eşit olduğuna göre, a/b çarpımı kaçtır?

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

12. Farkları 2 olan iki sayının aritmetik ortalaması, geometrik ortalamasından 4 fazla olduğuna göre, bu sayılardan küçük olan kaçtır?

- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{9}{8}$ E) 2

13.

10	16
50	16
70	13
90	8

Şekilde gösterilen sınıftan seçilen bir grup öğrencinin not ortalaması 70'tir.

Buna göre, grup dışında kalan öğrencilerin en az kaç tanesi 50 almıştır?

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

14. Bir sınıftaki gözlüklü bayanların sayısı, gözlüklü erkeklerin sayısının iki katı, gözlüksüz erkeklerin sayısı ise gözlüksüz bayanların sayısının yarısına eşittir.

Gözlüklü erkeklerin sayısı 1, 2; gözlüksüz bayanların sayısı 1, 8 sayıları ile orantılı olduğuna göre, bu sınıfta mevcudu en az kaçtır?

- A) 10 B) 13 C) 15 D) 18 E) 21

15. a tane doğal sayının ortalaması b dir.

Bu sayıların her birinden $(a - b)$ çıkarıldığında elde edilen sayıların ortalaması aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) $a + b$ B) $2a - b$ C) b
D) $2b - a$

16. a, b ve c sayıları $\frac{1}{3}, \frac{2}{5}, \frac{5}{6}$ sayılarıyla ters orantılı olduğuna göre, sırasıyla aşağıda verilen sayılardan hangisiyle doğru orantılıdır?

- A) 10:12:25 B) 6:10:15 C) 12:30:25
D) 6:5:3 E) 30:25:12

1. $\frac{A}{B} = \frac{3}{5}, \frac{B}{C} = \frac{10}{3}$ ve $A \cdot B \cdot C = 4860$

olduğuna göre, B kaçtır?

- A) 30 B) 25 C) 18 D) 8 E) 3

2. $\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c}$ olmak üzere,

$$\frac{x \cdot b + a \cdot y}{y \cdot c + z \cdot b}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x \cdot c$ B) $c \cdot y$ C) $\frac{b}{c}$ D) $\frac{x}{z}$ E) $\frac{y}{z}$

3. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = 4, a + 2c - 4e = 12$ ve $2f - d = 4$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 11 B) 20 C) 33 D) 44 E) 64

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

olduğuna göre, $\frac{a + x}{a - x}$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

5. $\frac{x - 6y}{4y^2} = \frac{2y - 3x}{x^2}$

olduğuna göre, $\frac{x + 2y}{x - y}$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

6. $\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c} = 2$ ve $xyz + 2abc = xy + ab$

olduğuna göre, z kaçtır?

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

7. $x + y + z \neq 0$ ve $\frac{x}{4x + y} = \frac{y}{4y + z} = \frac{z}{4z + x} = k$

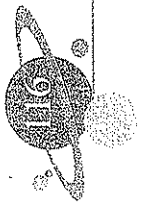
olduğuna göre, k kaçtır?

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

8. $\frac{a \cdot b}{c^2} = \frac{a \cdot c}{b^2}$ ve $a^2 + b^2 + c^2 = 9$

olduğuna göre, $a + b + c$ toplamı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) $2\sqrt{3}$ E) $3\sqrt{3}$



ORAN ORANTI 8

9. Tekerleklerinin yarıçapları oranı $\frac{3}{4}$ olan bir traktör 90x metre yol aldığında tekerleklerden biri diğerinden 15 kez daha fazla dönüyor.

Buna göre, küçük tekerleğin yarıçapı kaç cm dir?

- A) 50 B) 65 C) 75 D) 80 E) 90

$$10. \quad x = \sqrt{15} + \sqrt{12} - \sqrt{3} \\ y = \sqrt{15} - \sqrt{12} + \sqrt{3}$$

sayılarının geometrik ortalaması kaçtır?

- A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\sqrt{3}$ D) $2\sqrt{3}$ E) 12

11. Biri diğerinin 4 katı olan iki doğal sayının aritmetik ortalaması geometrik ortalamasından 2 fazla olduğuna göre, bu sayıların çarpımı kaçtır?

- A) 4 B) 16 C) 32 D) 48 E) 64

$$12. \quad \frac{a.b}{c} = \frac{a.c}{b} = \frac{b.c}{a} = 5$$

olduğuna göre, a, b ve c sayılarının geometrik ortalaması kaçtır?

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

13. Toplamları 52 olan bir kısım doğal sayının ortalaması 4 ve diğer kısmın ortalaması 7 dir.

Buna göre, ortalaması 7 olan kaç sayı vardır?

- A) 4 B) 5 C) 8 D) 9 E) 10

14. Bir kutuda sarı, lacivert ve kırmızı olmak üzere 54 bilye vardır.

Kutuya 6 sarı, 7 lacivert ve 8 kırmızı bilye konulunca kutudaki sarı, lacivert ve kırmızı bilyelerin sayısı sırasıyla 4, 5 ve 6 sayıları ile doğru orantılı olduğuna göre, ilk durumdaki sarı bilyelerin sayısı kaçtır?

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

15. Bir hastanede ki doktorların sayısı hemşirelerin sayısının 3 katına eşittir. Doktorların yaş ortalaması hemşirelerin yaş ortalamasından 8 fazladır.

Doktor ve hemşirelerin yaş ortalaması 40 olduğuna göre, bu hastanede ki doktorların yaş ortalaması kaçtır?

- A) 42 B) 44 C) 46 D) 47 E) 48

16. 640 milyon lira üç kardeş arasında $(a + 10)$, $(2a - 20)$ ve $(3a + 30)$ sayıları ile orantılı olarak paylaştırılıyor. Bilind ile üçüncünün aldığı paraların toplamı, ikincinin aldığı paranın 3 katına eşittir.

Buna göre, birinci kardeş kaç milyon lira almıştır?

- A) 120 B) 160 C) 280 D) 360 E) 400

ORAN ORANTI 9

$$5. \quad \frac{x + 2y - 3z}{3a + 11} = \frac{x}{a + 1} = \frac{y}{a + 2} = \frac{z}{a + 3}$$

olduğuna göre, a kaçtır?

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

$$6. \quad \frac{2}{x} = \frac{y}{4} = \frac{x}{y}$$

olduğuna göre, $x^2 + y^2$ toplamı kaçtır?

- A) 16 B) 24 C) 32 D) 40 E) 48

$$7. \quad \frac{a}{b} = \frac{b}{c} = \frac{c}{d} \text{ ve } \frac{b + d - c}{a + d} = \frac{1}{3}$$

olduğuna göre, $\frac{a}{d}$ oranı kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

$$8. \quad \frac{a}{b} = \frac{b}{c} = k \text{ ve } \left(\frac{a^2 + b^2}{c^2} \right) \cdot \left(\frac{a^2}{b^2 + c^2} \right) = 64$$

olduğuna göre, k oranı sabiti kaçtır?

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

$$1. \quad \frac{a}{b} = \frac{b}{c} = 3 \text{ olmak üzere,}$$

$$\frac{a^2 + b^2 + c^2}{ab + bc + ac}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{7}{3}$ B) $\frac{77}{64}$ C) $\frac{31}{39}$ D) $\frac{41}{43}$ E) $\frac{51}{55}$

$$2. \quad \frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = k \text{ ve } \frac{a + 2c + m}{b + n - 3f} = k$$

olduğuna göre, m.n çarpımının eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 6.a.d B) -6.c.f C) 3.b.c D) 6.a.f E) -6.a.f

3. x, y ve z pozitif tam sayılardır.

$$\frac{x + y - z}{x + y} = \frac{x - y + z}{x + z} = \frac{-x + y + z}{y + z}$$

olduğuna göre, x + y + z toplamı kaçtır?

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

$$4. \quad \frac{a}{b} = \frac{b}{c} = \frac{c}{d} = 2$$

olduğuna göre, $\frac{a^3.b}{c^2.d^2}$ oranı kaçtır?

- A) 64 B) 128 C) 256 D) 512 E) 1024

9. 4 çırağın 3 günde yaptığı işi, 2 usta 3 günde yapabiliyor. Buna göre, 3 ustanın 40 günde yaptığı işi 1 usta 1 çırağın kaç günde yapabilir?

- A) 40 B) 60 C) 72 D) 80 E) 100

10. A işini 2 usta 3 günde, a çırağı 3 günde yapabiliyor. B işini a usta 2 günde, 2 çırağı 8 günde yapabiliyor. A ve B işini 3 usta 1 çırağı birlikte kaç günde yapabilir?

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

11. a ve b pozitif reel sayılardır.

$$a + b = 3$$

olduğuna göre, $\frac{1}{a} + \frac{1}{b}$ toplamının küçük tam sayı değeri kaçtır?

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

12. Sayısal foto oynayan Yigit 152 milyon İkra İkraniye kazanıyor. Hayatta iken hanımla eşine vasiyet mektubu bırakıyor. Trafik kazası geçişi oluyor ve mektup açılıyor. Mektupta "oğlum olursa İkraniyenin %40'ı oğluma kalan eşime, kızım olursa %60'ı kızıma kalan eşime verilsin." yazıyor. Hanımla eş doğum yaptığında bir oğlu ve bir kızı oluyor.

Buna göre, İkraniye vasiyete göre paylaştırıldığında eş kaç milyon İkra alır?

- A) 32 B) 36 C) 42 D) 48 E) 56

13. a, b ve c pozitif reel sayılardır.

$$a + b + c = 7$$

olduğuna göre, ab, bc çarpımının en büyük tam sayı değeri kaçtır?

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

14. Bir küneste 90 tavuğa yetecek 56 günlük yem vardır. 21 gün sonra 75 civciv doğuyor.

5 civciv 1 tavuğun yediği yemi yediğine göre, kalan yemler kalan tavuk ve civcivlere kaç gün yeter?

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 32

15. Notların 100 üzerinden değerlendirildiği bir sınav sisteminde ilk sınavdan 40 alan bir öğrenci en az kaç sınav daha girmelidir ki not ortalaması 85 olsun?

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

16. 3, 4 ve 6 sayıları ile hem doğru orantılı hem de ters orantılı olan 3 basamaklı en küçük sayının rakamları toplamı kaçtır?

- A) 6 B) 9 C) 12 D) 19 E) 15

$$1. 3(4x - 5) = 6(2x - 3) + 3$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) {1} B) {0} C) {-1} D) R E) Ø

$$2. 3(7x + 4) + 3x = 4(6x + 4) + 3$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) {-2} B) {0} C) Ø D) {1} E) {2}

$$3. 5ax - 4x - 8 - b = (4a - b)x + b$$

denkleminin çözüm kümesi boş küme olduğuna göre, a aşağıdakilerden hangisi olamaz?

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

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

esitliğinde a'nın hangi değeri için x bulunmaz?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

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

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) {-1} B) {0} C) {1} D) {2} E) {1}

$$6. 4x - (x - (x - 1 - (2x - 2))) = 5$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

$$7. a + b + c = 8$$

$$ab + ac = 16$$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) 2 D) 3 E) 4

$$8. \frac{0.55}{x + 2} = \frac{0.05}{x - 3}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 2.5 B) 3 C) 3.5 D) 4 E) 4.5



1. DERECEDEKİ BİR BİLİNMEYENLİ DENKLEMLER

9. $5 - \frac{8}{x} = \frac{4x}{5}$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 40 E) 60

10. $\frac{5x-10}{x} + \frac{3}{x-3} = 5 + \frac{2}{x-3}$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) $\frac{10}{3}$ D) $\frac{11}{4}$ E) 4

11. $\frac{24}{x-4} + 1 = \frac{24}{4-x} - 1$

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

- A) -20 B) -15 C) 6 D) 15 E) 20

12. $\frac{x-5}{x+1} + \frac{2}{x} = \frac{x+2}{x+1} - \frac{7}{x}$

olduğuna göre, $\frac{1}{7} + \frac{x}{2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

13. $\frac{0,2x + 0,02}{0,003 + 0,3x} = 2$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) $\frac{1}{100}$ B) $\frac{7}{200}$ C) $\frac{1}{10}$ D) 1 E) 10

14. $\frac{x + \frac{7}{x}}{x^2 + 7} = \frac{x-4}{4x}$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 8 D) 14 E) 18

15. $x \neq 0$ ve $(a+b)x + (a-x)b = b(x+a) + abx^2$

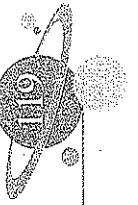
olduğuna göre, x in eşit olduğu ifadelerden hangisidir?

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

16. $\frac{a-x}{5b} + \frac{b-x}{3a} = -\frac{8}{15}$

olduğuna göre, x in eşit olduğu ifadelerden hangisidir?

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



1. DERECEDEKİ İKİ BİLİNMEYENLİ DENKLEMLER

1. $(3a-b+4)x + 2(a+3b+3)y = 0$

denklemleri her x ve y reel sayıları için sağlandığına göre, $a+b$ toplamı kaçtır?

- A) $-\frac{36}{13}$ B) -2 C) $-\frac{14}{13}$ D) -1 E) 0

2. $(3-a+b)x + (5+a+b)y + 7 = 6$

denkleminin çözüm kümesi boş küme olduğuna göre, $a \cdot b$ çarpımı kaçtır?

- A) -4 B) -1 C) 0 D) 1 E) 4

3. $2x - by - 3 = 0$

$(3-a)x + (4-b)y = 2$

denklemler sisteminin sonsuz çözümü olduğuna göre, $a \cdot b$ çarpımı kaçtır?

- A) 12 B) 18 C) 20 D) 24 E) 32

4. $2x - (a+2)y = 4$

$-(a+1)x + 3y = -4$

denklemlerinin belirttiği doğrular birbirine paralel olduğuna göre, a aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

5. $(2a+b)x + (a-b)y = 2a+7b$

denklemleri her a ve b reel sayıları için sağlandığına göre, $x \cdot y$ çarpımı kaçtır?

- A) -12 B) -8 C) -4 D) 8 E) 12

6. $3x+2y=10$
 $5x+6y=14$

olduğuna göre, $x+y$ toplamı kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

7. $2x+y=1$
 $x+y=3$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

8. $2ax+3by=24$
 $ax-2by=-2$

denklemler sisteminin çözümü olan (x, y) sıralı ikilisi $(1, 2)$ olduğuna göre, $\frac{a}{b}$ oranı kaçtır?

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



1. DERECEDEKİ İKİ BİLİNMEYENLİ DENKLEMLER

9. $3x + y = 1$ ve $2x - y = 4$

denklemin sisteminin çözüm kümesi $ax - by + 4 = 0$ denkleminin çözüm kümesi ile aynı olduğuna göre, a kaçtır?

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

10. $ax - by = 12$
 $bx - ay = 14$

denklemin sisteminde $a = 5$ ve $b = 2$ olduğuna göre, x kaçtır?

- A) $\frac{21}{32}$ B) $\frac{31}{32}$ C) $\frac{33}{31}$ D) $\frac{32}{21}$ E) 4

11. $\frac{4}{1-x} - 2y = 10$
 $\frac{1}{2x-2} - y = 12$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 4 B) 3 C) 2 D) $\frac{19}{14}$ E) $\frac{9}{7}$

12. $\frac{5}{x} + \frac{3}{y} = 4$
 $\frac{3}{x} - \frac{1}{y} = 6$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) $\frac{7}{11}$ B) 1 C) $\frac{11}{7}$ D) $\frac{18}{7}$ E) $\frac{29}{8}$

13. $\frac{x+y}{4} = \frac{x-2y}{15} = \frac{7}{30}$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) $\frac{161}{90}$ B) $\frac{151}{80}$ C) $\frac{141}{70}$ D) $\frac{131}{60}$ E) $\frac{121}{50}$

14. Matematik dersinden öğrencilerin bir kısmına 3, kalan kısmına 4 notu verilmiştir. Dağıtılan notların toplamı 105'tir.

4 notunu alan öğrencilerin sayısı daha fazla olduğuna göre, 3 notunu alan en çok kaç öğrenci vardır?

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

15. $10 + \frac{1}{3}(x - y + 3) = \frac{4}{3}(x - y) - 3$

olduğuna göre, $x - y$ farkı kaçtır?

- A) 2 B) 6 C) 7 D) 13 E) 14

16. $a + \frac{1}{b} = 6$

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

olduğuna göre, $2b - a$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

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

esitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

- A) 6 B) $\frac{11}{2}$ C) 5 D) $\frac{9}{2}$ E) 4

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

esitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

- A) 6 B) 4 C) 2 D) 0 E) -2

3. $\frac{x}{3} + \frac{x}{5} - \frac{x}{4} = 34$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 30 B) 40 C) 60 D) 80 E) 120

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

denklemini sağlayan x değerlerinden biri 3 olduğuna göre, n kaçtır?

- A) 21 B) 15 C) 11 D) -11 E) -21

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

esitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

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

6. $3 - \frac{1}{2 + \frac{5+a}{a-2}} = \frac{5}{2}$

olduğuna göre, a kaçtır?

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

7. $ax - 2x - 2b - a = 0$

denkleminin çözüm kümesi boş küme olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 3

8. $(4 + b - a)x + 3 = 4x - 5ax - 6b$

denkleminin çözüm kümesi sonsuz elemanlı olduğuna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) $-\frac{3}{8}$ B) $-\frac{1}{8}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{3}{8}$ E) $\frac{5}{8}$



1. DERECEDEKİ DENKLEMLER 1



1. DERECEDEKİ DENKLEMLER 1

9. $\frac{4}{x} - b = 6$

$\frac{4}{x} - \frac{13}{b} = -6$

olduğuna göre, x^2 kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{9}{16}$ D) $\frac{4}{7}$ E) $\frac{16}{49}$

10. $\frac{3a}{2} + b = 10$

$\frac{b}{2} + \frac{a}{3} = 15$

olduğuna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) 0 B) 10 C) 15 D) 18 E) 22

11. $\frac{10b}{3a} - x = 7$

$\frac{6a}{5b} - x = -7$

olduğuna göre, x^2 kaçtır?

- A) 25 B) 29 C) 49 D) 53 E) 84

12. x, y ve z birer pozitif reel sayıdır.

$\frac{yz}{x} = 16, \frac{xz}{y} = 20$ ve $\frac{yx}{z} = 80$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 60 B) 50 C) 45 D) 40 E) 35

13. $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1}{3}$

$\frac{1}{b} + \frac{1}{c} = \frac{1}{6}$

$\frac{1}{c} + \frac{1}{a} = \frac{1}{12}$

olduğuna göre, $a - c$ farkı kaçtır?

- A) 32 B) 16 C) 12 D) 6 E) 1

14. x, y ve z birer pozitif tam sayıdır.

$x \cdot y = 20$

$y \cdot z = 32$

$z \cdot x = 40$

olduğuna göre, $x + y + z$ toplamı kaçtır?

- A) 9 B) 13 C) 17 D) 20 E) 25

15. $4a + 3b + 4c = 109$
 $4a + b + 4c = 87$

olduğuna göre, $2a - b + 2c$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 18 B) 27 C) 36 D) 49 E) 56

16. $5a - 2b = 10$

$3b + 2c = 12$

$4a + c = 14$

olduğuna göre, $a + b + c$ toplamı kaçtır?

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

1. DERECEDEKİ DENKLEMLER 2

5. $ax + 2bx + 2ay - by - 2x + 3y = 0$

denklemleri her x, y reel sayısı için sağlandığına göre, b kaçtır?

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

6. $(3a + 8b)x - (5a - 5b)y + 4a + 7b = 0$

denklemleri her a, b için sağlandığına göre, $x \cdot y$ çarpımı kaçtır?

- A) $-\frac{1}{25}$ B) $-\frac{1}{5}$ C) -1 D) $\frac{1}{25}$ E) $\frac{1}{5}$

7. $(4a - 5)x + 3ay = -1$
 $(2a + b)x + 4by = -3y + 3$

denklemler sistemini sağlayan sonsuz sayıda (x, y) ikilisi olduğuna göre, $23a + 5b$ kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 18 D) 20 E) 22

8. $3(2y - x) - 4y = 1 - y$
 $x - 2(1 + y) = 2(y - x)$

olduğuna göre, y kaçtır?

- A) 3 B) 2 C) 1 D) -1 E) -3

1. $\frac{2x - 5}{x + 1} + 4 = \frac{36x - 11}{6x + 1}$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

2. $x \neq 3$ ve $\frac{x^2}{x + 3} + \frac{24}{x - 3} = \frac{9}{x + 3} - \frac{8x}{3 - x}$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

3. $\frac{4}{a} - 3 = \frac{3}{2} + 2$
 $\frac{4x - 1}{a} = 38$

denklemlerin bir kökü $x = 5$ olduğuna göre, a kaçtır?

- A) -4 B) $-\frac{7}{2}$ C) -2 D) -1 E) $-\frac{2}{7}$

4. $ax + by = 2$
 $bx + ay = 3$

denklemler sistemini sağlayan x değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

1. DERECEDEDEN DENKLEMLER 2

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

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

denklemler sisteminin sağlayan (x, y) ikilisi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (3, 1) B) (-1, 3) C) (0, 3) D) (3, 0) E) (3, -1)

10. $\frac{a}{b \cdot c} = \frac{1}{15}$, $\frac{b}{a \cdot c} = \frac{1}{5}$ ve $\frac{c}{a \cdot b} = \frac{1}{2}$

olduğuna göre, $a^2 \cdot b^2 + c^2$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 1050 B) 780 C) 630 D) 375 E) 125

11. x negatif bir tam sayıdır.

$x, y = 12$
 $y^2, z^2 = 212$
 $x, z = 48$

olduğuna göre, y kaçtır?

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

12. $\frac{x}{x+y+z} = \frac{1}{3}$, $\frac{y}{x+y+z} = \frac{1}{9}$ ve $\frac{z}{x+y+z} = \frac{5}{9}$

olduğuna göre, $\frac{6x}{y+z} + \frac{16y}{x+z} + \frac{4z}{x+y}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 16 B) 12 C) 10 D) 8 E) 2

13. $\frac{a+3b}{a \cdot b} = \frac{11}{10}$, $\frac{a+2c}{a \cdot c} = \frac{11}{15}$ ve $\frac{b+3c}{b \cdot c} = \frac{11}{6}$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 9 B) 7 C) 5 D) 3 E) 2

14. $x^2 - y^2 = 16$
 $x + z = -1$
 $y^2 - z^2 = -7$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

15. a, b ve c birer doğal sayıdır.

$3a + b - c = 12$
 $2a + b + c = 20$

olduğuna göre, a + b + c toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 13 B) 15 C) 18 D) 21 E) 22

16. $x - y + 3z = 15$
 $x + z = 5$

olduğuna göre, $\frac{y+10}{4z}$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

1. $|5ab - 1| + \sqrt{3a - 12} = 0$

olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

- A) $\frac{81}{20}$ B) $\frac{71}{15}$ C) $\frac{61}{10}$ D) $\frac{51}{5}$ E) $\frac{41}{3}$

2. $(x - 3y)^2 + (x + 5y + 16)^2 = 0$

olduğuna göre, xy çarpımı kaçtır?

- A) -12 B) -6 C) 0 D) 6 E) 12

3. $a : \frac{b}{2} = 3$

$b : \frac{c}{2} = 4$

olduğuna göre, $\frac{a+b}{c}$ oranı kaçtır?

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

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

olduğuna göre, $3 - \frac{x}{y}$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $-\frac{1}{3}$ B) 0 C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{2}{3}$ E) 1

5. $3a - 4b = 3m$
 $5a + 6b = 2m$

olduğuna göre, $\frac{a}{b}$ oranı kaçtır?

- A) -3 B) $-\frac{26}{9}$ C) -2 D) $-\frac{17}{9}$ E) -1

6. $\frac{x + 3y}{y} = \frac{11}{9}$ ve $\frac{2x + 5z}{z} = \frac{7}{5}$

olduğuna göre, $\frac{y}{z}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{81}{80}$ B) $\frac{71}{70}$ C) $\frac{61}{60}$ D) $\frac{51}{50}$ E) $\frac{41}{40}$

7. $\frac{x}{y} = z - 5 = \frac{3}{z} + 5$

olduğuna göre, $\frac{x^2}{y^2}$ oranı kaçtır?

- A) 25 B) 28 C) 31 D) 34 E) 37

8. $a - 2b + 3c = 12$
 $3a - 2b + c = 4$

olduğuna göre, c - a farkı kaçtır?

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

1. DERECEDEDEN DENKLEMLER 3

Test 121 1) D 2) C 3) E 4) D 5) D 6) B 7) B 8) E 9) D 10) D 11) A 12) C 13) C 14) E 15) C 16) A



1. DERECEDEKİ DENKLEMLER 3

9. $a + \frac{b}{2} = 8$

$b + 4c = 72$

$2a - \frac{c}{4} = 4$

olduğuna göre, c kaçtır?

- A) 4 B) 8 C) 12 D) 16 E) 20

10. $x + 2y = 8$
 $y + 2z = 5$
 $z - 2x = -3$

olduğuna göre, $x - 3y - 3z$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -10 B) -7 C) 0 D) 4 E) 8

11. $\sqrt{48x - \sqrt{12}} = \sqrt{108x + \sqrt{147}}$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{\sqrt{2}\}$ B) $\{2\}$ C) $\{-\frac{9}{2}\}$ D) $\{3\sqrt{2}\}$ E) $\emptyset$

12. $a^2 - b = 24$, $a - \sqrt{b} = 2\sqrt{3}$

olduğuna göre, $b^2 - a^2$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -24 B) -18 C) $-\sqrt{3}$ D) $12\sqrt{3}$ E) $24\sqrt{3}$

13. x, y ve z pozitif reel sayılardır.

$$x = \frac{5}{\sqrt{y \cdot z}}, y = \frac{2}{\sqrt{x \cdot z}}, z = \frac{10}{\sqrt{x \cdot y}}$$

olduğuna göre, z kaçtır?

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

14. $\frac{1}{x} - \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = 5$ olmak üzere,

$$\frac{5x+2}{x} - \frac{4y+2}{y} + \frac{3z+2}{z}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

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

15. $a + b = 8$ ve $b - c = 12$

olduğuna göre, $\frac{a^2 + ab - ac - bc}{a^2 - c^2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 9 B) 8 C) 4 D) 2 E) -2

16. $3x^2 - 6x - 1 = 0$

olduğuna göre, $x^3 - \frac{1}{27x^3}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 15 B) 10 C) 8 D) 5 E) 1



1. DERECEDEKİ DENKLEMLER 4

5. x, y ve z pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$4x + 3y + z = 40$$

$$3x + 4y + z = 36$$

denklemler sistemini sağlayan en büyük z değeri kaçtır?

- A) 10 B) 17 C) 24 D) 28 E) 30

6. a, b ve c birbirinden farklı reel sayılardır.

$$a + 6c = 3b$$

olduğuna göre, $\frac{12a}{3b - 6c} + \frac{2a - 6b}{12c}$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

7. $a \neq 0$ olmak üzere,

$$6a = a^2 + b^2 - (a - b)^2$$

denklemini sağlayan b değeri kaçtır?

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

8. $a \neq 0$ olmak üzere,

$$\frac{(a + 3)^2 - (a^2 + 9)}{2} = a \cdot b$$

denklemini sağlayan b değeri kaçtır?

- A) -3 B) -2 C) 2 D) 3 E) 6



1. DERECEDEDEN DENKLEMLER 4

9. a ve b birbirinden farklı reel sayılar olmak üzere,

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

olduğuna göre, a.b çarpımını kaçtır?

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

10. $\frac{x}{5} = \frac{8m}{m-n}$ ve $\frac{x}{3} = \frac{8n}{n-m}$

olduğuna göre, x kaçtır?

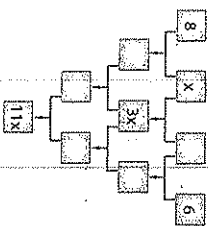
- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 40

11. $\frac{1}{x} + \frac{5}{y} = \frac{5a}{a-b}$
 $\frac{3}{x} + \frac{1}{y} = \frac{b}{a-b}$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 24 B) $\frac{24}{5}$ C) $\frac{12}{5}$ D) $-\frac{12}{5}$ E) $-\frac{14}{5}$

12. Aşağıdaki şekilde, okların üstündeki iki kutucuğun içinde bulunan sayılar toplanıyor ve sonuç okun gösterdiği kutucuğun içine yazılıyor.



Yukarıdaki şekle göre, x kaçtır?

- A) 2 B) 5 C) 7 D) 10 E) 14

13. $\frac{5x + 4y}{x} = \frac{3}{2}$ ve $\frac{y}{x} - 2z = \frac{9}{8}$

olduğuna göre, z kaçtır?

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

14. $x + \frac{1}{y} = 4$, $y + \frac{1}{x} = 5$ ve $\frac{y}{x} + z = 8$

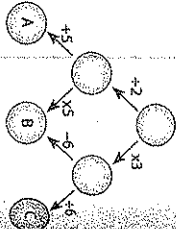
olduğuna göre, z kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{7}{4}$ C) $\frac{13}{4}$ D) $\frac{25}{4}$ E) $\frac{27}{4}$

15. $2a = b + 10$, $2b = 3c + 11$ ve $3c = 4d + 13$

olduğuna göre, a - d farkı kaçtır?

- A) 44 B) 33 C) 21 D) 11 E) 1



16. Şekildeki aritmetik işlemlerin yer aldığı bir oyunda oklar ve çemberlerden oluşmuş şekiller kullanılmaktadır. Her şekilde okun yanındaki belirtilen toplam (+), çıkarma (-), çarpma (x) veya bölme (÷) işleminin yapılması ve elde edilen sonucun o okun gösterdiği çemberin içine yazılması gerekmektedir. Buna göre, en alttaki çemberlerin içerisinde yazan A, B ve C sayılarının toplamı kaçtır?

- A) 11 B) 24 C) 30 D) 36 E) 47

1. $(3 + b - a)x + 5 = 4x - 4ax - 5b$ denkleminin çözüm kümesi boş küme olduğuna göre, a hangi değeri alamaz?

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

2. $\frac{2x + 15}{21} = \frac{2x + 3}{3} - \frac{4x + 7}{7}$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) {3} B) {4} C) {3, 5} D) Ø E) R

3. a, b ve c doğal sayılardır.

$$3a + 4b + 5c = 19$$

$$a + 2b + 2c = 5$$

olduğuna göre, a.c çarpımının en büyük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 12 B) 18 C) 20 D) 24 E) 28

4. a, b ve c birbirinden farklı sayma sayılarıdır.

$$x = \frac{c}{a+b}, y = \frac{b}{a+c}, z = \frac{a}{b+c}$$

$$axy + bxyz + cyz = 10xyz$$

olduğuna göre, a.c çarpımının en büyük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 6 B) 10 C) 12 D) 15 E) 20

5. $x^3 - 16x = 16 - 4x$

denkleminin sağlayan x değerleri kaç tane dir?

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

6. $\frac{x^2}{x-5} - \frac{10x}{x+5} = 25\left(\frac{2}{x+5} + \frac{1}{x-5}\right)$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) {5} B) {-5} C) {-5, 5} D) R E) Ø

7. $0.3x^{-1} + 0.2y^{-1} = 0.4$
 $0.2x^{-1} - 0.5y^{-1} = 0.9$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

8. $\frac{a}{a+b+c} = \frac{2}{3}$, $\frac{b}{a+b+c} = \frac{3}{4}$ ve $\frac{c}{a+b+c} = \frac{4}{5}$

olduğuna göre, $\frac{5a}{b+c} + \frac{5b}{a+c} + \frac{5c}{a+b}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 9 B) 25 C) 45 D) 56 E) 65





1. DERECEDEKİ DENKLEMLER 5

9. $7(a-2x+2y-4) - 5(4x+(b-2y)+10) = 0$

denklemleri her x, y reel sayısı için sağlandığına göre, a, b çarpımı kaçtır?

- A) -2 B) $-\frac{8}{5}$ C) $-\frac{6}{5}$ D) $-\frac{4}{5}$ E) $-\frac{3}{5}$

10. $c - \frac{8}{a} = 39b$ ve $a(b-c) = 11$

olduğuna göre, a, b kaçtır?

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

11. $17x + 13y + 3 = 0$
 $13x + 17y + 4 = 0$

olduğuna göre, $\frac{y}{x}$ oranı kaçtır?

- A) -29 B) -19 C) 1 D) 19 E) 29

12.

20		18
	12	
16		14

Şekildeki dikdörtgen dokuz küçük dikdörtgene bölünmüştür. Bunlardan beş tanesinin çevre uzunlukları içlerine cm türünden yazılmıştır.

Buna göre, büyük dikdörtgenin çevre uzunluğu kaç cm dir?

- A) 36 B) 42 C) 46 D) 50 E) 54

13. $x = \sqrt[3]{6} - 1, y = \sqrt{5} + 1$ ve

$x^3 + y^2 + 3x^2 - 2y + 3x + 2 + 3a = 4$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) $-\frac{7}{3}$ B) $\frac{7}{3}$ C) 3 D) $\frac{11}{3}$ E) 4

14. $x \neq 0$ olmak üzere,

$4x^2 - 3yx = 10x$
 $16x^2 - 9y^2 - 4x + 3y = 30$

olduğuna göre, y kaçtır?

- A) -1 B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 4 E) $\frac{15}{2}$

15. $x + y - 2z = 1$

$y + z - 2m = 3$

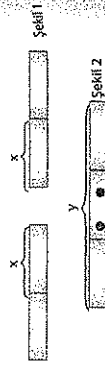
$z + m - 2k = 5$

$m + x - 2y = a$

olduğuna göre, a kaçtır?

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

16.



Şekil 1'de verilen eşit uzunluktaki iki tahta parçasının x cm uzunluğundaki kısımları üst üste getirilip çakılarak Şekil 1'deki çubuk elde ediliyor.

Şekil 2'deki çubukun boyu y cm olduğuna göre, çakma işlemi yapılmadan önce bir tahta çubuğun uzunluğunun x ve y türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

SAYI PROBLEMLERİ 1

5. Toplamları 168 olan üç sayıdan birincisi, ikincisinden 25 fazla ve üçüncüsünden 25 eksik olduğuna göre, ikinci sayı kaçtır?

- A) 25 B) 31 C) 39 D) 45 E) 60

6. Ardışık iki çift sayının kareleri farkı, büyük sayının 3 katının 4 fazlasına eşittir.

Buna göre, bu sayıların toplamı kaçtır?

- A) 6 B) 10 C) 14 D) 18 E) 22

7. Farkları 8, toplamları 12 olan iki doğal sayının çarpımı kaçtır?

- A) 30 B) 20 C) 18 D) 10 E) 8

8. Her biri bir öncekinin 3 fazlasına eşit olan beş sayının toplamının en küçük sayıya bölümü 6 olduğuna göre, en büyük sayı kaçtır?

- A) 30 B) 33 C) 36 D) 39 E) 42

1. Ardışık 19 çift sayının toplamı 380 olduğuna göre, en büyük ve en küçük sayının toplamı kaçtır?

- A) 40 B) 38 C) 34 D) 28 E) 24

2. İki sayının toplamının farkına oranı 4 tür.

Buna göre, bu sayılardan büyük olanın küçük olanına oranı kaçtır?

- A) $\frac{5}{3}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{7}{5}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{9}{7}$

3. Ardışık iki tek sayının kareleri farkı 64 olduğuna göre, büyük sayı kaçtır?

- A) 13 B) 15 C) 17 D) 19 E) 21

4. İki sayıdan biri, diğerinin 2 katından 5 fazladır.

Bu iki sayının toplamı 20 olduğuna göre, büyük sayı kaçtır?

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

SAYI PROBLEMLERİ 1

125

9. Bir sınıftaki kız öğrenci sayısı, erkek öğrenci sayısının 5 katıdır.

Buna göre, sınıftaki toplam öğrenci sayısı kız öğrenci sayısının kaç katıdır?

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

10. Bir doğal sayının karesi ile aynı sayının bir fazlasının 4 katı toplamında 169 bulunmaktadır.

Buna göre, bu sayı kaçtır?

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

11. 240 kg şeker üç çuvaldan birinci çuvala, üçüncü çuvaldan 10 kg fazla, üçüncü çuvala ise ikinci çuvaldan 10 kg fazla olacak şekilde paylaştırılıyor.

Buna göre, ikinci çuvalda kaç kg şeker vardır?

- A) 70 B) 80 C) 90 D) 100 E) 110

12. Bir otobüste 20 erkek, 7 bayan yolcu vardır. Bu otobüse kaç evli çift binerse otobüsteki erkek sayısı, bayan sayısının iki katı olur?

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

13. Pozitif bir sayının karesi ile 3 katının toplamı, 15 katından küçük veya eşittir.

Bu şartı sağlayan tam sayıların en büyüğü kaçtır?

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

14. 10 kişilik bir arkadaş grubu akşam yemeği için lokantaya gidiyor. Bu gruptaki 4 kişi misafir olduğundan dolayı, ücret ödemiyor ve diğerleri bu yüzden 30 ar lira daha fazla ödüyor.

Buna göre, hesap kaç liradır?

- A) 200 B) 250 C) 400 D) 450 E) 600

15. Ufuk ve Umut'un bir miktar paraları vardır. Ufuk, Umut'a 30 bin lira para verirse paraları eşit oluyor. Umut, Ufuk'a 20 bin lira verirse, Ufuk'un parası Umut'un parasının 6 katı oluyor.

Buna göre, Ufuk'un başlangıçta kaç bin lirası vardır?

- A) 40 B) 60 C) 80 D) 100 E) 120

16. Yeliz, Doğa ve Beliz'in FB, GS, BJK, TS ve AS takımlarının katıldığı bir turnuvada, hangi takımın kaçınıc olacağını dair tahminleri aşağıda gösterilmiştir.

	FB	GS	BJK	TS	AS
Yeliz					
Doğa	GS	FB	AS	TS	BJK
Beliz	FB	AS	GS	TS	BJK

Yeliz, Doğa ve Beliz'in üçer doğru tahmini olduğunu göre, turnuvada 2. olan takım hangisidir?

- A) FB B) GS C) BJK D) TS E) AS

1. İki doğal sayının toplamı 15 ve kareleri toplamı 137 olduğuna göre, bu sayıların çarpımı kaçtır?

- A) 18 B) 30 C) 44 D) 50 E) 54

2. x gramı 40 TL ve (3x - 150) gramı 90 TL olan baharatın 600 gramı kaç TL'dir?

- A) 90 B) 110 C) 120 D) 140 E) 150

3. Kilosu 65 lira olan baklavadan 350 gram alan bir kişi kaç lira öder?

- A) 13 B) 19,5 C) 22,75 D) 29 E) 30

4. Bir sayının 3 katının 4 eksiğini kendisine eklediğimizde elde edilen sayı, o sayının 5 katının 1 eksiğine eşittir. Bu sayının 3 katının 7 fazlası aşağıdaki seçeneklerden hangisi ile elde edilir?

- A) İki katının 3 eksiği B) Yarısının dört fazlası
C) İki katının 3 fazlası D) Üçte birinin bir eksiği
E) Dört katının beş fazlası

5. Serdar parasıyla 18 tane balon alırsa 30 lirası artıyor. Eğer 24 tane balon alırsa 30 lirası eksik oluyor.

Buna göre, Serdar'ın kaç lirası vardır?

- A) 220 B) 210 C) 200 D) 180 E) 150

6. Fatih'in pantolonunun yan ceplerindeki paraların toplamı 20 bin liradır. Fatih sağ cebinden 3 bin lirasını sol cebine koyduğunda sol cebindeki para, sağ cebindeki paranın 3 katı oluyor.

Buna göre, Fatih'in başlangıçta sol cebinde kaç bin lirası vardı?

- A) 9 B) 10,5 C) 12 D) 13 E) 15

7. Akın parası ile 30 CD ve 20 DVD alınca 40 liraya gerek duyuyor. Egge 20 CD ve 20 DVD alırsa 60 lirası artıyor.

Buna göre, bir adet CD kaç liradır?

- A) 5 B) 7 C) 10 D) 12 E) 15

8. 3 defter, 2 kalem, 1 silgi 32 lira ve 2 silgi, 1 kalem 22 liradır.

Buna göre, 1 defter, 1 kalem ve 1 silgi kaç liradır?

- A) 11 B) 12 C) 15 D) 16 E) 18

SAYI PROBLEMLERİ 2

126



SAVI PROBLEMLERİ 2

9. Kilosu 6 lira olan 50 kg toz şeker ile kilosu 8 lira olan 75 kg olan başka bir toz şeker karıştırılıyor.
Karıştırılan toz şekerlerin kilosu en az kaç liradan satılrsa zarar edilmeyiz?

A) 7 B) 7,2 C) 7,3 D) 7,5 E) 7,75

10. Bir manav elindeki 80 karpuzun tanesini 12 liradan satmayı düşünmektedir.
Karpuzların 20 tanesi bozuk çıktığına göre, manav aynı parayı elde edebilmek için sağlam karpuzların tanesine kaç lira zam yapmalıdır?

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

11.

Yapılan Etkinlik	Yatay Etkinlik	Dikey Etkinlik
Kros	400	
Jimnastik	360	
Yüzme	420	
Bisiklet	340	
Tenis	320	

Yandaki tabloda bir sporcuların yaptığı etkinlikler ve bu etkinlikler sonucu 1 saatte tükettiği kalori miktarları gösterilmiştir.

Bu sporcu 2 saat A, 5 saat B etkinliği yapınca 2400 kalori tükettiğine göre, A ve B etkinlikleri aşağıdakilerden hangisidir?

A) Tenis B) Jimnastik
C) Kros D) Kros
E) Jimnastik F) Tenis

12. x kişi bir miktar parayı kişi başına y lira düşecek şekilde paylaşıyorlar.

Bu gruba z kişi daha katıldığında aynı parayı paylaşılarsa kişi başına düşen para ne kadar azalır?

A) $\frac{x+y}{x+z}$ B) $\frac{xy}{x+z}$ C) $\frac{xz}{x+z}$ D) $\frac{yz}{x+z}$ E) $\frac{y}{x+z}$



SAVI PROBLEMLERİ 3

5. Bir kasadaki elmaların tanesi 120 gram, armutların tanesi de 150 gramdır.

Bu kasadan 3840 gram elma ve armut alan bir kişi en çok kaç elma almıştır?

A) 29 B) 28 C) 27 D) 26 E) 25

6. Bir torbada kırmızı, yeşil ve mavi renkli düğmeler vardır. Torbadaki mavi renkli düğme sayısı, yeşil renkli düğmelerden 4, kırmızı renkli düğmelerden 7 eksiktir.

Buna göre, torbadaki toplam düğme sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 13 B) 17 C) 24 D) 30 E) 43

7. $\frac{a-19}{b} = 25$ olduğuna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) a sayısı b sayısının 25 katından 19 fazladır.
B) b sayısının 25 katıyla a sayısı toplandığında 19 elde edilir.
C) a sayısından b sayısı çıkartıldığında, b sayısının 24 katının 19 fazlası elde edilir.
D) a sayısının 19 eksikliğinin 25'e bölümü b sayısına eşittir.
E) a sayısından 19 çıkartıldığında b sayısının 25 katı elde edilir.

8. Bir depoya 20 büyük ve 44 küçük koli veya 124 küçük koli konulabiliyor.

Buna göre, bu depoya kaç adet büyük koli konulabilir?

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

1. Bir memurun maaşı her ay 15 lira, bir işçinin maaşı ise her ay 20 lira artıyor.

İki yıl sonra bu memur ve işçinin maaşları eşit olacağına göre, başlangıçta memurun maaşı işçinin maaşından kaç lira fazladır?

A) 120 B) 150 C) 180 D) 240 E) 300

2. Haftada 4 gün YGS hazırlık kursuna giden Banu, kursa gitmediği bir günde kursa gittiği bir günün 4 katı soru çözmektedir.

Haftanın sonunda 3200 soru çözen Banu, kursa gittiği bir günde kaç soru çözmüştür?

A) 125 B) 150 C) 200 D) 450 E) 500

3. Bir çiftlikteki horoz ve tavşanların başları toplamı 41, ayakları toplamı 92 olduğuna göre, bu çiftlikteki horozların sayısı kaçtır?

A) 22 B) 26 C) 30 D) 32 E) 36

4. Bir manav aldığı portakalları seçerek 30 kilosunu küçük olduğu için ayırıyor. Küçüklerin kilosunu 1,6 lira zararla, kalan portakalların kilosunu 3 lira kârla satıyor.

Bu manav satış sonunda 480 lira kâr ettiğine göre, kaç kilogram portakal almıştır?

A) 145 B) 174 C) 179 D) 184 E) 206

13. Ece, Duygu'ya 25 lira verince Duygu'nun parası Ece'nin parasının 2 katı oluyor. Duygu, Ece'ye 50 lira verince Ece'nin parası Duygu'nun parasının 3 katı oluyor.

Buna göre, Duygu'nun parası kaç liradır?

A) 80 B) 95 C) 105 D) 120 E) 150

14. Bir sınıfta, öğrenciler sıralara 3'er oturduklarında 5 kişi ayakta kalıyor. 2'şer oturduklarında ise 6 tane daha sığa gerekiyor ve kalan 1 sıraya da 1 kişi oturuyor.

Buna göre, bu sınıfta kaç öğrenci vardır?

A) 15 B) 17 C) 23 D) 25 E) 28

15. Aylin, Berin, Can, Deniz ve Ege'nin saatlerinin doğru zamana göre durumu şöyledir.

Aylin : 6 dakika ileri
Berin : 12 dakika geri
Can : 7 dakika geri
Deniz : 5 dakika geri
Ege : 4 dakika ileri

Aylin, Berin, Can, Deniz ve Ege birlikte buluştuğunda saatlerine bakıyorlar.

Can'ın saati 15.04 ü gösterdiğine göre, aşağıdakilerden hangisi diğerlerinin saatlerinin gösterdiği zaman olamaz?

A) 14.59 B) 15.17 C) 15.05 D) 15.06 E) 15.15

16. Bir kutuda mor ve beyaz olmak üzere toplam 62 bilye vardır. Kutudan 8 mor bilye alınıp 10 beyaz bilye konulduğunda mor ve beyaz bilyelerin sayısı eşit oluyor.

Buna göre, başlangıçta kutuda kaç mor bilye vardır?

A) 22 B) 28 C) 32 D) 36 E) 40

9. Yan yana bulunan iki okuldan birinde 840, diğerinde 480 öğrenci vardır. Her yıl birinden 20 öğrenci eksiltilen diğerinde 20 öğrencinin arttığı gözlenmektedir. Buna göre, kaç yıl sonra bu okullardaki öğrenci sayıları eşit olur?

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

10. Aras bir merdivenin basamaklarını 2 şer çıkarsa 1 basamak kalıyor ve bulunduğu basamaktan 5'er inerse merdivenin sonunda 2 basamağı kalıyor. Çıkarken 22 adım fazla attığına göre, merdiven kaç basamaktır?

A) 67 B) 73 C) 78 D) 83 E) 87

11. Üç sepette toplam 66 yumurta vardır. Üçüncü sepetten alınan 12 yumurtanın 9'u ikinci sepete, 3'ü de ikinci sepete konulduğunda üç sepetteki yumurtaların sayısı eşit oluyor. Buna göre, başlangıçta birinci sepette kaç yumurta vardır?

A) 13 B) 20 C) 22 D) 27 E) 34

12. 10 sıranın bulunduğu bir sınıftaki her kız öğrencinin kız arkadaşlarının sayısının yarısı, erkek arkadaşlarının sayısının 4 eksiğine eşittir. Erkek öğrenciler sıralara 3'erli oturup kalın sıralara kız öğrenciler 2 şerli oturduğunda 2 erkek 1 kız öğrenci ayakta kalıyor ve boşta sıra kalmıyor. Buna göre, bu sınıfta kaç öğrenci vardır?

A) 13 B) 17 C) 18 D) 26 E) 27

13. Esra elindeki paranın tamamıyla 8 defter ve 8 kalem alabiliyor. Eğer defterlerin fiyatı 2 lira, kalemlerin fiyatı 50 kuruş daha az olsaydı 12 defter ve 12 kalem alırdı. Buna göre, Esra'nın kaç lirası vardır?

A) 24 B) 27 C) 60 D) 72 E) 90

14. Bir atış poligonunda yapılan her isabetli atışa karşılık 2,5 lira kazanan bir atıcı her isabetsiz atışa karşılık 2 lira kaybediyor. 80 atış sonunda 29 lira kazanan bir kişi kaç isabetli atış yapmıştır?

A) 46 B) 44 C) 42 D) 40 E) 38

15. Bir manav elmaların kilosunu 6,5 liradan satarsa 300 lira kâr, 3,5 liradan satarsa 60 liradan satarsa 300 lira kâr, 3,5 liradan satarsa 60 liradan satarsa 300 lira kâr. Buna göre, manavın kaç kg elması vardır?

A) 90 B) 100 C) 110 D) 120 E) 150

16. Bir sürahinin içerisinde bir miktar süt vardır. Sürahenin ilk bardak süt alındığında sütin toplam ağırlığı x gram, ikinci bardak süt alındığında sütin toplam ağırlığı y gram oluyor. Buna göre, başlangıçta sürahinin içindeki sütin ağırlığının x ve y türünden eşit aşağıdakilerden hangisi dir?

A) $x - y$ B) $x + y$ C) $2x + 2y$
D) $\frac{x + y}{2}$ E) $\frac{x + y}{3}$

1. Erkan ve Burcu ortaklaşa aldıkları evin borcunu eşit paralar vererek 20 eşit taksitle ödeyecektir. Erkan kendisine düşen paydan her ay 8 bin lira daha az verdiği için borçları 28 ayda tamamlanmıştır. Buna göre, Erkan'ın payına düşen para toplam kaç bin liradır?

A) 280 B) 360 C) 420 D) 560 E) 700

2. 8 arkadaş belli bir süre kamp yapmaya karar verip yiyecek hazırlıyorlar. İçlerinden biri kampa katılmaktan vazgeçiyor ve hazırladığı yiyecekleri arkadaşlarına veriyor. Böylece bu arkadaş grubu 6 gün daha fazla kamp yapılabiliyor. Buna göre, ilk belirlenen kamp süresi kaç gündür?

A) 35 B) 39 C) 42 D) 48 E) 54

3. Bir kg yaş sabun 4 kılıptır. Kuruduktan sonra 5 kılıp 1 kg getirmektedir. Bir satıcı yaş sabunun kilosunu 12 liradan alıp kuruduktan sonra kilosunu 20 liradan satarak 240 lira kâr ediyor. Buna göre, satıcı kaç kg yaş sabun almıştır?

A) 80 B) 60 C) 52 D) 48 E) 40

4. Tavşan ve tavukların bulunduğu bir külmeste toplam 26 hayvan vardır. Tavşanların ayak sayısı tavukların ayak sayısının 6 katından 8 fazladır. Buna göre, külmeste kaç tavuk vardır?

A) 20 B) 19 C) 12 D) 8 E) 6

5. Bir tüccar bir günde, bir önceki günde sattığı kumaşın iki katı kadar kumaş satmaktadır. Tüccarın 5. gün sattığı kumaş 96 m olduğuna göre, bu tüccar 5 günde toplam kaç metre kumaş satmıştır?

A) 204 B) 186 C) 156 D) 132 E) 124

6. 18 takımın bulunduğu Türkiye Süper Liginde bir takım diğer takımların her biriyle bir kendi sahasında bir de deplasmanda olmak üzere iki maç oynamaktadır. Buna göre, sezonun son maçı oynadığında toplam kaç maç oynamış olur?

A) 120 B) 146 C) 153 D) 190 E) 306

7. Bir torbada siyah, beyaz ve kırmızı renkte top var. Bu toplardan siyah olmayanlarla kırmızılardan toplamı ve beyaz olmayanlarla siyahların toplamı eşit olup 65 tir. 45 top beyaz değildir. Buna göre, torbada kaç adet beyaz top vardır?

A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 40

8. Bir manav elindeki a tane karpuzun tanesini 2 liradan satmayı düşünüyor. Ancak karpuzların b tanesi çürük çıkıyor. Bu manav aynı kâr elde etmesi için karpuzların tanesini kaç liradan satmalıdır?

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



SAYI PROBLEMLERİ 4

9. 100 kg lık bir malın bir kısmı 3 lira kârta, kalan kısmı 1 lira zararla satıldığında 140 lira kâr ediliyor.

Buna göre, malın kaç kilogramı kârta satılmıştır?

- A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

10. Bir sınıfta Elif'in kız arkadaşlarının sayısı erkek arkadaşlarının sayısından 2 fazladır. Bu sınıftaki Yigit'in erkek arkadaşlarının sayısı kız arkadaşlarının sayısının 3 katından 15 eksiktir.

Buna göre, sınıf mevcudu kaçtır?

- A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 22

11. Murat tanesi a lira olan defterlerden b tane alabiliyor. Murat'ın c lirası daha olsaydı bu defterlerden d tane daha alabilecekti.

Buna göre, a'nın eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

12. 80 kg ağırlığındaki bir çuval un, 5 ve 6 kg lık paketlere konulmak isteniyor.

Paketler tam dolu olmak koşuluyla bu un en az kaç pakete konulabilir?

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



KESİR PROBLEMLERİ 1

1. Hangi doğal sayının karesi ile 3 katının farkının yarısı 9 dur?

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

2. Hangi sayının, 7 eksiğinin $\frac{2}{7}$ sinin 12 fazlası -6 dir?

- A) -60 B) -56 C) -52 D) -45 E) -40

3. Hangi sayı 0,04 e bölündüğünde sonuç 60 olur?

- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) 2 D) $\frac{12}{5}$ E) 20

4. Bir kesrin değeri $\frac{9}{5}$ tir. Bu kesrin payından 3 çıkarılır, paydasına 3 eklenirse kesrin değeri $\frac{3}{4}$ oluyor.

Buna göre, başlangıçtaki kesrin paydası kaçtır?

- A) 3 B) 5 C) 10 D) 15 E) 20

5. Oranları $\frac{2}{7}$ olan pozitif iki sayıdan küçük olanı her iki sayıya da eklenirse oranları kaç olur?

- A) $\frac{3}{7}$ B) $\frac{4}{9}$ C) $\frac{5}{11}$ D) $\frac{6}{13}$ E) $\frac{7}{15}$

6. Bir sayının $\frac{5}{11}$ i ile $\frac{3}{8}$ inin toplamı 146 olduğuna göre, bu sayının yarısı kaçtır?

- A) 88 B) 108 C) 121 D) 144 E) 146

7. İki cins elmanın ağırlıkları oranı $\frac{5}{9}$ ve ağırlıkları farkı 36 gram olduğuna göre, bu elmaların ağırlıkları toplamı kaçtır?

- A) 120 B) 126 C) 132 D) 140 E) 144

8. Bir sınıftaki öğrencilerin $\frac{3}{7}$ sinin 4 fazlası kız öğrencidir. Sınıfta 20 erkek öğrenci olduğuna göre, kız öğrencilerin sayısı kaçtır?

- A) 20 B) 22 C) 24 D) 28 E) 35

KESİR PROBLEMLERİ 1

9. Toplamları 390 olan üç doğal sayıdan birincisi ikincinin yarısına, üçüncünün dörtte üçüne eşittir.

Buna göre, küçük olan sayı kaçtır?

- A) 60 B) 90 C) 120 D) 150 E) 180

13. Kaan parasının beşte ikisini Ümit'e verirse paraları eşit oluyor.

Buna göre, Başlangıçta Kaan'ın parası Ümit'in parasından kaç katıdır?

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

10. Toplamları 120 olan iki sayıdan birinin yarısının 3 eksiği diğerine eşittir.

Buna göre, bu iki sayının farkı kaçtır?

- A) 48 B) 44 C) 40 D) 36 E) 30

14. Bir top kumaşın önce $\frac{4}{9}$ u satılmıştır. Sonra kalan kumaşın $\frac{1}{5}$ i daha satılmıştır. Geriye 40 metre kumaş kaldığına göre, son satılan kumaş kaç metredir?

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

11. Bir su deposunun $\frac{4}{7}$ si su ile doludur. Depoya 16 litre su ilave edilirse depo 4 lt su taşıyor.

Buna göre, bu depo kaç litre su almaktadır?

- A) 14 B) 21 C) 22 D) 28 E) 35

15. Bir çocuk elindeki parasının önce $\frac{1}{4}$ ünü sonra kalan parasının $\frac{2}{3}$ ünü harcıyor. Çocukun elinde kalan para 2 lira olduğuna göre, ilk harcadığı para kaç liradır?

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

12. Bir varil $\frac{2}{7}$ si su ile doludur. Varilin içindeki suyun $\frac{1}{3}$ ü boşaltıldığında varil doldurmak için 34 lt daha su gerektiriyor.

Buna göre, boş varil kaç litre su alır?

- A) 21 B) 42 C) 63 D) 66 E) 84

16. Akın harcığının önce $\frac{1}{3}$ ünü, sonra kalan parasının $\frac{1}{4}$ ünü kumbarasına atıyor.

Akın'ın elinde 30 lirası kaldığına göre, Akın kumbarasına en son kaç lira atmıştır?

- A) 10 B) 20 C) 25 D) 27,5 E) 30

1. $\frac{1}{3}$ ünün 1 fazlasının $\frac{1}{3}$ ünün 1 fazlası, $\frac{1}{5}$ ine eşit olan sayı kaçtır?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

2. Bir basit kesrin pay ve paydasının farkı 15 tir. Bu kesrin payına ve paydasına 6 eklenirse kesrin değeri $\frac{3}{8}$ oluyor.

Buna göre, başlangıçtaki kesrin paydası kaçtır?

- A) 3 B) 8 C) 12 D) 15 E) 18

3. Bir kesir ile bu kesrin çarpımına göre tersinin toplamı 2 dir.

Bu kesrin payı 3 olduğuna göre, paydası kaçtır?

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

4. Ardışık pozitif iki sayının kareleri toplamının beşte biri 29 dur.

Buna göre, küçük sayı kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

5. İki sayının oranı $\frac{9}{17}$ dir. Küçük sayı 1, büyük sayı 5 arttırıldığında bu oran $\frac{1}{2}$ olduğuna göre, büyük sayı kaçtır?

- A) 27 B) 31 C) 39 D) 45 E) 51

6. Değeri $\frac{2}{5}$ olan bir kesrin payının 4 fazlası paydasının 5 eksiğine eşit olduğuna göre bu kesrin başlangıçtaki paydası kaçtır?

- A) 6 B) 10 C) 12 D) 15 E) 18

7. Bir bisikletli gideceği yolun önce $\frac{1}{5}$ ini sonra kalan yolun yarısını gidiyor.

Geriye gidecek 20 km yolu kaldığına göre, toplam yol kaç km dir?

- A) 100 B) 60 C) 50 D) 45 E) 40

8. Bir torbadaki sarı renk bilyelerin sayısının lacivert renk bilyelerin sayısına oranı $\frac{7}{13}$ tür.

Lacivert bilyelerin sayısının 70 den çok olduğu bilindiğine göre, sarı renk bilyelerin sayısı en az kaç olabilir?

- A) 36 B) 42 C) 45 D) 51 E) 60

Test 129 1)C 2)B 3)D 4)B 5)B 6)A 7)B 8)B 9)B 10)B 11)D 12)B 13)A 14)E 15)D 16)A

KESİR PROBLEMLERİ 2



KESİR PROBLEMLERİ 2

9. Bir işçi maaşının yarısını ev kirasına kalanın yarısını mutfak masraflarına harcıyor. Kalan parasının yarısını ise aileye harcıyor.

Buna göre, cebinde 150 lirası kalan memurun tüm maaşı kaç liradır?

- A) 800 B) 1000 C) 1100 D) 1200 E) 1500

10. Ali parasının $\frac{1}{3}$ ünü borcunu ödemek için ayırıyor. Ali ayırdığı parayla borcunun önce $\frac{2}{7}$ sini ve sonra da kalan borcunun $\frac{3}{7}$ sini ödüyor.

Geriyeye 40 TL borcu kalan Ali'nin başlangıçta kaç TL si vardır?

- A) 98 B) 126 C) 196 D) 254 E) 294

11. Bir memur maaşının $\frac{1}{5}$ ini mutfak masraflarına, geriye kalan parasının yarısını ev kirasına veriyor. Geriyeye 600 lirası kalıyor.

Buna göre, memurun maaşı kaç liradır?

- A) 1500 B) 1800 C) 2000 D) 2200 E) 2400

12. Bir parça telin $\frac{1}{8}$ i kesildiğinde telin orta noktası 4 cm kayıyor.

Buna göre, telin tamamı kaç cm dir?

- A) 56 B) 60 C) 64 D) 68 E) 72

13. Nilay parasının $\frac{3}{4}$ ü kadar arkadaşları Nilhan'dan borç aldıktan sonra parasının $\frac{11}{14}$ ünü harcıyor.

Geriyeye 33 lirası kaldığına göre, Nilay'ın başlangıçtaki parası kaç liradır?

- A) 88 B) 77 C) 66 D) 55 E) 45

14. Bir kilo muzun satış fiyatı $\frac{3}{7}$ si kadar artırılırsa yeni fiyat eski fiyatının 2 katından 320 kurş eksik oluyor.

Buna göre, 1 kilo muzun eski fiyatı kaç liradır?

- A) 5,2 B) 5,4 C) 5,6 D) 5,8 E) 6,1

15. Bir miktar para 8 kişi arasında paylaştırılıyor. 1 kişi paranın $\frac{1}{3}$ ünü alıyor. Geriyeye kalan parayı ise 7 kişi eşit olarak paylaşıyor.

Buna göre, 1 kişi diğerlerinin kaç katı para almıştır?

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

16. Bir tarlanın $\frac{1}{5}$ inin $\frac{1}{2}$ si satılıyor. Kalan tarlanın $\frac{1}{4}$ üna arpa ekiliyor geri kalan kısmı da kiralanıyor.

Kiralanın kısım 81 dönüm olduğuna göre, tarlanın tamamı kaç dönümdür?

- A) 120 B) 112 C) 96 D) 84 E) 80

KESİR PROBLEMLERİ 3

5. Bir bakkal elindeki yumurtaların birinci gün $\frac{1}{3}$ ünü, ikinci gün kalanların $\frac{1}{2}$ sini, üçüncü gün de kalanların $\frac{1}{6}$ sını satıyor. Üçüncü gün sonunda elinde 50 adet yumurta kalıyor.

Buna göre, bu bakkalın başlangıçta elinde kaç yumurta vardı?

- A) 210 B) 190 C) 180 D) 160 E) 150

6. 3 kişi bir testteki $(9x + 26)$ tane soruyu aralarında birinci $(3x + 11)$ tane, ikincisi kalan soruların $\frac{1}{3}$ ünü ve üçüncüsü de 42 tane olarak paylaşıyor.

Buna göre, başlangıçta paylaşılan soru sayısı kaçtır?

- A) 98 B) 94 C) 90 D) 88 E) 82

7. Bir iş adamı parasının $\frac{1}{5}$ ini A bankasına, $\frac{1}{4}$ ünü B bankasına, $\frac{1}{3}$ ünü C bankasına ve kalan parasının yarısını da D bankasına yatırıyor.

Geriyeye 26 milyon lirası kaldığına göre, başlangıçtaki parası kaç milyon liradır?

- A) 120 B) 150 C) 180 D) 200 E) 240

8. 14 öğrenci birlikte öğretmenlerine hediye alacaklardır. Ancak öğrencilerden bir kısmının parası olmayınca diğerleri vermeleri gereken paranın $\frac{2}{5}$ i kadar daha fazla vererek hediye alıyorlar.

Buna göre, parası olmayan kaç kişi vardır?

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

1. Zehra 2275 tane test sorusunun çözümünü hergün bir önceki günün $\frac{1}{3}$ ü kadar fazla soru çözerek 4 günde tamamlayıyor.

Buna göre, Zehra 3. gün kaç soru çözmüştür?

- A) 884 B) 724 C) 624 D) 574 E) 522

2. Bir kutudaki bilyelerin $\frac{1}{3}$ ü beyaz, $\frac{2}{5}$ i sarı ve kalanı da lacivert renklidir.

Beyaz bilyelerin sayısı, lacivert bilyelerin sayısından 2 fazla olduğuna göre, bu kutuda kaç tane sarı bilye vardır?

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

3. K kentinden L kentine sabit hızla gitmekte olan bir araç yolun $\frac{2}{3}$ ünü gittiğinde saat 14.20, yolun $\frac{3}{4}$ ünü gittiğinde saat 14.40'tır.

Bu araç L kentine vardığında saat kaçtır?

- A) 15.00 B) 15.20 C) 15.40 D) 16.10 E) 16.30

4. Bir işçi bir işin $\frac{2}{5}$ ini yaptıktan sonra işin $\frac{2}{3}$ ünü tamamlandığında 40 lira ücret ödeniyor.

Buna göre, işçi işin tamamını bitirdiğinde toplam kaç lira ödenir?

- A) 100 B) 150 C) 200 D) 250 E) 300

KESİR PROBLEMLERİ 3

KESİR PROBLEMLERİ 4

9. Bir bidonun içinde belli bir miktar su vardır. Bidona 3 bardak su ilave edince bidonda $\frac{x}{2}$ litre su kalır. Bidondan 3 bardak su alınca $\frac{x}{2}$ litre su kalır.

Buna göre, ilk durumdaki bidonda kaç bardak su vardı?

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

10. Bir yaya kuvvet uyguladığında boyu $\frac{7}{10}$ oranında kısalıyor.

Bu yaya iki kez aynı kuvvet uyguladığında boyu 36 cm olduğuna göre, kuvvet kaldırıldığında serbest kalan yayın boyu kaç cm olur?

- A) 400 B) 300 C) 250 D) 225 E) 200

11. Dolu bir kumbaranın içindeki paralarla birlikte ağırlığı 560 gramdır. Paraların $\frac{1}{4}$ ü alındığında kumbara 490 gram gelmektedir.

Buna göre, boş kumbaranın ağırlığı kaç gramdır?

- A) 280 B) 270 C) 260 D) 240 E) 220

12. Bir varilın hacmi kovannın hacminin 4 katıdır. Varilin $\frac{3}{5}$ i kovannın ise $\frac{6}{7}$ si su doludur.

Kovannın içindeki su varile döktüğünde varilin ne kadarı boş kalır?

- A) $\frac{9}{70}$ B) $\frac{13}{70}$ C) $\frac{27}{70}$ D) $\frac{26}{35}$ E) $\frac{57}{70}$

13. Bir sepetteki yumurtaların $\frac{3}{7}$ si kırıldıktan sonra kalan yumurtaların 6 tanesi bozuk çıkıyor.

Geride kalan yumurta sayısı başlangıçtaki yumurtaların $\frac{3}{7}$ si olduğuna göre, başlangıçta sepette kaç yumurta vardır?

- A) 42 B) 35 C) 30 D) 28 E) 20

14. Tamamen dolu bir varildeki suyun ağırlığı a kg dir. Bu varilin dibinde bulunan bir delikten sabit hızla her saatte 2b kg su sızıyor. 6 saatin sonunda varile, varilin hacminin $\frac{1}{3}$ ü kadar su kalıyor.

Buna göre, a ile b arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) a = 8b B) a = 16b C) a = 24b D) 3a = b E) a = 18b

15. Bir kovada a litre su vardır. Kovaya b litre su ilave edilirse kovanın $\frac{2}{5}$ i doluyor. Kovadan b litre su alınırsa, kovada ki su miktarı kovanın $\frac{1}{10}$ una eşit oluyor.

Buna göre, kovada a litre su varken kovanın kaçta kaçı doluydu?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{10}$

16. Bir bölgede alanı A olan bir arsa üzerine aşağıdaki köşü lara ve tabloya göre bina yapılmaktadır.

Bina Türü	Alan (m ²)	Sayı
Binanın Oturacağı	A	A
Taban (T)	5	3
Binanın Kat Sayısı (K)	A	2A
	T	T

Aşağıdakilerden hangisinde bu bölgede bina yapma ya uygun üç veri bir arada verilmiştir?
(A ve T metre kare türünden değerlerdir.)

- A) 600 250 2
B) 700 300 1
C) 800 350 3
D) 900 250 3
E) 1000 350 4

1. Bir çubukun yarısı 12 eşit parçaya, diğer yarısı 8 eşit parçaya bölünüyor.

Uzun ve kısa parçalar arasındaki uzunluk farkı 12 cm olduğuna göre, çubukun tamamı kaç cm dir?

- A) 144 B) 228 C) 366 D) 480 E) 576

2. Bir öğrenci kitabının $\frac{1}{3}$ ünden 6 sayfa fazla, $\frac{1}{4}$ ünden 8 sayfa fazla okuyor.

Geride kitapta okunacak 16 sayfa kaldığına göre, bu kitap kaç sayfadır?

- A) 90 B) 96 C) 102 D) 108 E) 120

3. 48 kişilik bir sınıfta $\frac{3}{8}$ i Tanrı tan, yarısı Berk ten daha başarılıdır.

Sınıfa Berk ten başarılı ve Tanrı tan başarısız kaç kişi vardır?

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

4. Elindeki malın yarısını satan bir işyeri satıcı malın $\frac{1}{3}$ ü kadar üretim yapıyor.

Bu işlem iki kez tekrar edildiğinde son durumda elinde 48 parça mal olan bu işyerinin başlangıçta elinde kaç parça malı vardır?

- A) 60 B) 72 C) 84 D) 96 E) 108

5. Bir çubuk, 3 eşit parçaya bölündükten sonra 1. parçanın $\frac{1}{3}$ ü, 2. parçanın $\frac{1}{4}$ ü, 3. parçanın $\frac{1}{5}$ i atılıyor ve kalan parçalar tekrar birleştiriliyor.

Birleştirilen çubukun orta noktası, başlangıçtaki çubukun orta noktasına göre 47 cm kaydığına göre, başlangıçtaki çubukun boyu kaç cm dir?

- A) 180 B) 300 C) 320 D) 350 E) 360

6. 3 aşamalı bir sınavda öğrencilerin $\frac{1}{4}$ ü birinci aşamada, kalanların $\frac{1}{5}$ i ikinci aşamada ve son durumda kalanların $\frac{3}{4}$ ü üçüncü aşamada eleniyor.

İkinci aşamada elenenlerin sayısı 24 kişi olduğuna göre, sınavı kazananların sayısı kaçtır?

- A) 24 B) 30 C) 36 D) 48 E) 60

7. Bir miktar ceviz 6 kişi arasında şu şekilde paylaşıyor. Birinci kişi cevizenin $\frac{1}{3}$ ünü, ikinci kişi cevizenin $\frac{1}{4}$ ünü, üçüncü kişi de kalan cevizenin $\frac{1}{2}$ sini alıyor. Geride kalan cevizler ise son üç kişi tarafından eşit olarak paylaşılıyor.

Buna göre, üçüncü kişinin aldığı ceviz sayısının beşinci kişinin aldığı ceviz sayısına oranı kaçtır?

- A) $\frac{18}{5}$ B) 3 C) $\frac{14}{5}$ D) 2 E) $\frac{3}{5}$

8. Bir traktörün arka tekerleğinin yarı çapının, ön tekerleğinin yarı çapına oranı $\frac{5}{2}$ dir.

Traktör 40 metre yol gittiğinde ön tekerlek arka tekerleğe 15 devir fazla yaptığını göre, ön tekerleğin çevresi kaç cm dir?

- A) 120 B) 130 C) 150 D) 160 E) 175



KESİR PROBLEMLERİ 4

9. Bir kısmı su dolu bir havuzun içerisine üç kova su ilave edildiğinde havuzun $\frac{1}{6}$ 'sı kadar su taşıyor. Havuzdan 4 kova su alınır. Havuzun $\frac{1}{3}$ 'ü boş kalıyor.
Buna göre, başlangıçta havuzda bulunan su, havuzun ne kadarını doldurmuştur?

A) $\frac{20}{21}$ B) $\frac{19}{21}$ C) $\frac{17}{21}$ D) $\frac{14}{21}$ E) $\frac{13}{21}$

10. Cebindeki tüm parası ile 4 kg elma, 3 kg portakal ve 2 kg muz alabilen Esin, her üç meyveden de 1'er kg az alırsa parasının $\frac{1}{3}$ 'ü artıyor.
Eğer Esin 3 kg portakal alsaydı artan parası ile kaç kg muz alabilirdi?

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

11. Bir marangoz sipariş aldığı sandalyelerin yarısını günde 40 adet, kalanının $\frac{1}{5}$ 'ini günde 60 adet ve kalanını da günde 20 adet üreterek toplam 41 günde bitirmiştir.
Buna göre, toplam kaç sandalye üretmiştir?

A) 600 B) 900 C) 1200 D) 1500 E) 1800

12. Bir satıcı bir top kumaşın yarısını metresi 500 kuruştan, kalan kumaşın $\frac{1}{3}$ 'ini metresi 600 kuruştan ve kalan kumaşın tamamını metresi 800 kuruştan satarak 3700 lira kazanıyor.
Buna göre, satılan kumaş toplam kaç metredir?

A) 100 B) 200 C) 300 D) 500 E) 600



YAŞ PROBLEMLERİ 1

1. Bir anne 45, kızı 15 yaşındadır.
Kaç yıl önce annenin yaşı, kızının yaşının 6 katı idi?

A) 4 B) 5 C) 8 D) 9 E) 10

2. Bir baba 60 yaşında iken oğlu 21 yaşındadır.
Buna göre, kaç yıl sonra yaşlarının oranı $\frac{5}{2}$ olur?

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

3. Bir babanın yaşı 40, iki çocuğunun yaşları toplamı 28 dir.
Kaç yıl sonra babanın yaşı, iki çocuğunun yaşları toplamına eşit olur?

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

4. Bir baba ile iki çocuğunun bugünkü yaşları toplamı 40 olduğuna göre, 12 yıl sonra yaşları toplamı kaç olur?

A) 52 B) 64 C) 76 D) 88 E) 100

5. Ali kardeşinden 2 yaş büyüktür. 6 yıl önce, Ali'nin yaşı kardeşinin yaşının 3 katı olduğuna göre, Ali'nin bugünkü yaşı kaçtır?

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

6. Başak ile Begüm'un yaşları toplamı 37 dir.
Başak, Begüm'den 3 yaş büyük olduğuna göre, Başak bugün kaç yaşındadır?

A) 16 B) 17 C) 19 D) 20 E) 21

7. Merve'nin 4 yıl önceki yaşı, Ömer'in 5 yıl sonraki yaşına eşittir.
10 yıl sonra Merve ile Ömer arasındaki yaş farkı kaç olur?

A) 1 B) 4 C) 5 D) 9 E) 19

8. Erdal'ın yaşı Umur ile Uluç'un yaşları farkının 4 katından 2 fazladır.
3 yıl sonra Umur ile Uluç'un yaşları farkı 3 olacağına göre, Erdal bugün kaç yaşındadır?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 19

YAŞ PROBLEMLERİ 1

YAŞ PROBLEMLERİ 2

9. Funda'nın yaşı Gökhan'ın yaşının 2 katıdır.

Gökhan, Funda'nın yaşına geldiğinde ikisinin yaşları toplamı 30 olacağına göre, Gökhan'ın bugünkü yaşı kaçtır?

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

13. Yaş ortalaması 15 olan 5 kardeşin 5 yıl sonraki yaşları toplamı kaç olur?

- A) 75 B) 85 C) 100 D) 120 E) 130

1. Sevgi'nin 4 yıl sonraki yaşı, 6 yıl önceki yaşının 2 katı olduğuna göre, Sevgi'nin bugünkü yaşı kaçtır?

- A) 20 B) 16 C) 10 D) 9 E) 8

5. Yaşları sırasıyla 3, 4, 5 ile orantılı üç kişiden ortancının yaşı 16 olduğuna göre, bu üç kişinin bugünkü yaşları toplamı kaçtır?

- A) 30 B) 36 C) 40 D) 44 E) 48

10. Sevgi'nin 10 yıl sonraki yaşının, şimdiki yaşına oranı $\frac{5}{3}$ olduğuna göre, Sevgi'nin bugünkü yaşı kaçtır?

- A) 5 B) 12 C) 15 D) 18 E) 21

14. Bir çocuk 14, annesi 36 yaşındadır.

Kaç yıl sonra, anne ve çocuğun yaşlarının toplamının yaşları farkına oranı 3 olur?

- A) 16 B) 14 C) 10 D) 8 E) 7

2. Bir baba ile oğlunun bugünkü yaşları farkı 23'tür.

Üç yıl önce yaşları toplamı 41 olduğuna göre, babanın bugünkü yaşı kaçtır?

- A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

6. Bir anne ile kızının yaşları toplamı 54'tür. Annenin yaşı kızının yaşına bölündüğünde bölüm 3, kalan 6 oluyor.

Buna göre, kızın bugünkü yaşı kaçtır?

- A) 9 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

11. Elif'in yaşının, Ceren'in yaşına oranı $\frac{7}{10}$ dur.

Elif, Ceren'in yaşına geldiğinde yaşları oranı kaç olacaktır?

- A) $\frac{5}{7}$ B) $\frac{9}{11}$ C) $\frac{10}{13}$ D) $\frac{11}{17}$ E) $\frac{4}{5}$

15. İki kardeşin yaşları farkı 10'dur.

Küçük kardeş büyük kardeşin yaşına geldiğinde, yaşları toplamı 50 olacağına göre, küçük kardeş bugünkü yaşı kaç yaşındadır?

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

3. Bir baba ile 3 çocuğunun bugünkü yaşları toplamı 55'tir.

5 yıl sonra babanın yaşı çocuklarının yaşları toplamının 2 katı olacağına göre, babanın bugünkü yaşı kaçtır?

- A) 35 B) 40 C) 42 D) 45 E) 48

7. Bir babanın bugünkü yaşı, iki çocuğunun bugünkü yaşları toplamının 2 katıdır. 4 yıl önce, babanın yaşı çocukların yaşları toplamının 3 katı idi.

Buna göre, babanın bugünkü yaşı kaçtır?

- A) 36 B) 40 C) 44 D) 48 E) 52

12. Anne, baba ve 3 çocukları oluşan bir ailenin bugünkü yaşları toplamı 70'dir.

Kaç yıl sonra bu aile bireylerinin yaşları toplamı 100 olur?

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

16. Bir annenin yaşı çocuğunun yaşının 4 katına, babanın yaşı ise bu çocuğun yaşının 5 katına eşittir.

Çocuğun yaşı kendi yaşının üç katı olduğunda anne ile babasının yaşları toplamı 91 olacağına göre, çocuğun bugünkü yaşı kaçtır?

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

4. Bir babanın yaşı 40, üç çocuğunun yaşları toplamı 10'dur.

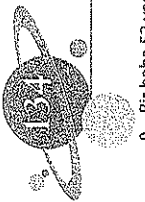
Kaç yıl sonra çocukların yaşları toplamı, babanın yaşının yarısına eşittir?

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

8. Bir annenin yaşının babanın yaşına oranı $\frac{3}{4}$, çocuğun yaşının babanın yaşına oranı $\frac{1}{5}$ ve üçünün yaşları toplamı 78 olduğuna göre, anne babadan kaç yaş küçüktür?

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

Test 133	1)D	2)B	3)C	4)C	5)B	6)D	7)D	8)C	9)B	10)C	11)C	12)B	13)C	14)D	15)A	16)B
----------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------



YAŞ PROBLEMLERİ 2

9. Bir baba 52 yaşında, iki kızının bugünkü yaşları toplamı ise 40'tır.

Kaç yıl önce, babanın yaşının çocukların yaşları toplamına oranı $\frac{3}{2}$ dir?

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

10. Üç kardeşin yaşları bir aritmetik dizinin ardışık üç terimidir.

Ortanca kardeşin yaşı en büyük ve en küçük kardeşlerin yaşları toplamından 7 eksik olduğuna göre, ortanca kardeşin bugünkü yaşı kaçtır?

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

11. Üç çocuğun yaşları toplamı 39 dur.

Ortanca çocuğun yaşı, diğer ikisinin yaşlarının aritmetik ortalaması olduğuna göre, büyük çocuk en az kaç yaşındadır?

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

12. Bir annenin yaşı iki çocuğunun yaşları toplamının $\frac{9}{4}$ katına eşittir.

Çocukların yaşları toplamı annenin şimdiki yaşına geldiğinde, annenin yaşının çocukların yaşları toplamına oranı kaç olur?

- A) $\frac{11}{9}$ B) $\frac{13}{9}$ C) $\frac{17}{9}$ D) $\frac{15}{7}$ E) $\frac{11}{3}$

13. Menekşe'nin yaşı Lale'nin yaşının 4 katı, Lale'nin yaşı da Gül'ün yaşının 3 katıdır.

Menekşe ile Gül'ün yaşları farkı 22 olduğuna göre, üçünün yaşları toplamı kaçtır?

- A) 38 B) 36 C) 34 D) 32 E) 30

14. Serkan'ın yaşı x'tir. Annesinin yaşı Serkan'ın yaşının 2x katıdır. İkisinin bugünkü yaşlarının toplamı Serkan'ın yaşının 8 fazlasının 3 katına eşittir.

Buna göre, annesinin yaşının Serkan'ın yaşına oranı kaçtır?

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

15. Ercan, Pelin ve Oya'nın yaşları toplamı 111'dir. Pelin Oya'nın yaşında iken, Ercan da Pelin'in yaşındadır.

Oya 27 yaşında olduğuna göre, Pelin ile Ercan'ın yaşları farkı kaçtır?

- A) 14 B) 12 C) 10 D) 8 E) 9

16. Akın'ın 12 yıl sonraki yaşı, bugünkü yaşının $\frac{8}{5}$ katı olacağına göre, Akın 4 yıl önce kaç yaşında idi?

- A) 20 B) 18 C) 16 D) 12 E) 11

YAŞ PROBLEMLERİ 3

5. Bir babanın yaşı kızının yaşının 3.5 katıdır.

4 yıl sonra baba 60 yaşında olacağına göre, kız şimdi kaç yaşındadır?

- A) 24 B) 21 C) 18 D) 16 E) 15

6. Bir annenin yaşı çocuğunun yaşının 6 katıdır. Babanın yaşı ise anne ile çocuğunun yaşları toplamına eşittir. Çocuğun yaşı şimdiki yaşının 3 katı olduğunda, anne ile babasının yaşları toplamı 102 olacaktır.

Buna göre, çocuk doğduğunda anne kaç yaşındaydı?

- A) 24 B) 28 C) 30 D) 32 E) 36

7. Kardeşinden iki yaş büyük olan Gökçe doğduğunda, babası 21 yaşındaydı.

Gökçe kardeşinin yaşında iken babası 34 yaşında olduğuna göre, Gökçe bugün kaç yaşındadır?

- A) 13 B) 14 C) 15 D) 17 E) 18

8. Tarık ile Tarkan'ın bugünkü yaşları sırasıyla $\frac{x}{3}$ ve $\frac{y}{4}$ olup toplamı 22'dir. Tarık x yaşına geldiğinde, Tarkan 30 yaşında olacaktır.

Buna göre, Tarık Tarkan'dan kaç yaş küçüktür?

- A) 2 B) 3 C) 6 D) 9 E) 11

1. 2010 yılında bir annenin yaşı kızının yaşının 4 katıdır.

Anne ile kızın doğum yılları toplamı 3975 olduğuna göre, annenin bugünkü yaşı kaçtır?

- A) 34 B) 35 C) 36 D) 37 E) 38

2. x bir tam sayı olmak üzere, Murat'ın dedesi ile babasının yaşları farkı ve babası ile Murat'ın yaşları farkı aynı olup 3x'tir.

Buna göre, Murat ile dedesinin yaş farkı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 31 B) 35 C) 45 D) 56 E) 72

3. Ümit'in 3 yıl önceki yaşı, Serhat'ın 6 yıl sonraki yaşına eşittir. Ümit ile Serhat'ın bugünkü yaşları toplamı 31'dir.

Buna göre, kaç yıl önce Ümit'in yaşı Serhat'ın yaşının 2 katına eşittir?

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

4. Ayşe doğduğunda annesinin yaşı, ablasının yaşının 4 katıdır.

Ayşe ablasının yaşına geldiğinde, üçünün yaşları toplamı 64 olduğuna göre, Ayşe'nin ablası doğduğu zaman annesi kaç yaşındaydı?

- A) 24 B) 26 C) 27 D) 29 E) 31

YAŞ PROBLEMLERİ 3

9. Ailelerinde 3 er yaş bulunan üç kardeşten ortanca kardeşin iki yıl sonraki yaşının 3 katı, diğer kardeşlerin yaşları farkını 5 katına eşit olacağına göre, bu üç kardeşin bugünkü yaşları toplamı kaçtır?

A) 32 B) 24 C) 21 D) 18 E) 12

10. Bir baba ile çocuğunun yaşları toplamı 64'tür.

Baba, çocuğunun şimdiki yaşının 2 katı yaşında iken yaşları farkı 26 olduğuna göre, baba şimdiki kaç yaşındadır?

A) 50 B) 48 C) 45 D) 42 E) 40

11. Ela, Ede'den 2 yaş, Ömer'den 5 yaş büyüktür.

Ela ile Ede'nin 3 yıl sonraki yaşları toplamı, Ömer'in iki yıl sonraki yaşının 4 katı olduğuna göre, Ela bugün kaç yaşındadır?

A) 4 B) 5 C) 7 D) 8 E) 10

12. Osman'ın yaşının $\frac{2}{7}$ 'si, Kayhan'ın yaşının $\frac{3}{5}$ 'ine eşittir.

Osman Kayhan'dan 22 yaş büyük olduğuna göre, Kayhan bugün kaç yaşındadır?

A) 46 B) 42 C) 36 D) 30 E) 20

13. Ali a, Burak b, Cem c yaşındadır.
 $a + b = p$, $b + c = m$, $a + c = n$ ve $p < n < m$ olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) Burak'ın yaşı en büyüktür.
B) Cem'in yaşı en büyüktür.
C) Burak'ın yaşı en küçüktür.
D) Ali'nin yaşı en büyüktür.
E) Cem'in yaşı en küçüktür.

14. x yaşında olan anne, eşinden 8 yaş küçük ve kızından 21 yaş büyüktür.

Kız babasının yaşına geldiğinde babasının yaşı aşağıdakilerden hangisi olur?

A) $x + 17$ B) $x + 22$ C) $x + 27$
D) $x + 29$ E) $x + 37$

15. Ece ile Duygu'nun yaşları toplamı 35'tir. Duygu şimdiki yaşının 3 katına geldiğinde Ece ile Duygu'nun yaşları toplamı 79 olacaktır.

Buna göre, Duygu bugün kaç yaşındadır?

A) 26 B) 22 C) 19 D) 17 E) 11

16. Üç kardeşin yaşları toplamı 76'dır. Oranca kardeş ile büyük kardeş arasında 4 yaş fark vardır.

Büyük kardeş küçük kardeşin yaşındayken üçünün yaşları toplamı 37 olduğuna göre, küçük kardeşin bugünkü yaşı kaçtır?

A) 18 B) 21 C) 22 D) 24 E) 25

1. Bir annenin yaşı, farklı yaşlarda olan 4 çocuğunun yaşları toplamının 2 katıdır. 4 yıl sonra, annenin yaşı ile çocukların yaşları toplamının farkı 8 olmaktadır.

Buna göre, büyük çocuk bugün en az kaç yaşında olabilir?

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

2. Zafar'ın yaşı rakamları toplamı 6 olan iki basamaklı bir sayıdır.

Zafar'ın 36 yıl önceki yaşı bu sayının rakamlarının yer değiştirilmesiyle elde edilen sayıya eşit olduğuna göre, Zafar'ın bugünkü yaşı kaçtır?

A) 66 B) 60 C) 51 D) 47 E) 42

3. Ece doğduğunda annesi 30 yaşındaydı. Ece bugünkü yaşının iki katına geldiğinde annesi 46 yaşında olacaktır.

Buna göre, anne bugün kaç yaşındadır?

A) 46 B) 42 C) 38 D) 32 E) 28

4. Bir ailedeki üç çocuğun yaşları sırasıyla 3, 4 ve 6 sayıları ile ters orantılıdır.

En küçük çocuk ortanca kardeşin yaşının iki katı yaşa geldiğinde, yaşları sırasıyla aşağıdaki sayılardan hangisiyle orantılı olur?

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

5. Üç kardeşin şimdiki yaşları toplamı 60'tür. Beş yıl önceki yaşları 3, 5, 7 sayıları ile orantılı olan bu kardeşlerden, büyük olanı bugün kaç yaşındadır?

A) 26 B) 23 C) 21 D) 19 E) 15

6. Üç kardeşin yaşları toplamı 40'tür. Büyük kardeş ortanca kardeşin yaşındayken üçünün yaşları toplamı 34'tür.

Ortanca kardeşin bugünkü yaşı, küçük kardeşin bugünkü yaşının 2 katından 6 eksik olduğuna göre, büyük kardeş bugün kaç yaşındadır?

A) 18 B) 16 C) 15 D) 14 E) 10

7. Sinan Metin'den büyük ve 20 yaşındadır. Metin doğmadan 8 yıl önce, Sinan'ın yaşı Metin'in şimdiki yaşına eşittir.

Buna göre, Metin bugün kaç yaşındadır?

A) 18 B) 14 C) 12 D) 8 E) 6

8. Ömer'in 5 yıl önceki yaşı Akın'ın şimdiki yaşının 3 katına eşittir. 16 yıl sonra Ömer'in yaşı, Akın'ın şimdiki yaşının 4 katı olacaktır.

Buna göre, Akın'ın şimdiki yaşı kaçtır?

A) 11 B) 14 C) 16 D) 21 E) 32

YAŞ PROBLEMLERİ 4

1. Bir annenin yaşı, farklı yaşlarda olan 4 çocuğunun yaşları toplamının 2 katıdır. 4 yıl sonra, annenin yaşı ile çocukların yaşları toplamının farkı 8 olmaktadır.

Buna göre, büyük çocuk bugün en az kaç yaşında olabilir?

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

2. Zafar'ın yaşı rakamları toplamı 6 olan iki basamaklı bir sayıdır.

Zafar'ın 36 yıl önceki yaşı bu sayının rakamlarının yer değiştirilmesiyle elde edilen sayıya eşit olduğuna göre, Zafar'ın bugünkü yaşı kaçtır?

A) 66 B) 60 C) 51 D) 47 E) 42

3. Ece doğduğunda annesi 30 yaşındaydı. Ece bugünkü yaşının iki katına geldiğinde annesi 46 yaşında olacaktır.

Buna göre, anne bugün kaç yaşındadır?

A) 46 B) 42 C) 38 D) 32 E) 28

4. Bir ailedeki üç çocuğun yaşları sırasıyla 3, 4 ve 6 sayıları ile ters orantılıdır.

En küçük çocuk ortanca kardeşin yaşının iki katı yaşa geldiğinde, yaşları sırasıyla aşağıdaki sayılardan hangisiyle orantılı olur?

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

5. Üç kardeşin şimdiki yaşları toplamı 60'tür. Beş yıl önceki yaşları 3, 5, 7 sayıları ile orantılı olan bu kardeşlerden, büyük olanı bugün kaç yaşındadır?

A) 26 B) 23 C) 21 D) 19 E) 15

6. Üç kardeşin yaşları toplamı 40'tür. Büyük kardeş ortanca kardeşin yaşındayken üçünün yaşları toplamı 34'tür.

Ortanca kardeşin bugünkü yaşı, küçük kardeşin bugünkü yaşının 2 katından 6 eksik olduğuna göre, büyük kardeş bugün kaç yaşındadır?

A) 18 B) 16 C) 15 D) 14 E) 10

7. Sinan Metin'den büyük ve 20 yaşındadır. Metin doğmadan 8 yıl önce, Sinan'ın yaşı Metin'in şimdiki yaşına eşittir.

Buna göre, Metin bugün kaç yaşındadır?

A) 18 B) 14 C) 12 D) 8 E) 6

8. Ömer'in 5 yıl önceki yaşı Akın'ın şimdiki yaşının 3 katına eşittir. 16 yıl sonra Ömer'in yaşı, Akın'ın şimdiki yaşının 4 katı olacaktır.

Buna göre, Akın'ın şimdiki yaşı kaçtır?

A) 11 B) 14 C) 16 D) 21 E) 32



YAŞ PROBLEMLERİ 4

9. Bir babanın yaşı, yaşları toplamı $2x$ olan 5 çocuğunun yaşları toplamının 5 katına eşittir.

Kaç yıl sonra babanın yaşı, çocuklarının yaşları toplamına eşit olur?

- A) x B) $2x$ C) $3x$ D) $4x$ E) $5x$

10. Mehmet'in yaşı x tir. Annesinin yaşı Mehmet'i yaşının x katıdır. İkisinin bugünkü yaşlarının toplamı, Mehmet'in bugünkü yaşının 9 katından 7 eksiktir.

Buna göre, annesi ile Mehmet'in yaşlarının farkı kaçtır?

- A) 42 B) 35 C) 30 D) 28 E) 22

11. Tarık ile Hülya'nın yaşları toplamı Dilek'in yaşına eşittir. Dilek şimdi ki yaşının 3 katı yaşa geldiği zaman, Tarık'ın yaşının, Hülya'nın yaşına oranı $\frac{19}{21}$ olacaktır.

Buna göre, Hülya'nın şimdi ki yaşının Tarık'ın şimdi ki yaşına oranı kaçtır?

- A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{5}{8}$ C) $\frac{8}{5}$ D) $\frac{5}{3}$ E) $\frac{9}{5}$

12. Bir anne 28 yaşındayken kızının doğmasına 5 yıl vardı. Anne 6 yıl önce kızı 2 yıl sonra doğmuş olsaydı, annenin yaşı kızının yaşının 5 katının 1 fazlasına eşit olacaktı.

Buna göre, anne bugün kaç yaşındadır?

- A) 33 B) 38 C) 42 D) 45 E) 53



YÜZDE PROBLEMLERİ 1

5. % 17 si ile % 10 u arasındaki fark 3,5 olan sayı kaçtır?

- A) 10 B) 20 C) 40 D) 50 E) 100

6. Hangi sayının % 5 i ile % 40 ının toplamı 135 eder?

- A) 150 B) 200 C) 250 D) 300 E) 350

7. Pozitif bir sayı 10 ile çarpılacağı yerde, 10 ile bölünmüştür.

Elde edilen sonuç, gerçek sonucun yüzde kaçtır?

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

8. % 40 kârla 560 liraya satılan bir mal, % 20 zararla kaç liraya satılır?

- A) 240 B) 300 C) 320 D) 360 E) 400

1. 5^{12} sayısının % 0,8 i kaçtır?

- A) 5^{13} B) 5^{12} C) 5^{11} D) 5^{10} E) 5^9

2. Birde beşi 11 olan sayının yüzde beşi kaçtır?

- A) 1,1 B) 2,2 C) 5,5 D) 11 E) 110

3. Pozitif iki tam sayıdan birinin % 60 ı, diğerinin % 40 ına eşittir.

Buna göre, bu sayıların toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 7 E) 10

4. a, b'nin % 40 ına eşit olduğuna göre, b, a'nın yüzde kaçına eşittir?

- A) 120 B) 140 C) 180 D) 250 E) 300

13. Bir babanın yaşı, ikiz olmayan iki çocuğunun yaşları toplamının beş katıdır. 3 yıl sonra, babanın yaşı çocuklarının yaşları toplamının 3 katından 5 fazla olacaktır.

Buna göre, büyük çocuk en az kaç yaşındadır.

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

14. Neşe ile Kaya'nın yaşları toplamı 22 dir. Kaya Neşe'nin yaşında iken Neşe'nin doğmasına 7 yıl vardı.

Buna göre, Neşe ile Kaya'nın yaşları farkı kaçtır?

- A) 12 B) 10 C) 9 D) 7 E) 5

15. Neşe'nin şimdi ki yaşı, Oya'nın şimdi ki yaşının 2 katından 3 eksiktir.

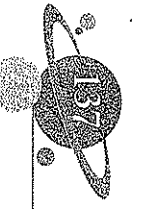
Oya Neşe'nin yaşına geldiğinde ikisinin yaşları toplamı 36 olduğuna göre, Neşe bugün kaç yaşındadır?

- A) 9 B) 11 C) 13 D) 15 E) 17

16. Bir annenin yaşı x tane çocuğunun yaşları toplamından $2x$ fazladır. 4 yıl önce, çocukların yaşları toplamı annenin yaşından 14 eksiktir.

Buna göre, annenin kaç çocuğu vardır?

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



YÜZDE PROBLEMLERİ 1

9. Bir esnaf 2400 liraya aldığı bir malı 360 lira kârla satarsa yüzde kaç kâr eder?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 45

13. 2800 liraya sattığı bir masayı indirim yaparak 2100 liraya satan bir mobilyacı yüzde kaç indirim yapmış olur?

- A) 40 B) 35 C) 30 D) 25 E) 20

10. % 20 sinin, % 40, 800 olan sayı kaçtır?

- A) 10^2 B) 10^3 C) 10^4 D) 10^5 E) 10^6

14. % 40 indirimle 720 liraya satılan bir malın indirimsiz fiyatı kaç liradır?

- A) 1200 B) 1060 C) 1000 D) 860 E) 800

11. Bir otobüs gideceği yolun önce % 20 sini sonra kalan yolun % 20 sini gidiyor.

Geride 96 km yolu kaldığına göre, yolun tamamı kaç km dir?

- A) 120 B) 140 C) 150 D) 160 E) 180

15. Bir yay sıkıştırıldığında boyu % 80 azalmaktadır. Sıkıştırılıp serbest bırakıldığında boyu ise sıkıştırılmış haldedki boyunun 10 katı kadar uzanmaktadır.

Buna göre, uzanmış boyu 440 cm olan yayın normal boyu kaç metredir?

- A) 1 B) 1,5 C) 2 D) 2,2 E) 3

12. Bir elbise % 60 kârla satılmaktadır. Satış fiyatının üzerinden yüzde kaç indirim yapılırsa, bu elbise maliyetine satılmış olur?

- A) 37,5 B) 52,5 C) 62,5 D) 72,5 E) 80

16. % 60 zararla 80 milyon liraya satılan bir malın, alış fiyatı % 10 zamlansa bu mal kaç liraya alınır?

- A) 220 B) 200 C) 180 D) 160 E) 140

1. 40 sayısının % 40 ı hangi sayının % 10 una eşittir?

- A) 160 B) 120 C) 100 D) 80 E) 60

2. Bir miktar çiklet 25 kişiye paylaşılacaktır.

5 kişi hakkından vazgeçerse kişi başına düşen çiklet sayısı yüzde kaç artar?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

3. Kurutulduğunda % 20 oranında fiye veren yaş üzümünden kaç kg kurutulursa 160 kg kuru üzüm elde edilir?

- A) 180 B) 200 C) 240 D) 280 E) 320

4. Bir mağazada mallar % 20 kârla satılırken, tahliye nedeniyle satış fiyatı üzerinden % 30 indirim yapılıyor.

Buna göre, mağazanın son durumdaki kâr-zarar durumunu için ne söylenebilir?

- A) % 16 kâr B) % 16 zarar C) % 10 kâr D) % 10 zarar E) % 4 zarar

5. % 40 zararla 1800 liraya satılan bir mal, % 10 kârla satılmış olsaydı kaç liraya satılırdı?

- A) 2500 B) 3000 C) 3300 D) 4000 E) 4500

6. Bir okuldaki öğrencilerin % 55 i erkektir.

Bu okuldaki erkek öğrencilerin sayısı kız öğrencilerin sayısından 90 kişi daha fazla olduğuna göre, okulda kaç kız öğrenci vardır?

- A) 400 B) 405 C) 450 D) 455 E) 495

7. Satış fiyatları aynı olan A ve B ürünlerinden A ürünü % 25 kârla, B ürünü ise % 25 zararla satılmaktadır.

A ürününün maliyeti, B ürününün maliyetinin kaç katıdır?

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

8. Beyaz eşyaya uygulanan katma değer vergisi (KDV) % 8 dir.

540 liraya aldığımız bir eşya için kaç lira katma değer vergisi ödenmiş olur?

- A) 54 B) 50 C) 44 D) 40 E) 27

YÜZDE PROBLEMLERİ 2





YÜZDE PROBLEMLERİ 2

9. Bir mağazada % 40 kârla satılan ayakkabı etiket fiyatı üzerinden % 30 indirim yapınca 98 liraya satılıyor.

Buna göre, ayakkabının maliyeti kaç liradır?

- A) 100 B) 98 C) 50 D) 49 E) 40

10. Sütten ağırlığının % 30 u kadar kaymak, kaymaktan da ağırlığının % 40 ı kadar tereyağı elde edilmektedir.

Buna göre, 24 kg tereyağı elde etmek için kaç kg süt gereklidir?

- A) 130 B) 160 C) 200 D) 260 E) 300

11. % 50 kârla gömlek satan bir mağaza bir gömleği kendi sattığı fiyatta almaya başlarsa, bu gömlektten kazandığı paranın değişmemesi için gömleği yüzde kaç kârla satması gerekir?

- A) $\frac{100}{3}$ B) 25 C) 20 D) $\frac{50}{3}$ E) $\frac{100}{7}$

12. Aşağıdaki tabloda A, B, C, D ve E ülkelerindeki araçlar için uygulanan katma değer vergisi (KDV) ve özel tüketim vergisi (ÖTV) yüzde olarak verilmiştir.

Ülke	KDV (%)	ÖTV (%)
A	5	20
B	4	25
C	10	20
D	20	20
E	10	15

Bu ülkelerden araç satılırken aracın fabrika çıkış fiyatı üzerine KDV eklenmekte daha sonra ise KDV dahil fiyat üzerinden ÖTV hesaplanmaktadır. ÖTV'li fiyat aracın satış fiyatıdır.

Aşağıdaki ülkelerin hangisinde fabrika çıkış fiyatı 57600 lira olan araçtan alınan vergiler toplamı 17600 TL dir?

- A) A B) B C) C D) D E) E

13. İrem parasının % 20 sini Pinar'a verdiğinde, Pinar'ın parası % 25 artıyor.

Buna göre, başlangıçta Pinar'ın parası İrem'in parasının yüzde kaçtır?

- A) 20 B) 40 C) 60 D) 80 E) 100

14. Bir benzin istasyonu benzine % 5 ve % 3 olmak üzere üç üste iki kez zam yapmıştır.

Zamlardan sonra deposunu 108,15 liraya doldurabilen bir kişi zamlardan önce deposunu kaç liraya doldurabilir?

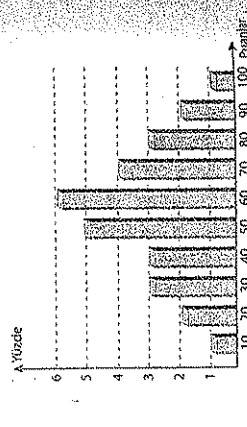
- A) 93 B) 100 C) 120 D) 180 E) 200

15. Bir adam tanesini 3000 liraya aldığı bir kolu biblonun $\frac{1}{4}$ ünü taşıma sırasında kırılmıştır. Bu adam kalan biblolanı tanesini 5000 liraya satmıştır.

Buna göre, maliyet üzerinde kâr-zarar durumu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) % 50 zarar B) % 25 zarar C) Ne kâr ne zarar D) % 25 kâr E) % 50 kâr

16.



Yukarıdaki grafikte bir sınıftaki matematik konu kararnasından alınan puanların öğrenci sayısına göre dağılımı verilmiştir.

Bu sınıflardan 50 ve üzeri puan alanların dersten başarıyla geçtiğine göre, bu dersten başarıyla olan öğrencilerin sınıfın yüzde kaçına eşittir?

- A) 50 B) 55 C) 60 D) 65 E) 70

YÜZDE PROBLEMLERİ 3

5. Bir mal a liraya satılırsa % 30 zarar, b liraya satılırsa % 40 kâr ediliyor.

Buna göre, a, b'nin yüzde kaçına eşittir?

- A) 50 B) 65 C) 70 D) 75 E) 80

6. Bir manav elindeki portakalları önce % 30 unu sonra kalan portakalların % 60 ını satmıştır.

Buna göre, başlangıçtaki portakalların yüzde kaç satılmıştır?

- A) 84 B) 72 C) 40 D) 30 E) 28

7. % 60 kârla satılan bir malın satış fiyatı üzerinden yüzde kaç indirim yapılırsa % 20 kâr elde edilir?

- A) 25 B) 40 C) 50 D) 60 E) 75

8. a liraya alınan bir mal (3a - 96) liraya satılırsa % 40 kâr elde ediliyor.

Buna göre, a kaçtır?

- A) 60 B) 70 C) 80 D) 90 E) 100



YÜZDE PROBLEMLERİ 3

9. Bir eşkenar üçgenin bir kenarı % 20 artırılırsa, alanı yüzde kaç artar?

- A) 12 B) 22 C) 44 D) 52 E) 60

10. 160 soruluk YGS deneme sınavında ilk 80 soruda başarisı % 70 olan bir öğrenci, diğer soruların en az kaçını doğru cevaplandırmalıdır ki sınav başarısı % 80 olsun?

- A) 56 B) 64 C) 72 D) 76 E) 80

11. Bir ayakkabıcı ayakkabıları etiket fiyatının % 30 ekisine almış ve etiket fiyatının % 40 fazlasına satmıştır. Buna göre, ayakkabıcının bu satıştan kârı yüzde kaçtır?

- A) 50 B) 70 C) 80 D) 90 E) 100

12. Maliyeti üzerinden % 20 indirimle alınan bir mal, maliyeti üzerinden % 12 kârla satılıyor. Buna göre, bu malın satışından elde edilen kâr yüzde kaçtır?

- A) 30 B) 32 C) 40 D) 42 E) 50

13. Bir mal % 20 kârla satın alırken, bu fiyat üzerinden % 20 indirim yapılarak 288 liraya satılıyor.

Buna göre, bu malın alış fiyatı kaç liradır?

- A) 296 B) 300 C) 312 D) 320 E) 356

14. Bir top kumaşın $\frac{2}{5}$ i ile % 20 sinin toplamı, o kumaşın yarisinin 5 m fazlasına eşittir.

Buna göre, kumaşın boyu kaç metredir?

- A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 75

15. Bir öğrenci her hafta haftalık harçlığının % 20 sinin biriktirmekte.

12 hafta sonra haftalık harçlığından 210 lira fazla biriktirdiğine göre, bu öğrencinin haftalık harçlığı kaç liradır?

- A) 110 B) 140 C) 150 D) 160 E) 180

16. Etiket fiyatı üzerinden % 40 indirimle satılan bir ayakkabıdan, maliyet fiyatı üzerinden % 20 kâr ediliyor.

Bu ayakkabı, etiket fiyatı üzerinden indirim yapılmadan satılıyorsa, maliyet fiyatı üzerinden yüzde kaç kâr ediliirdi?

- A) 40 B) 60 C) 80 D) 100 E) 120

17. Bir üçgenin tabanı % x artırılıp yüksekliği % x azaltıldığında, alanı % 4 azaldığına göre, x kaçtır?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

18. 8 taneşini x liraya aldığı silgilerin 5 taneşini x liraya satan kırtasiyecinin kârı yüzde kaçtır?

- A) 70 B) 60 C) 50 D) 40 E) 30

19. 480 liraya alınan bir malın kârı satış fiyatının % 20 sine eşittir.

Buna göre, bu malın satışından kaç lira kâr edilmiştir?

- A) 100 B) 120 C) 130 D) 140 E) 160

20. % 30 kârla satılan bir malın satış fiyatı üzerinden 5 bin lira indirim yapılsa bu satıştan % 20 kâr elde edilmiş oluyor.

Buna göre, bu mal % 50 kârla kaç bin liraya satılır?

- A) 120 B) 100 C) 85 D) 75 E) 50

21. x, y ve z pozitif reel sayılardır.

$$3x = 6y = 8z$$

olduğuna göre, z sayısı x + y toplamının yüzde kaçtır?

- A) 20 B) 22 C) 25 D) 30 E) 33

22. A ve B iki basamaklı pozitif tam sayılardır. A'nın % 24 ü, B'nin % 72 sine eşittir.

Buna göre, A + B toplamı en az kaçtır?

- A) 27 B) 30 C) 36 D) 40 E) 48

23. Bir malın % 40 ı % 60 kârla, kalanı da % 15 zararla satılmıştır.

Buna göre, toplam kâr-zarar durumunun aşağıda verilen ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) % 15 kâr B) % 15 zarar C) % 30 kâr D) % 85 kâr E) % 85 zarar

24. Bir sınıfın % 60 ı erkek, erkek öğrencilerin % 40 ı gözlüklü, bayan öğrencilerin % 30 ı gözlüklü olduğuna göre, bu sınıfın yüzde kaç gözlüklüdür?

- A) 36 B) 40 C) 48 D) 52 E) 60

YÜZDE PROBLEMLERİ 4





YÜZDE PROBLEMLERİ 4

9. Bir manav portakalların kilosunu 8 liraya satarsa 200 lira kâr, kilosunu 5 liraya satarsa 400 lira zarar ediyor.

Buna göre, manavın kaç kg portakalı vardır?

- A) 100 B) 150 C) 200 D) 250 E) 300

10. Yapılan bir anket sonucunda sınıftaki öğrencilerin %45'i gezmeyi, %55'i kitap okumayı seviyor. Hem gezmekten hem de kitap okumaktan hoşlananlar sınıfın %15'ine eşittir.

Bu sınıfta yalnız kitap okumaktan hoşlanan 12 öğrenci olduğuna göre, sadece gezmekten hoşlanan kaç öğrenci vardır?

- A) 6 B) 9 C) 12 D) 15 E) 20

11. Bir dershanenin öğrenci sayısı, birinci yılında %30, ikinci yılında %60 artarak 1040 olmuştur.

Buna göre, bu dershanenin başlangıçtaki öğrenci sayısı kaçtır?

- A) 400 B) 500 C) 550 D) 600 E) 650

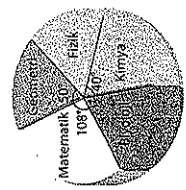
12. Bir şarküteri 400 tane yumurtanın %40'ını %30 kârla satıyor. Kalan yumurtaların bir kısmı kırılıyor. Kalan sağlam yumurtaları %20 kârla sattığında ne kâr, ne de zarar ediyor.

Buna göre, şarküterinin kaç tane yumurtası kırılmıştır?

- A) 60 B) 80 C) 100 D) 120 E) 150

13.

Bir etüt testindeki soruların branşlara göre dağılımı yandaki dairesel grafik ile gösterilmiştir.



Bu etüt testindeki matematik soruları fizik sorularından yüzde kaç fazladır?

- A) 5 B) 7 C) 10 D) 15 E) 50

14. Her bir kolide 50 adet ampül bulunan A ve B marka ampüllerden A marka ampülün bulunduğu koliden 5 B marka ampülün bulunduğu koliden 10 adet ampül bozuk çıkmaktadır.

Bu kolilerden A marka olanlardan 6 koli, B marka olanlardan 4 koli alan bir elektrikçinin aldığı ampüllerin yüzde kaç bozuktur?

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

15. Bir şehirdeki ailelerin %90'ında televizyon, %80'inde çamaşır makinası vardır.

Buna göre, bu ailelerin en az yüzde kaçında hem çamaşır makinası hem de televizyon vardır?

- A) 50 B) 55 C) 60 D) 65 E) 70

16. Yıllık enflasyon oranı %80 olan bir ülkede memur maaşlarına altı ayda bir %20 zam yapılıyor.

Buna göre, 1 yılın sonunda memurun alım gücündeki kayıp yüzde kaçtır?

- A) 4 B) 20 C) 25 D) 31 E) 36

FAİZ PROBLEMLERİ

5. Bankaya yatırılan 50 000 TL 5 yıl sonra faiziyle birlikte 200 000 TL olduğuna göre, faiz yüzdesi kaçtır?

- A) 60 B) 70 C) 75 D) 75 E) 80

6. Bir para yüzde kaçtan dört yıllığına faize yatırılırsa kendisinin iki katı kadar faiz getirir?

- A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 100

7. Faize yatırılan 500 lira bir yıl sonra 850 lira olarak bankadan alınıyor.

Buna göre, bu para yüzde kaçtan faize yatırılmıştır?

- A) 60 B) 65 C) 70 D) 75 E) 85

8. Bir adamın 360 bin lirası vardır. Bu adam parasının $\frac{5}{9}$ unu yıllık %18 den, kalan parasını da yıllık %15 den 5 aylığına bankaya yatırıyor.

Buna göre, bu adamın 5 ay sonunda aldığı toplam faiz kaç liradır?

- A) 25 B) 28 C) 32 D) 34 E) 40



FAİZ PROBLEMLERİ

9. Yıllık % 62,5 faiz oranı ile bankaya yatırılan bir miktar para, kaç ay sonra kendisinin $\frac{5}{8}$ i kadar faiz getirdi?

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

10.

Yıl	Yatırım (TL)	Yıllık Faiz (%)	Yıllık Getiri (TL)
1	20	10	
2	40	8	
3	60	6	
4	75	5	
5	80	3	

Bir bankanın kredi kartı işlemlerine uyguladığı aylık faiz oranları borcun ödenen kısmına göre yanda gösterilmiştir.

13. Bankaya olan 2400 TL borcunun % 60 m ödeyen birinin ödeyeceği aylık faiz kaç TL dir?

A) 57,6 B) 64,4 C) 75,6 D) 76,8 E) 96

11. Bülent vadesi 1 yıl olan banka kredisi ile 15 bin lira olan bir arabayı 20 bin liraya almıştır.

Bir yıl sonra arabayı 18 bin liraya sattığına göre, yüzde kaç zarar etmiştir?

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

12. 12.000 liranın yıllık % 75 ten 25 günlük faizi kaç liradır?

A) 600 B) 625 C) 650 D) 675 E) 700

13. Bir adam 540 bin lirasının bir kısmını yıllık % 10 faizle A bankasına, kalan kısmını yıllık % 15 faizle B bankasına yatırıyor.

Yıl sonundan her iki bankadan da aldığı paraları eşit olduğuna göre, A bankasına kaç bin lira yatırmıştır?

A) 244 B) 264 C) 276 D) 296 E) 324

14. Adnan parasının bir kısmını yıllık % 15 ten 10 aylığa bir bankaya, geriye kalanını da yıllık % 10 dan 15 aylığa başka bankaya yatırıyor.

% 15 faiz veren banka diğerinin 3 katı faiz verdiğine göre, yatırılan paraların oranı kaç olabilir?

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

15. Yıllık enflasyon oranı % 20 olduğu bir ülkede maaşına % 17 zam yapılan bir kişinin reel kaybı yüzde kaçtır?

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

16. Yıllık enflasyon oranı tek basamaklı bir çift sayı olan bir ülkede, x liraya satılan bir malın fiyatı satıştan 10 ay sonra en fazla kaç lira olabilir?

A) $\frac{9x}{10}$ B) $\frac{11x}{2}$ C) $\frac{16x}{15}$ D) $\frac{24x}{15}$ E) $\frac{2x}{15}$

1. 12 lt su ve 13 lt yağ ile bir karışım yapılıyor. Bu karışımın yağ oranı yüzde kaçtır?

A) 45 B) 48 C) 52 D) 55 E) 56

2. 20 gr şeker ve 30 gr kakao ile homojen bir karışım elde ediliyor. Bu karışımın 10 gramında kaç gr şeker vardır?

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

3. Tuz oranı % 30 olan 60 gram tuz-su karışımına kaç gram tuz eklendiğinde tuz oranı % 60 olur?

A) 20 B) 30 C) 40 D) 45 E) 60

4. Tuz oranı % 40 olan tuz-su çözeltisinde 12 gram su bulunduğuna göre kaç gram tuz bulunur?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

5. 60 gr un, 80 gr şeker ve 110 gr tuz ile yapılan karışımın şeker yüzdesi kaçtır?

A) 24 B) 28 C) 32 D) 36 E) 40

6. % 15 l tuz olan 60 kg tuzlu suya kaç kg su katılırsa tuz oranı % 10 olur?

A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

7. Alkol oranı % 15 olan 60 lt alkol-su karışımına 24 lt su ve 66 lt alkol eklendiğinde yeni karışımın alkol oranı yüzde kaç olur?

A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60

8. Şeker oranı % 25 olan 40 gram şeker-su karışımından kaç gram su buharlaşırsa şeker oranı % 40 olur?

A) 5 B) 10 C) 12 D) 15 E) 16

KARIŞIM PROBLEMLERİ 1





KARIŞIM PROBLEMLERİ 1

9. Tuz oranı % 60 olan 20 gr tuz-su çözeltisinin $\frac{1}{4}$ 'ü buharlaştırılırsa yeni karışımın tuz oranı yüzde kaç olur?

A) 62 B) 68 C) 72 D) 80 E) 84

10. Bir karışım A maddesinin ağırlığı, B maddesinin 4 katı olduğuna göre, B maddesi bu karışımın yüzde kaçıdır?

A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

11. % 40 tuz oranına sahip tuz-şeker karışımına içindeki tuz miktarı kadar tuz, içindeki şeker miktarı kadar şeker ilave edilirse, elde edilen yeni karışımın şeker oranı yüzde kaç olur?

A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60

12. Tuz oranı % 30 olan 40 lt tuz-su karışımına, tuz oranı % 20 olan 60 lt tuz-su karışımı ilave edilirse elde edilen yeni karışımın tuz oranı yüzde kaç olur?

A) 23 B) 24 C) 25 D) 26 E) 27

13. % 20 ilk ve % 30 luk tuz oranlarına sahip iki karışım bir kaptan toplanıyor.

% 20 ilk karışımın miktarı daha fazla olduğuna göre, elde edilen yeni karışımın tuz yüzdesi aşağıdakilerden hangisi olamaz?

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

14. 80°C deki 10 lt su ile 60°C deki 30 lt su karıştırılırsa yeni karışımın sıcaklığı kaç derece olur?

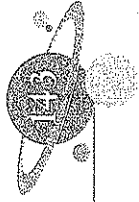
A) 76 B) 75 C) 70 D) 68 E) 65

15. Tuz oranı % 20 olan 20 gr tuz-şeker karışımı ile tuz oranı % 40 olan 40 gr tuz-şeker karışımı bir kaba konuluyor. Buna göre, oluşan yeni karışımın şekerin ağırlığı kaç gramdır?

A) 10 B) 20 C) 25 D) 40 E) 45

16. Tuz oranı % 25 olan A karışımındaki tuz miktarı, tuz oranı % 40 olan B karışımındaki tuz miktarına eşit olduğuna göre, $\frac{A}{B}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{8}{5}$ B) $\frac{8}{7}$ C) 1 D) $\frac{7}{8}$ E) $\frac{5}{8}$



KARIŞIM PROBLEMLERİ 2

5. 300 litrelik yağ-süt karışımının % 10 u yağıdır.

Yağ oranının % 25 olması için, bu karışıma kaç litre yağ eklenmelidir?

A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

6. Tuz oranı % 50 olan 60 litre tuzlu suyun tuz oranını % 20 ye düşürmek için karışıma kaç litre su eklenmelidir?

A) 90 B) 120 C) 180 D) 200 E) 240

7. Bir miktar tuz ile ağırlıkça tuzun 3 katı olan su karıştırılırsa karışımın su yüzdesi kaç olur?

A) 20 B) 25 C) 30 D) 75 E) 80

8. 20 litre şekerli suyun şeker oranını % 30 dan % 40 a çıkarmak için kaç litre su buharlaştırılmalıdır?

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

1. 80 gr saf suya 20 gr tuz katılırsa, karışımın tuz yüzdesi kaç olur?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 40

2. 160 litre yağın % 20 si asittir. Bu yağa kaç litre saf su eklenirse, asit oranı % 5 e düşer?

A) 180 B) 240 C) 360 D) 480 E) 540

3. 40 kg tuz-su karışımının 8 kg ı tuzdur. Bu karışıma 10 kg tuz ilave edildiğinde, elde edilen karışımın su oranı yüzde kaç olur?

A) 36 B) 48 C) 52 D) 60 E) 64

4. Su oranı % 60 olan 80 litre alkol-su karışımına 12 litre saf su, 20 litre saf alkol katıldığında suyun ağırlığının karışımın ağırlığına oranı kaçtır?

A) $\frac{11}{28}$ B) $\frac{9}{11}$ C) $\frac{11}{13}$ D) $\frac{13}{15}$ E) $\frac{15}{28}$



KARİŞİM PROBLEMLERİ 2

9. Tuz oranı % 40 olan 100 gramlık tuz-su karışımına kaç gram tuz eklenirse, karışımın tuz oranı % 50 olur?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 30

13. Şeker oranı % 20 olan çayın, şeker oranını % 60 a çıkarabilmek için çayın içinde bulunan şekerin kaç katı şeker eklenmelidir?

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

10. Şeker oranı % 30 olan 120 gram şekerli suya kaç gram su katılırsa, şeker oranı % 10 a düşer?

- A) 144 B) 196 C) 214 D) 220 E) 240

14. Şeker oranı % 60 olan x litre şekerli suya 20 litre su ilave edildiğinde şeker oranı % 50 oluyor.

- Buna göre, x kaçtır?
A) 120 B) 100 C) 90 D) 80 E) 60

11. % 10 u kakao olan 600 gram kakao-şeker karışımına kaç gram kakao eklenirse, kakao'nun ağırlığının şekerin ağırlığına oranı $\frac{1}{3}$ olur?

- A) 80 B) 90 C) 120 D) 150 E) 180

15. % 30 u tuz olan 60 gr tuzlu su ile % 60 u tuz olan 30 gr tuzlu su karıştırılıyor.

- Buna göre, yeni karışımın su oranı yüzde kaçtır?
A) 100 B) 80 C) 60 D) 40 E) 20

12. Alkol oranı % 25 olan bir karışımın $\frac{2}{5}$ i alınıp yerine aynı miktarda alkol ilave ediliyor.

Buna göre, elde edilen yeni karışımın alkol oranı yüzde kaçtır?
A) 45 B) 48 C) 55 D) 60 E) 62

16. 250 gr kakao-süt karışımında kakao oranı % 20 dir. Bu karışımın $\frac{2}{5}$ i alınıp yerine kakao oranı % 30 olan aynı miktarda başka bir karışım ekleniyor.

Buna göre, elde edilen yeni karışımın kakao oranı yüzde kaçtır?
A) 12 B) 18 C) 20 D) 24 E) 26

1. 60°C deki 5 litre suya, 20°C deki kaç litre su eklenmeli ki, karışımın sıcaklığı 50°C olsun?

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

2. Tuz oranı % 60 olan bir karışım 40 gr su ilave ediliyor. Yeni karışımın tuz oranının değişmemesi için kaç gr tuz ilave edilmelidir?

- A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

3. % 25 lik 400 litre tuzlu sudan ne kadar su buharlaştırılırsa, karışımın tuz oranı % 40 olur?

- A) 70 B) 100 C) 150 D) 200 E) 220

5. Tuz oranı % 20 olan 30 litre tuzlu su karışımından ne kadar su buharlaştırılırsa tuz oranı % 30 olur?

- A) 30 B) 25 C) 20 D) 15 E) 10

6. % 20 si şeker olan olan şeker-su karışımının % 20 si alınıp yerine aynı miktarda şeker eklendiğinde, elde edilen yeni karışımın şeker oranı yüzde kaçtır?

- A) 25 B) 30 C) 36 D) 40 E) 44

7. % 20 si alkol olan 50 litre alkol-su karışımına içineki alkol miktarı kadar su ve içindeki su miktarı kadar alkol eklenirse, son durumda alkol yüzdesi kaç olur?

- A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

8. Aşağıdaki tablo, turuncu, yeşil ve mor renkteki boyaları elde etmek için hangi renk boyadan yüzde olarak ne kadar kullanılması gerektiğini göstermektedir.

Oluşturulan Boya (%)	Kırmızı	Beyaz	Sarı	Mavi
Turuncu	35	15	50	-
Yeşil	-	20	45	35
Mor	50	25	-	25

Mor, turuncu ve yeşil renkteki boyalar eşit miktarda karıştırılarak başka bir boyaya oluşturuluyor.

- Bu karışımın mavi boyaya oranı yüzde kaçtır?
A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40



KARİŞİM PROBLEMLERİ 3

9. Şeker oranı % 30 olan şeker-su karışımının, şeker oranını % 75 e çıkarmak için karışımındaki suyun ne kadarı buharlaştırılmıştır?

A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{3}{7}$ C) $\frac{4}{7}$ D) $\frac{5}{7}$ E) $\frac{6}{7}$

10. Tuz oranı % 20 olan 50 litre tuzlu su ile tuz oranı % 40 olan 70 litre tuzlu su karıştırılıyor.

Oluşan yeni karışımın kaç litre su buharlaştırılırsa karışımın tuz oranı % 38 olur?

A) 20 B) 22 C) 25 D) 28 E) 30

11. Tuz oranı % 20 olan 200 gramlık bir karışımın $\frac{2}{5}$ i alınıp yerine aynı miktar tuz oranı % 30 olan başka bir karışım ekleniyor.

Buna göre, elde edilen yeni karışımın tuz oranı yüzde kaçtır?

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

12. Tuz oranı % 20 olan 200 kg tuz-su karışımından 20 kg su alınıp yerine 20 kg tuz ekleniyor. Sonra bu karışımın $\frac{1}{5}$ i alınıp yerine aynı miktar tuz oranı % 10 olan yeni bir karışım ekleniyor.

Buna göre, elde edilen son karışımın tuz oranı yüzde kaçtır?

A) 15 B) 17,5 C) 20 D) 22,5 E) 26

13. Tuz oranı % 60 olan 60 litre tuzlu su ile tuz oranı % 40 olan x litre tuzlu su karıştırılıyor.

Elde edilen karışımın su oranı % 48 olduğuna göre x kaçtır?

A) 90 B) 60 C) 40 D) 35 E) 30

14. Şeker oranı % 30 olan 200 litre şekerli su ile şeker oranı % 40 olan x litre şekerli su karıştırılarak yeni bir karışım elde ediliyor.

Elde edilen yeni karışımın şeker oranı % 36 olduğuna göre, x kaçtır?

A) 200 B) 250 C) 300 D) 350 E) 400

15. Tuz oranı % 20 olan 300 litre tuzlu su ile tuz oranı % 40 olan 200 litre tuzlu su karıştırılıyor.

Elde edilen yeni karışımın tuz oranı % 24 olduğuna göre, a kaçtır?

A) 20 B) 24 C) 26 D) 28 E) 30

16. Bir açığı helva yaparken un, yağ ve şekerin ağırlıklarını sırasıyla 2, 3 ve 5 sayıları ile orantılı olacak şekilde karıştırılıyor.

Helvanın şekerli olduğunu gören açığı şeker oranı % 30 olan bir helva elde edebilmesi için, bu helvaya aynı miktarda şeker oranı yüzde kaç olan bir helva katmalıdır?

A) 5 B) 10 C) 12 D) 15 E) 20

5. Tuz oranı % 30 olan 200 litre tuzlu suyun yarısı ile tuz oranı % 40 olan 300 litre tuzlu suyun üçte biri karıştırılıyor.

Buna göre, elde edilen yeni karışımın tuz oranı yüzde kaçtır?

A) 30 B) 35 C) 38 D) 42 E) 48

6. Tuz oranı % 30 olan 50 litre tuzlu su ile tuz oranı % 50 olan 30 litre tuzlu su ve 20 litre saf su karıştırılıyor.

Buna göre, elde edilen yeni karışımın tuz oranı yüzde kaçtır?

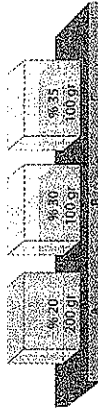
A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

7. Şeker oranı $\frac{45}{a}$ olan a gram şekerli su ile şeker oranı $\frac{30}{a}$ olan 3a gram şekerli su karıştırılıyor.

Buna göre, elde edilen yeni karışımın şeker oranı % 0,27 olduğuna göre, a kaçtır?

A) 100 B) 125 C) 180 D) 200 E) 250

8.



Şekildeki özdeş A, B ve C kaplarında bulunan karışımların tuz oranları ve ağırlıkları belirtilmiştir. A kabındaki karışımın yarısı B kabına, B kabındaki karışımın yarısı C kabına sonra C kabındaki karışımın yarısı da B kabına dökülüyor.

Buna göre, son durumda B kabında oluşan karışımın tuz oranı yüzde kaçtır?

A) 22,5 B) 25 C) 27,5 D) 30 E) 32,5

1. Tuz oranı % 40 olan 60 litre tuz-su karışımına, tuz oranı % 50 olan 140 litre tuz-su karışımı ilave ediliyor.

Buna göre, elde edilen yeni karışımın su oranı yüzde kaç olur?

A) 47 B) 50 C) 53 D) 59 E) 62

2. $\frac{1}{4}$ ü dolu olan bir kapraklı alkol su karışımının % 35 i alınıp koldür.

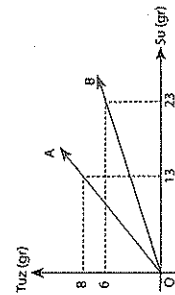
Bu kaba içinde bulunan karışımın ağırlığı kadar su ve alkol ilave ettiğimizde oluşan yeni karışımın su yüzdesi kaç olur?

A) 45 B) 50 C) 55 D) 60 E) 65

3. Tuz oranı % 30 olan tuz-su karışımının % 30 u alınıp, yerine alınan miktar kadar tuz ilave ediliyor.

Buna göre, elde edilen yeni karışımın tuz oranı yüzde kaç olur?

A) 50 B) 51 C) 52 D) 53 E) 54



Şekilde A ve B karışımlarını oluşturmak için tuz ve su belirtilen oranlarda alınmaktadır.

A karışımından 63 gr ve B karışımından 87 gr alınarak elde edilen yeni karışımın tuz oranı yüzde kaçtır?

A) 13 B) 15 C) 17 D) 25 E) 28



KARIŞIM PROBLEMLERİ 4

9. Şeker oranı % x olan 20 litre şekerli su ile şeker oranı % y olan 40 litre şekerli su karıştırılıyor.

Oluşan yeni karışımın şeker oranı % z olduğuna göre, x, y ve z arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x + y = 2z$ B) $x + 2y = 3z$ C) $3x + 2y = z$
D) $4x + 5y = 12z$ E) $3x + y = 5z$

10. 200 gram su, 100 gram şeker, 150 gram undan oluşan bir karışımın kaç gram su buharlaştırılırsa, şeker oranı % 25 olur?

- A) 50 B) 60 C) 80 D) 90 E) 100

11. Tuz oranı % 20 olan 30 litre tuzlu suyun tuz oranını % 15 e düşürmek için tuz oranı % 12 olan tuz-su karışımından kaç litre eklemek gerekir?

- A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

12. Un, yağ ve şekerden oluşan bir karışımın şekerin ağırlığı, yağın ağırlığının 5 katı, unun ağırlığının yarısı kadardır. Bu karışımın un ve şekerin % 40 ı alındığında kalan karışımın şeker oranı yüzde kaç olur?

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

13. Alkol oranı % x olan 4x litre kolonyaya, 40 litre saf alkol ilave ediliyor.

Buna göre, elde edilen yeni kolonyanın alkol oranı % (x + 40) olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 18

14. 750 gram tuz-su karışımının tuz oranı % 20 dir.

Bu karışım 400 gram su eklendiğinde tuz yüzdesinin değişmemesi için kaç gram tuz eklenmelidir?

- A) 80 B) 100 C) 150 D) 200 E) 250

15. % 25 tuz içeren 80 gramlık tuzlu suya x gr tuz, 2x gr su eklenirse yeni karışımın tuz oranı % 30 oluyor.

Buna göre, karışımın kaç gram tuz eklenmiştir?

- A) 120 B) 100 C) 80 D) 40 E) 30

16. x kg şeker ile y kg su karıştırılıyor ve oluşan karışımın % 10 u buharlaştırılıyor.

Buna göre, son durumda oluşan karışımın ağırlıkça yüzde kaç şekerdir?

- A) $\frac{1000x}{9x + 9y}$ B) $\frac{90x}{100y + 90x}$ C) $\frac{1000x}{10x + 9y}$
D) $\frac{1000y}{10y + 9x}$ E) $\frac{1000x + 90y}{100y}$

1. Saatteki hızı 40 km olan bir araç 150 dakikada kaç km yol alır?

- A) 60 B) 75 C) 90 D) 100 E) 140

2. 120 km ilk bir yolu 5 saatte alan bir bisikletli, aynı yolu 2 saat daha kısa sürede alabilmesi için hızını kaç km / sa artırmalıdır?

- A) 22 B) 18 C) 16 D) 15 E) 12

3. Samsun'dan Muğla'ya aynı anda hareket eden iki otobüsün saatteki ortalama hızları 80 km ve 90 km dir.

Hızı fazla olan otobüs, diğerinden 1 saat önce Muğla'ya vardığına göre, iki şehir arası uzaklık kaç km dir?

- A) 640 B) 720 C) 900 D) 980 E) 1000

4. Bir bisikletli bir yolun bir kısmını saatte 30 km hızla, kalan kısmını saatte 40 km hızla gidiyor.

180 km uzunluğundaki bu yolu toplam 5 saatte git-tiğine göre, 40 km/sa hızla kaç saat hareket etmiştir?

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

5. 2x km ilk bir yolu 5t saatte alan bir araç, 10x km ilk bir yolu 10t saatte aldığına göre, son hızı ilk hızının kaç katı olur?

- A) 10 B) 5 C) $\frac{5}{2}$ D) $\frac{5}{4}$ E) $\frac{5}{8}$

6. A ve B şehirleri arası 800 km dir. A dan B ye giden hareketli, B den A ya dönüşte hızını ilk hızının 4 katına çıkartıyor.

Gidiş-dönüş süresi 10 saat olduğuna göre, B den A ya dönüş hızı saatte kaç km dir?

- A) 160 B) 200 C) 240 D) 360 E) 400

7. Bir araç saatte 60 km hızla harekete başlıyor. Bu araç 120 km yol aldıktan sonra saatteki hızını 80 km ye çıkartıyor ve bu hızla devam ediyor.

Bu araç 7 saatte toplam kaç km yol almıştır?

- A) 500 B) 520 C) 550 D) 580 E) 600

8. Nurgül kendi evinden amcasının evine yürüyerek gidip koşarak geri dönüyor. Yürüyerek dakikadaki hızı 16 m, koşarak ise 20 m dir.

Gidiş-dönüş toplam 9 dakikada tamamlandığına göre, iki ev arası kaç m dir?

- A) 160 B) 120 C) 80 D) 75 E) 60

HAREKET PROBLEMLERİ 1





HAREKET PROBLEMLERİ 1

9. Bir otomobil A ve B kentleri arasındaki yolu 6 saatte, hızını 10 km azaltırsa aynı yolu 8 saatte almaktadır.

Buna göre, A ve B kentleri arasındaki yol kaç km dir?

- A) 200 B) 220 C) 240 D) 260 E) 280

10. Bursa'dan İzmir'e gitmek için aynı anda yola çıkan iki otobüsün birincisi saatte 60 km, ikincisi saatte 70 km hızla gidiyor.

Birinci otobüs İzmir'e 1,5 saat geç vardığına göre, Bursa İzmir arası kaç km dir?

- A) 540 B) 570 C) 600 D) 630 E) 660

11. Saatteki hızları 40 km ve 120 km olan iki araç A kentinden B kentine doğru harekete başlıyorlar. Hızlı giden araç diğer araçtan 4 saat sonra yola çıkıp 2 saat önce B kentine varıyor.

Buna göre, A ve B kentleri arası kaç km dir?

- A) 480 B) 460 C) 360 D) 270 E) 180

12. İstanbul Kayseri arasındaki yolu, A aracı V_1 hızıyla 3 saatte, B aracı V_2 hızıyla 6 saatte alıyor.

Buna göre, aynı yolu C aracı $(V_1 + 2V_2)$ hızıyla kaç saatte alır?

- A) 1 B) 1,5 C) 2 D) 2,5 E) 3

13. Saatteki hızı V olan bir hareketli K ve L arasındaki yolu 12 saatte almıştır.

Bu hareketli yolun üçte birini saatte $\frac{V}{3}$ hızla, geri kalan yolun yarısını saatte $\frac{V}{6}$ hızla ve kalan yolu da saatte $\frac{2V}{3}$ hızla giderse yolun tamamını kaç saatte alır?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 42

14. 960 km lik bir yolun bir kısmı bozuktur.

Düzgün yoldaki hızı 100 km/sa, bozuk yoldaki hızı 80 km/sa olan bir araç bu yolun tamamını 11 saatte aldığına göre, bozuk yol kaç km dir?

- A) 300 B) 400 C) 560 D) 600 E) 660

15. Bir nehirde akıntı yönünde giden motorun hızı saatte 30 km, akıntıya karşı hızı ise saatte 18 km dir.

Buna göre, akıntının hızı saatte kaç km dir.

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

16. Saniyedeki hızı 80 m olan bir tren kendi uzunluğundaki bir tüneli 4 saniyede geçmektedir.

Buna göre, trenin uzunluğu kaç metredir?

- A) 80 B) 160 C) 240 D) 320 E) 400

HAREKET PROBLEMLERİ 2

5. İki araç aynı anda A ve B şehirlerinden birbirlerine doğru hareket ederek 6 saat sonra karşılaşıyorlar.

Bu araçlar saatteki hızlarını 20 şer km azaltsaydı 6 saat sonra aralarındaki uzaklık kaç km olurdu?

- A) 280 B) 240 C) 200 D) 180 E) 120

6.

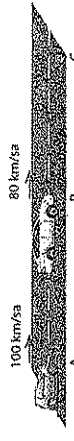


A ve B kentlerinden birbirlerine doğru saatte 50 km ve 80 km hızla hareket eden iki araç 4 saat sonra karşılaşıyor.

Buna göre, araçların karşılaştıkları noktanın A kentinden uzaklığı kaç km dir?

- A) 520 B) 320 C) 300 D) 280 E) 200

7.



Şekilde saatteki hızı 100 km olan araç A şehirden ve saatteki hızı 80 km olan araç B şehirden aynı anda C şehrine doğru hareket ediyorlar.

A ile B şehirleri arasındaki uzaklık 100 km olduğuna göre, A dan hareket eden araç kaç saat sonra B den hareket eden araca yetişir?

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

8.

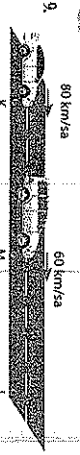


A noktasından saatteki hızları 65 ve 75 km olan iki araç aynı anda ters yöne doğru hareket ediyorlar.

Buna göre, 3 saat sonra aralarındaki uzaklık kaç km olur?

- A) 320 B) 350 C) 360 D) 420 E) 500

HAREKET PROBLEMLERİ 2



9. K ve M kentlerinden L kentine hareket eden iki aracın saatteki hızları sırasıyla 80 ve 60 km/dır. İki araç aynı anda L kentine vardığına göre, $\frac{KL}{KM}$ oranı kaçtır?

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

10. Hızları toplamı 55 km/sa olan iki araç aynı anda aynı noktadan aynı yöne hareket ediyorlar. Hareketlerinden 2 saat sonra aralarındaki uzaklık 10 km olduğuna göre, hızlı giden aracın hızı saatte kaç km'dir?

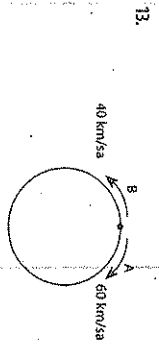
- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

11. Aysel V hızıyla, Veyisel 2V hızıyla dairesel bir pistin başlangıç noktasından aynı anda aynı yöne doğru koşmaya başlıyorlar. Bu iki koşucu ikinci kez aynı anda pistin başlangıç noktasına geldiklerinde hız daha fazla olan koşucu kaç tur atmış olur?

- A) 1 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

12. Hızları dakikada 6 m ve 8 m olan iki hareketli bir dairesel pistin A noktasından aynı anda ters yönde harekete başladıktan 12 dakika sonra karşılaşılıyor. Bu araçlar karşılaşmadan sonra yollarına devam ettiklerinde biri diğerinden kaç dakika sonra A noktasına varır?

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



13. Şekildeki A ve B araçları sırasıyla 60 ve 40 km/sa ilk hızlarla zıt yönde hareket edip 3 saat sonra karşılaşılıyor. Karşılaştıkları noktada A aracının hızı B aracının hızına çevirip hareketine devam ediyor. Buna göre, A aracı ile B aracı kaç saat sonra tekrar yan yana gelir?

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

14. Bir araç bir yolun $\frac{1}{3}$ ünü 40 km/sa hızla, kalan yolu ise V km/sa hızla gidiyor. Yol boyunca ortalama hızı 45 km/sa olduğuna göre, V kaçtır?

- A) 46 B) 48 C) 50 D) 52 E) 54

15. Bir bisikletçi A şehrinde 6 km/sa hızla gidip B şehrinde A şehrine 12 km/sa hızla dönüyor. Buna göre, bisikletçinin ortalama hızı kaç km'dir?

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

16. Bir araç gideceği yolun $\frac{1}{4}$ ünü V hızıyla, kalan yolun $\frac{1}{3}$ ünü 2V hızıyla ve geriye kalan yolu ise 3V hızıyla gidiyor. Bu aracın tüm hareketi boyunca ortalama hızı 24 km/sa olduğuna göre, V kaçtır?

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

1. Bir atlet 2400 metreyi 5 dakikada koşuyor. Bu atlet aynı mesafeyi 1 dakika daha az bir sürede koşabilmesi için hızını kaç m/sn arttırmalıdır?

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

2. Egit adım uzunlukları ile yürüten Akın dakikada 75 adım atarak evinden okula 10 dakika erken varıyor. Eğer dakikada 50 adım atarak yürürse evinden okula 10 dakika geç varıyor. Akın'ın tam saatinde okula varması için dakikada kaç adım atmaması gerekir?

- A) 55 B) 60 C) 63 D) 65 E) 70

3. Bir araç 75 km/sa hızla gittiği bir yolu, 45 km/sa hızla dönerse hareket süresi 6 saat artıyor. Buna göre, ilk hareket süresi kaç saattir?

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

4. A kentinden hareket eden bir araç saatte 90 km hızla gidersen B kentine gitmesi gereken süreden 8 dakika geç, 120 km hızla gidersen 30 dakika erken varıyor. Buna göre, A ve B kentleri arası kaç km'dir?

- A) 180 B) 204 C) 216 D) 228 E) 240

5. Bir araç belli bir yolu V + 30 km hızla gidersen 2 saatte, V - 30 km hızla gidersen 3 saatte alabiliyor. Buna göre, V kaçtır?

- A) 120 B) 130 C) 140 D) 150 E) 160

6. Hızları saatte 80 km ve 70 km olan iki araç A ve B kentlerinden aynı anda birbirlerine doğru harekete başlıyorlar. Bu iki araç 150 dakika sonra karşılaştıklarına göre, A ve B kentleri arası kaç km'dir?

- A) 200 B) 250 C) 325 D) 375 E) 400

7. Bir kamyon 40 km/sa hızla 12 saatte aldığı bir yolu dönüşte 8 saatte alıyor. Buna göre, bu kamyon dönüşte hızını kaç km/sa arttırmıştır?

- A) 20 B) 30 C) 35 D) 40 E) 50

8. Hızları farkı 40 km/sa olan iki araç A kentinden B kentine doğru hareket ediyorlar. Araçlardan biri 4. diğeri 6 saatte B kentine vardığına göre, hızlı olan aracın hızı saatte kaç km'dir?

- A) 60 B) 80 C) 100 D) 120 E) 150



HAREKET PROBLEMLERİ 3

9. Hızları farkı 30 km/sa olan iki araç 400 km'lik bir yarış pistini aynı anda aynı noktadan başlayarak tamamlıyor.

Yavaş olan araç diğerinden üç saat sonra bitiş noktasına vardığına göre, hızı kaç km/sa'tır?

- A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

10. Bir otomobil gideceği bir yolun $\frac{1}{4}$ ünü 50 km/sa hızla, kalan yolun $\frac{2}{3}$ ünü 60 km/sa hızla ve geriye kalan kısmını 75 km/sa hızla giderek yolu toplam 20 saatte tamamlıyor.

Buna göre, yolun tamamı kaç km'dir?

- A) 600 B) 800 C) 1000 D) 1200 E) 1600

11. Hızları farkı 35 km olan iki araçtan biri 5, diğeri 4 saat hareket ettirildiğinde aldıkları yollar birbirine eşit oluyor.

Bu araçlar aynı noktadan zıt yönde 2 saat hareket ettiklerinde aralarındaki uzaklık kaç km olur?

- A) 315 B) 450 C) 630 D) 700 E) 840

12. Bir araç 50 km/sa hızla 3 saat ve 80 km/sa hızla 2 saat hareket ediyor.

Buna göre, bu aracın hareketi süresince ortalama hızı kaç km/sa'tır?

- A) 50 B) 52 C) 62 D) 66 E) 72

13. A kentinden B kentine giden bir aracın her saatin sonunda B kentine olan uzaklığı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

B kentine uzaklık	640	440	260	180	0

Bu aracın B kentine varıncaya kadar geçen sürede ortalama hızı saatte 95 km olduğuna göre, birinci saatteki ortalama hızı saatte kaç km'dir?

- A) 120 B) 110 C) 100 D) 90 E) 80

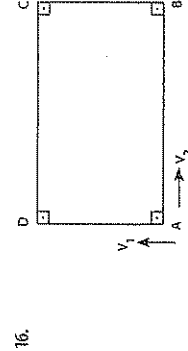
14. Bir kayık nehirde akıntı yönünde 6 saatte aldığı bir mesafeyi, akıntıya ters yönde 8 saatte alıyor.

Buna göre, kayığın hızı akıntının hızının kaç katıdır?

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

15. Dairesel bir pistin aynı noktasından hızları 2V ve V olan iki araç aynı yöne gittiklerinde ilk kez karşılaşmaları süre, zıt yönde gittiklerinde ilk kez karşılaşmaları süresinin kaç katıdır?

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



$|AB| = 2|BC|$ olmak üzere, A noktasından V_1 ve V_2 hızlarıyla gösterilen yönlerde hareket eden iki araç $|BC|$ nin tam ortasında karşılaşıyorlar.

Buna göre, $\frac{V_1}{V_2}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{5}{7}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{6}{5}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{7}{5}$



HAREKET PROBLEMLERİ 4

5. Bir kamyon x km'lik bir yolu 30 km/sa, y km'lik bir yolu 40 km/sa, y km'lik bir yolu 30 km/sa hızla gittiğinde hareket süresi 2 saat azalıyor.

Buna göre, $|x - y|$ kaç km'dir?

- A) 120 B) 240 C) 300 D) 360 E) 480

6. Aralarında 480 km bulunan hızları saatte 100 km ve 60 km olan iki araç aynı anda birbirlerine doğru harekete başlıyorlar. Bu iki araç karşılaştıktan sonra aralarındaki uzaklık 320 km oluncaya kadar harekete devam ediyorlar.

Buna göre, harekete başladıktan kaç saat sonra aralarındaki uzaklık ikinci kez 320 km olur?

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

7. A ve B kentleri arası 480 km'dir. A kentinden bir tren ve bir otobüs aynı anda B kentine doğru harekete başlıyorlar. Otobüs trenin saatte 20 km daha fazla hızla hareket ederek B kentine 2 saat önce varıyor.

Buna göre, otobüsün hızı saatte kaç km'dir?

- A) 60 B) 70 C) 80 D) 90 E) 100



Şekildeki A ve B noktalarından aynı anda aynı yönde hareket eden otomobil ve trenin hızları sırasıyla 80 km/sa ve 60 km/sa'dır. Trenin uzunluğu 154 m ve otomobilin uzunluğu 4 m'dir.

Otomobil 30 dakika sonra treni tamamen geçtiğine göre, A ve B noktaları arasındaki uzaklık kaç m'dir?

- A) 9842 B) 9996 C) 10004 D) 20004 E) 20008

9. Hızları sırasıyla V_1 , V_2 ve $(V_1 + V_2)$ olan üç taşıtan birincinin t saate aldığı yol x km, ikincinin $\frac{1}{2}$ saate aldığı yol 2x km'dir.

Buna göre, üçüncünün t saate aldığı yol kaç km dir?

- A) x B) 2x C) 3x D) 4x E) 5x



10. A ve B noktalarında bulunan iki araç birbirlerine doğru hareket ettiklerinde t saat sonra karşılaşsın. Aynı yönde hareket ettiklerinde ise A noktasındaki araç diğerine 3t saate C noktasında yetişiyor.

Buna göre, $\frac{V_1}{V_2}$ oranı kaçtır?

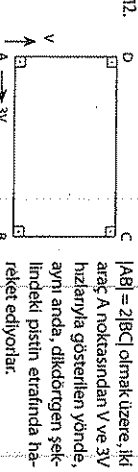
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6



11. Hızları V_1 ve V_2 olan iki araç A ve B noktalarından aynı anda ve aynı yönde hareket ediyor. Arkadan gelen araç öndeki araç B noktasından y km ilerideki C noktasında yaklaşıyor.

Araçlar hızlarını üç katına çıkarırsa, arkadan gelen araç öndeki araç B den kaç km ileride yakalar?

- A) y B) 2y C) 3y D) 4y E) 5y



12. Buna göre, bu araçlar ikinci kez hangi noktada karşılaşır?

- A) B noktasında B) C noktasında
C) D noktasında D) D ile C arasında
E) C ile B arasında

13. Rüzgârsız havada hızı saate 600 km olan bir uçak rüzgâ yönünde hareket ettiğinde 1300 km ilk yolu ve rüzgâya karşı hareket ettiğinde 1100 km ilk yolu aynı zamanda alıyor.

Buna göre, rüzgârın saatteki hızı kaç km dir?

- A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

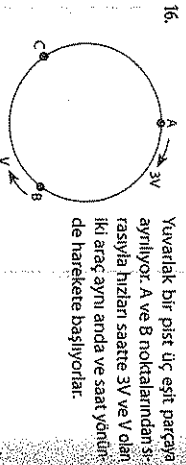
14. Bir araç gideceği yolun $\frac{1}{5}$ ini 40 km/sa hızla kalan yolun yarısını 60 km/sa hızla ve kalan yolu da V hızıyla gidiyor. Bu aracın hareket süresince ortalama hızı 50 km/sa olduğuna göre, V kaç km/sa tır?

- A) 30 B) 36 C) 48 D) 60 E) 64

15. $2|AB| = |BC|$ olmak üzere, A dan harekete başlayan bir araç şekilde verilen her noktada hızını iki katına çıkararak C noktasından geri dönüp hiç durmadan A noktasına geri geliyor.

Buna göre, aracın ortalama hızı ilk hızının kaç katıdır?

- A) 1 B) $\frac{10}{7}$ C) 2 D) $\frac{15}{7}$ E) $\frac{16}{7}$



16. Yuvarlak bir pist üç eşit parçaya ayrılıyor. A ve B noktalarından sırasıyla hızları saate 3V ve V olan iki araç aynı anda ve saat yönünde harekete başlıyorlar.

- Buna göre, bu iki araç ikinci kez yan yana geldiklerinde hangi noktada bulundurlar?
- A) A noktasında B) B noktasında
C) C noktasında D) A ile B arasında
E) B ile C arasında

1. Bir işçi Kuzey 18, Eray 36 günde yapmaktadır. Buna göre, ikisi birlikte aynı işi kaç günde yapabilirler?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

2. Üç işçi bir işi birlikte 12 günde bitirebilmektedir. Birinci ve ikinci işçi bu işi birlikte 24 günde bitirebildiğine göre, üçüncü işçi bu işi tek başına kaç günde bitirebilir?

- A) 12 B) 16 C) 24 D) 30 E) 36

3. Bir işçi birinci işi 6, ikinci işçi 8 günde bitirebilmektedir. İkinci işçi bu işi $\frac{7}{12}$ sini kaç günde bitirebilir?

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

4. Mustafa bir işi $\frac{1}{3}$ ünü 2 günde, Kemal aynı işi $\frac{1}{4}$ ünü 3 günde bitirebiliyor.

Buna göre, ikisi birlikte bu işi tamamını kaç günde bitirebilir?

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

5. Hayat ile Can bir işi 9 günde bitirebiliyorlar. Hayat 3 gün, Can 4 gün çalışsa işin $\frac{5}{12}$ si bitiyor.

Buna göre, Hayat bu işi kaç günde bitirebilir?

- A) 12 B) 16 C) 20 D) 24 E) 36

6. Bir işçi usta 6 günde, çırak 24 günde yapabilmektedir. Buna göre, ustanın 24 günde yapabildiği işi çırak kaç günde yapabilir?

- A) 6 B) 24 C) 48 D) 96 E) 108

7. Ece bir işi tamamını 20 günde yapabiliyorsa, aynı işi % 25 ini kaç günde yapabilir?

- A) 2 B) 4 C) 5 D) 8 E) 10

8. Aras bir işi $\frac{1}{4}$ ünü bitirdikten sonra 3 gün daha çalışsa işin $\frac{1}{3}$ ünü bitirmiş oluyor.

Buna göre, Aras bu işi tamamını kaç günde bitirebilir?

- A) 16 B) 24 C) 30 D) 36 E) 42



İŞÇİ - HAVUZ PROBLEMLERİ 1

9. Bir işçi bir işi 10 saatte yapabiliyor.
Bu işçinin kapasitesi % 25 artırılsa aynı işi kaç saatte yapabilir?

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

10. Özdeş üç musluk bir havuzu birlikte 8 saatte doldurabiliyorlar.
Bu işçilerin bir tanesi kapatılırsa, havuz kaç saatte dolar?

A) 24 B) 18 C) 15 D) 12 E) 10

11. Bir musluk $\frac{1}{5}$ i dolu olan havuzu 16 saatte doldurabiliyor.

Buna göre, aynı musluk havuzun $\frac{3}{5}$ ini kaç saatte doldurabilir?

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

12. Özdeş iki musluk havuzun $\frac{1}{4}$ ünü 4 saatte doldurabiliyorlar.

Bu musluklardan bir tanesi bu havuzun yarısını kaç saatte doldurabilir?

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

13. Üç musluk bir havuzu sırasıyla 4, 6 ve 10 saatte doldurabiliyor.

Üçü birlikte bir saatte havuzun kaçta kaçını doldurabilir?

A) $\frac{29}{60}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{31}{60}$ D) $\frac{8}{15}$ E) $\frac{11}{20}$

14. Hacmi 4V olan bir havuza saatte a litre su akıtan bir musluk, bu havuzun $\frac{1}{8}$ ini kaç saatte doldurur?

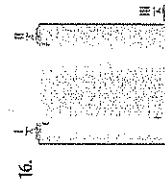
A) $\frac{2V}{a}$ B) $\frac{V}{a}$ C) $\frac{2V}{3a}$ D) $\frac{V}{2a}$ E) $\frac{V}{3a}$



15. Şekildeki I. ve II. musluklar özdeşir. 2 musluk birlikte açıldığında dolu olan havuzun yarısı 4 saatte boşalıyor.

Buna göre, dolu olan havuzun tamamını I. musluk tek başına kaç saatte boşaltır?

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



16. Şekildeki musluklar özdeşir. I. ve II. musluklar havuzu dolduruyor. III. musluk ise boşaltıyor.

Buna göre,

- I. 3 Musluğun yaptığı işi I. musluk tek başına yapabilir.
II. I. ve III. musluk birlikte açılırsa havuzda hiç su birikmez.
III. 3 musluk birlikte açılırsa havuzda hiç su birikmez.

İfadelerinden hangisi ya da hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I ve III

İŞÇİ - HAVUZ PROBLEMLERİ 2

1. Çiğdem bir işi 24 günde bitirirse, bu işin $\frac{3}{4}$ ünü kaç günde bitirir?

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

2. Sedat bir işi 3 günde, Vedat aynı işi 6 günde bitirdiğine göre, ikisi birlikte bu işi kaç günde bitirirler?

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

3. Erol, Varol ve Birol bir işi tek başlarına sırasıyla x, 2x ve $\frac{3x}{2}$ günde yapabilmektedir.

Üçü birlikte bu işin $\frac{13}{24}$ ünü 6 günde bitirebildiklerine göre, x kaçtır?

A) 12 B) 18 C) 24 D) 30 E) 36

4. Ridvan bir saatte 50 sayfa kitap okumaktadır. Ridvan kitabın 75. sayfasında iken Melek de aynı kitabı okumaya başlıyor. Kisi de 5'er saat okuyarak kitabı bitiriyor.

Buna göre, Melek bir saatte kaç sayfa kitap okumaktadır?

A) 60 B) 63 C) 65 D) 69 E) 72

5. Bir musluk boş bir havuzu 36 saatte doldurabiliyor. Aynı kapasitede 3 musluk daha olsaydı, havuz kaç saatte dolardı?

A) 9 B) 12 C) 18 D) 24 E) 27

6. Bir havuzu tek başına 20 saatte doldurabilen A musluğu ile havuzun dibindeki boşaltma açığı B musluğu birlikte açılıncaya havuz 25 saatte doluyor.

Buna göre, havuzun dibindeki B musluğu tamamen dolu havuzun tamamını tek başına kaç saatte boşaltabilir?

A) 25 B) 50 C) 80 D) 100 E) 120

7. A musluğu bir havuzun $\frac{2}{5}$ ini 6 saatte doldururken, B musluğu aynı havuzun $\frac{3}{4}$ ünü tek başına 9 saatte boşaltabiliyor.

A ve B muslukları aynı anda açılırsa tamamen dolu olan bu havuz kaç saatte boşalır?

A) 12 B) 15 C) 25 D) 40 E) 60

8. A ve B muslukları 120 tonluk bir havuzu tek başlarına sırasıyla 10 ve 15 saatte doldurmakta, C musluğu da 40 saatte boşaltmaktadır.

3 musluk birlikte açıldığında boş olan havuzda 3 saat sonra kaç ton su birikir?

A) 61 B) 56 C) 51 D) 45 E) 31

Test 150	1D	2C	3B	4C	5E	6D	7C	8D	9D	10D	11B	12E	13C	14D	15E	16D
----------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

9. Buket bir işi 12 günde, Buse ise aynı işi 6 günde bitirebiliyor.

Buna göre ikisi birlikte bu işin yarısını kaç günde bitirebilir?

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

10. Volkan ile Aslı bir işi sırasıyla 14 ve 21 günde bitirebiliyor.

İkisi birlikte 7 gün çalıştığında bu işin ne kadar kalır?

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

11. Bir temizlik ekibi bir işi a günde yapıyor. Aynı ekip, (a - 4) günde bu işin $\frac{1}{5}$ ini yapıyor.

Buna göre, a kaçtır?

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

12. Bir musluk bir havuzu 140 dakikada doldurabiliyor.

Bu musluk $\frac{1}{7}$ si dolu olan bu havuzun boş kısmını kaç dakikada doldurabilir?

- A) 80 B) 90 C) 100 D) 110 E) 120

13. Hacmi 300 litre olan boş bir depoyu A ve B muslukları sırasıyla 12 ve 24 saatte doldurabilmektedir.

İkisi birlikte aynı anda açılıp depo tamamen dolduğunda, depodaki suyun kaç litresi A musluğundan akmıştır?

- A) 50 B) 100 C) 125 D) 150 E) 200

14. Boş bir havuzu tek başlarına A, B ve C muslukları sırasıyla a, 2a ve 4a saatte doldurabilmektedir.

Bu havuzun tamamını üç musluk birlikte 8 saatte doldurabildiğine göre, hızlı olan musluk bu havuzun tamamını tek başına kaç saatte doldurabilir?

- A) 7 B) 14 C) 21 D) 28 E) 56

15. İki işçinin birlikte 16 günde yaptığı bir işi, birinci işçi tek başına 48 günde yapabilmektedir.

Buna göre, ikinci işçi bu işin tamamını tek başına kaç günde bitirebilir?

- A) 36 B) 24 C) 20 D) 16 E) 12

16. Bir işi A ve B işçileri 9 saatte, B ve C işçileri 6 saatte, üçü birlikte 4 saatte tamamlıyor.

Buna göre, B işçisi bu işin tamamını kaç saatte bitirebilir?

- A) 12 B) 16 C) 18 D) 24 E) 36

1. Bir işi Tuğçe 12 saatte, Canan ise 18 saatte bitirebiliyor.

Buna göre, ikisi birlikte bu işin $\frac{5}{9}$ unu kaç saatte bitirebilir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

2. Didem bir işi 16 saatte yapabilmektedir.

Didem aynı güçteki 7 arkadaşı ile birlikte bu işi kaç saatte bitirebilir?

- A) 32 B) 16 C) 8 D) 4 E) 2

3. Bir işi Derya 40, Pelin ise tek başına 30 günde bitirebiliyor. Birlikte 8 gün çalıştıktan sonra Derya işi bırakıyor.

Buna göre, kalan işi Pelin tek başına kaç günde yapabilir?

- A) 14 B) 15 C) 16 D) 18 E) 20

4. Ayçin ve Çağla bir işi birlikte çalışarak 16 günde bitiriyorlar. İşe başladıktan 8 gün sonra Çağla işi bırakıyor.

Kalan işi Ayçin tek başına 12 günde tamamlayabildiğine göre, Çağla bu işin tamamını tek başına kaç günde bitirebilir?

- A) 24 B) 30 C) 36 D) 48 E) 52

5. Ali bir işin yarısını 6 günde, Bahar aynı işin tamamını (x + 3) günde bitiriyor.

İkisi birlikte bu işi 8 günde bitirebildiğine göre, x kaçtır?

- A) 12 B) 15 C) 18 D) 21 E) 22

6. Murat ile Fatih bir işin tamamını birlikte $\frac{20}{9}$ günde bitiriyorlar. Murat 2 gün, Fatih 1 gün çalıştığında ise işin $\frac{3}{4}$ ü bitiyor.

Buna göre, Fatih bu işin $\frac{3}{8}$ ini kaç saatte bitirebilir?

- A) 20 B) 24 C) 36 D) 48 E) 60

7. İki işçiden birincisi bir işi x saatte, ikincisi 3x saatte yapmaktadır.

Birinci işçi hızını 3 katına çıkarır, ikinci işçi ise $\frac{1}{3}$ üne düşürürse, ikisi birlikte aynı işi kaç saatte yapabilirler?

- A) $\frac{2x}{3}$ B) $\frac{x}{5}$ C) $\frac{9x}{28}$ D) $\frac{5}{x}$ E) $\frac{3}{2x}$

8. Aynı kaptaki üç işçi bir işe başlıyorlar. 3 gün sonra birinci işçi işi bırakıyor. Kalan işi 2 gün çalıştıktan sonra ikinci işçi de işi bırakıyor.

Kalan işi üçüncü işçi 7 günde tamamlayabildiğine göre, bu işçilerden ikisi bu işin tamamını birlikte kaç günde tamamlayabilir?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 40

Test 151	1)A	2)C	3)C	4)C	5)A	6)D	7)E	8)C	9)B	10)A	11)A	12)E	13)E	14)B	15)B	16)E
----------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------



9. İki işçi bir işi aynı aynı yaptıklarında biri diğerinin 5 katı kadar zamanda, birlikte yaptıklarında ise bu işi hızlı çalışandan 3 gün daha az zamanda bitiriyorlar.

Buna göre, yavaş çalışan işçi bu işi tek başına kaç günde yapabilir?

- A) 90 B) 72 C) 54 D) 36 E) 18

10. % 20 lik tuzlu su aaktan A musluğu bir havuzu 8 saatte, % 30 luk tuzlu su aaktan B musluğu aynı havuzu 12 saatte doldurabilmektedir.

Buna göre, iki musluk havuz boşken aynı anda açılıp havuzun tamamı olduğunda havuzdaki suyun tuz oranı yüzde kaçtır?

- A) 21 B) 24 C) 26 D) 27 E) 29

11. İki musluk bir boş bir havuzun $\frac{5}{6}$ sı 15 saatte, diğeri aynı havuzun $\frac{1}{3}$ ünü 4 saatte dolduruyor.

İki musluk birlikte açıldığında havuzun $\frac{5}{18}$ i kaç saatte dolar?

- A) 2 B) 4 C) 8 D) 12 E) 15

12. Bir havuzu açılan iki muslukta birincisi havuzun tamamını a saatte, diğeri $\frac{2a}{3}$ saatte doldurabiliyor. Üçüncü bir musluk ise dolu havuzun tamamını tek başına $\frac{4a}{5}$ saatte boşaltabiliyor.

Üç musluk birlikte açıldığında havuz 12 saatte dolduğuna göre, ikinci musluk bu havuzu tek başına kaç saatte doldurabilir?

- A) 5 B) 10 C) 12 D) 15 E) 18

13. Aynı anda açıldığında A musluğu V hacimli, B musluğu 4V hacimli havuzu dolduruyor. Daha sonra musluklar yer değiştiriyor.

Buna göre, B musluğu V hacimli havuzu doldurduğunda, A musluğu 4V hacimli havuzun kaçta kaçını doldurmuştur?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{12}$ E) $\frac{1}{16}$

14. A ve B muslukları ile doldurulup, C musluğu ile boşaltılan bir havuz;

A ile B birlikte 12 saatte

A ile C birlikte 40 saatte

B ile C birlikte 120 saatte

doldurabildiklerine göre, C musluğu dolu havuzun tamamını kaç saatte boşaltabilir?

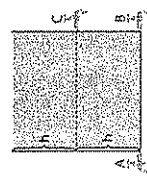
- A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

15. Bir musluk bir havuzu 36 saatte doldurabiliyor.

Bu musluğun aynı havuzu 40 saatte doldurabilmesi için hızını yüzde kaç azaltması gerekir?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

16. Yandaki şekilde gösterilen A, B ve C muslukları özdeş. Musluklardan bir tanesi dolu su tankını tek başına 30 dakikada boşaltabilmektedir.



Buna göre, üç musluk birlikte açıldığında dolu su tankı kaç dakikada boşalır?

- A) 10 B) 12,5 C) 17,5 D) 20 E) 22,5

1. İki işçiden biri bir işin $\frac{3}{5}$ ini günde 6 saat çalışarak 2 günde de diğeri aynı işin $\frac{3}{8}$ ini günde 4 saat çalışarak 3 günde bitiriyor.

Buna göre, iki işçi birlikte günde $\frac{80}{13}$ saat çalışarak işin tamamını kaç günde bitirebilir?

- A) 1 B) 2 C) 2,5 D) 3 E) 3,5

2. Aynı kapasitede 4 işçi bir duvarı 4 günde yapabilmektedir.

Bu işçilerden ikisi bu duvarla aynı büyüklükteki 3 duvarın 30 günde yapabildiklerine göre, diğer ikisi aynı büyüklükteki 6 duvarı kaç günde yapabilir?

- A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

3. Bir usta bir işi 9 saatte, aynı işi bir çırak 15 saatte yapabilmektedir. Usta tek başına 6 saat çalıştıktan sonra işi bırakmış, sonra kalan işi çırak tek başına bitirmiştir.

Buna göre, çırak bu işte toplam kaç saat çalışmıştır?

- A) 15 B) 12 C) 10 D) 8 E) 5

4. Hande'nin 5 günde yapabildiği bir işi Ceren 8 günde yapabilmektedir. Birlikte bir işin $\frac{1}{3}$ ünü yaptıktan sonra kalan işin $\frac{1}{4}$ ünü Ceren 8 günde yapabilmektedir.

Buna göre, Hande bu işin tamamını kaç günde yapabilir?

- A) 24 B) 28 C) 30 D) 36 E) 48

5. Biri diğerinin 10 katı hızlı çalışan iki işçi bir işi a günde bitirebiliyor.

Buna göre, yavaş çalışan işçi tek başına bu işin tamamını kaç günde bitirebilir?

- A) 3a B) 5a C) 9a D) 10a E) 11a

6. Ayşegül'ün çalışma hızı Nihal'in çalışma hızının yarısı, Aysu'nun çalışma hızının 3 katına eşittir. Üçü birlikte bir işin $\frac{1}{6}$ sı 3 günde bitirebiliyorlar.

Buna göre, Nihal bu işin tamamını tek başına kaç günde bitirebilir?

- A) 15 B) 20 C) 30 D) 60 E) 90

7. Esra bir işin $\frac{1}{5}$ ünü 3V hızıyla, kalan işin $\frac{1}{4}$ ünü 2V hızıyla ve geri kalan işi ise V hızıyla çalışarak toplam 25 günde bitirebilmiştir.

Buna göre, Esra 2V hızıyla kaç gün çalışmıştır?

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

8. Metin bir işin $\frac{1}{6}$ sı 4 günde, Çetin kalan işin yarısını 5 günde, Seyfi ise kalan işin yarısını 10 günde bitirebiliyor.

Buna göre, kalan işi üçü birlikte kaç günde bitirebilir?

- A) $\frac{10}{3}$ B) $\frac{10}{7}$ C) $\frac{10}{9}$ D) $\frac{10}{13}$ E) $\frac{10}{17}$



İŞÇİ - HAVUZ PROBLEMLERİ 4

9. x ve y işçileri bir işi birlikte a saatte yapıyorlar. Eğer bu işi tek başlarına yaparlardı x için 4 saat, y için 2a saat daha gerekecekti.

Buna göre, a kaçtır?

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

10. Her biri aynı işi eşit sürede yapan 10 işçi vardır. Bu işçiler 3 gün birlikte çalışarak işin $\frac{2}{3}$ ünü bitiriyorlar. Daha sonra işçilerin bir kısmı işten ayrılıyor. Geriye kalan işçiler 5 gün daha çalışarak kalan işi bitiriyorlar.

Buna göre, kaç işçi işten ayrılmıştır?

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

11. Bir depoyu iki musluktan birincisi 8 saatte, ikincisi 12 saatte doldurmaktadır. Deponun dibinde bulunan üçüncü bir musluk ise havuzu 15 saatte boşaltmaktadır. Saat 08.00 birinci ve ikinci musluk açıldıkça havuz dolmaya başlıyor. Saat 10.00 da üçüncü musluk açılıp ikinci musluk kapatılıyor.

Buna göre, depo tamamen saat kaçta dolar?

- A) 17.30 B) 18.30 C) 20.00 D) 21.30 E) 22.00

12. Bir havuza biri dolduran diğeri havuzun dibinde bulunup boşaltan olmak üzere iki musluk bağlıdır. Havuz boşken iki musluk açılırsa havuz 36 saatte doluyor. Dolduran musluk 8 saat, boşaltan musluk 16 saat açık kalmırsa havuzda hiç su birikmiyor.

Buna göre, dolduran musluk boş havuzun tamamını kaç saatte doldurabilir?

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

13. Boş bir havuzu birinci musluk $(5x + 10)$ saatte, ikinci musluk $(3x + 6)$ saatte doldurmakta ve havuzun dibinde bulunan üçüncü bir musluk ise tamamen dolu havuzu $(6x + 12)$ saatte boşaltabilmektedir. Üçü birden açıldığında boş havuz $\left(\frac{x^2 - 4}{11}\right)$ saatte dolmaktadır.

Buna göre, x kaçtır?

- A) 32 B) 30 C) 28 D) 26 E) 24

14. Hacmi 1200 m³ olan bir havuzun dibinde üç musluk bulunmaktadır. Bu muslukların tek başlarına havuzu boşaltma süreleri 10, 12 ve 15 saattir.

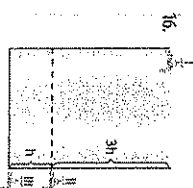
Buna göre, üç musluk açılıp havuzdaki suyun tamamı boşaldığında, en hızlı musluk kaç m³ su boşaltmıştır?

- A) 300 B) 420 C) 480 D) 560 E) 600

15. İki musluktan biri boş bir havuzu diğerinden 4 saat daha geç doldurmaktadır. Havuz boş iken iki musluk birlikte 3 saat açık kaldıktan sonra yavaş akan musluk kapatılıyor, diğeri havuzun kalan kısmını 72 dakikada dolduruyor.

Buna göre, iki musluk birlikte boş havuzun $\frac{1}{15}$ ini kaç dakikada doldurur?

- A) 36 B) 24 C) 15 D) 10 E) 6



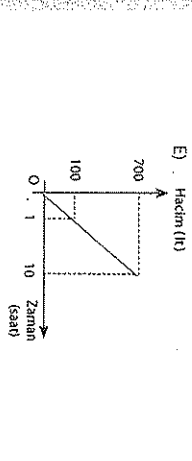
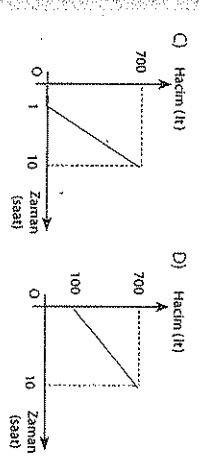
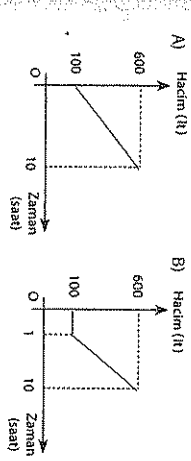
16. Şekildeki I. musluk havuzun tamamını 8 saatte dolduruyor, II. musluk havuzun tamamını 16 saatte boşaltıyor, III. musluk ise dolu havuzu 24 saatte kendi seviyesine kadar boşaltıyor.

Buna göre, üç musluk aynı anda açıldığında boş havuz kaç saatte dolar?

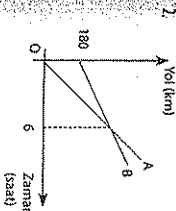
- A) 20 B) 28 C) 30 D) 32 E) 36

1. Saatte 60 litre su aktaran bir musluk 100 litresi dolu olan 700 litrelik bir havuzu dolduruyor.

Buna göre, havuzdaki su miktarının zamana bağlı değişimini gösteren grafik aşağıdakilerden hangisidir?



2.



Şekilde A ve B araçlarının yol-zaman grafikleri verilmiştir.

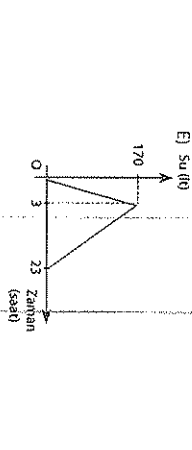
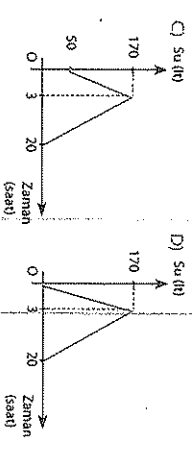
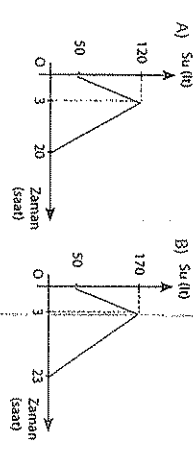
Buna göre, A ve B araçlarının t saatin sonunda aldıkları yolların oranı $\frac{5}{4}$ olduğuna göre, yavaş giden aracın hızı kaç km/sa'tır?

- A) 120 B) 130 C) 140 D) 150 E) 160

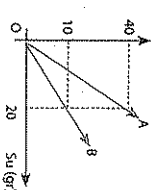
GRAFİK PROBLEMLERİ 1

3. Hacmi 400 litre olan boş bir havuzun tamamını A musluğu 10 saatte dolduruyor. Havuzun dibindeki B musluğu ise dolu havuzun tamamını 8 saatte boşaltıyor. Havuzun $\frac{1}{8}$ i dolu iken A musluğu açıldıktan 3 saat sonra B musluğu da açılıyor.

Buna göre, havuzdaki suyun zamana bağlı değişimini gösteren grafik aşağıdakilerden hangisidir?



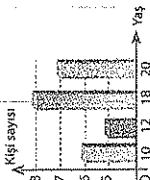
4. Tuz (gr)



Buna göre, A ve B maddelerinden eşit miktarlarda alınarak oluşturulan karışımın tuz oranı yüzde kaçtır?

- A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60

Şekildeki sütun grafik bir topluluğun yaş dağılımını göstermektedir.

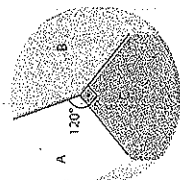


5.

Buna göre, gruptan en az kaç kişi ayrılırsa grubun yaş ortalaması 15 olur?

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

Şekildeki 720 gramlık bir karışımın bulun A, B ve C maddelerinin miktarlarını belirten merkez açıları, dairesel grafikte gösterilmiştir.

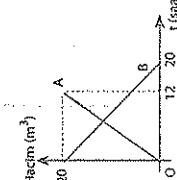


6.

Buna göre, karışımındaki B maddesinin ağırlığı kaç gramdır?

- A) 200 B) 240 C) 300 D) 360 E) 400

Şekildeki grafik A muslukunun havuzu doldururken B muslukunun havuzu boşaltırken zamana bağlı değişimini göstermektedir.



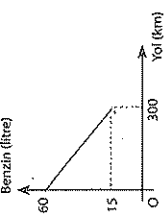
7.

Buna göre, iki musluk aynı anda açıldığında boş havuzun tamamı kaç saatte dolar?

- A) 18 B) 24 C) 30 D) 36 E) 40

8.

Şekildeki grafik deposu 60 litre olan bir aracın deposundaki benzin miktarının yola bağlı değişimini göstermektedir.

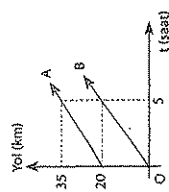


Buna göre, bu araç bir depo benzinle gideceği yolun $\frac{1}{5}$ ini gittiğinde deposunda kaç litre benzin kalır?

- A) 24 B) 28 C) 32 D) 36 E) 48

9.

Şekildeki A ve B araçlarının yol-zaman grafiği verilmiştir.

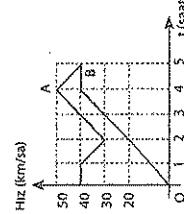


Buna göre, kaçınıc saatte A ve B araçları yan yana gelirler?

- A) 10 B) 15 C) 18 D) 20 E) 24

10.

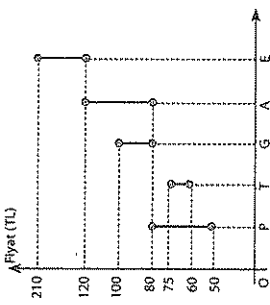
Şekilde aynı anda, aynı noktadan yola çıkan A ve B araçlarının hız-zaman grafiği verilmiştir.



Buna göre, 5 saatin sonunda A ve B araçları arasındaki uzaklık kaç km dir?

- A) 50 B) 80 C) 90 D) 95 E) 100

3.

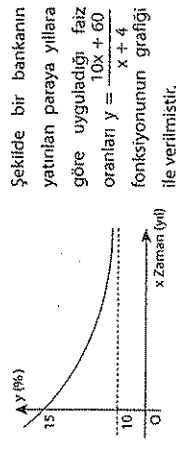


Şekilde verilen grafikteki çubukların alt ucu pantolon (P), Tshirt (T), gömlek (G), ayakkabı (A) ve takım elbise (E) alış fiyatını üst ucu satış fiyatını göstermektedir.

Buna göre, hangi ürünün satışından elde edilen kâr oranı en fazladır?

- A) Pantolon B) Tshirt C) Gömlek
D) Ayakkabı E) Takım Elbise

4.



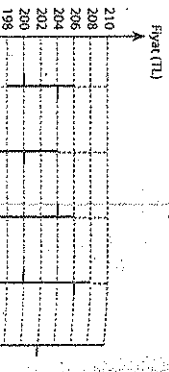
Şekilde bir bankanın yatırlan paraya yıllara göre uyguladığı faiz oranları $y = \frac{10x + 60}{x + 4}$ fonksiyonunun grafiği ile verilmiştir.

Buna göre, 60 000 liranın 1. yılda getirdiği faiz miktarı, 6. yılda getirdiği faiz miktarından kaç lira fazladır?

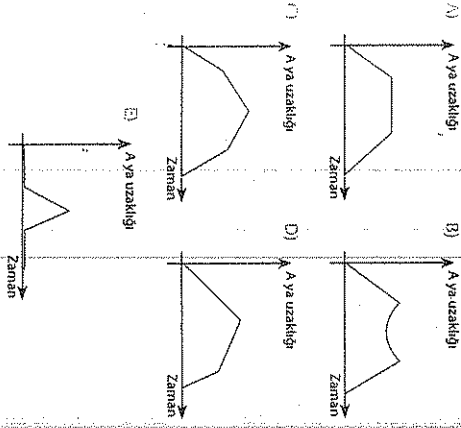
- A) 800 B) 1000 C) 1200 D) 1500 E) 1800

GRAFİK PROBLEMLERİ 2

5. Şekilde verilen dikdörtgen şeklindeki ABCD yolunun A noktasından harekete başlayan sabit hızlı bir araç önce B sonra C ve D noktasına gelecek yolculuğunu tamamlıyor.



Bu aracın A noktasına uzaklığını zamana bağlı olarak gösteren grafik aşağıdakilerden hangisi olabilir?



A	10	25	60	50	30
B	15	30	50	50	25

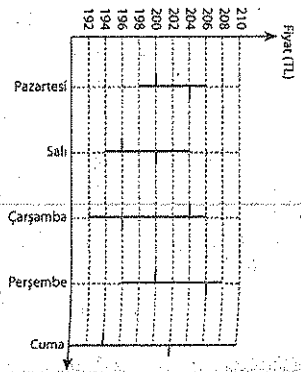
Şekildeki tabloda A ve B GSM operatörlerin sabit ücretleri (TL) ve dakika başına konuşma ücretleri (K) olarak gösterilmiştir. Özel İletişim Vergisi (ÖİV) toplam fatura üzerinden uygulanmaktadır.

Buna göre, kendi arasında 40 dakika diğer operatörlerle 30 dakika ve sabit hatlarla 20 dakika konuşan bir kişi en az kaç lira ÖİV öder?

- A) 12 B) 12,6 C) 13 D) 14 E) 14,4

Test 155 1) D 2) A 3) E 4) C 5) C 6) C 7) B 8) B

7.



Yukarıdaki grafik 1 Euro'nun satış fiyatında beş gün içindeki değişimleri göstermektedir. Her bir güne ait ilkeyi çizginin alt ucu Euro'nun o gün içinde satıldığı en düşük fiyat üst ucu ise o gün içinde satıldığı en yüksek fiyat göstermektedir. Dikey çizginin solundaki çentik satış fiyatını (1 Euro'nun saat 8.00'da satıldığı fiyat), sağdaki çentik ise kapanış fiyatını (1 Euro'nun saat 16.00'da satıldığı fiyat) göstermektedir.

Salı günü açılış fiyatından 150 Euro alan bir kişi, bu Euro'nun tümünü Perşembe günü kapanış fiyatından satarsa kaç TL kar eder?

- A) 1200 B) 1500 C) 1800 D) 2100 E) 2400

8. Aşağıdaki tabloda bir organizasyona katılan ülkelerle bu ülkelerin yaptıkları maç sayıları ve maçlara gelen seyirci sayıları verilmiştir.

Ülke	Maç Sayısı	Seyirci Sayısı
İngiltere	7	490 000
İspanya	11	660 000
Aranth	10	700 000
Brezilya	12	1 020 000
Almanya	8	600 000

Bu beş ülke maç başına düşen seyirci sayılarına göre bir daire grafiğiyle gösterildiğinde Brezilya'yı gösteren diliminin merkez açısı kaç derece olur?

- A) 56 B) 85 C) 90 D) 101 E) 110

PROBLEMLER 1

1. Bir grup insan bir salondaki masalara 4'erli oturlarsa 8 kişi ayakta kalıyor. Eğer bu insanlar bu masalara 7'serli oturlarsa 4 masa boş kalıyor.

Buna göre, bu salonda kaç masa vardır?

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

2. 35 soruluk bir sınavın değerlendirilmesi şu şekilde yapılmıştır. Her doğru cevap 1,5 puan değerinde olup iki yanlış bir doğruyu götürmektedir. Böyle bir sınavta geçen bir öğrenci 5 soruyu cevapsız bırakarak 180 puan almıştır.

Buna göre, bu öğrenci kaç soruyu yanlış cevaplamıştır?

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

3. Bir miktar suyun bulunduğu bir depoya a litre su konulduğunda su ile birlikte depodan suyun ağırlığının 3 katı oluyor.

- I. Depodan ağırlığı, son durumdaki suyun ağırlığına eşittir.
II. Depodan ağırlığı, son durumdaki suyun ağırlığının 2 katına eşittir.
III. İlk suyun ağırlığı, sonradan konulan suyun ağırlığına eşittir.

Buna göre, yukarıdaki ifadelerden hangisi ya da hangileri daima doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

4. Bir keskin değeri $\frac{2}{3}$ tır. Bu keskin payına 2 ekleyip, paydasından iki çıkarılırsa keskin değeri 1 oluyor.

Buna göre, bu keskin pay ile paydasının toplamı kaçtır?

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

5. Toplamları 40 olan iki sayıdan birinin 3 katı diğerinin $\frac{1}{3}$ üne eşittir.

Buna göre, bu sayılardan büyük olan kaçtır?

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

6. Güzin elindeki şekerleri kardeşleriyle eşit olarak paylaşırsa her birine 18'er tane şeker düşüyor. Eğer kardeşlerinin her birine 4'er tane daha şeker verirse kendine 6 tane şeker kalıyor.

Buna göre, Güzin'in başlangıçta kaç şeker vardır?

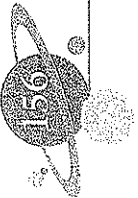
- A) 96 B) 90 C) 88 D) 72 E) 48

7. Bir baba 40, kızı 12 yaşındadır. Kaç yıl sonra babanın yaşı kızının yaşının 4 katının 14 eksikliğine eşit olur?

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

8. Bir babanın yaşı çocuğunun yaşının 4 katından 5 eksiktir. 6 yıl sonra baba ile çocuğun yaşlarının toplamı 72 olduğuna göre, babanın şimdiki yaşı kaçtır?

- A) 37 B) 42 C) 47 D) 49 E) 56



PROBLEMLER 1

9. Tuz oranı % 20 olan 40 kg tuzlu suyun $\frac{1}{4}$ ü alınarak yerine alınan miktar kadar saf su konuluyor.

Buna göre, elde edilen yeni karışımın tuz oranı yüzde kaçtır?

- A) 15 B) 12 C) 10 D) 8 E) 5

10. Bir manav 50 tane karpuzu almak için ödediği parayı, 40 tane karpuz satarak kazanıyor.

Buna göre, manavın kârı yüzde kaçtır?

- A) 1 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

11. Kilogramı 4 lira olan 20 kg pirinç ile kilogramı 5 lira olan 30 kg pirinç karıştırılarak satılmak isteniyor.

Bu satıştan % 40 kâr etmek için karışık pirinçin kilogramı kaç kuruşa satılmalıdır?

- A) 520 B) 644 C) 672 D) 686 E) 720

12. Hızları oranı $\frac{1}{3}$ olan iki araç A şehirden B şehrine gitmek için aynı anda yola çıkıyorlar.

Hızlı olan araç, yavaş olan araçtan 2 saat önce B şehrine vardığına göre, yavaş olan kaç saatte B şehrine varır?

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

13. Hızları 2V ve 3V olan iki araç sırasıyla A ve B şehirlerinden aynı anda birbirlerine doğru hareket ettikten 6 saat sonra karşılaşıyorlar.

A şehirden hareket eden araç, karşılaştıktan kaç saat sonra B şehrine varır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 9

14. A musluğu aynı sürede B musluğunun 3 katı kadar su akıtmaktadır. A ve B musluğu 6 saatte boş havuzun yarısını doldurduktan sonra B musluğu kapatılıyor.

Buna göre, A musluğu havuzun geri kalan kısmını kaç saatte doldurabilir?

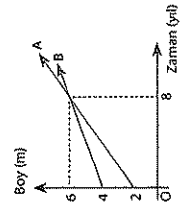
- A) 8 B) 12 C) 16 D) 20 E) 24

15. Su akıtma hızları sırasıyla 6, 3 ve 1 sayısıyla orantılı olan üç musluk birlikte boş bir havuzu 12 saatte doldurabiliyorlar.

Buna göre, hızlı olan musluk havuzun $\frac{3}{4}$ ünü kaç saatte doldurabilir?

- A) 15 B) 20 C) 30 D) 40 E) 60

16. Grafikte A ve B ağaçlarının yıllara göre boylarının zamanla artması gösterilmektedir.



Buna göre, kaçınıcı yılın sonunda A ağacı, B ağacından 9 metre uzun olur?

- A) 20 B) 28 C) 36 D) 44 E) 58



PROBLEMLER 2

5. Bir otobüsteki erkek yolcu sayısı toplam yolcu sayısının $\frac{1}{7}$ katıdır. Bu otobüse 5 erkek yolcu daha bindiğinde, bayan yolcu sayısı erkek yolcu sayısının 3 katı oluyor.

Buna göre, ilk durumda otobüste kaç yolcu vardır?

- A) 42 B) 40 C) 35 D) 28 E) 25

6. Senma parasının $\frac{1}{4}$ ü ile kitap, $\frac{1}{5}$ i ile kalem alıyor. Geriye kalan parasının $\frac{3}{4}$ i ile bir defter alıyor ve geriye 16 lirası kalıyor.

Buna göre, bir defter kaç liradır?

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

7. Dört kardeşin yaşları sırasıyla 1, 4, 7 ve 22 dir. Kaç yıl sonra ilk üçünün yaşların toplamı, dördüncünün yaşına eşit olur?

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

8. İki kardeşin yaşları oranı $\frac{4}{7}$ dir.

4 yıl önceki yaşları oranı $\frac{1}{2}$ olduğuna göre, kaç yıl sonraki yaşları toplamı 50 olur?

- A) 2 B) 3 C) 5 D) 6 E) 7

PROBLEM 3

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

- Buna göre, bu işçi normal kapasitede çalışırsa aynı iş kaç günde bitirebilir?**

- A) 22 B) 24 C) 26 D) 28 E) 30

11. x liraya alınan bir mal %40 kârla satılıyor. Bu mal satış fiyatı üzerinden %20 indirimle $(x + 24)$ liraya satılıyor.

- A) 100 B) 200 C) 250 D) 300 E) 400

12. A noktasından B noktasına saatte 4 km hızla giden bir kişi, B noktasından A noktasına saatte 5 km hızla geri dönmüştür. A ve B noktaları arası kaç km dir?

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

- Çevresi 720 m ve çapı AB olan yandaki çembere A ve B den aynı anda aynı yöne iki yarışçı hareket ediyor. A noktasındaki yarışçının hızı 160 m/dk, B noktasındaki yarışçının hızı ise 200 m/dk dir.

- B den hareket eden yarışçı kaç dakika sonra A dan hareket eden yarışçıya yetişir?**

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

- 14.** İki işçiden birincisi bir işi tek başına 6 günde, diğeri tek başına 8 günde bitirebiliyor. Birlikte çalışmaya başlayınca peş peşiyle 2 gün sonra hastalampa gündelik performansından % 20 kaybederek çalışmaya devam ediyorlar. Buna göre, bu iki işçi kataran işi kaç günde tamamlayabilirler?

- A) $\frac{25}{16}$ B) 1 C) $\frac{60}{31}$ D) $\frac{3}{2}$ E) 4

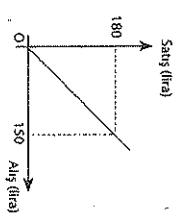
15. Demet bir işi x günde, Derya ise aynı işi y günde bitirebiliyor.

- Demet çalışma hızını 3 katına çıkarıp, Derya çalışması hızını üçte birine indirirse, bu iş birlikte kaç günde bitirebilirler?**

- A) $\frac{3xy}{x+9y}$
- B) $\frac{x-y}{x+y}$
- C) $\frac{9xy}{x+9y}$

- D) $\frac{x+y}{9xy}$
- E) $\frac{x+9y}{3xy}$

16. Satış (tira)
- 
- Şekildeki grafik bir malın alış ile satışı arasındaki bağıntıyı göstermektedir.



- Buna göre, bu mal yüzde kaç kârîa satılmıştır?

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 40

- Bir bakka! tanesi 30 kuruştan 150 adet yumurta alıyor.

- Her bir yumurtadan 5 kuruş kâr etmek istiyor.

- 25 yumurtanın kırılması durumunda işlenen kârı elde edebilmesi için bir yumurtayı kaç kuruşa satmalıdır?

- A) 42 B) 44 C) 46 D) 49 E) 51

2. Bir yolun yarısını eşit adımlarla 120 adımda giden bir çocuk, diğer yarısını adımlarını 12 cm kısaltarak 160 adımında gidiyor.

- Buna göre, yolun tamamı kaç km dir?

- A) 4,72 B) 5,76 C) 9,44 D) 11,52 E) 12,16

3. Bir miktar sıvıdan eşit hacimli kapların tümüne 7 ser litre konulduğunda 13 litre sıvı artıyor. Aynı sıvı aynı kaplara 8'er litre konulduğunda ise 3 kap boş kalıyor.

- Buna göre, sıvının tamamı kaç litredir?

- A) 188 B) 204 C) 244 D) 260 E) 272

4. Bir aile aylık gelirinin $\frac{1}{4}$ ünü mutfak giderlerine, kalan gelirin $\frac{1}{5}$ ini fatura giderlerine harcıyor.

- Bu ailenin mutfak masrafı, aylık fatura giderlerinden 180 TL fazla olduğuna göre, ailenin aylık geliri kaç TL dir?

- A) 2400 B) 1800 C) 1600 D) 1200 E) 1000

5. Bir okulda matematik dersinden sınıfı geçenlerin sayısı $\frac{4}{9}$ Türkçe dersinden sınıfı geçenlerin sayısına oranı $\frac{4}{9}$ dur. Matematik dersinden sınıfı geçenlerin sayısı 280 veya daha fazla olduğuna göre, bu okulda en az kaç öğrenci vardır?

- A) 630 B) 910 C) 1020 D) 1040 E) 1300

6. Bir kabin $\frac{1}{5}$ i su dolu iken 30 kg, $\frac{3}{10}$ u su dolu iken 38 kg gelmektedir.

- Buna göre, boş kabın ağırlığı kaç kg'dır?

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

7. Bir babanın yaşı 3 er yıl araya doğmuş 3 çocuğunun yaşları toplamının 2 katıdır. 4 yıl sonra babanın yaş büyük çocuğun yaşının 4 katından 2 eksik olacağına göre, babâ bugün kaç yaşındadır?

- A) 56 B) 58 C) 62 D) 66 E) 70

8. Salih'in yaşı, baba ve annesinin yaşları farkına eşittir. Salih doğduğunda anne ve babasının yaşları toplam 49 dur.

- Babasının şimdiki yaşı 26 olduğuna göre, annesinin şimdiki yaşı kaçtır?**

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



PROBLEMLER 3

9. Alkol oranı %60 olan alkol-su karışımının %20 si alınıp yerine aynı miktarda alkol oranı %20 olan alkol-su karışımı ilave ediliyor.

Buna göre, yeni karışımın alkol oranı yüzde kaçtır?

- A) 54 B) 52 C) 50 D) 48 E) 46

10. %60 kârla satılan bir malın satış fiyatı üzerinden en fazla yüzde kaç indirim yapılırsa zarar edilmemiş olur?

- A) 37,5 B) 42,5 C) 47,5 D) 52,5 E) 64,5

11. Bir manav %30 kârla satmayı düşündüğü portakalları, satış fiyatı üzerinden %30 indirim yapıp 455 liraya satıyor.

Buna göre, bu manav kaç lira zarar etmiştir?

- A) 54 B) 52 C) 50 D) 48 E) 45

12. Bir bisikletli 30 km/sa hızla gittiği bir yolu, 15 km/sa hızla geri dönüyor.

Bu hareketinin gidiş-dönüş süresindeki ortalama hızı saatte kaç km dir?

- A) 15 B) 17,5 C) 20 D) 22,5 E) 25



PROBLEMLER 4

1. Bir kumbarada bulunan 50 ve 100 kuruşlardan oluşan paraların tutarı 25 liradur.

Bu paralardan 100 kuruşlukların sayısı 19 olduğuna göre, 50 kuruşlukların sayısı kaçtır?

- A) 20 B) 16 C) 12 D) 8 E) 4

2. 55 kişinin katıldığı bir sınavın sonucunu değerlendirmek için 0, 1, 2, 3, 4 ve 5 notları kullanılıyor.

Bu notların her biri en az 2 kez kullanıldığına göre, aynı notu alan en çok kaç kişi bulunabilir?

- A) 41 B) 43 C) 45 D) 47 E) 48

3. İrem bir miktar parayı arkadaşlarıyla eşit olarak paylaşırsa her birine 200 lira düşüyor. Eğer İrem arkadaşlarına 150 şer lira verirse kendisine 400 lira kalıyor.

Buna göre, paylaşılan para kaç bin liradır?

- A) 0,8 B) 0,85 C) 0,9 D) 1 E) 1,1

4. Esra elindeki kalemlerin $\frac{1}{5}$ ini Ebru'ya, geriye kalanların $\frac{1}{2}$ sini Emel'e veriyor.

Esra'nın elinde 24 kalem kaldığına göre, başlangıçta kaç kalem vardır?

- A) 60 B) 54 C) 48 D) 40 E) 30

13. Durgun havada hızları eşit olan iki hareketli aynı anda birbirlerine doğru hareket ediyor.

Saatte 15 km hızla esen rüzgarla hareket eden hareketli aralarındaki uzaklığın $\frac{4}{7}$ si kadar ilerlediğinde, karşılaştıklarına göre, bu hareketlilerden herhangi birinin hızı saatte kaç km dir?

- A) 100 B) 105 C) 120 D) 135 E) 150

14. Özdeş 10 musluk boş bir havuzun yarısını beraber 5 saatte doldurabiliyor.

Birim zamanda akan su miktarları yarıya düşürülen bu musluklar, havuzun tamamını birlikte kaç saatte doldururlar?

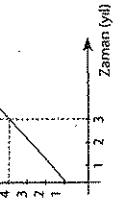
- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

15. Bir havuzu birinci musluk 6 saatte dolduruyor. İkinci musluk ise 12 saatte boşaltıyor. Su aktırma kapasitesi birinci musluğun 2 katına eşit ve havuzu dolduran ikinci bir musluk ile diğer musluklar havuzu aynı anda doldurmaya başlıyor. 1,5 saat sonra ikinci musluğun açıldığı fark edilip kapatılıyor.

Buna göre, havuz toplam kaç dakikada dolar?

- A) 105 B) 110 C) 125 D) 135 E) 144

16. Grafikte A ve B ağaçlarının yıllara göre boylarının zamanı verilmiştir.



Buna göre, kaç yıl sonra A ağacının boyu B ağacının boyunun iki katı olur?

- A) 21 B) 24 C) 27 D) 30 E) 33

9. %20 şeker olan x lt şekerli suya, %10 u şeker olan $\frac{x}{2}$ litre ve %40 şeker olan 2x litre şekerli su eklense, oluşan yeni karışımın şeker yüzdesi kaçtır?

A) 25 B) 28 C) 30 D) 32 E) 35

10. 300 liraya satılan bir malın kâr, maliyet fiyatının %20 sine eşittir.

Buna göre, bu malın maliyet fiyatı kaç liradır?

A) 180 B) 190 C) 200 D) 225 E) 250

11. 2001 yılının aralık ayında ihracat 250 milyar dolar, ithalat 200 milyar dolardır. 2002 yılının aralık ayında ihracat %20, ithalat ise %15 artmıştır.

Buna göre, ithalat ve ihracat arasındaki fark için aşağıda verilen ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) %40 azalmıştır.
B) %40 artmıştır.
C) Değişmemiştir.
D) 70 milyar dolar artmıştır.
E) 70 milyar dolar azalmıştır.

12. 100 km/sa 80 km/sa

A ve B kentlerinde bulunan iki hareketli aracı aynı anda, aynı yönde saatte 100 km ve 80 km hızla hareket ettiriyorlar.

A'dan hareket eden araç, B'den hareket eden araçla 5 saat sonra C'de buluştuğuna göre, A ile C kentleri arasındaki uzaklık kaç km dir?

A) 100 B) 300 C) 400 D) 500 E) 600

13. 2V

Şekildeki V ve 2V hızları aynı anda gösterilen yönlerde hareket ediyorlar. A'daki araç C'ye varıp hiç durmadan geri dönerken B'ye geldiğinde, B'deki araç A'ya varıyor.

AC yolu 240 km olduğuna göre, AB yolu kaç km dir?

A) 80 B) 100 C) 140 D) 160 E) 180

14. A tipi özdeş 4 musluk birlikte açıldıklarında boş bir havuz 18 günde, B tipi özdeş 5 musluk birlikte açıldıklarında aynı havuzu 15 günde doldurabiliyorlar.

12 adet A tipi ve 15 adet B tipi musluk kullanıldığında havuzun yarısı kaç saatte dolar?

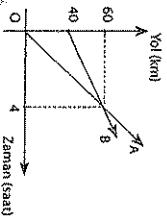
A) 16 B) 36 C) 48 D) 60 E) 72

15. Bir işçi bir işi 4 saatte bitirebilmektedir. Çalışmaya başlatılan sonrakı her bir saatte hızını yarıya indirerek çalışmaya devam ediyor.

Bu işçi 5 saat sonra işin ne kadarını bitirebilir?

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{7}{8}$ C) $\frac{15}{10}$ D) $\frac{31}{64}$ E) $\frac{60}{64}$

16. Yol (km)



Yandaki grafik A ve B hareketlerinin gittikleri zamanlara göre değişimini göstermektedir.

Harekete başladıktan kaç saat sonra aralarındaki uzaklık, birlikte harekete başladıklarındaki uzaklığın 2 katı olur?

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

1. 1500 metrelik koşu parkurunun sağında ve solunda 10 ar metre aralıklarla yerleştirilen ve üzerlerinde 2 per lamba bulunan direklerde toplam kaç lamba vardır?

A) 302 B) 416 C) 520 D) 604 E) 706

2. Spor yapan Seçil'in kilosunu x, aylara göre zamanı da t göstermektedir.

$y - x = 2t$ olup, Seçil'in 6. aydaki kilosunu 60 kg olduğuna göre, sekizinci aydaki kilosunu kaç kg dir?

A) 56 B) 62 C) 64 D) 66 E) 68

3. Geçen günden 1 saat 56 dakika kısa olduğu bir günde güneş 18.10 da batışına göre, saat kaçta doğacaktır?

A) 04.14 B) 04.58 C) 05.10 D) 05.12 E) 05.28

4. Bir ailenin bir tatil beldesine ulaşmak için yaptığı harcaması 200 dolar ve orada kaldığı her gün için yaptığı masraf 80 dolardır.

t bir tam sayı olmak üzere, bu tatil beldesinde t gün kalan bir ailenin evlerine dönene kadar yapmış olduğu harcamayı dolar olarak gösteren denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $80(20 + t)$ B) $80(5 + t)$ C) $400 + \frac{20}{t}$
D) $400 + \frac{1}{20}$ E) $40(5 + 20)$

5. Bertay parasıyla 15 kg karpuz alabiliyor. Kiloşu karpuzdan 30 kuruş fazla olan kavundan almak isteseydi 12 kg alabilirdi.

Buna göre, Bertay'ın kaç lirası vardır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 18

6. Ahmet parasının $\frac{1}{3}$ ünü hiç parası olmayan Mehmet'e, kalan parasının $\frac{1}{3}$ ünü de bir miktar parası olan Melek'e veriyor.

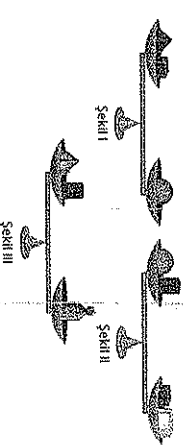
Son durumda Ahmet'in parasının Mehmet'in parasına oranı ile Mehmet'in parasının Melek'in parasına oranı eşit olduğuna göre, son durumda Mehmet'in parasının Melek'in parasına oranı kaçtır?

A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{13}{6}$ D) $\frac{16}{9}$ E) $\frac{5}{4}$

7. Bir annenin yaşı x, iki çocuğunun yaşlarını toplamı y dir. 8 yıl sonra, annenin yaşı çocukların yaşları toplamından 22 fazla olacağına göre, bugün annenin yaşı çocukların yaşları toplamından kaç fazladır?

A) 22 B) 26 C) 30 D) 32 E) 34

- 8.



Şekil I ve II'deki eşit kollu terazilerdeki ağırlıklar konulduğunda dengede kalmaktadır.

Buna göre, şekil III'teki eşit kollu terazinin dengede kalması için aşağıdaki ağırlıklardan hangisidir?

A) B) C) D) E)



PROBLEMLER 5

9. x lile bir asit çözeltisinin x litresine k litre su katıldığında $\frac{x}{x-10}$ luk bir asit çözeltisi elde ediliyor.

Buna göre, k nin x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{10x}{x-10}$ B) $\frac{5x}{x-10}$ C) $\frac{x}{x-10}$
D) $\frac{5x}{x-20}$ E) $\frac{2x}{x-10}$

10. Kilogramı 3 liraya alınan yaş sabun kuruyunca %25 fire veriyor.

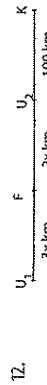
Buna göre, %40 kâr etmek için kuru sabunun kilogramı kaç liraya satılmalıdır?

- A) 2,8 B) 4 C) 4,8 D) 5,6 E) 6

11. Bir okuldaki erkeklerin sayısı, okuldaki öğrenci sayısının %75'ine eşittir. Okuldan 200 kız öğrenci ayrılınca erkek öğrencilerin sayısı, okuldaki öğrenci sayısının %90'ına eşit oluyor.

Buna göre, ilk durumda okulda kaç öğrenci vardır?

- A) 900 B) 1000 C) 1100 D) 1200 E) 1300



Şekilde gösterilen U_1 ve U_2 noktalarından aynı anda hareket eden iki araç aynı yönde gittiklerinde K'da, birbirlerine doğru gittiklerinde ise F'de buluşuyorlar.

Buna göre, $|FK|$ yolu kaç km dir?

- A) 120 B) 140 C) 160 D) 180 E) 200

13. Boş bir havuzu tek başına 80 saatte doldurabilen Özdeş 20 tane musluktan bir kısmı bu havuzu 3 saat, diğer kısmı 8 saat su akatarak doldurmuştur.

Buna göre, 3 saat su akıtan musluk sayısı kaçtır?

- A) 4 B) 8 C) 12 D) 16 E) 18

- 14.

A, B, C ve D noktaları arası uzaklıklar eşit olup, A'dan 3V, D'den V hızıyla gösterilen yönlerde hareket eden iki araç ikinci defa hangi noktada yanyana gelir?

- A) C - D arasında B) B noktasında
C) A - B arasında D) A noktasında
E) A - D arasında

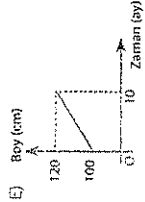
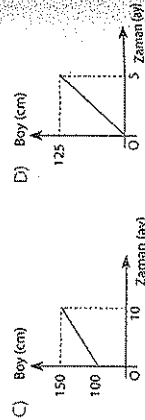
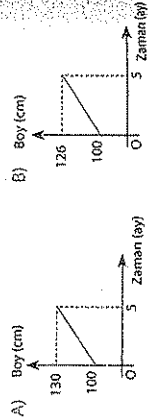
15. Bir işin $\frac{3}{4}$ 'ünü Can bitirdikten sonra kalanı Gül bitiriyor. Böylece iş 8 günde bitiyor. Bu işin $\frac{2}{5}$ 'ini Can yaptktan sonra Gül devam etmiş olsaydı iş 15 günde bitecekti.

Buna göre, Can bu işin tamamını kaç günde bitirebilir?

- A) 3 B) 7 C) 12 D) 15 E) 24

16. Boyu 1 m olan bir fidan dikildikten sonra ayda 5 cm uzamaktadır.

Buna göre, bu bitkinin zamana göre değişimini gösteren grafik aşağıdakilerden hangisidir?



PROBLEMLER 6

5. A sınıfındaki erkek öğrenci sayısı, kız öğrenci sayısının yarısına eşittir. B sınıfında ise erkek ve kız öğrencilerin sayıları eşittir. Bu iki sınıfın öğrencileri bir araya gelirse erkek öğrencilerin sayısı tüm öğrencilerin sayısının $\frac{2}{5}$ 'ine eşit oluyor.

Buna göre, A sınıfındaki öğrenci sayısının B sınıfındaki öğrenci sayısına oranı kaçtır?

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

6. Üçer yıl arayla doğmuş 3 kardeşin yaşları toplamı, büyük ve küçük kardeşin yaşları toplamının 36 katına eşittir.

Buna göre, ortanca kardeş şimdiki kaç yaşındadır?

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

7. 39 yaşındaki bir annenin üç çocuğundan ikisi ikizdir. İkizler diğer çocuktan 5 yaş büyüktür. 2 yıl sonra 3 çocuğun yaşları toplamı, annelerinin bugünkü yaşından 2 eksik olacaktır.

Buna göre, küçük çocuk kaç yaşındadır?

- A) 7 B) 9 C) 11 D) 13 E) 14

8. Şeker oranı %7 olan a gram şekerli su ile şeker oranı %12 olan b gram şekerli su karıştırılıyor.

$3a = 2b$ olduğuna göre, son karışımın şeker oranı yüzde kaçtır?

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

PROBLEMLER 6

9. %20 karla satılan bir malın satış fiyatı üzerinden 60 liralı indirim yapıldığında %30 zarar ediliyor.

Buna göre, bu malın alış fiyatı kaç lıradır?

- A) 100 B) 120 C) 130 D) 140 E) 150

10. Bir terzi elindeki kumaşın %20'si ile cekek, kalan kumaşın %40'ı ile pantolon ve geriye kalan kumaşın %75'i ile yelek dikeyor.

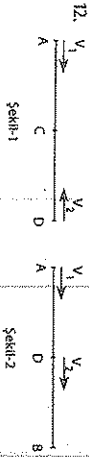
Buna göre, bu terzi'nin elindeki en son kalan kumaş başlangıçtaki kumaşın yüzde kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 20 E) 24

11. A ile B arasında hareket eden bir araç A'dan B'ye (a + 3) km hızla (b - 4) saatte varıyor.

Bu araç, B'den A'ya (a - 3) km hızla (b + 4) saatte döndüğüne göre, b'nin 8 türünden eşit aşağıdakilerden hangisidir?

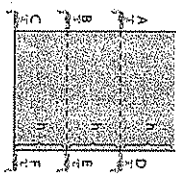
- A) $\frac{a+4}{3}$ B) $\frac{4a}{3}$ C) $3a-4$ D) $4a-3$ E) $\frac{3a}{4}$



Şekil-1'deki iki araç C'ye 4 saat sonra, Şekil-2'deki aynı iki araç aynı hızlarla B'ye 6 saat sonra varıyor. Buna göre, V_1, V_2 nin kaç katıdır?

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

13.



Şekildeki su tankını A, B, C, D, E, F'li özdeş 6 musluk, tan bir tanesi tek başına 180 dakikada boşaltabiliyor.

Dolu olan bu su tankını, özdeş muslukların tamamı birlikte kaç dakikada boşaltabilirler?

- A) 30 B) 35 C) 40 D) 50 E) 55

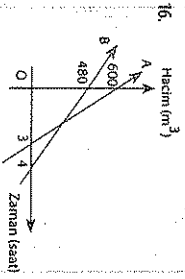
14. Su akıtma hızı %60 azaltılan bir musluk boş bir havuzu 20 saatte doldurabildiğine göre, su akıtma hızı %40 artırılırsa, bu havuz kaç saatte dolardı?

- A) $\frac{20}{7}$ B) $\frac{31}{7}$ C) 5 D) $\frac{40}{7}$ E) $\frac{60}{7}$

15. Özdeş 8 musluk boş bir havuzun tamamını 8 saatte doldurabilmektedir.

Aynı havuzun $\frac{1}{4}$ ünün 4 saatte dolabilmesi için bu özdeş musluklardan kaç tanesi kapatılmalıdır?

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



Şekildeki grafik A ve B havuzlarında bulunan suyun zamanla bağlı değişimini göstermektedir.

Buna göre, kaçınıcı saatte A ve B havuzlarında bulunan su miktarı eşittir?

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

1. 8 kg yaş kayısıdan 5 kg kuru kayısı, 10 kg kuru kayısıdan 24 kg reçel yapılabilir.

Buna göre, 96 kg reçel elde edebilmek için kaç kg yaş kayısı kullanılır?

- A) 32 B) 64 C) 72 D) 96 E) 128

2. Elma dolu bir kasanın ağırlığı a kg'dır.

Elmaların yarısı satıldığında kasanın toplam ağırlığı b kg olduğuna göre, boş kasanın ağırlığının a ve b türünden eşit aşağıdakilerden hangisidir?

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

3. Yanlışın 1 doğruyu götürdüğü, 88 sayısal ve 88 sözel sorunun bulunduğu bir test sınavında sayısal hem puanın hesaplanmasında, sayısal net 1,8 sözel net 0,8 ile çarpılmaktadır. Toplam 150 net yapan bir öğrenci sınavdan 200 ham puan almıştır ve bazı soruları da boş bırakmıştır.

Buna göre, bu öğrencinin sözelden en fazla kaç puanı vardır?

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

4. Bir varilde bir miktar süt vardır. Bu varilden 8 kova süt alınırsa $\frac{a}{4}$ litre süt, bu varilde 4 kova süt ilave edilirse a litre süt oluyor.

Buna göre, başlangıçta varilde kaç kova süt vardı?

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

5. 100 öğrencinin bulunduğu bir konferans salonunda erkeklerin $\frac{1}{2}$ 'si, kızların $\frac{1}{3}$ 'ü salonu terkettiğinde salonda kalan kız öğrenci sayısı, erkek öğrenci sayısının 2 katı oluyor.

Buna göre, son durumda salonda kalan kız öğrenci sayısı kaçtır?

- A) 25 B) 35 C) 40 D) 45 E) 60

6. Bir babanın yaşı, ikiz çocuklarının yaşları toplamından 15 fazladır.

4 yıl sonra çocukların yaşları toplamı annenin 2 yıl sonraki yaşına eşit olduğuna göre, baba anneden kaç yaş büyüktür?

- A) 11 B) 9 C) 7 D) 6 E) 5

7. Kenan'ın bugünkü yaşı a, Kemal'in bugünkü yaşı b ve Kenan ile Kemal'in bugünkü yaşları toplamı 35 tir. Kenan b yaşına geldiğinde, Kemal a yaşında olacaktır.

Buna göre, Kenan bugün kaç yaşındadır?

- A) 25 B) 28 C) 30 D) 34 E) 36

8. A ve B özdeş kaplardır. A kabının tamamı %30 luk tuzlu su, B kabının yarısı %20 lik tuzlu su ile doludur.

A kabının yarısı B kabına, daha sonra B kabının yarısı A kabına döktüğünde son durumda A kabında oluşan karışımın tuz oranı yüzde kaçtır?

- A) 20 B) 22.5 C) 25 D) 27.5 E) 30

PROBLEMLER 7

Test 161	1)C	2)E	3)A	4)B	5)C	6)D	7)A	8)A	9)B	10)B	11)B	12)E	13)E	14)D	15)B	16)C
----------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------



PROBLEMLER 7

9. Bir konfeksiyoncu %25 zamlı sattığı takım elbiselere üst tiste %10 ve %20 olmak üzere iki kez zam yapıyor.

Bu konfeksiyoncu takım elbiseleri en son yüzde kaç zamlı satmıştır?

- A) 50 B) 60 C) 65 D) 70 E) 75

10. Yaş kayısı kurutulunca %30 fire vermektedir.

Yaş iken kilosu 420 kuruşa alınan kayısıdan %20 kâr elde etmek için kayısının kuruduktan sonraki fiyatı kaç kuruş olmalıdır?

- A) 580 B) 600 C) 660 D) 720 E) 780

11. Faiz Oranı (%)

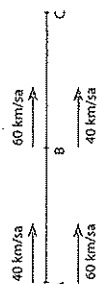
Şekildeki grafikte bir bankanın uyguladığı yıllık basit faiz oranını belirleyen $y = \frac{40}{t}$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



Buna göre, 60 bin liranın 2'inci ve 5'inci yıllarda getirdiği faiz miktarlarının toplamı kaç bin liradır?

- A) 6,8 B) 12 C) 15 D) 16,8 E) 18,6

- 12.

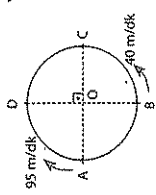


Bir araç A'dan B'ye saatte 40 km, B'den C'ye saatte 60 km hızla gidiyor. Eğer A'dan B'ye saatte 60 km, B'den C'ye saatte 40 km hızla hareket ederse C'ye 2 saat önce varıyor.

Buna göre, AB yolu BC yolundan kaç km uzundur?

- A) 120 B) 150 C) 180 D) 240 E) 300

13. Yandaki O merkezli çember şeklindeki pistte A ve B noktaları aynı anda ve karşılıklı olarak iki araç hareket ediyor. A noktasındaki aracın hızı dakikada 95 m'dir, B noktasındaki aracın hızı dakikada 40 m'dir.



Bu iki araç hareket ettikten 20 dakika sonra karşılaştıklarına göre, pistin çevresi kaç metredir?

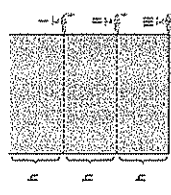
- A) 4000 B) 3600 C) 2700 D) 1800 E) 1200

14. $a < b < c$ olmak üzere, boş bir havuzu üç musluktan birincisi a, ikincisi b saatte doldurmakta, üçüncüsü ise c saatte boşaltmaktadır. Üçü birlikte boş olan bu havuzu 20 saatte doldurabilmektedir.

Buna göre, c'nin en küçük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 19 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23

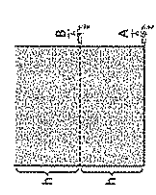
- 15.



Dolu havuzu üçü birlikte 87 saatte boşalttıklarına göre, III. musluk dolu havuzu tek başına kaç saatte boşaltır?

- A) 44 B) 55 C) 96 D) 110 E) 165

- 16.



Buna göre, dolu havuzu tek başına A musluğu kaç dakikada boşaltır?

- A) 60 B) 50 C) 40 D) 35 E) 30

PROBLEMLER 8

5. Aynı boyda dikilen iki fidandan biri her yıl boyunun $\frac{1}{4}$ kadar, diğeri ise her yıl boyunun $\frac{1}{3}$ ü kadar uzamaktadır.

İki yıl sonra fidanlar arasında 15,5 cm boy farkı olduğuna göre, bu fidanlar dikildiklerinde boyu kaç cm dir?

- A) 36 B) 48 C) 60 D) 72 E) 84

6. Bir öğretmen yoklama yaptığında sınıfın $\frac{1}{5}$ inin olmadığını görüyor. Sonra sınıfa Pinar ve Aslı gelince olmayanların sayısı, sınıfın $\frac{1}{7}$ sine eşit oluyor.

Buna göre, sınıfın mevcudu kaçtır?

- A) 25 B) 28 C) 35 D) 45 E) 70

7. Bir dedenin yaşının, iki torununun yaşları toplamına oranı 9 dur. Çocukların annesinin yaşının, dedenin yaşına oranı $\frac{5}{9}$ dur.

Anne ile iki çocuğunun yaşları toplamı 54 olduğuna göre, dede ile annenin yaşları farkı kaçtır?

- A) 27 B) 30 C) 32 D) 36 E) 39

8. Zerin, Berir'den büyük ve 15 yaşındadır. Berir'in doğmadan 5 yıl önce Zerrin'in yaşı, Berir'in şimdiki yaşına eşittir.

Buna göre, Berir'in şimdi kaç yaşındadır?

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

PROBLEMLER 8

9. Cansu parasının $\frac{1}{4}$ üni yıllık %20 den 9 ayığına, kalan parasının $\frac{2}{3}$ üni yıllık %50 den başka bir bankaya 3 aylığına faize yatırıyor.

Buna göre, Cansu'nun ikinci bankadan aldığı faiz, birinci bankadan aldığı faizden 1000 lira fazla olduğuna göre, faize yatırılan para toplam kaç bin liredir?

- A) 15 B) 20 C) 30 D) 35 E) 40

10. Bir bakkal tanesini 20 kuruştan aldığı yumurtaların %25 ini taşıma sırasında kırmıştır.

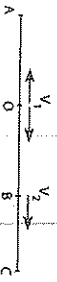
Bu bakkal yumurtaların tanesini kaç kuruştan satarsa kâr %20 olur?

- A) 32 B) 40 C) 45 D) 48 E) 52

11. Bir konfeksiyoncu elindeki malın etiket fiyatının %30 eksikliğine almış ve etiket fiyatının %9 eksikliğine satmıştır. Buna göre, konfeksiyoncunun bu satıştan kâr yüzde kaçtır?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

12. $|OB| = |BC|$ olmak üzere,



Hızları farklı 40 km/sa olan iki araçtan biri O dan diğeri B den aynı yönde hareket ettiklerinde, O dan hareket eden B den hareket eden C noktasında yakalıyor.

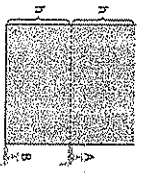
Eğer O dan hareket eden araç başlangıçta ters yönde hareket etmiş olsaydı aynı sürede aralarındaki uzaklık OB yolunun kaç katına çıkardı?

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

13. Üç atın yarıştığı bir koşuda 1. at yarışı, 2. atın 800 m, 3. atın 1200 m önde bitmiştir. 2. ve 3. at yarışa devam edip 2. at yarışı bitirdiğinde, 3. atın yarışı bitirmesine 600 m kalmıştır.

Buna göre, yarışılan parkur kaç metredir?

- A) 1600 B) 1800 C) 2200 D) 2400 E) 2600



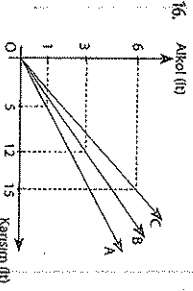
Şekildeki A ve B muslukları dolu havuzun tamamını sırasıyla 1 ve 2t sürede boşaltabilmektedirler. İkisi birlikte açıldığında dolu havuzun tamamını 16 saatte boşaltımlıdır.

Buna göre, B musluğu dolu havuzun tamamını kaç saatte boşaltır?

- A) 6 B) 12 C) 18 D) 24 E) 30

15. Eşit kapasiteli 5 işçi birer saat aryla işe başlıyorlar. İşin tamamı 10 saatte bittiyine göre, 2 işçi birlikte bu işi kaç saatte bitirebilirler?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 30 E) 40



Şekildeki grafikte A, B ve C karışımın içerisindeki alkol miktarları gösterilmektedir.

Buna göre, A karışımından 30, B karışımından 20 ve C karışımından 50 litre alınarak oluşturulan karışımın alkol oranı yüzde kaçtır?

- A) 22 B) 28 C) 30 D) 31 E) 35

PROBLEMLER 9

1. x tane tavuğun her bir gününde a tane yumurta yumurtlıyor. Bir süre sonra tavukların y taneesi kesiliyor.

Aynı sayıda yumurta elde edebilmek için kalan tavukların günlük yumurta sayısını kaç tane artırmalıdır?

- A) $\frac{xa}{x-y}$ B) $\frac{ya}{x-y}$ C) $\frac{xy}{x-a}$ D) $\frac{x-y}{x-a}$ E) $\frac{xy}{x-y}$

2. İki ayrı kümede tavuk ve horozlar bulunmaktadır. Birinci kümedeki tavukların sayısı, horozların sayısının yarısına eşittir. İkinci kümedeki tavukların sayısı, horozların sayısının iki katına eşittir. Toplam 54 hayvan bulunduğu kümelelerde tavuklar günde 3'er adet yumurtlayarak toplam 78 yumurta veriyorlar.

Buna göre, ikinci kümedeki tavuk sayısı kaçtır?

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

3. Bir çiftlikteki 2 kümede toplam 90 tane kaz ve tavşan bulunmaktadır. Birinci kümedeki tavşanların sayısı kazların sayısının iki katı, ikinci kümedeki kazların sayısı tavşanların sayısının iki katına eşittir. Birinci kümedeki tavşanların sayısı ikinci kümede konulduğunda birinci kümedeki hayvanların sayısı, ikinci kümedeki hayvanların sayısının $\frac{3}{2}$ katına eşit oluyor.

Buna göre, bu iki kümede toplamda kaç tavşan vardır?

- A) 36 B) 48 C) 54 D) 62 E) 72

4. Bir pastanın önce $\frac{1}{4}$ ü, sonra kalanın $\frac{1}{3}$ ü kesiliyor. Pastanın geri kalan kısmı ise 24 parçaya bölünüyor.

Son bölünen parçalardan her biri 100 gr olduğuna göre, pastanın tamamını başlangıçta kaç kilogramdır?

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

5. Bir mumun yarısı yanınca, yanan kısmın yarısı kadar üstüne eklenmeye başlıyor.

Üçüncü defa eklenmeye yapıncaya başlangıçtaki mumun kaçta kaç eksikmiş olur?

- A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{5}{8}$ C) $\frac{27}{64}$ D) $\frac{37}{64}$ E) $\frac{21}{32}$

6. Bir terzi 64 m kumaşın $\frac{x}{16}$ s ile ceket, $\frac{y}{8}$ l ile yelek diktiğinde 20 metre, $\frac{x}{16}$ l ile ceket, $\frac{y}{16}$ s ile yelek diktiğinde 12 metre kumaşı artıyor.

Buna göre, bu terzi kumaşın $\frac{x+y}{32}$ s ile ceket dikesse kaç metre kumaşı kalır?

- A) 8 B) 16 C) 32 D) 48 E) 56

7. Anne, baba ve çocuklardan oluşan bir ailedeki kişi sayısı a dır. Evlenen bu çocukların her birinin kardeşlerinin sayısı kadar çocuğu olmuştur.

Meydana gelen bu büyük ailede toplam 44 kişi olduğuna göre, bu ailede başlangıçta kaç kişi vardır?

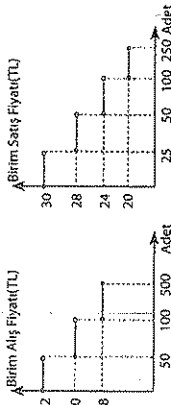
- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

8. Taner, Uenal ve Murat'ın bugünkü yaşlarının toplamı 43'tür. Murat, Taner'in yaşındayken Uenal'ın doğmasına 3 yıl vardı.

Buna göre, Murat kaç yaşındadır?

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

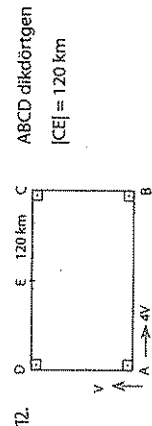
9. Bir toptancıya yapmış olduğu belirli sayıda mal alımları için özel bir fiyat listesi belirlenmiştir. Benzer şekilde toptancı da kendi belirlediği adetlerdeki mal satışları için bir fiyat listesi oluşturmuştur. Malın adetlerine göre fiyat listelerindeki birim alış ve satış fiyatları aşağıdaki grafiklerde gösterilmiştir. Sınır değerlerindeki adetlerde, malın birim alış ve satış fiyatı düşüğü olan fiyatdır. Bu mallar 50, 100 ve 500 adetten oluşan paketlerle alınıp 25, 50, 100 ve 250 adetden oluşan paketlerle satılmaktadır.



Buna göre, toptancı bu maldan 450 adet birden alıp tamamını en az sayıda paket kullanarak satarsa kaç lira kâr eder?

- A) 700 B) 800 C) 900 D) 1000 E) 1100
10. Bir tuhafiyeci tanesini a liradan aldığı b tane mendilin tanesini c liradan satarsa 200 lira kâr, fakat mendillerin tanesini d liradan satarsa 100 lira zarar edecektir. Buna göre, c - d farkı en çok kaç lira olabilir?
- A) 100 B) 150 C) 200 D) 250 E) 300

11. Bir mağaza sahibi satışların durgun olmasından dolayı bir çeşit mali etiket fiyatı üzerinden %40 indirimle satıyor. Satışların düzelmesinden sonra aynı mala %40 zam yapıyor.
- Buna göre mağaza sahibinin son durumda kâr-zarar durumu nedir?
- A) %16 kâr B) %26 kâr C) %26 zarar D) Ne kâr ne zarar E) %16 zarar



Şekildeki dikdörtgenin A noktasından gösterilen yönlerde iki hareketli aynı anda harekete başlayıp E noktasında karşılaşıyorlar

- Buna göre, ABCD dikdörtgeninin çevresi kaç km dir?
- A) 200 B) 250 C) 300 D) 400 E) 500

13.



Sabit hızla hareket eden bir trenin herhangi bir A noktasından geçme süresi 10 saniyedir.

Aynı tren aynı hızla 750 metrelik bir tünelli 60 saniye de geçtiğine göre, trenin boyu kaç metredir?

- A) 120 B) 140 C) 150 D) 180 E) 200

14. A musluğu havuzun tamamını 3x saatte doldurabiliyor. B musluğu ise y saatte boşaltabiliyor.

x ile y arasında $y - 3x = 12$ ve $y^2 + 9x^2 = 264$ bağantıları olduğuna göre, iki musluk aynı anda açıldığında, havuzun tamamını kaç saatte doldurabilirler?

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

15. Eşit kapasiteli 6 işçi aynı anda işe başlıyor. Hergün bir işçi işten ayrılıyor. Son işçi iş bitene kadar tek başına çalışıyor ve iş toplam 10 günde bitiyor.

Buna göre, 5 işçi birlikte işin tamamını kaç günde bitirebilirler?

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

16. Bir araç gideceği yolun $\frac{1}{6}$ sını 40 km/sa hızla, geriye kalan yolun $\frac{3}{5}$ ini 60 km/sa hızla, kalan yolu da 40 km/sa hızla gidiyor.

Buna göre, bu aracın ortalama hızı kaç km/sa tır?

- A) 40 B) 42 C) 44 D) 48 E) 50

5. $\frac{23}{52} : \frac{31}{31} : \frac{12}{12} : \frac{2010}{2010}$

Saat Dakika Gün Ay Yıl

Yukarıda verilen ve 5 bölünenden oluşan bir dijital saat, zamanı soldan sağa doğru sırasıyla (24 saatlik gösterim), saat, dakika, gün ve ay olarak iki, yıl olarak dört hane şeklinde göstermektedir.

Yukarıdaki saatin 9 dakika sonra göstereceği zaman aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{00}{00} : \frac{04}{04} : \frac{31}{31} : \frac{12}{12} : \frac{2010}{2010}$
Saat Dakika Gün Ay Yıl
- B) $\frac{00}{00} : \frac{02}{02} : \frac{31}{31} : \frac{12}{12} : \frac{2010}{2010}$
Saat Dakika Gün Ay Yıl
- C) $\frac{00}{00} : \frac{01}{01} : \frac{01}{01} : \frac{01}{01} : \frac{2011}{2011}$
Saat Dakika Gün Ay Yıl
- D) $\frac{00}{00} : \frac{01}{01} : \frac{01}{01} : \frac{01}{01} : \frac{12}{12} : \frac{2011}{2011}$
Saat Dakika Gün Ay Yıl
- E) $\frac{00}{00} : \frac{01}{01} : \frac{01}{01} : \frac{01}{01} : \frac{2010}{2010}$
Saat Dakika Gün Ay Yıl

6. Mert bir sepetteki yumurtaları her seferinde $\frac{1}{3}$ ünden 8 fazlasını alarak pakettiyor.

Üç paket hazırladığında sepette yumurta kalmadığına göre, başlangıçta sepette kaç yumurta bulunmaktadırdır?

- A) 53 B) 57 C) 60 D) 64 E) 72

7. Bir deneme sınavında Melike ortalama 6 dakikada 5 soru, Dilara ise ortalama 4 dakikada 3 soru çözebilmiştir.

Aynı anda soru çözmeye başlayan Melike ile Dilara'nın çözdüğü soru sayıları farkı 10 olduğunda ikisinin çözdüğü toplam soru sayısı kaçtır?

- A) 150 B) 170 C) 180 D) 190 E) 210

8. İçinde x tane bilye bulunan bir kutuya 8 bilye konup 2 bilye alınıyor. Bu işlem m kez tekrarlanıyor. Sonuçta torbada a tane bilye oluyor.

Buna göre, m nin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{a-x-3}{6}$ B) $\frac{a-x}{6}$ C) $\frac{a+x+5}{6}$
- D) $\frac{x+a}{6}$ E) $\frac{3x+a}{6}$

PROBLEMLER 10

9. Bir manav elindeki karpuzların yarısını 3 tane 20 liralıktan, diğer yarısını da 4 tane 15 liralıktan satın almış. Tamamını 6 tane 25 liralıktan satmıştır.
Buna göre, bu manavın zarar yüzde kaçtır?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

10. Bir şirket yöneticisi öğleyemeyi için saat 12.00 den sonra akrep ile yelkovan arasındaki açı 37°'ken çıkıyor ve 13.00 e biraz kala yine akrep ile yelkovan arasındaki açı 37°'ken geri dönüyor.
Buna göre, bu yönetici kaç dakika şirkette dışarda vakit geçirmiştir?

A) 37 B) 42 C) 44 D) 48 E) 52

11. Bir kişi Euro'nun 2,5 lirası olduğu bir dönemde 20 bin lirasının yarısını Euro alıp Euro olarak aylık %8 den, diğer yarısını TL olarak aylık %12 den faize yatırıyor.
Yıl sonunda aldığı faiz miktarlarının eşit olması için 1 Euro en az kaç lirası olmalıdır?

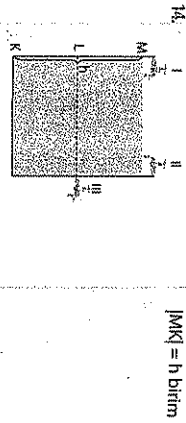
A) 2,75 B) 3 C) 3,25 D) 3,5 E) 3,75

12. Bir içi %80 kapastayla günde 10 saat çalışarak 15 günde ürettiği ürünün iki katını %60 kapastayla günde 20 saat çalışarak kaç günde bitirebilir?

A) 5 B) 10 C) 12 D) 20 E) 24

13. Boş bir havuzun %60'ını A musluğu 9 saatte, aynı havuzun %40'ını B musluğu 10 saatte doldurabilmektedir.
A ve B musluğu birlikte açıldığında havuzun %64'ünü kaç saatte doldurabilirler?

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



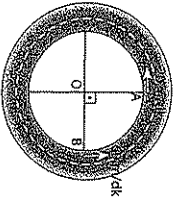
Şekildeki I ve II nolu musluklar sırasıyla havuzun tamamını 6 ve 12 saatte doldurmaktadır. III. musluk ise 16 saatte boşaltmaktadır.

Havuz boşken 3 musluk birlikte açıldığında havuzun tamamını 5 saatte doldurduğuna göre, $|KL|$ kaç h birim olmalıdır?

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

15. Bir aracın duruş mesafesi frene basıldığı andaki hızının karesinin yarısıyla orantılıdır.
Bu araç saatte 80 km hızla giderken duruş mesafesi 20 m olduğuna göre, saatte kaç km hızla giderse duruş mesafesi 80 m olur?

A) 100 B) 120 C) 140 D) 150 E) 160



Şekildeki O merkezli çemberin A ve B noktalarından aynı anda gösterilen yönde ve hızla hareket eden bir araç 90 dk. sonra 3 kez yan yana geliyorlar.

Buna göre, pistin çevresi kaç m'dir?

A) 1200 B) 1500 C) 1600 D) 2000 E) 2400

1. 128 farklı doğruluk değeri için kaç farklı önerme gereklidir?

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

2. $2x + 1$ farklı önerme için 2048 tane doğruluk değeri olduğuna göre, x kaçtır?

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

3. 5 farklı önermenin doğruluk tablosunda kaç satır vardır?

A) 8 B) 20 C) 32 D) 48 E) 64

5. Aşağıdakilerden hangisi bir önerme belirtmez?

A) Bazı hayvanlar altı bacaklıdır.
B) İyiler gecek.
C) $43 - 23 < 56$
D) Bazı aylar 30 gündür.
E) $6^5 + 6^6 + 6^7 = 6$
 $6^4 + 6^5 + 6^6$

1	1	1
1	1	1
1	1	1
1	1	1
1	1	1
1	1	1
1	1	1
1	1	1
1	1	1
1	1	1

Şekildeki tabloda belirtilen x, y, z, t harflerinin yerlerine sırasıyla aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

A) 0,0,1,1 B) 0,0,1,0 C) 1,0,1,1
D) 0,1,1,0 E) 0,1,0,1

7. Aşağıdaki önermelerin hangisinin doğruluk değeri diğerlerinden farklıdır?

A) En küçük asal sayı 2'dir.
B) En büyük negatif çift sayı -2'dir.
C) Her eşkenar üçgen aynı zamanda ikizkenar üçgendir.
D) 200 den küçük doğal sayıların 33 tanesi 2 ve 3 ile tam bölünür.
E) $2x + 3y = 30$ denklemini sağlayan 6 tane x doğal sayısı vardır.

8. $(p' \vee q') \wedge (p \vee q)$ önermesinin değili aşağıdakilerden hangisidir?

A) p B) p' C) q D) q' E) 1

MANTIK 1



MANTIK 1

9. Aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $p \vee p = p'$ B) $p \vee 1 = 0$ C) $p \vee 0 = 1$
D) $p \wedge 1 = 1$ E) $p \wedge 0 = 0$

10. Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $1 \wedge p' = p'$ B) $(p' \wedge 0)' = 1$ C) $(p \wedge p')' = 0$
D) $(1 \vee 0) \wedge 1 = 1$ E) $(p \wedge q)' = p' \vee q'$

11. $p \vee q' = 0$

olduğuna göre, aşağıdaki önermelerden hangisinin doğruluk değeri 1 dir?

- A) $p \wedge q$ B) $(p' \vee q') \wedge p$ C) $1 \wedge p$
D) $q \wedge 1$ E) $q' \vee 0$

12. p: "Ömer kumraldır."

q: "Ömer bir doktordur."

önermelerine göre, p v q' önermesinin ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) "Ömer kumraldır veya doktordur."
B) "Ömer kumraldır veya doktor değildir."
C) "Ömer kumraldır ise doktor değildir."
D) "Ömer kumral değildir ve doktordur."
E) "Ömer kumral değildir veya doktor değildir."

13. p: "4 tek sayıdır."

q: "34 iki basamaklı bir sayıdır."

önermelerine göre, "34 iki basamaklı bir sayı ise 4 tek sayı değildir." önermesinin sembolik ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $p \Rightarrow q$ B) $p \vee q'$ C) $p \wedge q'$
D) $p' \vee q'$ E) $p' \Rightarrow q$

14. p önermesi yanlış, q' önermesi doğru olduğuna göre, aşağıdaki önermelerin hangisinin sonucu diğerlerinden farklıdır?

- A) $p' \wedge q$ B) $p \vee (q \wedge p')$ C) $p' \vee (p \wedge q)$
D) $(p \wedge q') \vee (p' \wedge q)$ E) $(p' \wedge (q' \vee p))'$

15. Aşağıdakilerden hangisi çelişkidir?

- A) $q' \vee (p \wedge q')$ B) $(r \wedge q')' \vee r$ C) $p' \wedge (p' \vee q')$
D) $p \vee (p \wedge q')$ E) $p \wedge (p' \wedge p)'$

16. Aşağıdakilerden hangisi tautolojidir?

- A) $q \wedge (q \wedge q')$ B) $(p \wedge p') \wedge (p \vee p')$
C) $((p \wedge q)' \vee p)'$ D) $((p \vee q)' \wedge (p \wedge q))'$
E) $((p \wedge q)' \Rightarrow p)'$

MANTIK 2

5. $(p \Rightarrow q) \wedge (p' \Rightarrow q)$

önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

- A) p B) q' C) q D) 1 E) 0

6. $(p \wedge q) \Rightarrow q$

önermesinin değili (olumsuzu) aşağıdakilerden hangisidir?

- A) p B) p' C) q D) 1 E) 0

7. $p' \vee q = 0$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $p \wedge q'$ B) $p' \vee q'$ C) $p \Rightarrow q$
D) $p \Leftrightarrow q'$ E) $q \Rightarrow 0$

8. $p \Rightarrow (q \Rightarrow r)$

bileşik önermesinin doğruluk değeri 1 olduğuna göre, aşağıdaki önermelerden hangisinin doğruluk değeri sıfırdır?

- A) $p \wedge q \wedge r'$ B) $p \wedge q' \wedge r'$ C) $p' \vee (q' \vee r')$
D) $p' \wedge q \wedge r$ E) $p' \wedge q' \wedge r$

1. Aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

- A) $(p \vee p') \Rightarrow (q \wedge q') = 1$ B) $p \vee (q \vee r) = (p \vee q) \vee r$
C) $(p \vee q)' = p' \vee q'$ D) $(p \Rightarrow q)' = (q \Rightarrow p)$
E) $p \vee p' = 0$

2. $p' \Rightarrow (q \Rightarrow p)$

önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

- A) $p \Rightarrow q$ B) $q \Rightarrow p$ C) 1
D) 0 E) $q' \wedge p$

3. $(p \Rightarrow q) \wedge (q' \Rightarrow p)$

önermesinin değili (olumsuzu) aşağıdakilerden hangisidir?

- A) p B) q C) q' D) 1 E) 0

4. $q \Rightarrow (p \vee q)$

bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

- A) p B) q C) p' D) 1 E) 0



MANTIK 2

9. $p = 1$ ve $q = 0$ olmak üzere,

$$[(p \Rightarrow q) \Rightarrow q]$$

konuslu önermesinin doğruluk değeri aşağıdaki önermelerin hangisinin doğruluk değerine denktir?

- A) $p' \Rightarrow q$ B) $p \Rightarrow q'$ C) $p \wedge q$
 D) $p' \Rightarrow q'$ E) $p' \vee q'$

10. $p \Leftrightarrow (p \vee q)$

önermesi aşağıdaki bileşik önermelerden hangisine denktir?

- A) $p \Rightarrow q$ B) $q' \Rightarrow q$ C) $q \Rightarrow p$
 D) $p \vee q$ E) $p' \vee q$

11. $(p \Rightarrow q) \wedge (p' \Leftrightarrow q)$

bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

- A) $p \Leftrightarrow q$ B) $p' \Leftrightarrow q$ C) $q' \Leftrightarrow p$
 D) 1 E) 0

12. $p \vee (q' \Rightarrow r) = 0$ olmak üzere,

- I. $(p \wedge q) \Leftrightarrow r'$
 II. $(p' \vee q) \vee r'$
 III. $p' \Rightarrow (q \Leftrightarrow r)$
 IV. $r' \wedge (q \wedge p')$

Yukarıdaki önermelerden kaç tanesi tottolojiktir?

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

13. Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $p \Rightarrow q' = (p \wedge q)'$
 B) $p \Leftrightarrow q' = q' \Rightarrow p'$
 C) $p \Rightarrow q = q' \Rightarrow p'$
 D) $p \Leftrightarrow q = q \Rightarrow p$
 E) $p \Rightarrow p = 0$

14. p : "Ali çok çalışmaz." q : "Ali dinlenir."önermelerine göre, $p \Rightarrow q$ önermesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) "Ali çok çalışmaz ve dinlenir."
 B) "Ali çok çalışır veya dinlenir."
 C) "Ali çok çalışmaz veya dinlenir."
 D) "Ali çok çalışır dinlenir."
 E) "Ali çok çalışmazsa dinlenmez."

15. Aşağıdakilerden hangisi bir gerekirme değildir?

- A) $x = 5 \Rightarrow x^2 = 9$ dir.
 B) $x < 8 \Rightarrow x^2 < 64$
 C) $(\forall x \in \mathbb{R}, |x| = x) \Rightarrow (\exists x \in \mathbb{R}, |x| < 0)$
 D) $x \geq 5 \Rightarrow x^2 \geq 0$
 E) $(\forall x \in \mathbb{R}, x \leq x^3) \Rightarrow (\forall x \in \mathbb{Z}, x \leq x^3)$

16. Aşağıdaki önermelerden hangisi gerekirme değildir?

- A) "İki üçgenin tabanı ve yükseklikleri eşit ise alanları eşittir."
 B) " $x^2 = 16$ ise $x = 4$ veya $x = -4$ tür."
 C) $(p \wedge q) \Rightarrow p$
 D) $(p \wedge p') \Rightarrow p$
 E) $(p \Rightarrow q) \Rightarrow (q \Rightarrow p)$

MANTIK 3

5. $4 + 8 < 7$

önermesinin değil aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $4 + 8 \geq 7$ B) $4 + 8 \neq 7$ C) $4 + 8 > 7$
 D) $4 + 8 = 7$ E) $4 + 8 \leq 7$

6. $(p' \Rightarrow q) \vee r = 0$ olduğuna göre, p, q ve r önermelerinin doğruluk değerleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0, 1, 0 B) 1, 0, 0 C) 1, 1, 1
 D) 0, 0, 0 E) 0, 1, 1

7. $(\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 4 > 0) \wedge (\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - 4 = 0)$

önermesinin olumsuzu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 4 > 0) \vee (\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - 4 \neq 0)$
 B) $(\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 4 \leq 0) \vee (\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - 4 \neq 0)$
 C) $(\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 4 < 0) \vee (\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - 4 \neq 0)$
 D) $(\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 4 < 0) \vee (\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - 4 = 0)$
 E) $(\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 4 \leq 0) \vee (\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - 4 = 0)$

8. p : " $5 + 8 < 12$ veya $3^2 + 4^2 \geq 5^2$ "

önermesinin olumsuzu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) p' : " $5 + 8 > 12$ veya $3^2 + 4^2 \leq 5^2$ "
 B) p' : " $5 + 8 \leq 12$ ve $3^2 + 4^2 < 5^2$ "
 C) p' : " $5 + 8 > 12$ ve $3^2 + 4^2 \leq 5^2$ "
 D) p' : " $5 + 8 \geq 12$ ve $3^2 + 4^2 < 5^2$ "
 E) p' : " $5 + 8 \geq 12$ veya $3^2 + 4^2 \leq 5^2$ "



9. "Şişman kız öğrenciler çalışkandır." önermesinin değili aşağıdakilerden hangisidir?
- A) Şişman kız öğrenciler çalışkandır.
B) Zayıf kız öğrenciler çalışkandır.
C) Zayıf kız öğrenciler tembellidir.
D) Zayıf olmayan kız öğrenciler çalışkandır.
E) Şişman olmayan kız öğrenciler çalışkandır.

10. "ABC üçgeni eşkenar ise ABC üçgeni ikizkenardır." teoreminin karşıtı aşağıdakilerden hangisidir?
- A) ABC eşkenar değilse ABC ikizkenardır.
B) ABC ikizkenar ise ABC eşkenardır.
C) ABC ikizkenar değilse ABC eşkenardır.
D) ABC ikizkenar değilse ABC eşkenar değildir.
E) ABC ikizkenar ise ABC eşkenar değildir.

11. $(\exists x, x^2 - 4x - 1 > 0) \Rightarrow (\forall x, |x| \geq 0)$ önermesinin karşıtı aşağıdakilerden hangisidir?
- A) $(\exists x, |x| \leq 0) \Rightarrow (\forall x, x^2 - 4x - 1 \leq 0)$
B) $(\exists x, |x| \leq 0) \Rightarrow (\forall x, x^2 - 4x - 1 < 0)$
C) $(\exists x, x^2 - 4x - 1 < 0) \Rightarrow (\exists x, |x| \leq 0)$
D) $(\exists x, |x| < 0) \Rightarrow (\forall x, x^2 - 4x - 1 \leq 0)$
E) $(\exists x, |x| < 0) \Rightarrow (\exists x, x^2 - 4x - 1 \leq 0)$

12. "Hava güneşli ise sıcaktır." koşullu önermesinin karşıtı aşağıdakilerden hangisidir?
- A) Hava sıcaksa güneşlidir.
B) Hava sıcak değilse güneşlidir.
C) Hava sıcak değilse, güneşli değildir.
D) Hava sıcaksa güneşli değildir.
E) Hava güneşli değilse sıcak değildir.

13. " $x = 4$ ise $x^2 = 16$ dir." önermesinin karşıtı aşağıdakilerden hangisidir?
- A) $x \neq 4$ ise $x^2 \neq 16$
B) $x \neq 16$ ise $x^2 \neq 4$
C) $x^2 \neq 16$ ise $x \neq 4$
D) $x^2 = 16$ ise $x = 4$
E) $x^2 \neq 16$ ise $x = 4$

14. I. $p \Rightarrow q$ teoreminde p 'ye hipotez q 'ya hüküm denir.
II. "iki çift sayının toplamı çift sayıdır." önermesi bir teoremdir.
III. Doğruluğunun ispatlanmasına gerek duyulmayan önermelere teorem denir.
- Yukarıdaki ifadelerden hangisi ya da hangileri doğrudur?
- A) I ve III
B) I ve II
C) II ve III
D) Yalnız I
E) I, II ve III

15. x bir gerçek sayı olmak üzere, " $(x = 3) \Rightarrow (2x - 2 \neq 4)$ " teoreminin çelişkili yöntemiyle ispatına aşağıdakilerden hangisiyle başlanır?
- A) $(x = 3) \vee (2x - 2 = 4)$
B) $(x \neq 3) \wedge (2x - 2 = 4)$
C) $(x = 3) \wedge (2x - 2 = 4)$
D) $(2x - 2 \neq 4) \wedge (x = 3)$
E) $(2x - 2 = 4) \wedge (x = 3)$

16. "iki tek sayının toplamı çift sayıdır." teoreminin deneme yöntemiyle ispatı için aşağıdakilerden hangisi uygun bir örneklemedir?
- A) $(x = 5 \vee y = 7) \Rightarrow (x + y = 11)$
B) $(x = 4 \vee y = 6) \Rightarrow (x + y = 10)$
C) $(x = -3 \vee y = 6) \Rightarrow (x + y = -2)$
D) $(x = -5 \vee y = 3) \Rightarrow (x + y = -2)$
E) $(x = 2 \vee y = 8) \Rightarrow (x + y = 10)$

5. $s(A) = 2x + 4$
 $s(B) = 4x - 25$
olduğuna göre, $s(A) + s(B)$ toplamı en az kaçtır?
- A) 17 B) 18 C) 19 D) 20 E) 21

6. $A = \{x: 200 \text{ den küçük doğal sayılar}\}$ kümesinin elemanları için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
- A) 67 tanesi 3 ile tam bölünür.
B) 14 tanesi 3 ve 5 ile tam bölünür.
C) 53 tanesi 3 ile tam bölündüğü halde 5 ile tam bölünmez.
D) 93 tanesi 3 veya 5 ile tam bölünür.
E) 27 tanesi 5 ile tam bölündüğü halde 3 ile tam bölünmez.

7. Bir kümenin öz alt küme sayısı aşağıdakilerden hangisi olamaz?
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 15 E) 31

8. $s(A) > s(B)$ olmak üzere, A ve B kümelerinin alt küme sayıları toplamı 160 olduğuna göre, A kümesinin eleman sayısı kaçtır?
- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

1. $B \subset A$ ve $4s(A) + s(B) = 23$ olduğuna göre, $s(A)$ kaçtır?
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

2. $A = \{1, 2, \{2, \{1, 2\}\}$ ve $B = \{\{2\}, \{1\}, \{1\}\}$ olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
- A) $s(B \setminus A) = 2$ B) $s(B \cap A) = 1$ C) $s(A \setminus B) = 3$
D) $2 \in (B \cap A)$ E) $1 \in (A \setminus B)$

3. $E = \{-5, 0\}$ kümesinde tanımlı $A = \{x | -2 < -x < 5, x \in E\}$ kümesi veriliyor.
- Buna göre, A' kümesi aşağıdakilerden hangisidir?
- A) $\{2, 6\}$ B) $\{2, 6\}$ C) $\{2, 6\}$
D) $\{2, 6\} \cup \{-5\}$ E) $\{2, 6\} \cup \{-5\}$

4. $s(A) = 3$
 $s(B) = 9$
 $A \subset K \subset B$ olduğuna göre, kaç farklı K kümesi yazılabilir?
- A) 127 B) 64 C) 32 D) 22 E) 18

KÜMELERİN ÖZELLİKLERİ VE KÜME ÇEŞİTLERİ

9. n elemanlı bir kümenin $(n - 2)$ elemanlı alt kümelerinin sayısı 28 olduğuna göre, 2 elemanlı alt küme sayısı kaçtır?

A) 15 B) 24 C) 28 D) 35 E) 42

13. A ve B ayrık olmayan iki küme olmak üzere, A kümesinin en çok bir elemanlı alt kümesinin sayısı 6 ve B kümesinin en az bir elemanlı küme sayısı 63 olduğuna göre, $s(A \cup B)$ en çok kaç olmalıdır?

A) 6 B) 10 C) 11 D) 12 E) 14

10. Bir kümenin eleman sayısını atırdığınızda alt küme sayısı 96 arttığına göre, bu kümenin eleman sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

14. $A = \{2, 4\}$ ve $B = \{2, 4, 6, 8, 10\}$

olduğuna göre, B kümesinin alt kümelerinin kaç tanesi A kümesini kapsamaz?

A) 16 B) 22 C) 24 D) 26 E) 28

11. $A = \{a, b, c, \{a\}, \{a, b\}\}$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi A kümesinin hem elemanı hem de alt kümesidir?

A) $\{a, b\}$ B) $\{\{a, b\}\}$ C) $\{\{a\}\}$
D) $\{a, b, c\}$ E) $\{b\}$

15. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ kümesinin 3 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde 1 veya 2 elemanlarından sadece biri bulunur?

A) 15 B) 22 C) 24 D) 28 E) 30

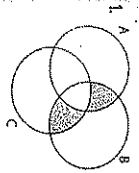
12. $A = \{k, l, m, n\}$

kümesinin 2 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde m elemanı bulunmaz?

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

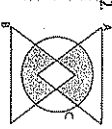
16. $A = \{a, i, o, u, b, c, d, f\}$ kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde en az bir tane sesli harf bulunur?

A) 60 B) 112 C) 128 D) 240 E) 256



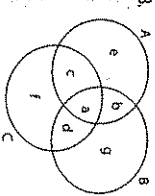
Şekildeki taralı bölgenin ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(A \cap B) \setminus C$
B) $(B \cup C) \cap A$
C) $B \cap (A \cup C)$
D) $(B \cap (A \cup C)) \setminus (A \cap B \cap C)$
E) $(A \cup B) \cap C \setminus (A \cap C)$



Yanda verilen şeklideki taralı bölgenin ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $C \cap ((A - B) \cup (B - A))$
B) $C \cap ((A - B) \cap (B - A))$
C) $(A - B) \cup (B - A)$
D) $C - (A \cap B)$
E) $C \cap (A \cup B)$



$A \cup B \cup C$ evrensel küme olmak üzere, yandaki şekle göre $(A \cap C) \cup (B \cap C)$ kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{a, d, f\}$ B) $\{b, g\}$ C) $\{a, b, d\}$
D) $\{b, d, f\}$ E) $\{b, c, e, f\}$

4. $(B - A) \cup (B - A)$ ifadesinin eşit aşağıdakilerden hangisidir?

- A) A' B) A C) B' D) $\emptyset$ E) E

KÜMELERDE İŞLEMLER 1

5. Aşağıdakilerden hangisi $(A - B)$ kümesine eşit olabilir?

- A) $A - (A \cap B)$ B) $A \cap B'$ C) $B' - A'$
D) $(A \cup B) - B$ E) $A' \cup B'$

6. A, B ve C boş olmayan kümeler olmak üzere $C \subset B$ ve $B \subset A$ olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $A \cap B \subset A$
B) $C \cup (A \cap B) = B$
C) $C \cap (A \cup B) = C$
D) $A \cap (B \cup C) = B$
E) $(B - C) \cap A = B \cap C'$

7. I. $s(A \cup B) = s(A) + s(B)$
II. $s(A \cap B) = s(A \setminus B) + s(B \setminus A)$
III. $s(B \setminus A) = s(A) - s(A \cap B)$
IV. $s(A \cup B) \leq s(A) + s(B)$
V. $2^{s(A)}$ sayısı, $s(A)$ ya eşittir.
Yukarıdakilerden kaç tanesi daima doğrudur?

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

8. $s(K) = 6$ ve $s(L) = 5$

olduğuna göre, $K \cup L$ kümesinin eleman sayısının en büyük değeri ile en küçük değerinin çarpımı kaçtır?

- A) 180 B) 120 C) 66 D) 11 E) 6



KÜMELERDE İŞLEMLER 1

9. $s(A \cup B) = 10$ ve $s(A \cap B) = 6$ olduğuna göre, $s(A \cap B)$ en çok kaç olabilir?
A) 3 B) 4 C) 6 D) 7 E) 9
10. $s(A) = 7$, $s(B) = 6$ ve $A \cap B \neq \emptyset$ olduğuna göre, $s(A \cap B) + s(B \setminus A)$ toplamı en çok kaç olabilir?
A) 14 B) 13 C) 12 D) 11 E) 7
11. $A = \{1, 2, 3\}$, $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ve $A - B = \{2, 3\}$ olduğuna göre, B kümesi aşağıdakilerden hangisidir?
A) $\{1, 4, 5\}$ B) $\{2, 4, 5\}$ C) $\{1, 3, 5\}$ D) $\{4, 5\}$ E) $\{1, 2, 5\}$
12. $s(A \cap B) = 26$, $s(B \setminus A) = 8$ ve $s(A \cap B) = 3$ olduğuna göre, $s(A \cup B)$ kaçtır?
A) 21 B) 27 C) 30 D) 33 E) 37
13. A ve B kümesinin alt küme sayısı 2^{50} den küçüktür. $3 \cdot s(A) = 4 \cdot s(B) = 12 \cdot s(A \cap B)$ olduğuna göre, A kümesi en fazla kaç elemanlıdır?
A) 20 B) 24 C) 32 D) 36 E) 42
14. A ve B kümesinin alt kümelerinin sayısı 512, $A \cap B$ kümesinin alt küme sayısı 128 dir. $s(A - B) = 1$ olduğuna göre, B kümesinin eleman sayısı kaçtır?
A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4
15. A ve B, Evrensel kümesinin alt kümeleridir. $s(E) = 30$, $s(A \cap B') = 3$ $s((A - B)') = 10$ ve $s(A' \cap B') = 6$ olduğuna göre, $s(A \cap B)$ kaçtır?
A) 1 B) 9 C) 12 D) 15 E) 20
16. A, B ve A $\cup$ B kümelerinin eleman sayıları sırasıyla 4, 5 ve 7 sayılarıyla orantılıdır. $s(A \cap B) = 4$ olduğuna göre, $s(B \cup A)$ kaçtır?
A) 7 B) 14 C) 16 D) 21 E) 28



KÜMELERDE İŞLEMLER 2

1. $A \cap B = \{3, 4, 5, 6\}$ ve $A \cap C = \{1, 2, 3\}$ olduğuna göre, $A \cap (B \cap C)$ kümesi aşağıdakilerden hangisidir?
A) $\{3\}$ B) $\{1, 3, 5\}$ C) $\{2, 4, 6\}$ D) $\{1, 2, 4, 5, 6\}$ E) $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$
2. A ve B kümeleri için $s(A \cup B) = s(B)$ eşliği veriliyor. Buna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?
A) $s(A) = 0$ B) $s(B) = 0$ C) $B \subset A$ D) $A \subset B$ E) $A = B$
3. $A = \{x | x, 48 \text{ sayısının pozitif tam bölen sayısı}\}$
 $B = \{y | y, 60 \text{ sayısının pozitif tam bölen sayısı}\}$ olduğuna göre, $A \cap B$ kümesinin eleman sayısı kaçtır?
A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10
4. $A \cup \{1, 3, 5, 7\} = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ ve $A - \{2, 4, 6\} = \{8\}$ olduğuna göre, A kümesi aşağıdakilerden hangisi olabilir?
A) $\{2, 4, 6, 8\}$ B) $\{1, 3, 5, 7\}$ C) $\{2, 3, 4, 5\}$ D) $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ E) $\{4, 5, 6, 7, 8\}$
5. $A \cap B = \{3, 4, 5, 6\}$ ve $A \cap C = \{1, 2, 3\}$ olduğuna göre, $A \cap (B \cap C)$ kümesi aşağıdakilerden hangisidir?
A) $\{3\}$ B) $\{1, 3, 5\}$ C) $\{2, 4, 6\}$ D) $\{1, 2, 4, 5, 6\}$ E) $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$
6. $s(A) = 10$, $s(B) = 8$ ve $A \cap B \neq \emptyset$ olduğuna göre, $s(A \cup B) + s(A \cap B)$ toplamı kaçtır?
A) 9 B) 18 C) 25 D) 28 E) 32
7. A ve B kümeleri için $(A \cup B)' = \emptyset$ dir. $s(A \cup A') = 20$, $s(A \cap B) = 5$ ve $s(B - A) = 7$ olduğuna göre, A - B kümesinin 2 elemanlı kaç tane alt kümesi vardır?
A) 28 B) 78 C) 80 D) 105 E) 120
8. A ve B, Evrensel kümesinin alt kümeleridir. $s(B) = 4$, $s(E \setminus B) = 8$ ve $s(A \cup B) = 10$ olduğuna göre, $s((A \cup B)') \cap B$ kaçtır?
A) 2 B) 4 C) 8 D) 12 E) 14



KÜMELERDE İŞLEMLER 2

9. $B \cap C = \emptyset$, $A \cup B \cup C = E$ ve

$$s(C - A) = 18, s(A) = 22 \text{ ve } s(B') = 26$$

olduğuna göre, $s(A \cap B)$ kaçtır?

- A) 8 B) 12 C) 14 D) 18 E) 20

13. $s(A - B) = s(s(A) - s(B))$

olduğuna göre, $\frac{s(A - B)}{s(B - A)}$ oranı kaçtır?

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

10. A ve B boş olmayan iki kümedir.

$$s(A - B) + s(B - A) = 18, s(A') = 23 \text{ ve } s(B') = 15$$

olduğuna göre, $s(A \cup B)$ kaçtır?

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

14. A ve B iki küme olmak üzere,

$A \cup B$ kümesinin alt kümelerinin sayısı 512, $A - B$ kümesinin alt kümelerinin sayısı 64, $B - A$ kümesinin alt kümelerinin sayısı 4 olduğuna göre, $A \cap B$ kümesinin alt kümelerinin sayısı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 16

11. $s(A' \cap B') = 8$ ve $s(A' \cup B') = 19$

olduğuna göre, $s(A - B) + s(B - A)$ toplamı kaçtır?

- A) 6 B) 9 C) 11 D) 13 E) 17

15. $s(A' \cup B') = 25$ ve $s(B \cup A') = 14$ ve $A \cap B \neq \emptyset$

olduğuna göre, $s(A) + s(B)$ toplamı en az kaçtır?

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

12. $s(A) = 4s(B)$ ve $s(A \cup B) = 54$

olduğuna göre, $s(B)$ en fazla kaçtır?

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

16. A, B ve C boş olmayan ve eleman sayıları birbirinden farklı üç kümedir.

$$A \cap C, B \cap C = \emptyset \text{ ve } s(A) < s(B) < s(C)$$

$$s(A) + s(B) + s(C) = 23$$

olduğuna göre, $s(B)$ en fazla kaçtır?

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

1. 54 kişilik bir sınıfta Almanca bilenlerin sayısı 21, İngilizce bilenlerin sayısı 39 ve en çok bir dil bilenlerin sayısı 36 dir. Buna göre, yabancı dil bilmeyen kaç kişi vardır?

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

2. Bir sinemada yerli ve yabancı olmak üzere iki film oynanmaktadır. 10 kişi her iki filmde izlenmiştir. Sadece yabancı film izleyenler, sadece yerli film izleyenlerden 30 kişi fazladır.

Bu sinemada yabancı film izleyenler 102 kişi olduğuna göre, yerli film izleyenler kaç kişidir?

- A) 52 B) 62 C) 72 D) 82 E) 92

3. 48 kişilik bir sınıfta Almanca bilenlerin sayısı 15, İngilizce bilenlerin sayısı 20 dir. En çok bir dil bilenlerin sayısı 39 dur.

Buna göre, bu sınıfta yalnız bir dil bilen kaç kişi vardır?

- A) 8 B) 9 C) 12 D) 17 E) 24

5. Bir kitaplıkta Ebru veya Asil' nin okuduğu kitaplarla her ikisinin de okumadığı kitaplar vardır. Kitaplıkta Ebru' nun okumadığı 39 kitap, Asil' nin okumadığı 51 kitap ve en az birinin okuduğu 40 kitap vardır.

İkisinin de okuduğu 20 kitap olduğuna göre, bu kitaplıkta kaç kitap vardır?

- A) 75 B) 64 C) 60 D) 52 E) 44

6. Bir gruprakı kişilerin % 60 ı Almanca bilmektedir. Bu grupta yalnız Fransızca bilenlerin, yalnız Almanca bilenlerin ve dil bilmeyenlerin sayıları eşittir.

Buna göre, Almanca ve Fransızca bilenlerin sayısı grubun yüzde kaçtır?

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

7. Bir sınıftaki öğrenciler kimya ve İngilizce derslerinin en az birinden başarılı olmuşlardır. Bu sınıftaki öğrencilerin $\frac{4}{7}$ si kimya dersinden, $\frac{5}{7}$ si İngilizce dersinden başarılı olmuşlardır.

Her iki dersten 16 kişi başarılı olduğuna göre, bu sınıfta kaç öğrenci vardır?

- A) 14 B) 24 C) 37 D) 49 E) 56

8. Bir kitaplıkta Ömer ile Merve' nin okuduğu kitaplar bulunmaktadır. Kitaplıkta Ömer' in okuduğu $\frac{4}{9}$ unu Ömer, $\frac{2}{3}$ ünü Merve okumuştur.

Her ikisinin de okuduğu 10 kitap bulunduğu göre, kitaplıkta toplam kaç kitap vardır?

- A) 90 B) 96 C) 100 D) 108 E) 120

Test 171 1)D 2)D 3)A 4)A 5)A 6)B 7)A 8)A 9)C 10)A 11)C 12)C 13)A 14)B 15)D 16)D

KÜME PROBLEMLERİ



9. İngilizce ve Fransızca dillerinin konuşulduğu 60 kişilik bir topluluğun % 60'ı bayan, % 80'i ise İngilizce konuşmaktadır.

Fransızca konuşan erkek olmadığina göre, İngilizce konuşan kaç bayan vardır?

- A) 20 B) 24 C) 30 D) 32 E) 36

10. Bir grup öğrencinin % 70'i A gazetesini, % 40'i B gazetesini, % 20'si de A ve B gazetelerini okumaktadır.

Grupta yalnız A gazetesini okuyan 60 kişi olduğuna göre, gazete okumayan kaç kişi vardır?

- A) 18 B) 15 C) 12 D) 10 E) 9

11. Bir sınıftaki öğrencilerin % 60'ı matematik dersinden, % 50'si fizik dersinden bütünlemeye kalmıştır. Başka dersleri bütünlemeye kalan öğrenci yoktur. Her iki dersten geçenlerin sayısı sınıfın % 20'sine eşittir.

Bu iki dersten de bütünlemeye kalan öğrenci sayısı 15 olduğuna göre, yalnız fizik dersinden bütünlemeye kalan öğrenci sayısı kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

12. Golf ve tenis oyunlarından en az birinin oynadığı 40 kişilik bir toplulukta golf oynayanların sayısının 6 katı ile tenis oynayanların sayısının toplamı 78'dir.

Buna göre, golf oynayan kaç kişi vardır?

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

13. A, B ve C sporlarından en az birinin yapıldığı 45 kişilik bir sınıfta, A sporunu yapanların hepsi B sporunda yapmaktadır. İki sporu yapanların sayısı üç sporu da yapanların sayısının 2 katına eşit ve yalnız bir sporu yapanların sayısı 24'dür.

Buna göre, üç sporunda yapanların sayısı kaçtır?

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

14. Sivrisineklerin veya böceklerin ısırıldığı 34 kişilik bir izci grubunda yalnız sivrisineklerin ısırıldığı izci sayısı, yalnız böceklerin ısırıldığı izci sayının 5 katıdır.

Buna göre, sivrisinek ve böceklerin ısırıldığı izci sayısı en az kaçtır?

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

15. 48 kişilik bir toplulukta 25 kişi Türk'tür. Türk olmayan 8 kişi gözlüksüz olduğuna göre, Türk olmayan kaç kişi gözlüklüdür?

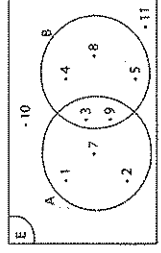
- A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

16. Bir sınavda sorulan 3 sorudan en az birini cevaplayan 70 öğrencinin, 38'i birinci soruyu, 30'u ikinci soruyu ve 26'si üçüncü soruyu cevaplamıştır.

Bu sınavda üç soruyu da cevaplayan 8 öğrenci olduğuna göre, yalnız iki soru cevaplayan kaç öğrenci vardır?

- A) 8 B) 10 C) 11 D) 12 E) 15

1. Yandaki venn şemasına göre, $B' \cap (A \cap B)$



kümesi aşağıdaki-lerden hangisine eşittir?

- A) {1, 2, 7} B) {1, 2, 7, 9, 10} C) {3, 9} D) {10, 11} E) {1, 2, 7, 10, 11}

2. A ve C, E evrensel kümesinin alt kümeleridir.

$s(C) = 15$, $s(E - C) = 9$ ve $s(A \cup C) = 4$ olduğuna göre, $s(A \cup C)$ kaçtır?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 24

3. $s(A) = 21$, $s(A \cup B) = 30$ ve $s(A \cap B) = 3$ olduğuna göre, $s(B)$ kaçtır?

- A) 9 B) 12 C) 15 D) 17 E) 20

4. $A \cap B = \{a, b, c, d, e, f\}$

$A \cap C = \{a, b, e, f, g, h\}$

olduğuna göre, $A \cap (B \cup C)$ kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) {a, b, e} B) {c, d, e, f} C) {e, f, h} D) {a, b, c, d, e, f, g, h} E) {a, b, c, d, e, f}

5. $A \cap B = \{a, b, c\}$, $A' \cap B' = \{x, y, z\}$ ve $B' = \{x, e, f, y, z\}$ kümeleri veriliyor.

Buna göre, A kümesinin eleman sayısı kaçtır?

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

6. $s(A \cap B) = s(A - B) = s(B - A)$ ve $s(A') = 11$ dir.

$s(A' \cap B') = 4$ olduğuna göre, $s(A \cup B)$ kaçtır?

- A) 6 B) 15 C) 21 D) 25 E) 30

7. A ve B herhangi iki kümedir.

$s(A \cap B) = 5$, $s(A) = s(B)$, $s(A \cup B) = 13$

olduğuna göre, A kümesinin alt küme sayısı kaçtır?

- A) 16 B) 32 C) 64 D) 512 E) 1024

8. A ve B, E evrensel kümesinin alt kümeleridir.

$s(A) + s(B') = 36$ ve $s(A') + s(B) = 12$

olduğuna göre, $s(E)$ kaçtır?

- A) 15 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24



KÜMELER 1

9. $A \subseteq E$, $B \subseteq E$ dir.

$$s(A - B) = 5, s(B - A) = 3 \text{ ve } s(A - B) = 1$$

olduğuna göre, $A \cup B$ kümesinin 2 elemanı kaç tane alt kümesi vardır?

- A) 36 B) 41 C) 52 D) 64 E) 81

10. 401 den küçük üç basamaklı pozitif tam sayıların kaç tanesi 2 veya 3 ile tam bölünür?

- A) 151 B) 198 C) 201 D) 226 E) 234

11. Bir A kümesinin 4 elemanı alt kümelerinin sayısı 5 elemanı alt kümelerinin sayısına eşittir.

Buna göre, A kümesinin özalt küme sayısı kaçtır?

- A) 1023 B) 511 C) 255 D) 127 E) 63

12. En az bir dersten başarılı öğrencilerin bulunduğu bir toplulukta öğrencilerin %44 u matematik dersinden ve %72 si fizik dersinden başarılı olmuştur.

Yalnız bir dersten başarılı olanların sayısı 42 olduğuna göre, her iki dersten başarılı olan öğrenci sayısı kaçtır?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 16 E) 20

13. 36 kişilik bir toplulukta futbol veya basketbol oynayanlar vardır. Yalnız futbol oynayanların sayısı, basketbol oynayanların sayısına eşittir. Her iki sporu yapanların sayısı ile yalnız basketbol oynayanların sayısının iki katıdır.

Buna göre, her iki sporu yapan kaç kişi vardır?

- A) 6 B) 8 C) 12 D) 16 E) 18

14. Bir sınıfta yalnız İngilizce bilenler 16 kişi ve Almanca bilenler 18 kişi olduğuna göre, İngilizce veya Almanca bilenler kaç kişidir?

- A) 30 B) 32 C) 34 D) 36 E) 40

15. Bir sınıfta futbol oynayanlar 16, basketbol oynayanlar 18 ve her iki sporu birden yapanlar 6 kişi olduğuna göre, bu sporlardan en az birini yapan kaç kişi vardır?

- A) 34 B) 28 C) 24 D) 22 E) 20

16. 32 kişilik bir turist kafilesinde İngilizce bilenler 20 kişi, Fransızca bilmeyenler 20 kişi, en çok bir dil bilenler 23 kişi olduğuna göre, bu kafilede dil bilmeyenlerin sayısı kaçtır?

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

1. Bir kümenin 3 elemanı alt kümelerinin sayısı, 5 elemanı alt kümelerinin sayısına eşit olduğuna göre, bu kümenin kaç tane alt kümesi vardır?

- A) 2^3 B) 2^4 C) 2^5 D) 2^7 E) 2^8

2. A ve B boş olmayan iki kümedir.

$$s(A) = 10, s(B) = 3s(A \cap B) \text{ ve } s(A \setminus B) = 6$$

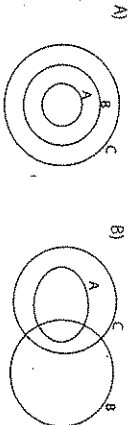
olduğuna göre, $s(A \cup B)$ kaçtır?

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

3. $s(A) = 2x$, $s(B) = s(A) + 4$ ve $s(A \cup B) = 4x + 1$ olduğuna göre, $s(A \cap B)$ kaçtır?

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

4. $A = \{x : x = 2m, m \in \mathbb{Z}\}$
 $B = \{x : x = 3n, n \in \mathbb{Z}\}$
 $C = \{x : x = 6k, k \in \mathbb{Z}\}$ olduğuna göre, aşağıda verilen şemalardan hangisi doğrudur?



5. $A = \{x \mid 12 \leq x \leq 84, x = 3n, n \in \mathbb{N}\}$
 $B = \{y \mid 20 \leq y \leq 100, y = 5n, n \in \mathbb{N}\}$ olduğuna göre, $s(A \cap B)$ kaçtır?

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

6. $A = \{x \mid 10 \leq x \leq 60, x = 2n, n \in \mathbb{N}\}$
 $B = \{y \mid 20 \leq y \leq 60, y = 3n, n \in \mathbb{N}\}$ olduğuna göre, $s(A \cap B)$ kaçtır?

- A) 30 B) 31 C) 32 D) 33 E) 34

7. 20 kişilik bir sınıfta 8 kişi İngilizce bilmez.

Bu sınıfta Almanca bilmeyenlerin sayısı 10 olduğuna göre, her iki dili bilmeyenlerin sayısı her iki dili bilenlerin sayısından kaç fazladır?

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

8. Bir sınıftaki öğrencilerden 30 u matematik dersinden, 25 i geometri dersinden başarılı olmuştur.

Bu öğrencilerden 12 si hem matematik hem de geometri dersinden başarılı olduğuna göre, matematik veya geometri dersinden başarılı olan kaç kişi vardır?

- A) 13 B) 37 C) 43 D) 55 E) 67

KÜMELER 2





KÜMELER 2

9. Bir sınıfta 12 kişi santraç, 10 kişi de dama oynayabilmektedir.

Buna göre, her iki oyunu da oynayan en çok kaç kişi olabilir?

- A) 2 B) 10 C) 12 D) 21 E) 22

10. Bir sınıfta yalnız İngilizce bilen 13 kişi, yalnız Fransızca bilen 13 kişi ve Fransızca bilen 16 kişi vardır.

Buna göre, İngilizce veya Fransızca dillerini bilenlerin sayısı kaçtır?

- A) 3 B) 13 C) 16 D) 29 E) 32

11. İngilizce, Almanca, Fransızca'yı bilen ve hiçbir dil bilmeyenlerin oluşturduğu bir sınıfta,

I. Üç dil konuşabilenlerin sayısı, hiç dil bilmeyenlerin sayısına eşittir.

II. Yalnız bir dil bilenlerin sayısı, yalnız iki dil bilenlerin sayısına eşittir.

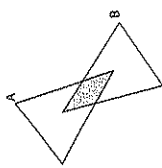
Buna göre, bu sınıfın mevcudu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 36 B) 39 C) 45 D) 51 E) 53

12. 50 kişilik bir sınıfta 23 kişi Türkçe dersinden, 24 kişi coğrafya dersinden başarılı olmuştur.

Hem Türkçe hem de coğrafya dersinden başarılı olanların sayısı 6 kişi olduğuna göre, her iki dersten başarısız olanların sayısı kaçtır?

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



14. Yandaki şekilde, A bölgesinin alanı 40 cm^2 , B bölgesinin alanı 45 cm^2 ve taralı bölgenin alanı 8 cm^2 dir.

Buna göre, A bölgesi ile B bölgesinin toplam alanı kaç cm^2 dir?

- A) 45 B) 48 C) 53 D) 77 E) 85

15. $A = \{\text{Sınıftaki erkek öğrenciler}\}$

$B = \{\text{Sınıftaki esmer öğrenciler}\}$

$C = \{\text{Sınıftaki gözlüklü öğrenciler}\}$

olduğuna göre, $(A \cap B) \setminus C$ kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Sınıftaki gözlüksüz erkek öğrenciler
B) Sınıftaki esmer öğrenciler
C) Sınıftaki gözlüksüz esmer kız öğrenciler
D) Sınıftaki gözlüksüz esmer erkek öğrenciler
E) Sınıftaki gözlüksüz esmer olmayan erkek öğrenciler

16. Bir sınıfta Almanca konuşan 12 kişi ve yalnız İngilizce konuşan 12 kişi vardır.

Buna göre, bu sınıfta İngilizce veya Almanca konuşan kaç kişi vardır?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 22 E) 24

1. $A = \{x : |x| = x \text{ ve } -5 < x \leq 10, x \in \mathbb{Z}\}$

olduğuna göre, A kümesinin eleman sayısı kaçtır?

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

2. $2s(A) = s(B)$, $s(A - B) = 8$ ve $A \cap B$ kümesinin alt kümelerinin sayısı 64 tür.

Buna göre, $s(A \cup B)$ kaçtır?

- A) 40 B) 36 C) 32 D) 28 E) 20

3. $A \cup A = A \cap A'$ eşitliğini sağlayan A kümesi için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $A = \emptyset$ B) $A = E$ C) $A = A'$
D) $A = A \cup A'$ E) $A' \subset A$

4. $A = \{x : 10 < x < 300, x = 2n, n \in \mathbb{N}\}$
 $B = \{y : 15 < y < 431, y = 3k, k \in \mathbb{N}\}$

olduğuna göre, $s(A \cap B)$ kaçtır?

- A) 44 B) 45 C) 46 D) 47 E) 48

5. $A = \{a, b, c, d, e, f, g, h\}$

kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde a ve f bulunur?

- A) 128 B) 64 C) 42 D) 32 E) 16

6. A ve B boş olmayan iki kümedir.

$$s(A \cap B) = 31, s(B) = 12 \text{ ve } s(A \setminus B) = 43$$

olduğuna göre, $s(B \cap A')$ kaçtır?

- A) 12 B) 17 C) 19 D) 21 E) 24

7. $\{(A \cap B)' \cap A\} \cup (B - A)$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) A B) B C) $A \cup B'$ D) $A' \cap B'$

8. $s(A - B)' = 45$, $s(B - A)' = 48$, $s(E) = 56$, $s(A \cup B) = 40$

olduğuna göre, $s(A \cap B)$ kaçtır?

- A) 15 B) 18 C) 21 D) 24 E) 26

KÜMELER 3

9. $s(A) = 22$, $s(B) = 18$ ve $s(A \cap B) = 5$ olduğuna göre, $s(A \cup B)$ kaçtır?

- A) 16 B) 14 C) 9 D) 7 E) 3

10. 80 kişilik bir sınıfta matematik dersinden başarılı olanların sayısı 30, tarih dersinden başarısız olanların sayısı 35'tir.
Bu iki dersin sadece birinden başarılı olanlar 55 kişi olduğuna göre, sadece matematik dersinden başarılı olan kaç kişidir?

- A) 15 B) 18 C) 20 D) 24 E) 30

11. 18 kişilik bir sınıfta futbol oynayan öğrencilerin 5'i basketbol oynamamaktadır. Basketbol oynayan öğrencilerin 4'ü futbol oynamamaktadır.
Buna göre, bu sınıfta her iki sporu da yapan kaç öğrenci vardır?

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

12. İngilizce ve Almanca bilen ve bu dilleri bilmeyenlerden oluşan bir sınıfta, İngilizce bilenler en çok bir dil bilenlerin sayısına eşit olup 22 kişidir. Almanca bilmeyenler 21 kişidir.
Sınıfta dil bilmeyen 7 kişi olduğuna göre, bu sınıfta kaç öğrenci vardır?

- A) 20 B) 24 C) 30 D) 32 E) 36

13. İngilizce ve Almanca dillerinden en az birini konuşabilen bir turist kafilesinde 14 kişi hem İngilizce hem de Almanca konuşabilmektedir.
İngilizce konuşanlar Almanca konuşanların 2 katından 5 eksik ve kafile 47 kişi olduğuna göre, yalnız İngilizce konuşan kaç kişi vardır?

- A) 8 B) 22 C) 25 D) 33 E) 39

14. 56 kişilik bir toplulukta futbol oynayanların kümesi F, basketbol oynayanların kümesi B harfi ile gösterilmektedir.
 $s(F \cup B) = 14$, $s(F) = 17$ ve $s(B) = 24$ olduğuna göre, bu toplulukta yalnız futbol oynayan kaç kişi vardır?

- A) 9 B) 10 C) 12 D) 18 E) 24

15. İngilizce ve Almanca dillerini bilen ve dil bilmeyenlerin oluşturduğu 54 kişilik bir kafilede yalnız İngilizce bilenler ile yalnız Almanca bilenlerin sayısı birbirine eşittir.
Hem Almanca hem İngilizce bilenlerin sayısı, bu dilleri bilmeyenlerin sayısının üç katı ve tüm kafilenin $\frac{1}{6}$ 'sı olduğuna göre, bu kafilede Almanca bilen kaç kişi vardır?

- A) 24 B) 27 C) 30 D) 36 E) 40

16. Bir toplulukta öğrenciler matematik ve geometri derslerinin en az birinden başarılı olmuştur. Bu sınıftaki öğrencilerin $\frac{12}{5}$ 'i matematikten, $\frac{1}{4}$ 'ü matematik ve geometri derslerinden başarılıdır.
Yalnız geometri dersinden 28 kişi başarılı olduğuna göre, bu sınıfta kaç öğrenci vardır?

- A) 48 B) 56 C) 66 D) 72 E) 84

KÜMELER 4

1. 24 sayısının tam bölenleri A kümesini, 160 sayısının pozitif tam bölenleri B kümesini oluşturduğuna göre, $(B - A)$ 'nın eleman sayısı kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

2. $A = \{1, 2, 3, 4, \dots, 10\}$ kümesinin 3 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde elemanlar ardışık sayı değildir?

- A) 94 B) 98 C) 104 D) 112 E) 116

3. $A = \{x : 150 \text{ sayısının asal bölenleri}\}$
 $B = \{x : -1 < 3x + 2 < 11, x \in \mathbb{Z}\}$
 $E = \{x : 2 \leq x^3 + 10 \leq 135, x \in \mathbb{Z}\}$ olduğuna göre, $(A' \cup B')$ kümesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\{-2, -1, 4\}$ B) $\{-2, -1, 0\}$ C) $\{2, 3, 5\}$
D) $\{-2, -1, 0, 1, 2, 3, 4\}$ E) $\{-2, -1, 0, 1, 3, 4, 5\}$

4. $A = \{x : 1 \leq x \leq 800, x \in \mathbb{N}\}$ kümesinin kaç elemanı 2 veya 3 ile tam bölünebilir?

- A) 133 B) 222 C) 333 D) 433 E) 533

5. A, B ve C kümeleri aynı evrensel kümeğe ait kümelerdir.
 $s(A) + s(B) = 60$, $s(A) + s(B) = 42$ ve $s(C) = 35$ olduğuna göre, C kümesi kaç elemanlıdır?

- A) 14 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24

6. $A = \{x : 60 \leq x \leq 280, x = 3k, k \in \mathbb{Z}\}$
 $B = \{y : 80 \leq y \leq 340, y = 4k, k \in \mathbb{Z}\}$ olduğuna göre, $s(A \cap B)$ kaçtır?

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

7. $A \subset B$ ve C herhangi bir küme olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $A \cap B = A$ B) $(A \cup C) \subset (B \cup C)$
C) $A \cup B = B$ D) $(A \cap C) \subset (B \cap C)$
E) $(A \cup C) \subset (B \cap C)$

8. A ve B, E evrensel kümesinin alt kümeleri olmak üzere,
 $[A \cap (A \cap B)]' \cup (A' \cap B)$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) A B) B C) $A' \cup B$ D) $A \cap B$ E) $A - B$



KÜMELER 4

9. $R = \{x, a, y, b, z, c, k\}$
kümesinin dört elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde z ve c elemanları bulunurken, x ve a elemanları bulunmaz?
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5
10. A kümesinin alt kümelerinin sayısının 3 katı, özalt kümeleri sayının 4 katının 28 eksiğine eşit olduğuna göre, A kümesi kaç elemanlıdır?
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6
11. Bir toplulukta bulunan 100 öğrenciden 40 tanesi matematik, 46 tanesi fizik, 45 tanesi kimya, 14 tanesi fizik ve matematik, 15 tanesi fizik ve kimya, 17 tanesi matematik ve kimya derslerinden başarılıdır. Tüm topluluğun % 10'u her üç dersten de başarılıdır.
Toplulukta hiç bir dersten başarılı olmayan kaç öğrenci vardır?
- A) 16 B) 15 C) 8 D) 5 E) 2
12. En az bir yabancı dil bilenlerin bulunduğu bir kafilde Fransızca bilenlerin hepsi İngilizce bilmekte, İngilizce bilenlerin hepsi de Almanca bilmemektedir.
Fransızca bilmeyenler, İngilizce bilmeyenlerin 4 katı ve Fransızca bilenlerin de yarısı olduğuna göre, üç dil bilenlerin sayısı sadece bir dil bilenlerin kaç katıdır?
- A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

13. Bir sınıftaki fizik, kimya ve tarih derslerinden sınıfı geçenlerle bu derslerden bütünlemeye kalan öğrenciler bulunmaktadır. En çok bir dersten sınıfı geçen 22, en az iki dersten sınıfı geçen 33, en çok iki dersten sınıfı geçen 37 öğrenci vardır.
Buna göre, her üç dersten de sınıfı geçen kaç öğrenci vardır?
- A) 10 B) 18 C) 20 D) 32 E) 45
14. Bir sınıftaki öğrencilerin hepsi gözlük veya lens kullanmaktadır. Bu sınıftaki öğrencilerin 22 si kravatlı, 26 si gözlüklüdür. Lens takan öğrenciler gözlük kullanmamaktadır.
Kravatlı olmayan öğrenci sayısı 32, gözlüklü ve kravatlı öğrenci sayısı 12 olduğuna göre, sınıftaki kravatlı lens takan öğrenci sayısı kaçtır?
- A) 10 B) 12 C) 14 D) 18 E) 22
15. Dama ve satrançtan en az birini bilenlerin olduğu bir sınıfta satranç bilenlerle, yalnız dama bilenlerin sayısı eşittir.
Yalnız bir oyun bilenler 21 kişi olduğuna göre, bu sınıfta en az kaç kişi vardır?
- A) 20 B) 22 C) 24 D) 26 E) 28
16. 98 kişinin bulunduğu bir binada yaşlı veya fakir insan sayısı 44 olduğuna göre, zengin insanlardan kaç tanesi gençtir?
- A) 40 B) 42 C) 46 D) 50 E) 54

KÜMELER 5

1. $K = \{a, b, \{a\}, \{b\}, \{a, b\}\}$
olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
- A) $\{a\} \in K$ B) $\{a\} \subset K$ C) $a \in K$
D) $\{a, b\} \in K$ E) $\{a, b\} \subset K$
2. 6 elemanlı bir kümenin alt kümelerinin kaç tanesi 3 elemanlı değildir?
- A) 36 B) 44 C) 48 D) 52 E) 56
3. $A = \{a, b, c, d, e, f, g, h\}$
kümesinin 3 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde a veya b elemanlarından sadece biri bulunur?
- A) 6 B) 12 C) 15 D) 24 E) 30
4. $A = \{x : |x - 2| \geq 6, x \in \mathbb{Z}\}$ kümesinin tümleyeni olan A' kümesinin 3 elemanlı alt kümelerinin sayısı kaçtır?
- A) 108 B) 120 C) 165 D) 172 E) 220
5. $A = \{x : \sqrt{x^2 - 6x + 9} < a, x \in \mathbb{Z}\}$
kümesinin 5 elemanlı alt kümelerinin sayısı 6 elemanlı alt kümelerinin sayısına eşit olduğuna göre, a kaç olabilir?
- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7
6. $A = \{x : x < y, x = 2n, n \in \mathbb{N}\}$
kümesinin 2 elemanlı alt kümelerinin sayısı 28 olduğuna göre, y nin en küçük tam sayı değeri kaçtır?
- A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17
7. A ve B ayrık olmayan iki kümedir.
 $A - B$ kümesinin eleman sayısı 14, $B - A$ kümesinin eleman sayısı 11 olduğuna göre, $A \cup B$ kümesinin eleman sayısı en az kaçtır?
- A) 19 B) 25 C) 26 D) 28 E) 30
8. $s(A \cup B) = 26$, $s(A \cap B) = 4$, $s(A) = 4s(B)$ olduğuna göre, A kümesinin eleman sayısı kaçtır?
- A) 2 B) 6 C) 12 D) 18 E) 24



KÜMELER 5

9. $s(M) = 7$ ve $s(N \cap M) = 3$

olduğuna göre, $s(M \setminus N)$ kaçtır?

- A) 11 B) 7 C) 4 D) 3 E) 1

10. $s(A - B) = 40$, $s(B - A) = 44$, $s(E) = 58$ ve $s(A \cup B) = 38$, olduğuna göre, $s(A \cap B)$ kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 11 E) 14

11. $C \subset B \subset A$ ve A, B, C boş olmayan üç kümedir. $s(C) = s(B) + 8$ ve $4s(C) + s(B) = 18$ olduğuna göre, $s(B)$ kaçtır?

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

12. Bir sınıftaki öğrencilerin % 35'i matematik dersinden ve % 75'i fizik dersinden başarılı olmuştur. Bu derslerin her ikisinden de başarısız olan öğrenci yoktur. Yalnız matematik dersinden başarılı olan 5 kişi olduğuna göre, yalnız fizik dersinden başarılı olan kaç öğrenci vardır?

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

13. Bir gruptaki turistlerin $\frac{3}{4}$ 'ü İngilizce, $\frac{1}{5}$ 'i hem İngilizce hem de Almanca dilini konuşmaktadır. Bu grupta İngilizce ve Almanca dışında başka kaç dil konuşulmaktadır. Buna göre, Almanca bilenler tüm grubun yüzde kaçıdır?

- A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 48

14. 34 kişilik bir toplulukta İngiliz olmayan 25 kişi, Alman olmayan 32 kişi ve Fransız olmayan 23 kişi bulunmaktadır. Buna göre, bu milliyetlerden olmayan kaç kişi vardır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

15. 42 kişilik bir sınıfa matematik dersinden geçenlerin sayısı 30, kimya dersinden kalanların sayısı 25'tir. Her iki dersten kalanların sayısı 5 olduğuna göre, sadece kimya dersinden geçenlerin sayısı kaçtır?

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

16. Yapılan bir anket sonucuna göre, A gazetesini alan 2x bin kişi, B gazetesini alan (x + 2) bin kişi, her iki gazeteyle de alan (10 - x) bin kişi olduğu görülmüştür. A veya B gazetelerinin günlük toplam satışı 400 bin olduğuna göre, A gazetesini alan kaç bin kişi vardır?

- A) 100 B) 102 C) 124 D) 200 E) 204

1. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ kümesinin tüm alt kümelerindeki elemanların toplamı kaçtır?

- A) 454 B) 462 C) 484 D) 502 E) 672

2. $A = \{1, 2\}$ ve $B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ kümeleri veriliyor. $A \subset P \subset B$ şartını sağlayan 5 elemanlı P kümelerinin kaç tanesinde 4 eleman olarak bulunur?

- A) 3 B) 6 C) 10 D) 15 E) 21

3. Üç basamaklı doğal sayıların kaç tanesi 8 ile bölünebilir halde 12 ile tam bölünmez?

- A) 37 B) 41 C) 44 D) 64 E) 75

4. n elemanlı bir kümenin en çok 2 elemanlı alt kümelerinin sayısı x, en az iki elemanlı alt kümelerinin sayısı y dir. $x + y = 284$

olduğuna göre, n kaçtır?

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

5. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ kümesinin 4 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinin elemanları çarpımı 15 ile tam bölünür?

- A) 20 B) 22 C) 25 D) 28 E) 30

6. 8 elemanlı bir kümenin, hiçbir diğerinin alt kümesi olmayacak şekilde en fazla kaç taneye alt kümesi yazılabilir?

- A) 66 B) 70 C) 72 D) 76 E) 80

7. Bir okula matematik, Türkçe ve fen bilgisi derslerinin herbirini 60 kişi seviyor. 70 öğrenci bu derslerden sadece birini severken 40 öğrenci de sadece iki derse seviyor. Buna göre, üç derse de seven öğrenci sayısı kaçtır?

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

8. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ kümesinin 3 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinin elemanları toplamı 3 ile tam bölünür?

- A) 10 B) 15 C) 27 D) 30 E) 45

KÜMELER 6





KÜMELER 6

9. Bir apartmanda oturan ailelerin % 20 si hiçbir gazeteyi okumamaktadır. Geriye kalanların, % 50 si A gazetesini ve % 75 i de B gazetesini okumaktadır.

Her iki gazeteyi de okuyan 9 kişi olduğuna göre, bu apartman da kaç aile oturmaktadır?

- A) 15 B) 20 C) 30 D) 45 E) 50

10. 60 kişilik bir sınıfta matematik dersinden yapılan final sınavında 60 ve 60 in üstünde not alanların sayısı, 60 ve 60 in altında not alanların sayısından 9 fazladır.

60 in altında not alanların sayısı 18 olduğuna göre, 60 in üstünde not alanların sayısı kaçtır?

- A) 25 B) 27 C) 30 D) 33 E) 36

11. Erkek ve bayanların bulunduğu 66 kişilik bir grupta sarışın, esmer ve kumralar bulunmaktadır. Bu grupta; 20 kişi esmer, esmer erkeklerin sayısı sarışın bayanların sayısına eşit, sarışın erkek bulunmamakta ve bayanların yarısı ise sarışındır.

Kumral erkek sayısı 30 olduğuna göre, sarışın bayan sayısı kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 16 E) 18

12. Bir okuldaki öğrencilerin % 40 ı sinemaya, % 35 i tiyatroya gitmektedir ve % 40 ı ise hiçbir sosyal faaliyetle uğraşmamaktadır.

Yalnız sinemaya giden öğrencilerin sayısı 300 olduğuna göre, yalnız tiyatroya giden öğrencilerin sayısı kaçtır?

- A) 240 B) 260 C) 280 D) 300 E) 320

13. Bir sınıfta matematik, geometri ve fizik derslerinden geçen ve bütünlemeye kalan öğrenciler bulunmaktadır. En çok bir dersten geçen 36 en az iki dersten geçen 24 tür.

En çok iki dersten geçen 44 kişi olduğuna göre, üç dersten de geçen öğrenci sayısı kaçtır?

- A) 8 B) 12 C) 16 D) 20 E) 22

14. Bir toplulukta yapılan anket sonucuna göre topluluğun % 65 i magazin programlarını sevmektedir. Topluğun % 20 si magazin programlarını sevmeyiği gibi belgesellerde sevmemektedir.

Buna göre, topluluğun geriye kalan % 15 lik kısmının görüşü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Belgeselleri sever.
B) Magazin programlarını sever, belgeselleri sevmeyiz.
C) Belgeselleri sever, magazin programlarını sevmeyiz.
D) Belgeselleri sever, magazin programlarını sever.
E) Magazin programlarını sever.

15. A kümesinin en çok iki elemanlı alt kümelerinin sayısı, B kümesinin en çok bir elemanlı alt kümelerinin sayısının iki katıdır. B kümesinin bir elemanlı alt küme sayısı, A kümesinin bir elemanlı alt küme sayısından 2 fazladır.

Buna göre, $s(A) + s(B)$ toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 7 C) 10 D) 12 E) 15

16. Bir sınıftaki öğrencilerin % 80 i matematikten başarılıdır. Matematikten başarılı öğrencilerin % 30 u sarışın ve matematikten başarılı öğrencilerin % 75 i tarihten de başarılıdır.

Tarihten başarılı olanların hepsi matematikten de başarılı olduğuna göre, bu sınıfta tarihten başarılı olup ta sarışın olan öğrencilerin sayısı sınıfın en az yüzde kaçına eşittir?

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

KARTEZYEN ÇARPIM

5. $A \times B = \{(a, a), (a, b), (1, a), (1, b)\}$
 $C \times D = \{(1, 1), (1, 2)\}$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi $A \times D$ kümesinin elemanı değildir?

- A) (a, 1) B) (a, 2) C) (2, 1) D) (1, 1) E) (1, 2)

6. $A = \{-1, 0, 1, 2\}$ ve $B = \{1, b\}$
olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) A dan B ye bağlantı sayısı 256 dir.
B) B den A ya bağlantı sayısı 256 dir.
C) $s(A \times B) = s(A) \cdot s(B) = 8$ dir.
D) $s(A \times A) = 16$ dir.
E) $s(A \cap B) \cdot s(A) = s(B \times (A \cap B))$ dir.

7. $A \setminus B = \{2, 3, 4, 5, 6\}$ ve $C = \{a, b, c, d, e\}$
olduğuna göre, $s((A \times C) - (B \times C))$ kaçtır?

- A) 10 B) 15 C) 18 D) 25 E) 30

8. $s((A \times B) \cap (A \times C)) = 32$ ve $s(B \cap C) = 4$
olduğuna göre, $s(A \times A)$ kaçtır?

- A) 8 B) 16 C) 32 D) 64 E) 96

1. $(x - y, 5) = (10, x + y)$
eşitliğini sağlayan y değeri kaçtır?

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

2. $A = \{x : |x| \leq 3, x \in \mathbb{Z}^+\}$
 $B = \{x : -1 < x \leq 3, x \in \mathbb{Z}\}$
olduğuna göre, $A \times B$ kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 35 B) 28 C) 25 D) 18 E) 12

3. $A = \{x : |x - 3| \leq 1, x \in \mathbb{Z}\}$
 $B = \{x : |x + 2| < 11, x \text{ asal sayı}\}$

olduğuna göre, $A \cap B$ kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{2, 3, 5, 7\}$ B) $\{2, 3, 5\}$ C) $\{2, 3\}$
D) $\{3, 5\}$ E) $\{5, 7\}$

4. $A = \{x : |x| < 8, x \in \mathbb{N}\}$
 $B = \{x : -2 < x < 5, x \in \mathbb{Z}\}$
 $C = \{x : |x| < 21 \text{ ve } x \text{ asal sayı}\}$
olduğuna göre, $s((A \cap B) \times (C \setminus B))$ kaçtır?

- A) 16 B) 24 C) 30 D) 36 E) 42

9. A ve B iki kümedir,

$$A \times B = \{(3, a), (3, b), (3, c)\}$$

olduğuna göre, A x A kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{(3, a), (3, b)\}$ B) $\{(a, a)\}$ C) $\{(3, 3)\}$
D) $\{(a, a), (b, b), (c, c)\}$ E) $\{(a, a), (b, b), (c, c)\}$

10. A = $\{x : x \text{ asal sayı}\}$

$$B = \{y : |y - 2| < 3, y \in \mathbb{Z}\}$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi, A x B kümesinin elemanı değildir?

- A) (13, 0) B) (23, 1) C) (31, 5)
D) (41, 4) E) (53, 3)

11. B $\subset$ A ve

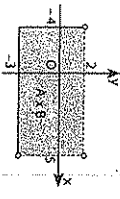
$$A = \{x : |x - 2| \leq 3, x \in \mathbb{Z}\}$$

$$s(A \times A \times (A \times B)) = 500$$

olduğuna göre, s(A $\cup$ B) en az kaçtır?

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

12.

Yandaki şekilde A x B kümesinin grafiği verilmiştir. Buna göre, A $\cap$ B kümesinin tam sayılardan oluştuğu kaç elemanı vardır?

- A) 12 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

13. A, B ve C boş olmayan üç kümedir,

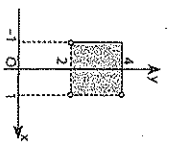
$$s(A \times (A \cap C)) = 18$$

$$s(B \times (A \cap C)) = 12$$

olduğuna göre, A x B kümesinin eleman sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 15 B) 20 C) 50 D) 54 E) 72

14.

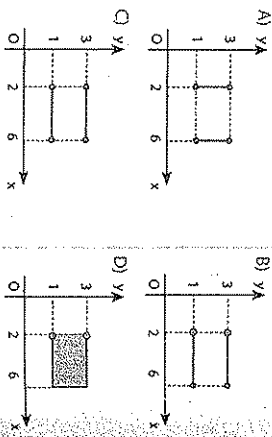


Yandaki grafiği verilen küme aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $[-1, 1] \times (2, 4)$ B) $(2, 4) \times [-1, 1]$ C) $[-1, 1] \times (2, 4)$
D) $(2, 4) \times (-1, 1)$ E) $[2, 4] \times [-1, 1]$

15. A = $[2, 6]$ ve B = $(1, 3)$

olduğuna göre, A x B kümesinin grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

16. M = $\{x : |x| \leq 4, x \in \mathbb{R}\}$ ve N = $\{y : |y| \leq 3, y \in \mathbb{R}\}$ kümeleri veriliyor.

Buna göre, M ve N kümesinin oluşturduğu kapalı bölgenin alanı kaç birim karedir?

- A) 36 B) 48 C) 84 D) 124 E) 144

1. A = $\{a, b, c\}$ ve B = $\{d, e\}$ kümeleri için aşağıdakilerden hangisi B den A ya bağıntı değildir?

- A) $\emptyset$ B) $\{(d, c), (d, b)\}$ C) $\{(e, a)\}$
D) $\{(c, e), (e, c)\}$ E) $\{(d, a), (e, b)\}$

2. A = $\{0, 1, 2\}$ kümesinde $\beta = \{(x, y) : x < y\}$ bağıntısı veriliyor.Buna göre, β bağıntısı kaç elemanlıdır?

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

3. A = $\{1, 2, 3, 4\}$ ve B = $\{x : |3 \leq x \leq 5, x \in \mathbb{R}\}$ olduğuna göre, $\beta = B \times A$ bağıntısının grafiği için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Grafiği 12 noktadan oluşur.
B) Grafiği 9 noktadan oluşur.
C) Grafiği düşey eksene paralel 4 doğru parçası
D) Grafiği yatay eksene paralel 4 doğru parçası
E) Grafiği bir dikdörtgensel bölgedir.

4. A = $\{-1, 0, 1, 2\}$ kümesinde tanımlı β bağıntısı

$$\beta = \{(x, y) : x = -2y, x \in A, y \in A\}$$

Buna göre, β^{-1} bağıntısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{(0, 0), (-1, 2)\}$
B) $\{(-4, 2), (-2, 1), (0, 0), (2, -1)\}$
C) $\{(1, 2), (2, -2)\}$
D) $\{(-1, 2), (1, -2), (0, 0)\}$
E) $\{(-1, 2), (1, -2), (0, 0), (2, -4)\}$

5. Aşağıdaki bağıntılardan hangisi simetrik?

- A) $\{(a, b), (b, a), (a, a), (a, c)\}$
B) $\{(b, c), (a, b), (b, b), (a, a)\}$
C) $\{(a, a), (b, b), (c, c), (a, c)\}$
D) $\{(a, b), (b, a), (a, a), (a, c), (c, a)\}$
E) $\{(a, b), (b, a), (a, c), (b, c), (c, a)\}$

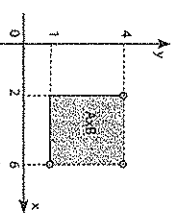
6. A = $\{a, b, c\}$ kümesinde tanımlanan aşağıdaki bağıntılardan hangisi hem yansyan, hem de simetrik?

- A) $\{(a, a), (b, b), (c, c), (a, b)\}$
B) $\{(a, b), (b, b)\}$
C) $\{(a, a), (b, b), (c, c)\}$
D) $\{(a, b), (b, a), (a, a)\}$
E) $\{(a, b), (b, c), (a, c)\}$

7. A = $\{1, 2, 3\}$ kümesinde tanımlı $\beta = \{(x, y) : x \leq y\}$ bağıntısı veriliyor. β bağıntısının tersi β^{-1} olduğuna göre, $\beta \cap \beta^{-1}$ kümesi kaç elemanlıdır?

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

8.



Yanda A x B kümesinin grafiği verilmiştir. Buna göre, A ve B kümeleri aşağıdakilerden hangisidir?

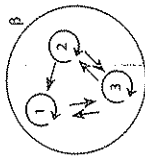
- A) A = $\{x : 2 \leq x < 6, x \in \mathbb{R}\}$ B) A = $\{x : 2 \leq x < 6, x \in \mathbb{Z}\}$
C) A = $\{x : 1 \leq x < 4, x \in \mathbb{R}\}$ D) A = $\{x : 2 \leq x < 6, x \in \mathbb{R}\}$
E) A = $\{x : 2 < x \leq 6, x \in \mathbb{R}\}$
B = $\{y : 1 < y < 4, y \in \mathbb{R}\}$ B = $\{y : 1 \leq y < 4, y \in \mathbb{R}\}$
B = $\{y : 1 < y \leq 4, y \in \mathbb{R}\}$ B = $\{y : 1 \leq y \leq 4, y \in \mathbb{R}\}$

9. $A = \{0, 1, 2, 3\}$ kümesinde $\beta = \{(x, y) | x + y = 4, (x, y) \in A^2\}$ bağıntısı tanımlanıyor.

Buna göre, β^{-1} bağıntısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{(0, 2), (1, 3)\}$
B) $\{(0, 1), (1, 3), (2, 2), (3, 1)\}$
C) $\{(2, 0), (3, 1)\}$
D) $\{(0, 2), (1, 3), (2, 2)\}$
E) $\{(3, 1), (2, 2), (1, 3)\}$

- 10.



Yandaki şemada $A = \{1, 2, 3\}$ kümesinde tanımlı β bağıntısı verilmiştir.

Buna göre, β için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Yansıyan ve simetrik.
B) Simetrik ve geçişkendir.
C) Yansıyan ve geçişkendir.
D) Yansıyandır.
E) Yansıyan ve ters simetrik.

11. 5 elemanlı bir kümede tanımlanan yansıyan olup simetrik ve ters simetrik olmayan bağıntı en az kaç elemanlıdır?

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

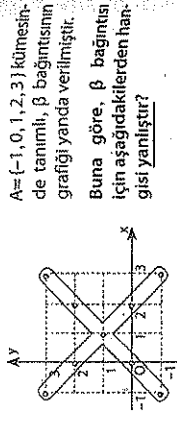
12. $A = \{1, 2, 3, 4\}$ kümesinde tanımlanan 7 elemanlı yansıyan bağıntıların kaç tanesinde $(1, 2)$ eleman olarak bulunurken, $(2, 3)$ eleman olarak bulunmaz?

- A) 15 B) 21 C) 28 D) 36 E) 45

13. $A = \{x : 0 \leq x \leq 12, x \in \mathbb{N}\}$ kümesi üzerinde tanımlanan $\beta = \{(x, y) : 3 | (x - y)\}$ bağıntısını sağlayan 1 sayısının denklik sınıfı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{1, 5, 8\}$
B) $\{0, 4, 8\}$
C) $\{0, 3, 6, 9\}$
D) $\{1, 4, 7, 10\}$
E) $\{1, 5, 8, 11\}$

- 14.



- A) Simetrik
B) Yansıyandır
C) Geçişkendir
D) Yansıyan, simetrik ve geçişkendir.
E) Yansıyan, ters simetrik ve geçişkendir.

15. Reel sayılarda tanımlı α ve β bağıntıları,

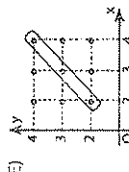
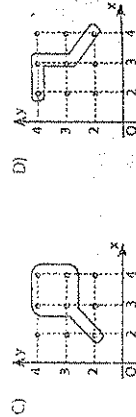
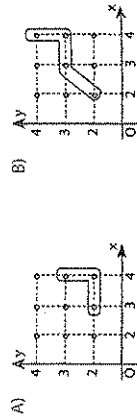
$$\alpha = \{(x, y) : y = 3x - 1 \text{ ve } x \in \mathbb{R}, y \in \mathbb{R}\}$$

$$\beta = \{(x, y) : y = 2x - 5 \text{ ve } x \in \mathbb{R}, y \in \mathbb{R}\}$$

olduğuna göre, $\alpha \cap \beta$ kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{(-4, -13)\}$
B) $\{(3, 8), (2, 5)\}$
C) $\{(3, 8)\}$
D) $\{(4, 11), (\frac{2}{5}, \frac{1}{5})\}$
E) $\{(-4, 13), (\frac{6}{5}, \frac{13}{5})\}$

16. Aşağıda grafikleri verilen $A = \{2, 3, 4\}$ kümesinde tanımlı bağıntılardan hangisi yansıyan, simetrik ve ters simetrik?



5. $f(2x + 5) = 4x^2 - 2x + 4$

olduğuna göre, $f(13)$ kaçtır?

- A) 54 B) 60 C) 66 D) 72 E) 84

6. $f(x^2 - 2x + 1) = 6x - 3x^2 + 2010$ olduğuna göre, $f(671)$ kaçtır?

- A) -2011 B) -2010 C) 0 D) 1 E) 2011

7. Uygun koşullarda tanımlı f fonksiyonu

$$f\left(\frac{x+1}{x-1}\right) = \frac{6x-6}{x+1} + 14$$

olduğuna göre, $f(6)$ kaçtır?

- A) 10 B) 14 C) 15 D) 18 E) 21

8. $f(ax - 2) = 7x - 21$ ve $f(14) = 35$

olduğuna göre a kaçtır?

- A) -4 B) -3 C) -2 D) 2 E) 3

1. $A = \{-1, 3, 7\}$, $f: A \rightarrow \mathbb{R}$ ve $f(x) = 2^{x+1}$

olduğuna göre, $f(A)$ kümesinin elemanları toplamı kaçtır?

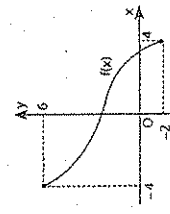
- A) 11 B) 12 C) 244 D) 261 E) 273

2. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ve $f(x) = 4x + 2$ olmak üzere, $f(x)$ fonksiyonunun görüntü kümesi, $f(A) = \{-6, 2, 6, 14\}$ olduğuna göre, A kümesinin elemanları toplamı kaçtır?

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

3. Şekilde $f: A \rightarrow B$ tanımlı bire bir ve örten $f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $A \cap B$ kümesi aşağıdakilerden hangisidir?



- A) $[-2, 4]$ B) $[-4, 6]$ C) $[-4, -2]$ D) $[4, 6]$ E) $[0, 6]$

4. $f: (-2, 4] \rightarrow \mathbb{R}$ ve $f(x) = 3x + 6$

olduğuna göre, $\{x\}$ fonksiyonunun görüntü kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(0, 4]$ B) $(-2, 0]$ C) $(0, 18]$ D) $(4, 18]$ E) $(-2, 18]$



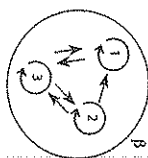
BAĞINTI

9. $A = \{0, 1, 2, 3\}$ kümesinde $\beta = \{(x, y) \mid x + y = 4, (x, y) \in A^2\}$ bağıntısı tanımlanıyor.

Buna göre, β^{-1} bağıntısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{(0, 2), (1, 3)\}$ B) $\{(0, 1), (1, 3), (2, 2), (3, 1)\}$
C) $\{(2, 0), (3, 1)\}$ D) $\{(0, 2), (1, 3), (2, 2)\}$
E) $\{(3, 1), (2, 2), (1, 3)\}$

10.



Yandaki şemada $A = \{1, 2, 3\}$ kümesinde tanımlı β bağıntısı verilmiştir.

Buna göre, β için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Yansyan ve simetrik.
B) Simetrik ve geçişkendir.
C) Yansyan ve geçişkendir.
D) Yansyan.
E) Yansyan ve ters simetrik.

11.

5 elemanlı bir kümede tanımlanan yansyan olup simetrik ve ters simetrik olmayan bağıntı en az kaç elemanlıdır?

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

12.

$A = \{1, 2, 3, 4\}$ kümesinde tanımlanan 7 elemanlı yansyan bağıntılarının kaç tanesinde $(1, 2)$ eleman olarak bulunurken, $(2, 3)$ eleman olarak bulunmaz?

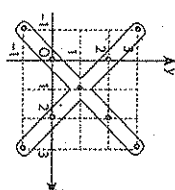
- A) 15 B) 21 C) 28 D) 36 E) 45

13.

$A = \{(x, y) \mid 0 \leq x \leq 12, x \in \mathbb{N}\}$ kümesi üzerinde tanımlanan $\beta = \{(x, y) \mid 3 \mid (x - y)\}$ bağıntısının sağlayan 1 sayısının denklik sınıfı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{1, 5, 8\}$ B) $\{0, 4, 8\}$ C) $\{0, 3, 6, 9\}$
D) $\{1, 4, 7, 10\}$ E) $\{1, 5, 8, 11\}$

14.



$A = \{-1, 0, 1, 2, 3\}$ kümesinde tanımlı, β bağıntısının grafiği yanda verilmiştir. Buna göre, β bağıntısı için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Simetrik
B) Yansyan
C) Geçişkendir
D) Yansyan, simetrik ve geçişkendir.
E) Yansyan, ters simetrik ve geçişkendir.

15. Reel sayılarda tanımlı α ve β bağıntıları,

$$\alpha = \{(x, y) \mid y = 3x - 1 \text{ ve } x \in \mathbb{R}, y \in \mathbb{R}\}$$

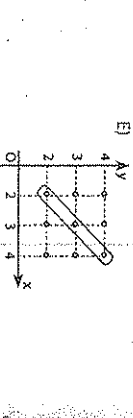
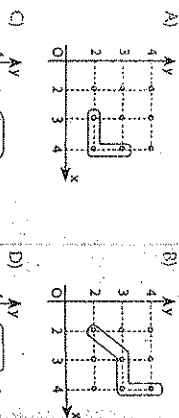
$$\beta = \{(x, y) \mid y = 2x - 5 \text{ ve } x \in \mathbb{R}, y \in \mathbb{R}\}$$

olduğuna göre, $\alpha \cap \beta$ kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{(-4, -13)\}$ B) $\{(3, 8), (2, 5)\}$ C) $\{(3, 8)\}$
D) $\{(4, 11), (\frac{2}{5}, \frac{1}{5})\}$ E) $\{(-4, 13), (\frac{6}{5}, \frac{13}{5})\}$

16.

Aşağıda grafikleri verilen $A = \{2, 3, 4\}$ kümesinde tanımlı bağıntılardan hangisi yansyan, simetrik ve ters simetrik?



FONKSİYON KAVRAMI

5. $f(2x + 5) = 4x^2 - 2x + 4$

olduğuna göre, $f(3)$ kaçtır?

- A) 54 B) 60 C) 66 D) 72 E) 84

6. $f(x^2 - 2x + 1) = 6x - 3x^2 + 2010$

olduğuna göre, $f(671)$ kaçtır?

- A) -2011 B) -2010 C) 0 D) 1 E) 2011

7. Uygun koşullarda tanımlı f fonksiyonu

$$f\left(\frac{x+1}{x-1}\right) = \frac{6x-6}{x+1} + 14$$

olduğuna göre, $f(6)$ kaçtır?

- A) 10 B) 14 C) 15 D) 18 E) 21

8. $f(ax - 2) = 7x - 21$ ve $f(14) = 35$

olduğuna göre a , kaçtır?

- A) -4 B) -3 C) -2 D) 2 E) 3

1. $A = \{-1, 3, 7\}$, $f: A \rightarrow \mathbb{R}$ ve

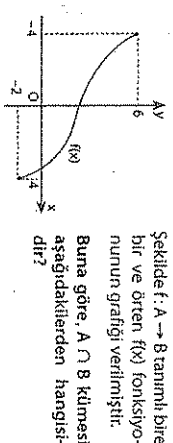
$$f(x) = 2^{x+1}$$

olduğuna göre, $f(A)$ kümesinin elemanları toplamı kaçtır?

- A) 11 B) 12 C) 244 D) 261 E) 273

2. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ve $f(x) = 4x + 2$ olmak üzere, $f(x)$ fonksiyonunun görüntü kümesi, $f(A) = \{-6, 2, 6, 14\}$ olduğuna göre, A kümesinin elemanları toplamı kaçtır?

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



Şekilde $f: A \rightarrow B$ tanımlı bire bir ve örten $f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $A \cap B$ kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $[-2, 4]$ B) $[-4, 6]$ C) $[-4, -2]$ D) $[4, 6]$ E) $[0, 6]$

4. $f: (-2, 4) \rightarrow \mathbb{R}$ ve $f(x) = 3x + 6$ olduğuna göre, $f(x)$ fonksiyonunun görüntü kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(0, 4]$ B) $(-2, 0]$ C) $(0, 18]$
D) $(4, 18]$ E) $(-2, 18]$



9. $f(x) = 4x - 2$ ve $f(m - 1) + f(2m) = 28$

olduğuna göre, m kaçtır?

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

10. $f(x) = 2^{x-2}$

olduğuna göre, $\frac{f(x-1)}{f(x+2)}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- $4x$
- B) 1 C)
- x
- D)
- $\frac{1}{4}$
- E)
- $\frac{1}{8}$

11. $f(x) = 3x + 8$

olduğuna göre, $f(x - 3)$ fonksiyonunun $f(x)$ türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- $f(x) - 9$
- B)
- $f(x) + 3$
- C)
- $9f(x) + 4$
- D)
- $f(x) - 6$
- E)
- $3f(x)$

12. $f(3x + 4) = 3x - 7$

olduğuna göre, $f(x - 1)$ fonksiyonunun eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- $3x + 1$
- B)
- $x + 3$
- C)
- $12x - 1$
- D)
- $6x - 1$
- E)
- $x - 12$

13. $f(x) = a^{x+1}$

olduğuna göre, $f(4x)$ fonksiyonunun $f(2x)$ türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- $\frac{f^2(2x)}{a^2}$
- B)
- $\frac{f(2x)}{a}$
- C)
- $\frac{f^2(2x)}{a}$
- D)
- $a.f^2(2x)$
- E)
- $a.f(2x)$

14. $x.f(x) - f(x - 1) = 4f(x) + 4x - 2$

olduğuna göre, $f(5) - f(4)$ farkı kaçtır?

- A) 21 B) 18 C) 15 D) 11 E) 8

15. $f(x) + 2f(-x) = x + 5$

olduğuna göre, $f(1)$ kaçtır?

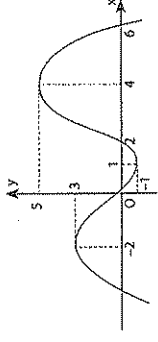
- A)
- $\frac{2}{3}$
- B)
- $\frac{4}{9}$
- C)
- $\frac{16}{27}$
- D)
- $\frac{32}{43}$
- E)
- $\frac{21}{27}$

16. $f(x) = f(x - 1) + 3^{x+1}$ ve $f(1) = -18$

olduğuna göre, $f(3)$ kaçtır?

- A) 105 B) 90 C) 75 D) 60 E) 45

5.

Şekilde verilen $f(x)$ fonksiyonunun birebir ve örten olduğu aralıklardan biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- $[1, 4] \rightarrow [-1, 6]$
- B)
- $(-2, 1) \rightarrow (0, 3)$
-
- C)
- $(-\infty, -2) \rightarrow (-\infty, 3]$
- D)
- $(1, 6) \rightarrow (-1, 5)$
-
- E)
- $(-2, 2) \rightarrow (-1, 3)$

6. $f(x) = (m - 2)x^2 + (2n - 6)x + m \cdot n + 2$

fonksiyonu sabit fonksiyon olduğuna göre, $m.f(n)$ kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 8 D) 16 E) 20

7. $f(x) = \frac{ax - 4}{x + 2}$

şeklinde tanımlanan $f(x)$ fonksiyonu sabit fonksiyon olduğuna göre, $f(103)$ kaçtır?

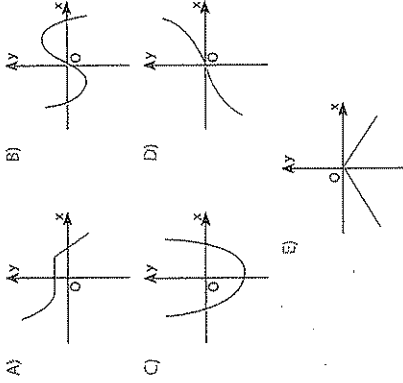
- A) -4 B) -2 C) 2 D) 5 E) 8

8. $f(x) = \frac{3x^2 - ax + 6}{x^2 - 9x + b + 1}$

fonksiyonu sabit fonksiyon olduğuna göre, $a + f(b)$ kaçtır?

- A) -3 B) 9 C) 27 D) 30 E) 36

1. Aşağıda grafiği verilen fonksiyonlardan hangisi birebirdir?



2. Aşağıda verilen fonksiyonlardan hangisi birebirdir?

- A)
- $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 3$
-
- B)
- $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \frac{1}{x}$
-
- C)
- $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 - x$
-
- D)
- $f: \mathbb{R}^+ \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^4 - x^2$
-
- E)
- $f: (2, \infty) \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = (x - 2)^2$

3. Şekilde verilen $f(x)$ fonksiyonu aşağıdaki aralıkların hangisinde birebirdir?

- A)
- $(-1, 1)$
- B)
- $(0, 2)$
- C)
- $(-\infty, 0)$
- D)
- $(0, \infty)$
- E)
- $(\frac{1}{2}, \frac{3}{2})$

4. Şekilde $[-3, 3] \rightarrow B$ de tanımlı $f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir. Buna göre, $f(x)$ fonksiyonunun örten olması için B kümesi aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?

- A)
- $(-3, 0)$
- B)
- $(0, \infty)$
- C)
- $[0, 2]$
- D)
- $(-\infty, 2)$
- E)
- $[-2, 2]$

9. $f(x) = (a+1)x^3 + (b+2)x^2 + (c-2)x + d - 4$ şeklinde tanımlanan $f(x)$ fonksiyonu birim fonksiyon olduğuna göre, $a + b + c + d$ toplamı kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 4 D) 7 E) 11

10. $f(x+1) = (m-n-3)x^2 + (m-1)x + k+3$ fonksiyonu birim fonksiyon olduğuna göre, $f(m) + f(n) + k$ toplamı kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

11. $f(x)$ doğrusal bir fonksiyondur.

$$f(3) = 21 \text{ ve } f(2) = 26$$

olduğuna göre, $f(1)$ kaçtır?

- A) -12 B) -4 C) 23 D) 26 E) 31

12. $f(x)$ doğrusal bir fonksiyondur.

$$2f(3x) + f(2x) = 24x - 6$$

olduğuna göre, $f(8)$ kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 22

13. $f(x) = \begin{cases} mx^2 - 8, & x > \pi \\ 2x + m, & x \leq \pi \end{cases}$ fonksiyonu veriliyor.

$$f(4) = f(3) + 16$$

olduğuna göre, m kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 3

14. $f = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ 2 & 3 & 1 & 5 & 4 \end{pmatrix}$ ve $g^{-1} = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ 2 & 3 & 5 & 4 & 1 \end{pmatrix}$

olduğuna göre, $(f^{-1} \circ g)(2) + (g^{-1} \circ f)(3)$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 7 D) 9 E) 11

15. $A = \{a, b, c\}$ kümesi üzerinde tanımlı,

$$f = \begin{pmatrix} abc \\ bca \end{pmatrix} \text{ ve } g = \begin{pmatrix} abc \\ bac \end{pmatrix}$$

permutasyonları için $f \circ g$ olduğuna göre, x permutasyonu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\begin{pmatrix} abc \\ bca \end{pmatrix}$ B) $\begin{pmatrix} abc \\ cab \end{pmatrix}$ C) $\begin{pmatrix} abc \\ bac \end{pmatrix}$
D) $\begin{pmatrix} abc \\ abc \end{pmatrix}$ E) $\begin{pmatrix} abc \\ cba \end{pmatrix}$

16. $A = \{-1, 0, 1, 2\}$ kümesi veriliyor. Bu kümede,

$$f = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 1 & 2 \\ 2 & 1 & 0 & -1 \end{pmatrix} \text{ ve } g \circ f = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 1 & 2 \\ 2 & 1 & -1 & 0 \end{pmatrix}$$

olduğuna göre, $(f^{-1} \circ g)(2)$ kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

1. $f(4x) = 6x + 3$ olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ fonksiyonunun eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{3x-2}{4}$ B) $\frac{2x-4}{4}$ C) $\frac{x+3}{3}$
D) $\frac{x+3}{2}$ E) $\frac{2x-6}{3}$

$$2. f(x) = \frac{2x-8}{4}$$

olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ fonksiyonunun eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{x-7}{3}$ B) $2x+4$ C) $3x+4$ D) $2x-4$ E) $3x+4$

$$3. f(3x-1) = x+8$$

olduğuna göre, $f^{-1}(5)$ kaçtır?

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

$$4. f(x) = 2^{3x-4}$$

olduğuna göre, $f^{-1}(16)$ kaçtır?

- A) $\frac{16}{3}$ B) $\frac{8}{3}$ C) $\frac{5}{3}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{1}{3}$

5. $f(x) = \frac{2x+3m}{4}$ ve $f^{-1}(7) = 8$ olduğuna göre, m kaçtır?

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

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

olduğuna göre, $f^{-1}(4) \cdot f^{-1}(10)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{21}{33}$ C) $\frac{55}{52}$ D) 2 E) 5

$$7. f(4x+3) = 2x-2$$

olduğuna göre, $f(x)$ fonksiyonun tersi aşağıdakilerden hangisidir?

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

8. $f: x \rightarrow "x \text{ in } 3 \text{ katının } 4 \text{ fazlasının yarısı}"$

şeklinde tanımlanan $y = f(x)$ fonksiyonunun tersi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x \text{ in } 2 \text{ katının } 4 \text{ eksisinin yarısı}$
B) $x \text{ in } 2 \text{ katının } 4 \text{ fazlasının üçte biri}$
C) $x \text{ in } 2 \text{ katının } 2 \text{ eksisinin üçte biri}$
D) $x \text{ in } 2 \text{ katının } 4 \text{ eksisinin üçte biri}$
E) $x \text{ in } 4 \text{ katının } 3 \text{ fazlasının yarısı}$



9. $f: \mathbb{R} - \{2\} \rightarrow \mathbb{R} - \{6\}$ ve $f(x) = \frac{nx+4}{2x-m}$

fonksiyonu birebir ve örten olduğuna göre, $m+n$ toplamı kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 12 E) 16

10. $f(x) = \frac{4x-5}{m-x}$ ve $f^{-1}(x) = f(x)$

olduğuna göre, m kaçtır?

- A) -5 B) -4 C) -1 D) 4 E) 5

11. $x = \frac{4f(x)+3}{2-f(x)}$

olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ fonksiyonunun eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{4x+3}{x-2}$ B) $\frac{4x-3}{2-x}$ C) $\frac{4x-3}{x-2}$ D) $\frac{4x+3}{x+2}$ E) $\frac{4x+3}{2-x}$

12. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ve $f(x^2-x) = x^2-x+3$

fonksiyonu birebir ve örten olduğuna göre, $f^{-1}(6)$ kaçtır?

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

13. $f\left(\frac{x}{x-2}\right) = \frac{2}{x} - 1$

olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ fonksiyonunun eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

14. $x > -15$ ve $f(x) = \sqrt{x+15} + 5$

olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ fonksiyonunun eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 + 5x + 5$ B) $x^2 + 5x + 10$ C) $x^2 + 5x + 15$ D) $x^2 - 10x + 10$ E) $x^2 - 10x - 10$

15. $x < 0$ ve $f(2^x - 2) = 4^x - 2^{x+2} + 6$

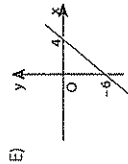
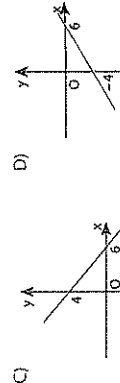
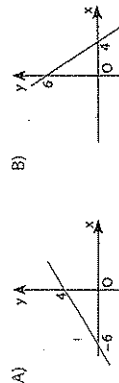
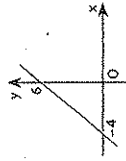
olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ fonksiyonunun eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\sqrt{x-2}$ B) $-\sqrt{x-2}$ C) $\sqrt{x+2}$ D) $-\sqrt{x+2}$ E) $-\sqrt{x} + 2$

16.

Şekilde $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $f^{-1}(x)$ fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



5. $f(x) = \begin{cases} \frac{x}{2}, & x \text{ çift ise} \\ x-1, & x \text{ tek ise} \end{cases}$

olduğuna göre, $(f \circ f \circ f)(21)$ kaçtır?

- A) 4 B) 8 C) 11 D) 13 E) 16

6. $f(x) = |2x|$ ve $g(x) = x^2 - 3x + 6$

olduğuna göre, $[(g \circ f)(-2)]$ değeri kaçtır?

- A) 26 B) 31 C) 45 D) 60 E) 72

7. $(f \circ f)(x) = 9x + 8$

olduğuna göre, $f(3)$ kaç olabilir?

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

8. $f(x) = 2x + 4$ ve $g(x) = 3x + m$ fonksiyonları veriliyor.

$(g \circ f)(x) = (f \circ g)(x)$

olduğuna göre, m kaçtır?

- A) -16 B) -12 C) 5 D) 8 E) 12

1. $(f \circ g)(x) = \frac{1}{x^2 - 4}$ ve $g(x) = x + 2$

olduğuna göre, $f(x)$ fonksiyonunun eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{x}{x^2 + 2x + 24}$ B) $\frac{1}{x^2 - 10x}$ C) $\frac{x-1}{x^2 - 2x}$ D) $\frac{x^2 + 1}{x^2 + 2x + 24}$ E) $\frac{1}{x^2 - 4x}$

2. $f(x) = 2x - 5$ ve $(f \circ f^{-1})(x) = 16x + 3$

olduğuna göre, $g(x)$ fonksiyonunun eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $8x + 4$ B) $\frac{x-4}{8}$ C) $8x - 4$ D) $\frac{x+4}{8}$ E) $4x - 8$

3. $f(x) = 7x + 1$ ve $(g \circ f)(x) = 14x - 5$

olduğuna göre, $g(x)$ fonksiyonunun eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

4. $f(7) = 12$ ve $g(4) = 7$

olduğuna göre, $(f \circ g)(4)$ kaçtır?

- A) 1 B) 6 C) 7 D) 12 E) 16

9. $f = \{(1, 3), (2, 5), (7, 2)\}$ ve $g(x) = 2x + 1$ olduğuna göre, $(g \circ f \circ f)(7)$ kaçtır?

- A) 2 B) 5 C) 7 D) 11 E) 15

10. $f(x) = 2$ ve $g(x) = 1$ olduğuna göre, $(f \circ g)(x)$ fonksiyonunun eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $6x + 9$ B) $9x - 6$ C) $9x + 6$ D) $6x - 6$ E) $6x - 9$

11. $f(x) = x^2 + 2x + 3$ ve $(f \circ g)(x) = x^2 - 6x + 11$ olduğuna göre, $g(x)$ fonksiyonunun eşiti aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $x - 4$ B) $x - 3$ C) $x - 2$ D) $x + 2$ E) $x + 3$

12. $f(2x + 5) = g^{-1}(x) + 2$

olduğuna göre, $(g \circ f)(3) + (g \circ f)^{-1}(4)$ değeri kaçtır?

- A) 1 B) 4 C) 5 D) 8 E) 10

13. $f^{-1}(3x - 2) = g(2x + 5)$ olduğuna göre, $(f \circ g)(3)$ kaçtır?

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

14. $A = \{-1, 0, 1, 2\}$, $f, g: A \rightarrow R$ tanımlı f ve g fonksiyonları

$$f(x) = 4x - 4 \text{ ve } g(x) = 2x + 2$$

olduğuna göre, $(f \circ g)(x)$ fonksiyonunun görüntü kümesinin elemanları toplamı kaçtır?

- A) 0 B) 4 C) 12 D) 20 E) 32

15. $f(x) = \frac{3x + 1}{x - 2}$ ve $(f \circ f)(x) = x$

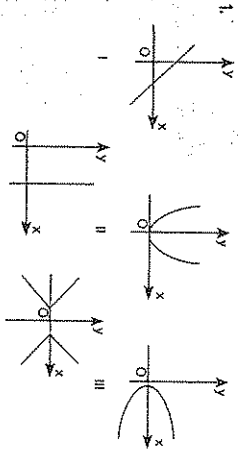
olduğuna göre, a kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 3

16. $f(x) = x^3 - 4x + 2$ ve $(f \circ g)(x) = x$

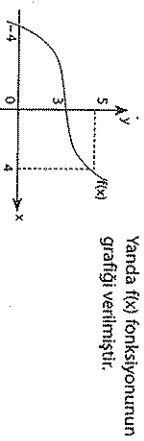
olduğuna göre, $g(2)$ nin pozitif değeri kaçtır?

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



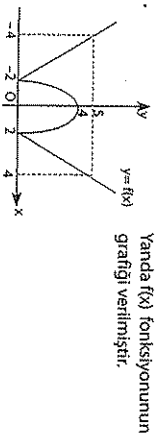
Yukarıdaki $y = f(x)$ şeklinde grafiği verilen bağıntılardan kaç tanesi fonksiyon belirtir?

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



Buna göre, $f(-4) + f(0) + f(4)$ toplamı kaçtır?

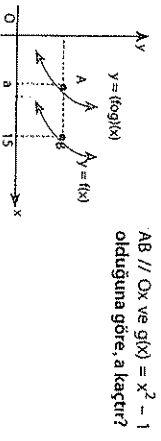
- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11



Yanda $f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

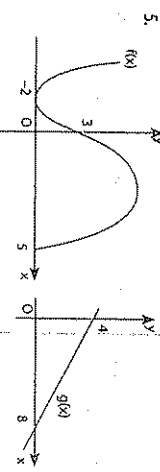
Buna göre, $f(-2) + f(0) + f(4) + f(-4)$ işleminin sonucu kaçtır?

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



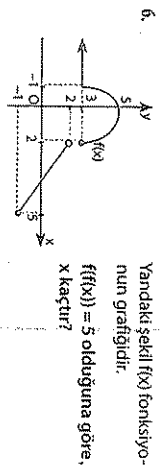
AB // Ox ve $g(x) = x^2 - 1$ olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9



Şekilde $f(x)$ ve $g(x)$ fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir. Buna göre, $(f \circ g)(8) + (g \circ f)(-2)$ ifadesinin değeri kaçtır?

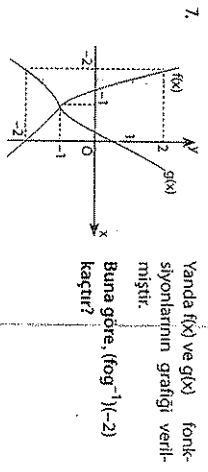
- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9



Yandaki şekli $f(x)$ fonksiyonunun grafiğidir.

$f(f(x)) = 5$ olduğuna göre, x kaçtır?

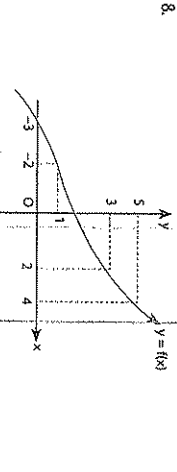
- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4



Yanda $f(x)$ ve $g(x)$ fonksiyonlarının grafiği verilmiştir.

Buna göre, $(f \circ g)^{-1}(-2)$ kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

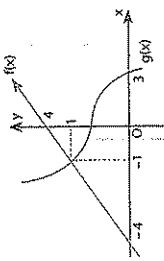


Şekilde $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir. Buna göre, $f^{-1}(5) + f^{-1}(3) + f(2)$ işleminin sonucu kaçtır?

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

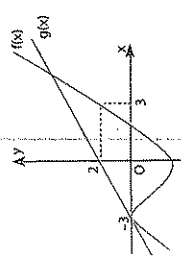


FONKSİYON GRAFİKLERİ



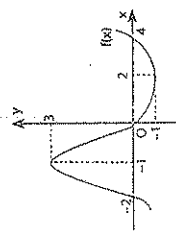
9. Yandaki şekilde $f(x)$ ve $g(x)$ fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir. Buna göre, $(f \circ g)(-1)$ kaçtır?

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



10. Yanda $f(x)$ ve $g(x)$ fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir. Buna göre, $(f^{-1} \circ g)(-3)$ kaçtır?

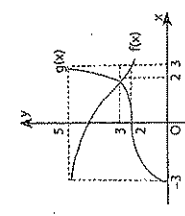
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5



11. $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği yanda verilmiştir. I. $(f \circ f)(4) > 0$ II. $(f \circ f)(2) > 0$ III. $(f \circ f)(-1) < 0$ IV. $f(7) - f(-4) > 0$ V. $(f \circ f)(1) < 0$

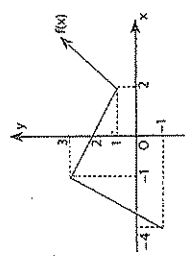
Buna göre, yukarıdaki önermelerden kaç tanesi doğrudur?

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



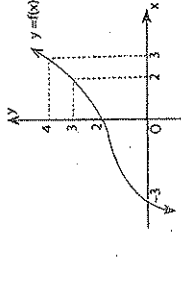
12. Şekilde $f(x)$ ve $g(x)$ fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir. Buna göre, $(f^{-1} \circ g)(3)$ kaçtır?

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



13. Yanda $f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir. Buna göre, $f[f(x)] + f(2) = 4$ eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

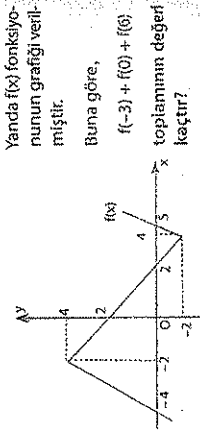
- A) -5 B) -4 C) -3 D) 4 E) 5



14.

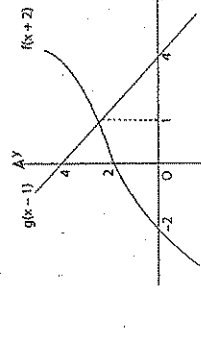
Yukarıdaki $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir. Buna göre, $(f \circ f \circ f)(0)$ kaçtır?

- A) -2 B) 0 C) 2 D) 4 E) 6



15. Yanda $f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir. Buna göre, $f(-3) + f(0) + f(6)$ toplamının değeri kaçtır?

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



16.

Şekilde $f(x+2)$ ve $g(x-1)$ fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.

Buna göre, $\frac{(f+g)(0)}{(f^{-1} \circ g)(0)}$ ifadesinin değeri kaçtır?

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



FONKSİYONLAR 1

5. $x^2 \cdot f(x) + 8 = 2(f(x) - 1) + x$ olduğuna göre, $f(3)$ kaçtır?

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

6. $x \neq y$ ve x, y birer tam sayıdır. $f(x, y) = x^y$ olduğuna göre, $f(9) - f(4)$ farkı kaç olabilir?

- A) 7 B) 3 C) 1 D) 0 E) -1

7. $f(x) = a^{x+2}$, $g(x) = b^{2x-3}$ fonksiyonları veriliyor. $\frac{f(3)}{g(4)} = 2^{10}$ olduğuna göre, $\frac{a}{b}$ oranı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 8

8. $f(3^x + 1) = 9^x + 3^{x+1} + 2$ olduğuna göre, $f(7)$ kaçtır?

- A) 13 B) 27 C) 34 D) 41 E) 56

1. $B = \{1, 4, 8\}$, $f: A \rightarrow B$ ve $f(x) = 2x - 1$ olduğuna göre, A kümesinin elemanlarının toplamı kaçtır?

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

2. $f(x-1) = \begin{cases} 3x+1, & x \neq 0 \\ x^2+1, & x = 0 \end{cases}$ olduğuna göre, $f(-2) + f(2)$ toplamı kaçtır?

- A) -10 B) -6 C) 0 D) 6 E) 8

3. $f(x) = \frac{(a+1)x-2}{2x+5}$ şeklinde tanımlanan $f(x)$ fonksiyonu sabit fonksiyon olduğuna göre, a kaçtır?

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

4. $f(x) = \frac{x+3m}{1+\frac{3}{x}}$ şeklinde tanımlanan $f(x)$ fonksiyonu birim fonksiyon olduğuna göre, m kaçtır?

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

186 FONKSİYONLAR 1

9. $f(a + b) = 2b + 2a + a$

$$f(a + b) - f(a - b) = 8$$

olduğuna göre, b kaçtır?

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

10. $f\left(\frac{2x-5}{5x-2}\right) = x^{1999} + x^{2000}$

olduğuna göre, $f(1) + f(-1)$ toplamı kaçtır?

- A) -3 B) -2 C) 1 D) 2 E) 3

11. $f\left(\frac{x}{2}\right) + f(x-2) = 3x^2 + 4$

olduğuna göre, $f(-2) + f(0) + f(2)$ toplamı kaçtır?

- A) 30 B) 26 C) 18 D) 12 E) 4

12. $f(x + 3) + f(x - 3) = x^2 + 2x$

olduğuna göre, $f(6) - f(-6)$ farkı kaçtır?

- A) -66 B) -33 C) 0 D) 33 E) 66

13. $f(x) - f(x-1) = 8$ ve $f(1) = 1$

olduğuna göre, $f(131)$ kaçtır?

- A) 1039 B) 1040 C) 1041 D) 1044 E) 1045

14. $f(3x + 1) = 9x^2 + 12x + 1$

olduğuna göre, $f(x)$ fonksiyonunun eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 + 2x + 2$ B) $x^2 - 2x + 2$ C) $2x^2 - 1$
D) $x^2 + 2x - 2$ E) $2x^2 + 1$

15. $f(x + 1) = (x + 2)$, $f(x)$ ve $f(1) = 1$

olduğuna göre, $f(x)$ fonksiyonunun eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

16. $2x = \frac{1}{1 - f(x)}$

olduğuna göre, $f(2x)$ fonksiyonunun $f(x)$ türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

1. $3x \cdot f^{-1}(x) - 5f^{-1}(x) = 4x - 3$

olduğuna göre, $f(x)$ fonksiyonunun eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

2. $f(2x - 3) = 4^{2x+3}$

olduğuna göre, $f^{-1}(6)$ kaçtır?

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

3. Uygun şartlarda $f(x) = \frac{2x+5}{x+2a}$ fonksiyonu veriliyor.

$$f(x) = f^{-1}(x)$$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) -3 B) -2 C) -1 D) 2 E) 3

4. $f(x) = 2x - 3$ ve $g(x - 3) = 2f^{-1}(x) - 3$

olduğuna göre, $g(10) + g^{-1}(10)$ toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

5. $f\left(\frac{4x-2}{3}\right) = 12x - 6$ ve $f(x) + f^{-1}(x) = \frac{82}{9}$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 19 B) 9 C) 8 D) 4 E) 1

6. $f(g(x) - 2) = \frac{2x-7}{4}$ ve $g(x + 2) = x - 2$

olduğuna göre, $f^{-1}\left(\frac{9}{4}\right)$ kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 11

7. $f\left(\frac{x^2+1}{x}\right) = \frac{2x^2}{x^4+1} + 2$

olduğuna göre, $f^{-1}(3)$ ün pozitif değeri kaçtır?

- A) 4 B) 2 C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{7}$

8. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x^3 - 2ax + 1$ fonksiyonu veriliyor.

$f(x)$ fonksiyonunun ters fonksiyonu olan $f^{-1}(x)$ fonksiyonunun grafiği $(-3, 2)$ noktasından geçtiğine göre, a kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) $\frac{17}{4}$ D) 5 E) $\frac{23}{4}$

187 FONKSİYONLAR 2



FONKSİYONLAR 2

9. $A = \{-1, 1, 3\}$ kümesinde tanımlı,

$$f(x) = \frac{2x-1}{3} \text{ ve } g(x) = x^2 + 3x + 2$$

olduğuna göre, $(\text{gof}^{-1})(A)$ kümesinin elemanlarının toplamı kaçtır?

- A) 12 B) 42 C) 54 D) 68 E) 98

10. $f(x-1) = 2x+1$ ve $g(x+1) = 4x-2$

olduğuna göre, $(\text{fog})(x)$ fonksiyonunun eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $8-9x$ B) $9x-28$ C) $8x-9$ D) $9x-8$ E) $9x+20$

11. $f: R - \{2\} \rightarrow R - \{3\}$ de tanımlı f fonksiyonu,

$$f(x) = \frac{3ax+4}{2x+5b}$$

olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{6}{5}$ C) $\frac{8}{5}$ D) 2 E) $\frac{13}{5}$

12. $(\text{fof})(x) = 16x + 25$

olduğuna göre, $f^{-1}\left(\frac{23}{3}\right)$ fonksiyonunun alabileceği değerlerden biri kaçtır?

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

13. $f(x) = 2x+8$ ve $g(x) = \{(4, -3), (1, 8), (6, 7)\}$

olduğuna göre, $(\text{fog}^{-1})(7)$ kaçtır?

- A) 14 B) 17 C) 19 D) 20 E) 23

14. $f(x) = 2x+3$ olmak üzere,

$$(\text{fof})(a) = f^{-1}(a)$$

eşitliğini sağlayan a değeri kaçtır?

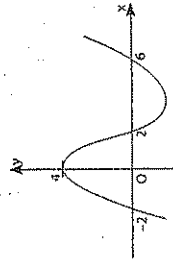
- A) -6 B) -5 C) -4 D) -3 E) -2

15. $f(x) = x^2 - 9x + 4$ ve $(\text{gof})(x) = 2x^2 - 18x + 11$

olduğuna göre, $g^{-1}(x)$ fonksiyonunun eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 + 2x$ B) $3x + 4$ C) $\frac{x-3}{2}$ D) $2x-7$ E) $\frac{x+7}{2}$

16. Aşağıdaki şekilde $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



Buna göre, $f(f(x-2)) = 4$ eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 15 B) 12 C) 8 D) 4 E) 1

FONKSİYONLAR 3

5. $f(n) = n \cdot f(n+1)$ ve $f(5) = 2$

olduğuna göre $f(2) - f(3)$ farkı kaçtır?

- A) 12 B) 24 C) 30 D) 36 E) 48

6. $f(x)$ doğrusal bir fonksiyondur.

$$2f(x) + f^{-1}(x) = 3x - 14$$

olduğuna göre, $f(37) + f^{-1}(23)$ toplamı kaçtır?

- A) 164 B) 108 C) 101 D) 94 E) 60

7. Uygun koşullar altında,

$$f(3x+1) = 12x^2 - 4x - 24 \text{ ve } f^{-1}(2a-2) = 10$$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 39 B) 37 C) 35 D) 33 E) 31

8. $f(x) = |x+4| + \sqrt{2x-1}$

olduğuna göre, $f(25) + f^{-1}(36)$ toplamı kaçtır?

- A) 30 B) 36 C) 45 D) 57 E) 61

1. Aşağıda verilen bağıntılardan hangisi fonksiyondur?

A) $f: R \rightarrow Z, f(x) = 4x - 1$

B) $f: Z^+ \rightarrow Z, f(x) = \frac{x+1}{x+2}$

C) $f: Z^+ \rightarrow Z, f(x) = \frac{x}{x+2}$

D) $f: N \rightarrow N, f(x) = 3x^2 - 5$

E) $f: R \rightarrow R, f(x) = 4x - 1$

2. Aşağıdaki fonksiyonlardan hangisi bire-bir ve örten-dir?

A) $f: R \rightarrow R, f(x) = (2x+1)^2$

B) $f: R \rightarrow N, f(x) = x - \frac{1}{2}$

C) $f: Z \rightarrow Q, f(x) = x^4 - 3x^2 + 1$

D) $f: R \rightarrow R^+, f(x) = x^2 - 4x - 5$

E) $f: Z \rightarrow Z, f(x) = -x + 4$

3. $f\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y}\right) = \frac{x+y-xy}{x+y}$

olduğuna göre, $f(4)$ kaçtır?

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

4. $f(x) = \frac{2x-1}{x+1}$

olduğuna göre, $f(2x)$ fonksiyonunun $f(x)$ türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{5f(x)+2}{f(x)+4}$ B) $\frac{4f(x)+1}{5f(x)-1}$ C) $\frac{4f(x)+3}{f(x)+3}$ D) $\frac{5f(x)-1}{4f(x)}$ E) $\frac{f(x)+5}{4f(x)-1}$

FONKSİYONLAR 3

9. $(f \circ g)(x) = mx + 5$ ve $g^{-1}(x) = x + 2$ fonksiyonları veriliyor. $f(x)$ fonksiyonu $A(-3, 4)$ noktasından geçtiğine göre, m kaçtır?

A) -7 B) -3 C) 1 D) 4 E) 7

10. $f(x) = \begin{cases} x-3, & x < 3 \\ x^2+1, & x \geq 3 \end{cases}$ ve $g(x) = \begin{cases} 6-2x, & x > 4 \\ 6x^2, & x \leq 4 \end{cases}$ olduğuna göre, $(f \circ g)(0) - (g \circ f)(4)$ değeri kaçtır?

A) 31 B) 28 C) 25 D) 21 E) 17

11. $(g \circ f)(x) = 3x^2 - \frac{5}{3}$ ve $g\left(\frac{x}{5} + \frac{5}{x}\right) = \frac{20}{x}$ olduğuna göre, $f(1)$ kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{7}{3}$ C) $\frac{10}{3}$ D) 4 E) $\frac{21}{4}$

12. $x \geq 1$ ve $y = f(x) = x^2 - 2x + 3$ olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ fonksiyonunun eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $5 - \sqrt{x+2}$ B) $5 - \sqrt{x-2}$ C) $\sqrt{x-2} + 1$ D) $\sqrt{x+2} + 5$ E) $\sqrt{x-5} + 2$

13. $f(x,y) = \min(x,y)$ ve $g(x,y) = \max(x,y)$ olduğuna göre, $f(f(4, 7), g(8, 3))$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 7 D) 8 E) 11

14. $f(x) = 5x^2 - 10x + 7$ ve $(g \circ f)(x) = 8x^2 - 16x - 14$ olduğuna göre, $g(27)$ kaçtır?

A) 32 B) 30 C) 26 D) 22 E) 18

15. $f(x) = 3x - 1$, $g(x) = x + 4$ ve $(f^{-1} \circ g)^{-1}(a) = a^2 - 8a + 19$ olduğuna göre, a kaç olabilir?

A) 1 B) 2 C) 5 D) 8 E) 11

16. $\left(\frac{a-1}{a+1}\right) = \frac{a+7}{3-3a} - 1$ olduğuna göre, $f\left(\frac{1}{a}\right)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{4a}{3}$ B) $\frac{3a}{4}$ C) $-\frac{4a}{3}$ D) $-\frac{4}{3a}$ E) $\frac{4}{3a}$

İŞLEM YAPABİLME 1

1. Tam sayılar kümesinde tanımlı $\circ$ işlemi,

$$x \circ y = 3x + 2y$$

olduğuna göre, $3 \circ 2$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 5 B) 7 C) 11 D) 13 E) 15

5. $a \Delta b = a + b$ ve $x \square y = xy$ işlemleri veriliyor.

$$(2 \Delta 1)(1 \square 4) = 9$$

olduğuna göre, k kaçtır?

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

2. Reel sayılar kümesinde tanımlı $\star$ işlemi,

$$a \star b = ab$$

olduğuna göre, $(2 \star 4) \star 8$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 2^2 B) 2^4 C) 2^6 D) 2^8 E) 2^{16}

6. $a \square b = a + 2b + 2$ ve $x \square (2x) = 27$ olduğuna göre, x kaçtır?

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

3. $a \Delta b = \sqrt{\frac{a^2 + b^2}{4}}$ işlemi veriliyor.

Buna göre, $(6 \Delta 8) \Delta 15$ işleminin sonucu kaçtır?

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

7. Reel sayılar kümesinde Δ işlemi $x \Delta y = x + y + 2xy$ şeklinde tanımlanıyor.

$$(3 \Delta x) \Delta 2 = -18$$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 2 B) 1 C) 0 D) -1 E) -2

4. $x \circ y = 2x - 4y + 1$ ve $x \square y = x + y - 3xy$ işlemleri veriliyor.

$$(3 \circ 1) \square m = -5$$

olduğuna göre, m kaçtır?

A) -7 B) -5 C) -3 D) 1 E) 2

8. Tam sayılar kümesinde tanımlı $\star$ işlemi,

$$a \star b = 2a + b$$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10



İŞLEM YAPABİLME 1

9. Reel sayılar kümesinde tanımlı Δ ve $\square$ işlemleri

$$x \Delta y = 2x + 4y + 10 \text{ ve } x \square y = (5x \Delta 2y) - 20$$

olduğuna göre, $(3 \square 5)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 60

10. Reel sayılar kümesinde tanımlı Δ işlemi,

$$a \Delta b = a + b - a \cdot b \text{ ve } 2 \Delta 3 = 5 \Delta x$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{5}{2}$ C) $\frac{7}{2}$ D) 5 E) 6

11. Reel sayılar kümesinde tanımlı " Δ " işlemi,

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

olduğuna göre, $(2 \Delta 1)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

12. $m \star n = \min(m^2, m - n)$ ve $m \Delta n = \max(2^m, n^m)$

şeklinde $\star$ ve Δ işlemleri tanımlandığına göre,

$(3 \star 2) \Delta (4 \star 5)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

13. Uygun koşullarda tanımlı $\star$ işlemi,

$$\frac{9}{x \star y} = \frac{x}{y} - \frac{y}{x}$$

olduğuna göre, $(4 \star 8)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 6 B) 5 C) -1 D) -5 E) -6

14. $R - \{0\}$ da tanımlı Δ işlemi,

$$x^y \Delta y^x = x \cdot y + x - y$$

olduğuna göre, $(9 \Delta 8)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 11 E) 15

15. Pozitif reel sayılar kümesinde tanımlı Δ işlemi,

$$\frac{1}{a} \Delta \frac{1}{b} = \frac{a \cdot b}{a - b} + 2$$

olduğuna göre, $(9 \Delta 8)$ işleminin sonucu kaçtır?

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

16. Reel sayılar kümesinde tanımlı $\star$ işlemi,

$$a \star b = \begin{cases} a + b, & a + b = 1 \pmod{5} \\ a \cdot b, & a + b = 4 \pmod{5} \end{cases}$$

olduğuna göre, $(4 \star 5) \star 6$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 26 B) 30 C) 50 D) 65 E) 70

1. Pozitif reel sayılar kümesinde tanımlı,

$$\frac{1}{m} \Delta \frac{1}{n} = m^n$$

işlemine göre, $\frac{1}{8} \Delta 4$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 6 E) 8

2. Pozitif reel sayılar kümesinde tanımlı $\star$ işlemi,

$$\sqrt{a} \star \frac{1}{b} = a^b + a \cdot b + \frac{1}{2}$$

olduğuna göre, $(3 \star 2)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 3 B) 8 C) 18 D) 21 E) 27

3. $R - \{0\}$ Δ işlemi, $a \Delta b = \frac{1}{a} - \frac{1}{b}$ şeklinde tanımlanıyor.

$$(2y + 1) \Delta (y - 1) = -\frac{5}{14}$$

olduğuna göre, y değerlerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

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

4. Reel sayılarda $\star$ ve Δ işlemleri

$$x \star y = y + 2$$

$$x \Delta y = 2x - y - 2$$

şeklinde tanımlanıyor.

$$\frac{(x + 2) \star (3y \Delta 2)}{3 \Delta (x \star 1)} = 2 \text{ olduğuna göre, } y \text{ kaçtır?}$$

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

İŞLEM YAPABİLME 2

5. Reel sayılar kümesinde tanımlı,

$$x \circ y = x \cdot y + x \cdot (x \star y) \\ x \star y = x^y + y \cdot (x \circ y)$$

işlemlerine göre, $(2 \circ 1)$ işleminin sonucu kaçtır?

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

6. Reel sayılar kümesinde tanımlı,

$$(x \cdot y) \Delta (x + y) = x + y + 2xy + 1$$

işlemine göre, $(20 \Delta 9)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 45 B) 48 C) 50 D) 52 E) 53

7. x ve y asal sayılardır.

$$x \Delta y^m = (x + y)^m - y^m$$

işlemine göre, $(2 \Delta 9)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) -10 B) 0 C) 10 D) 12 E) 16

8. Reel sayılar kümesinde tanımlı,

$$x^{(2y)} \Delta y^{(2x)} = 3x + 4y + 4xy$$

işlemine göre, $(64 \Delta 81)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 6 B) 12 C) 18 D) 24 E) 42



İŞLEM YAPABİLME 2

9. Reel sayılar kümesinde tanımlı,

$$x \circ y = x \cdot (y \circ x) + y$$

işlemine göre, (3 o 2) işleminin sonucu kaçtır?

- A) $-\frac{11}{5}$ B) -1 C) $-\frac{1}{7}$ D) 1 E) $\frac{7}{5}$

10. Pozitif reel sayılar kümesinde tanımlı,

$$x \Delta y = x^2 + y^2 - xy$$

$$x \circ y = (x \Delta y) \Delta 1$$

olduğuna göre, (2o3) işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 11 D) 22 E) 32

11. $x \star y = x^2 + y^2 + xy - 4$ ve $2^2 \star 4 = 2^1 \cdot 2^2 \cdot 2^3 \dots 2^n$ olduğuna göre, n kaçtır?

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

12. Reel sayılar kümesinde tanımlı,

$$2^a \star b = (a \star b)^2 + a + b$$

işlemine göre, (3 $\star$ 4) işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

13. Tam sayılar kümesinde tanımlı,

$$(a \cdot b) \Delta (c \cdot d) = (a + d \cdot b \cdot c)$$

$$(1, 2) \Delta (3, 4) = (5, 6) \Delta (x, y)$$

işlemlerine göre, (x, y) ikilisi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) (2, 1) B) (4, 3) C) (1, 0) D) (1, 2) E) (0, 1)

14. Gerçek sayılarda " $\star$ " işlemi, $x \star y = 4x - 5y - 3$ şeklinde tanımlanıyor.

$$a \star b = b \star a$$

olduğuna göre, a ile b arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $b - a = 0$ B) $9a - b = 0$ C) $9a + b = 0$
D) $a - 9b = 0$ E) $a + b = 0$

15. Reel sayılar kümesinde tanımlı,

$$g^{xoy} = 6 \cdot 3^{xoy} - x^y \cdot y^x$$

işlemine göre, (1 o 9) işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 11 D) 26 E) 34

16. Reel sayılar kümesinde tanımlı,

$$x \circ y = \frac{\tan(x+y)}{2} \text{ ve } x \Delta y = x^y$$

işlemine göre, (5 Δ 3) o 10 işleminin sonucu kaçtır?

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

1. Reel sayılarda tanımlı,

$$x \square y = x + y + 2$$

olduğuna göre, $\square$ işleminin etkisiz elemanı kaçtır?

- A) -3 B) -2 C) 0 D) 2 E) 3

2. Reel sayılar kümesinde tanımlı,

$$x \square y = x + y + 2m$$

işleminin birim elemanı 6 olduğuna göre, m kaçtır?

- A) -3 B) -2 C) -1 D) 2 E) 3

3. $R = \left\{ -\frac{1}{2} \right\}$ kümesinde tanımlı Δ işlemi,

$$x \Delta y = x + y + 2xy$$

olduğuna göre, Δ işleminde 3 ün tersi kaçtır?

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

4. $a \square b = a + b + x - 2$ reel sayılarda tanımlı $\square$ işleminin birim elemanı 3 olduğuna göre, 5 in $\square$ işlemine göre tersi kaçtır?

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

5. a bir reel sayı olmak üzere,

$$x \star y = x + y - 4 + a$$

işlemine göre, 5a nın tersi kaçtır?

- A) $8 - 7a$ B) $8 + 2a$ C) 2 D) $\frac{7a}{2}$ E) 2a

6. $R = \{-4\}$ de tanımlı,

$$x \Delta y = (3a - 5)x + 4y + xy + 12$$

şeklinde tanımlanan Δ işleminin birim elemanı olduğuna göre, a nın tersi kaçtır?

- A) $-\frac{27}{7}$ B) -3 C) $-\frac{18}{7}$ D) $-\frac{15}{7}$ E) -2

7. $a \Delta b = a + b - 8ab$ olduğuna göre, hangi sayının Δ işlemine göre tersi yoktur?

- A) -1 B) $-\frac{1}{8}$ C) $\frac{1}{8}$ D) 1 E) 8

8. Reel sayılarda tanımlı,

$$x \star y = (2m - 1)x + (m + 3)y + k$$

işlemi veriliyor. " $\star$ " işleminin birim elemanı olduğuna göre, tersi olmayan eleman kaçtır?

- A) -4 B) $-\frac{7}{3}$ C) $-\frac{4}{3}$ D) -1 E) $-\frac{3}{4}$

İŞLEMİN ÖZELLİKLERİ





İŞLEMİN ÖZELLİKLERİ

9. Reel sayılar kümesinde tanımlı,
 $x \Delta y = 3x + 3y + xy + 6$
 işleminde göre, (-2) nin tersi ile tersi olmayan elemanın toplamı kaçtır?
 A) -7 B) -5 C) -2 D) -1 E) 4
10. Tam sayılar kümesinde tanımlı,
 $(2 \cdot x) \Delta (2 \cdot y) = 2x + 2y + 8$
 işleminde göre, 4 ün tersi kaçtır?
 A) -20 B) -10 C) 6 D) 10 E) 20
11. Reel sayılar kümesinde tanımlı,
 $a \Delta b = a + b - 4$
 işleminde göre, $(5^{-1} \Delta 2)^{-1}$ işleminin sonucu kaçtır?
 $(x^{-1} \cdot x)$ sayısının Δ işleminde göre tersini belirtmektedir.
 A) 11 B) 7 C) 3 D) 1 E) -1
12. R - {0} da tanımlı Δ işlemi
 $(a, b) \Delta (c, d) = (a - c, b \cdot d + c)$
 olduğuna göre, Δ işleminin etkisiz elemanı aşağıdakilerden hangisidir?
 A) (0, 1) B) (1, 1) C) (-1, 0) D) (1, 0) E) (0, -1)
13. Reel sayılar kümesinde tanımlı,
 $m \star n = \frac{m^2 + n^2}{m + n}$
 olduğuna göre, $\star$ işleminin etkisiz elemanı kaçtır?
 A) 0 B) -1 C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{3}$
14. Reel sayılar kümesinde tanımlı,
 $x \star y = x + y - 5xy$
 işleminde göre, tersi kendisine eşit olan elemanların toplamı kaçtır?
 A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 2
15. Reel sayılar kümesinde $x \square y = x + y + xy$ şeklinde tanımlanan $\square$ işleminde göre, aşağıdakilerden hangisinin tersi, kendisinin yanısına eşittir?
 A) -3 B) -2 C) 1 D) 4 E) 7
16. $A = \{0, 1, 2, 3, 4\}$ kümesinde tanımlı $\square$ işlemi,
 $x \square y = \{x \cdot y$ çarpımının 5 ile bölümünden kalan} şeklinde tanımlanıyor.
 $\square$ işleminde göre, birim eleman ile 2 nin tersi olan elemanın toplamı kaçtır?
 A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5



İŞLEM TABLOLARI

1. $\star$ a b c d e
 a e a b c
 b b c d
 c . . . a
 d
 e
 A) a B) b C) c D) d E) e
2. Δ a b c d e
 a a b c d e
 b b c d e a
 c c d e a b
 d d e a b c
 e e a b c d
 A) a B) b C) c D) d E) e
3. $\star$ x y z t e
 x t e x y z
 y e x y z t
 z x y z t e
 t y z t e x
 e z t e x y
 A) x B) y C) t D) z E) e
4. $\square$ 1 2 3 $\star$ 1 2 3
 1 0 1 0 1 0 0 0
 2 1 0 2 2 0 1 2
 3 0 2 3 3 0 2 3
 Yukarıdaki $\square$ ve $\star$ işlemlerinin tabloları verilmiştir.
 $(x \square 2) \square (y \star 2) = 1$
 eşitliğini sağlayan (x, y) ikilisi aşağıdakilerden hangisi olabilir?
 A) (1, 2) B) (2, 3) C) (3, 3) D) (3, 1) E) (3, 2)
5. $\star$ 1 2 3 4
 1 3 4 1 2
 2 4 1 2 3
 3 1 2 3 4
 4 2 3 4 1
 Yanda $\star$ işleminin tablosu verilmiştir.
 $x \star (2 \star 4)^{-1} = x^{-1}$
 olduğuna göre, x in alabileceği değerler toplamı kaçtır?
 A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8
6. $\star$ a b 1 2 3
 a a b 1 2 3
 b b 1 2 3 a
 1 1 2 3 a b
 2 2 3 a b 1
 3 3 a b 1 2
 G = {a, b, 1, 2, 3} olmak üzere, $\star$ işlem tablosu yanda verilen (G, $\star$) grubunda
 $(a^{-1} \star b^{-1})$
 A) a B) b C) 1 D) 2 E) 3
7. Δ k l m n p
 k m n p k l
 l n p k l m
 m p k l m n
 n k l m n p
 p l m n p k
 Yanda Δ işleminin tablosu verilmiştir.
 $(k^{-1} \Delta x)^{-1} \Delta p^{-1} = n^{-1}$
 eşitliğini sağlayan, x elemanı aşağıdakilerden hangisidir?
 A) k B) l C) m D) n E) p
8. $\star$ 1 2 3 4 5
 1 3 4 x 1
 2
 3 5 y . .
 4 . . . z
 5 . 3 . . 1
 Şekildeki tabloda A {1, 2, 3, 4} üzerinde tanımlı " $\star$ " işleminin değişme özelliği olduğuna göre,
 $x^{-1} \star y \star z^{-2}$
 işleminin sonucu kaçtır?
 A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

İŞLEM TABLOLARI

9. $A = \{1, 2, 3\}$ kümesinde Δ işlemi aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır.

$$a \star b = \begin{cases} a-1, & a+b \text{ tek ise,} \\ \frac{a+b}{2}, & a+b \text{ çift ise,} \end{cases}$$

Buna göre, Δ işleminin işlem tablosu aşağıdakilerden hangisidir?

A)

a \ b	1	2	3
1	1	0	2
2	1	1	2
3	2	2	3

C)

a \ b	1	2	3
1	2	0	2
2	0	2	1
3	3	2	1

E)

a \ b	1	2	3
1	1	0	2
2	1	2	1
3	2	2	3

10. $\star$

	1	2	3
1	2	3	4
2	5	6	7
3	10	11	12

 Yanda tablosu verilen işlemin ifadesi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $a \star b = a \cdot b$ B) $a \star b = a^2 + b$ C) $a \star b = a^b$
D) $a \star b = 2a + b$ E) $a \star b = a - b$

11. $\circ$

	1	2	3	4	5
1	4	5	1	2	3
2	5	1	2	3	4
3	1	2	3	4	5
4	2	3	4	5	1
5	3	4	5	1	2

 $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ kümesinde tanımlı " $\circ$ " işlemi yandaki tablo ile veriliyor.

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

12. $\star$

	S	1	N	A	V
S	S	1	N	A	V
1	I	N	A	V	S
N	N	A	V	S	1
A	A	V	S	1	N
V	V	S	1	N	A

 $A = \{S, 1, N, A, V\}$ kümesinde $\star$ işlemi tablodaki gibi tanımlanmıştır.

$(X \star S) \star 1 = N^{-1}$ olduğuna göre, X aşağıdakilerden hangisidir?

- A) S B) 1 C) N D) A E) V

13. Δ

	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	1
2	3	4	5	1	2
3	4	5	1	2	3
4	5	1	2	3	4
5	1	2	3	4	5

 $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ kümesinde Δ işlemi yandaki tabloda tanımlanmıştır.

Buna göre, $(2 \Delta 3)^{-1} \Delta (2^{-1} \Delta 3^{-1})$ işleminin sonucu kaçtır?

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

14. $\square$

	K	A	T	P
K	I	P	K	A
A	P	K	A	T
T	K	A	T	P
P	T	I	P	K

 $A = \{K, A, T, I, P\}$ kümesinde " $\square$ " işlemi yanda verilen tablodaki gibi tanımlanmıştır.

Buna göre, $K^{21} \square K^{22} \square K^{23}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) K B) A C) T D) I E) P

İŞLEM 1

1. Gerçek sayılar kümesinde " $\star$ " işlemi,

$$a \star b = \begin{cases} a-b, & a > b \\ \frac{a}{b}, & a \leq b \end{cases}$$

şeklinde tanımlanmıştır.

Buna göre, $(2 \star 2) \star (1 \star 0)$ işleminin sonucu kaçtır?

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

2. Pozitif reel sayılar kümesi üzerinde " $\circ$ " işlemi,

$$a \circ b = \frac{2a-b}{b}$$

şeklinde tanımlanıyor.

$(3 \circ 1) = (6 \circ a)$ olduğuna göre, a kaçtır?

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

5. Tam sayılar kümesinde " Δ " işlemi,

$$a \Delta b = a^2 + b$$

şeklinde tanımlanmıştır.

Buna göre, $(1 \Delta 2) \Delta 3$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 13 D) 15 E) 18

6. Pozitif reel sayılar kümesinde tanımlı " $\star$ " işlemi

$$\frac{7}{a \star b} = \frac{1}{a} + \frac{2}{b}$$

olduğuna göre, $2 \star 3$ işleminin sonucu kaçtır?

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

7. Reel sayılar kümesi üzerinde " $\square$ " işlemi,

$$a \square b = a + b - 3ab$$

olduğuna göre, $\square$ işleminin birim elemanı kaçtır?

- A) 0 B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 3

8. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı her a, b sayısı için Δ işlemi,

$$a \Delta b = a + b - 3$$

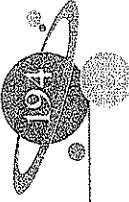
olduğuna göre, 4 ün tersi kaçtır?

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



İŞLEM 1

9. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ kümesinde tanımlı,
 $a \star b = (a \text{ ile } b \text{ den küçük olmayanı})$
 işleminde göre, hangi elemanın tersi vardır?
 A) 1 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6
10. $A = \{0, 1, 2, 3, 4\}$ kümesinde tanımlı,
 $a \Delta b = (a \text{ ile } b \text{ den büyük olmayanı})$
 işleminin etkisiz elemanı aşağıdakilerden hangisidir?
 A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4
11. R - {0} da tanımlı,
 $\frac{1}{a} \star \frac{1}{b} = \frac{a \cdot b}{a + b}$
 işleminde göre, $3 \star 2$ işleminin sonucu kaçtır?
 A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{6}$
12. Reel sayılar üzerinde tanımlı " $\square$ " işlemi
 $a \square b = a - b$
 olduğuna göre, $9 \square 1$ işleminin sonucu kaçtır?
 A) 0 B) 1 C) 3 D) 8 E) 9



İŞLEM 2

1. Reel sayılar kümesinde tanımlı,
 $x \square y = x^2 + y^2 + x \cdot y + 3$
 işleminde göre, $(3 \square (-2))$ işleminin sonucu kaçtır?
 A) $-\frac{98}{9}$ B) -10 C) -1 D) $\frac{24}{28}$ E) $\frac{31}{9}$
2. Reel sayılar kümesinde tanımlı,
 $a \circ b = a^2 + b^2$ ve $a \Delta b = 4a - 5b$
 işlemlerine göre, $(1 \circ 4) \Delta 3$ işleminin sonucu kaçtır?
 A) 3 B) 5 C) 10 D) 15 E) 18
3. Tam sayılar kümesinde tanımlı,
 $x \Delta y = \begin{cases} x + y, & y \geq x \\ x - y, & y < x \end{cases}$
 işleminde göre, $15 \Delta (5 \Delta 7)$ işleminin sonucu kaçtır?
 A) 3 B) 7 C) 8 D) 11 E) 16
4. Tam sayılarda tanımlı,
 $x \Delta y = \begin{cases} x + y + 1, & x \text{ ile } y \text{ aralarında asal} \\ \frac{y}{x} + 1, & x \text{ ile } y \text{ aralarında asal değil} \end{cases}$
 işleminde göre, $(6 \Delta 24) \Delta (4 \Delta 12)$ işleminin sonucu kaçtır?
 A) -6 B) -4 C) -2 D) 10 E) 12
5. Reel sayılar kümesinde tanımlı, $a \Delta b = a + b - 2ab$ işlemi veriliyor.
 $6 \Delta m = 8 \Delta m$
 olduğuna göre, m kaçtır?
 A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$
6. R - {0} da tanımlı,
 $x \circ y = x^2 + \frac{y}{x}$ ve $x \Delta y = x^2 + 2y$ işlemleri veriliyor.
 $(2 \circ 4) \Delta a = 300$ olduğuna göre, a kaçtır?
 A) -12 B) -4 C) 6 D) 8 E) 24
7. R de tanımlı, o işlemi değişmeli bir gruptur.
 $x \circ y = x + y + 4(y \circ x)$
 olduğuna göre, $(5 \circ 4)$ işleminin sonucu kaçtır?
 A) 12 B) 10 C) 4 D) -1 E) -3
8. Tam sayılarda tanımlı,
 $x \circ y = \begin{cases} [-x], & x > y \text{ ise,} \\ xy, & x = y \text{ ise,} \\ \sqrt{y}, & x < y \text{ ise,} \end{cases}$
 işleminde göre, $(5 \circ (16)) \circ ((-4) \circ (-9))$ işleminin sonucu kaçtır?
 A) 16 B) 10 C) 4 D) 2 E) -3

İŞLEM 2

9.

1	2	3	4	5
3	4	5	1	2
4	5	1	2	3
5	1	2	3	4
1	2	3	4	5
2	3	4	5	1

A = {1, 2, 3, 4, 5} kümesinde "Δ" işlemi yandaki tablo ile verilmiştir.

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

10.

a	b	c	d	e
b	c	d	e	a
c	d	e	a	b
d	e	a	b	c
e	a	b	c	d

A = {a, b, c, d, e} kümesinde "⊗" işlemi yandaki tablo ile verilmiştir.

A) a B) b C) c D) d E) e

11.

F	A	T	H
A	T	F	H
T	F	H	A
H	A	T	F

İşlem yandaki tablo ile tanımlanmıştır. (Örneğin T ⊕ A = I dir.)

A) F B) A C) T D) I E) H

12.

R = {-2} de tanımlı,
a ☆ b = 4ab + 8(a + b) + 14
işleminin etkisiz (birim) elemanı kaçtır?

A) -4 B) -7/4 C) -1/3 D) 2/7 E) 4

13. Tam sayılar kümesinde Δ işlemi,

$$x \Delta y = x + y - 8$$

olduğuna göre, 16'nın tersi kaçtır?

A) -4 B) -2 C) 0 D) 6 E) 8

14. R = { -1/3 } de tanımlı,

$$x \Delta y = x + y + 3xy$$

işlemine göre, 10 un tersi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 4/7 B) 1/3 C) -7/22 D) -10/31 E) -2

15. Reel sayılarda tanımlı Δ işlemi,

$$x \Delta y = x + y + 10xy$$

olduğuna göre, Δ işleminin yutan elemanı aşağıdakilerden hangisidir?

A) -1/5 B) -1/10 C) 0 D) 1/10 E) 1/20

16. Reel sayılarda tanımlanan Δ işlemi,

$$a \Delta b = a + b + 8$$

olduğuna göre, tersi kendisinin 7 katı olan sayı kaçtır?

A) -7 B) -6 C) -4 D) -3 E) -2

İŞLEM 3

1. Reel sayılar kümesinde tanımlı,

$$x \Delta y = \begin{cases} x + 2, & x < y \\ x \cdot y - 1, & x \geq y \end{cases}$$

$$x \circ y = \frac{1}{y} - x + \frac{1}{4}$$

işlemlerine göre, (2 Δ 8) o (3 Δ (-1/5)) işleminin sonucu kaçtır?

A) -25/4 B) -13/5 C) 17/30 D) 30/19 E) 4

2. Reel sayılar kümesinde tanımlı,

$$a \Delta b = \max(a \cdot b, a^2 + b)$$

$$a \square b = \min(a - b, a^b)$$

işlemlerine göre, (4 Δ 5) □ 3 işleminin sonucu kaçtır?

A) 18 B) 72 C) 94 D) 106 E) 188

5. Reel sayılar kümesinde tanımlı,

$$x \Delta y = \begin{cases} 3x - y, & x < y \text{ ise,} \\ 4, & x = y \text{ ise,} \\ y - 5x, & x > y \text{ ise,} \end{cases}$$

işlemine göre, (4 Δ 2) Δ (1 Δ 4) işleminin sonucu kaçtır?

A) 108 B) 47 C) 11 D) -37 E) -53

6. Değişme özelliği olan ☆ işleminde

$$(a \star x \star b^{-1})^{-1} = c^{-1} \star b$$

eşitliğini sağlayan, x'in eşit aşağıdakilerden hangisidir?

A) a ☆ c B) a ☆ c⁻¹ C) a⁻¹ ☆ c D) a ☆ a E) c ☆ c

7. Reel sayılar kümesinde tanımlı, x ☆ y = 2x + 3y + xy + 4 işlemi veriliyor.

$$x \star (-1) = 6 \star x$$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 33 B) 30 C) 27 D) 24 E) 21

8. Doğal sayılar kümesinde ☆ işlemi, a ☆ b = a! / 2^b şeklinde tanımlanıyor.

$$x \star (x + 1) = \frac{1}{30}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 20



İŞLEM 3

9. R de tanımı, $x \Delta y = x - 3$ ve $x \circ y = 3x + y - 5$ işlemleri veriliyor.

$$\frac{(a+3) \Delta ((3b) \circ 1)}{4 \circ (a \Delta 3)} = \frac{1}{2}$$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) -3 B) -1 C) 1 D) 4 E) 7

10. Δ a b c d e Δ işlemi yandaki tablo ile tanımlanmıştır.

Δ	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) b C) c D) d E) e

- 11.

Δ	1	2	3	4
1	1	1	1	4
2	1	1	4	1
3	1	4	1	1
4	4	1	1	1

$A = \{1, 2, 3, 4\}$ kümesinde tanımlı Δ işleminin tablosu verilmiştir.

(A, Δ) sistemi değişmeli bir grup, işlemin etkisiz (birim) elemanı 1 olduğuna göre, (x, y) ikilisi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (1,2) B) (2,1) C) (1,4) D) (4,1) E) (2,3)

12. $x \circ y = 5x + 5y + xy + 20$

ile tanımlı "o" işlemine göre, etkisiz eleman aşağıdakilerden hangisidir?

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

13. $\star$ 1 2 3 4 5 $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ kümesinde tanımlı $\star$ işleminin tablosu verilmiştir.

$\star$	1	2	3	4	5
1	3	4	5	1	2
2	4	5	1	2	3
3	5	1	2	3	4
4	1	2	3	4	5
5	2	3	4	5	1

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

14. $x \circ y = \frac{2x + 2y}{2 + xy}$ işlemine göre, 4 ün tersi aşağıdakilerden hangisidir?

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

15. Reel sayılar kümesinde tanımlı,

$$x \star y = x + y + k + 2$$

işlemine göre, 5 in tersinin 2 olması için k kaç olmalıdır?

- A) -6 B) $-\frac{11}{2}$ C) -5 D) $-\frac{9}{2}$ E) -4

16. $R = \{-1\}$ de tanımlı,

$$a \Delta b = 3a + 3b - 3ab - 2$$

işlemine göre, tersi kendisine eşit olan sayıların toplamı kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 6 D) 9 E) 18

1. Aşağıda verilen işlemlerden hangisi reel sayılar kümesinde kapalıdır?

- A) $x \Delta y = \frac{x}{y} - 1$ B) $x \star y = \sqrt{x+y} - 1$
C) $x \square y = x^y$ D) $x \circ y = \frac{x-y}{xy}$
E) $x \star y = 2^{x+y}$

2. Reel sayılar kümesinde tanımlı,

$$4^a \Delta b = 7 \cdot 2^{(a \Delta b)} + a \cdot b + 2$$

işlemine göre, $(2 \Delta 3)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 6 D) 8 E) 10

3. $2 \star 3 = 3$
 $3 \star 4 = 8$
 $4 \star 5 = 15$

Yukarıda verilen işlemin kuralına göre, $(6 \star 6)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 24 B) 28 C) 30 D) 32 E) 36

4. Reel sayılar kümesinde tanımlı,

$$(x+y) \star (x-y) = x^2 - y^2 + 3$$

işlemine göre, $(3 \star 4)$ işleminin sonucu kaçtır?

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

5. Reel sayılar kümesinde tanımlı,

$$(x \Delta y) = x^2 - 3xy^2 + 3xy^2 - y^3 + 1$$

işlemine göre, $(100 \Delta 99)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 100 D) 990 E) 9900

6. x ve y asal sayılardır.

$$x \star y^3 = (x+y)^3 + x^3$$

olduğuna göre, $(2 \star 8)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 56 B) 72 C) 84 D) 96 E) 102

7. Reel sayılar kümesinde tanımlı,

$$a \star b = \begin{cases} a+b, & a+b \equiv 0 \pmod{3} \\ a \cdot b, & a+b \equiv 1 \pmod{3} \\ a-b, & a+b \equiv 2 \pmod{3} \end{cases}$$

işlemine göre, $(3 \star 4) \star 6$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 18 B) 23 C) 32 D) 36 E) 42

8. Reel sayılar kümesinde tanımlı,

$$(a+b) \Delta (a \cdot b) = a^2 + b^2 + 4$$

işlemine göre, $(5 \Delta 2)$ işleminin sonucu kaçtır?

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



İŞLEM 4

9. Reel sayılar kümesinde tanımlı,

$$(x \Delta y) = x + y + 1 \text{ ve } x \square y = x \Delta 3 \Delta y$$

işlemlerine göre, " $\square$ " işleminin etkisiz elemanı kaçtır?

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

13. $x \circ y = \begin{cases} x \text{ ile } y \text{ den küçük olmayan, } x \leq y \text{ ise} \\ x \text{ ile } y \text{ den büyük olmayan, } x > y \text{ ise} \end{cases}$ olduğuna göre, $(((((3 \circ 4) \circ 5) \circ 7) \circ 6))$ işleminin sonucu kaçtır?

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

10. Reel sayılar kümesinde tanımlı,

$$x \square y = x + y, \quad x \Delta y = (x \square y) \square x \text{ ve}$$

$$(a \cdot b) \star (c \cdot d) = (a \Delta c, b \square d)$$

işlemlerine göre, $(2 \cdot 3) \star (4 \cdot 5)$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (8,8) B) (6,8) C) (8,6) D) (7,9) E) (8,11)

11. $x \Delta y = \frac{x+y}{1+xy}$ olduğuna göre, Δ işleminin birim elemanı kaçtır?

- A) -5 B) -3 C) 0 D) $\frac{1}{3}$ E) 1

12. $f(x) = 4x - 25$ olmak üzere,

$$f(a) \star f(b) = (f \circ f)(a + b)$$

şeklinde tanımlanan $\star$ işleminin göre, $f(3) \star f(5)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 7 D) 9 E) 13

14.

$\star$	1	2	3	4	5
1					
2		x			
3			y		
4					
5					

Şekildeki tabloda verilen Δ işlemi değişmeli grup olup, birim elemanı 2 dir. Buna göre,

$$(x \Delta y)^{-1} \cdot x \Delta x$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

15.

Δ	1	2	3	4	5
1	1	2	3	4	5
2	2	3	4	5	1
3	3	4	5	1	2
4	4	5	1	2	3
5	5	1	2	3	4

$A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ kümesinde tanımlı Δ işleminin tablosu yanda verilmiştir.

$$f(x) = x \Delta 2$$

$$g(x) = x \Delta \Delta 4$$

işlemlerine göre,

$$(f^{-1} \circ g)(x) = 3$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) {1} B) {2} C) {3} D) {4} E) {5}

16.

$\star$	1	2	3
1	2	2	2
2	4	6	10
3	6	12	30

Yanda tablosu verilen $\star$ işleminin ifadesi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $x \star y = xy + x$
B) $x \star y = x + y + 1$
C) $x \star y = x^y + x$
D) $x \star y = y^x + x$
E) $x \star y = x^y + y$

1. $x \equiv -93 \pmod{4}$ $x + y \equiv 109 \pmod{5}$ $xy \equiv z \pmod{6}$ olduğuna göre, z kaçtır?

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

2. $53 \equiv 8 \pmod{m}$ denklikini sağlayan m doğal sayıları kaç tane dir?(m $\neq$ 1)

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

3. $186 \equiv 6 \pmod{x-3}$ denklikini sağlayan x doğal sayıları kaç tane dir?

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

5. $2x + 3 \equiv 4 \pmod{7}$ denklikini sağlayan x tam sayılar kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{x | x = 2k, k \in \mathbb{Z}\}$
B) $\{x | x = 3k + 2, k \in \mathbb{Z}\}$
C) $\{x | x = 4k + 1, k \in \mathbb{Z}\}$
D) $\{x | x = 7k + 2, k \in \mathbb{Z}\}$
E) $\{x | x = 7k + 4, k \in \mathbb{Z}\}$

6. $5n \equiv 6 \pmod{7}$ denklikini sağlayan n doğal sayılar kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{n : n = 3k + 2, k \in \mathbb{Z}\}$
B) $\{n : n = 7k + 4, k \in \mathbb{Z}\}$
C) $\{n : n = 6k + 3, k \in \mathbb{Z}\}$
D) $\{n : n = 5k + 4, k \in \mathbb{Z}\}$
E) $\{n : n = 7k + 5, k \in \mathbb{Z}\}$

7. $3 \equiv 4x + 5 \pmod{7}$ olduğuna göre, x in alabileceği en küçük pozitif tam sayı değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8. $x - 3 \equiv 4 \pmod{x+3}$ denklikini sağlayan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 13 E) 17



9. $3x \equiv 6 \pmod{9}$

denklemini sağlayan en küçük 3 doğal sayının toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 13 C) 15 D) 17 E) 18

10. $2x + \sqrt{5} \equiv 9 \pmod{11}$

denklemini sağlayan x doğal sayısının en küçük iki değerinin toplamı kaçtır?

- A) 9 B) 15 C) 19 D) 23 E) 27

11. $x \equiv 3 \pmod{5}$
 $x \equiv 4 \pmod{7}$

denklemlerini sağlayan iki basamaklı kaç tane x doğal sayısı vardır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. $A \equiv -5 \pmod{3}$
 $A \equiv -3 \pmod{5}$

denklemlerini sağlayan iki basamaklı en küçük a doğal sayısının rakamları toplamı kaçtır?

- A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

13. $m \equiv 0! + 2! + 4! + 6! + \dots + 140!$

olduğuna göre, m^{5001} ifadesinin 7 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 6

14. $3! + 4! + 5! + 6! + \dots + 20! \equiv a \pmod{20}$

denklemini sağlayan a sayısı kaçtır?

- A) 3 B) 5 C) 10 D) 12 E) 16

15. $1! + 2! + 3! + \dots + 100!$

toplamının 7 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 3 B) 5 C) 6 D) 7 E) 9

16. $x \square y = \{a \mid x + y \equiv a \pmod{7}\}$
 $x \blacktriangle y = \{b \mid x \cdot y \equiv b \pmod{9}\}$

olduğuna göre, $(6 \blacktriangle 7) \square (7 \blacktriangle 8)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0



5. Z/7 de, $(\bar{2}x + \bar{3})(\bar{3}x - \bar{4}) \equiv 0$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- $\{\bar{0}, \bar{1}\}$
- B)
- $\{\bar{5}, \bar{6}\}$
- C)
- $\{\bar{3}, \bar{4}\}$
- D)
- $\{\bar{4}, \bar{5}\}$
- E)
- $\{\bar{2}, \bar{6}\}$

6. Z/5 te,

kümesinde verilen $x^2 + \bar{4}x + \bar{3} \equiv 0$ denkleminin kökleri toplamı kaçtır?

- A)
- $\bar{4}$
- B)
- $\bar{3}$
- C)
- $\bar{2}$
- D)
- $\bar{1}$
- E)
- $\bar{0}$

7. $(\bar{7}x - \bar{6})(\bar{4}x - \bar{5})$

çarpımının Z/8 de, eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- $\bar{4}x^2 + \bar{5}x + \bar{6}$
- B)
- $\bar{4}x^2 + \bar{6}$
- C)
- $\bar{2}x^2 + \bar{x}$
-
- D)
- $x^2 + \bar{7}x + \bar{3}$
- E)
- $\bar{4}(x^2 + \bar{2})$

8. Z/9 kümesinde $\bar{7}x^2 - \bar{15}x + \bar{2} \equiv 0$ denkleminin kökleri toplamı kaçtır?

- A)
- $\bar{1}$
- B)
- $\bar{3}$
- C)
- $\bar{4}$
- D)
- $\bar{6}$
- E)
- $\bar{8}$



KALAN SINIFLARI

9. Z/10 da,

$$x^2 + 1 = 0$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) {3,7} B) {2,7} C) {3} D) {7} E) {1,7}

$$13. \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4} + 1\right)^{29} \equiv x \pmod{5}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

10. Z/5 te,

$$x^2 - 4 = 0$$

denkleminin kökler toplamı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

14. Z/5 te,

$$f(x+a) = \frac{3x-2a}{x+2} \text{ ve } f^{-1}(\bar{4}) = \bar{3}$$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

11. Z/5 te,

$$3x^3 + \bar{2} = 4$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\emptyset$ B) $\{\bar{1}, \bar{4}\}$ C) $\{\bar{3}, \bar{4}\}$ D) $\{\bar{4}\}$ E) $\{\bar{2}\}$

15. Z/5 te,

$$f(x) + \bar{1} = 3x - \bar{2}$$

olduğuna göre, $f^{-1}(\bar{4})$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\bar{0}$ B) $\bar{1}$ C) $\bar{2}$ D) $\bar{3}$ E) $\bar{4}$

$$12. \left(\frac{3}{5}\right)^{-98} \equiv x \pmod{4}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

16. Z/5 te,

$$f(x) = 2x + \bar{2} \text{ ve } (f \circ g)(x) = 3x - \bar{2}$$

olduğuna göre, $g^{-1}(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\bar{4}x + \bar{2}$ B) $\bar{3}x + 1$ C) $\bar{4}x + 3$ D) $x + \bar{2}$ E) $\bar{3}x$

MODÜLER ARİTMETİĞİN ÖZELLİKLERİ



$$1. (1998)^{2001} + (1999)^{2002}$$

toplamının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

$$5. (-1043)^{131}$$

sayısının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

$$2. (147)^{147}$$

sayısının birler basamağındaki rakam kaçtır?

- A) 3 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

$$6. (12)^{22} + (22)^{12}$$

toplamının birler basamağındaki rakam kaçtır?

- A) 0 B) 3 C) 4 D) 7 E) 9

$$3. \frac{2^{2001} + 3^{2002}}{4^{2003}}$$

ifadesinin 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

$$7. 991 + (99)^{99}$$

toplamının birler basamağındaki rakam kaçtır?

- A) 9 B) 8 C) 7 D) 3 E) 0

$$4. (8765432)^6 \equiv x \pmod{9}$$

denkliğini sağlayan x değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1 B) 3 C) 4 D) 5 E) 7

$$8. 5^{555} + 6^{666} + 9^{999}$$

toplamının 10 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 7 B) 5 C) 4 D) 2 E) 0



MODÜLER ARİTMETİĞİN ÖZELLİKLERİ

9. $8 \cdot 2000 + 9 \cdot 2001 + 10 \cdot 2002 \equiv x \pmod{9}$
olduğuna göre, x kaçtır?
A) 1 B) 2 C) 5 D) 7 E) 8
10. $5 + 55 + 555 + 5555 + 55555$
toplamının 11 ile bölümünden kalan kaçtır?
A) 1 B) 3 C) 4 D) 7 E) 9
11. $(-142)^{2003} \equiv x \pmod{11}$
olduğuna göre, x kaçtır?
A) 1 B) 5 C) 6 D) 7 E) 9
12. $(285)^{2001} \equiv x \pmod{13}$
olduğuna göre, x kaçtır?
A) 3 B) 6 C) 8 D) 11 E) 12
13. $(22)^{2011} + (24)^{2012}$
toplamının 23 ile bölümünden kalan kaçtır?
A) 0 B) 1 C) 5 D) 7 E) 13
14. n doğal sayı olmak üzere, $5^{20n+3} + 6^{35n+1}$ toplamının 11 ile bölümünden kalan kaçtır?
A) 2 B) 4 C) 6 D) 9 E) 10
15. k tamsayı olmak üzere, $2^{120k+120}$ sayısının 7 ile bölümünden kalan kaçtır?
A) 1 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6
16. $3^1 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{2003}$
sayısının birler basamağındaki rakam kaçtır?
A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

Test 199 1)E 2)A 3)A 4)A 5)D 6)A 7)A 8)E 9)B 10)C 11)A 12)E 13)A 14)E 15)A 16)E



MODÜLER ARİTMETİK PROBLEMLERİ

1. Bugün günlerden pazar olduğuna göre, 111 gün sonra hangi gün olacaktır?
A) Pazartesi B) Salı C) Çarşamba D) Perşembe E) Cumartesi
2. 
Şekildeki örüntüde 2005. şekil aşağıdakilerden hangisidir?
A) → B) ↓ C) ↗ D) ↘ E) ↑
3. BİL FEN kelimesinin harflerinin yerleri değiştirilmeden yanyana yazılarak elde edilen kelime dizisinin 194. harfi aşağıdakilerden hangisidir?
A) B B) I C) L D) F E) E
4. Bir okuldaki idareciler 5 günde bir toplantı yapmaktadırlar. İlk toplantıyı salı günü yaptıklarına göre, 10. toplantıyı hangi gün yaparlar?
A) Pazartesi B) Salı C) Çarşamba D) Perşembe E) Cuma
5. Eda 3 günde bir deneme sınavına girmektedir. İlk sınavına pazartesi günü girdiğine göre 20. deneme sınavına hangi gün girer?
A) Salı B) Çarşamba C) Perşembe D) Cuma E) Cumartesi
6. Aylin 15 günde bir deneme sınavına girmektedir. 10. deneme sınavına cumartesi girdiğine göre, ilk sınavına hangi gün girmiştir?
A) Pazar B) Pazartesi C) Salı D) Çarşamba E) Perşembe
7. Dijital bir saat 16.00'ü gösterirken 2010 saat sonra saat kaç gösterir?
A) 08.00 B) 10.00 C) 20.00 D) 22.00 E) 00.00
8. Üç arkadaşın birincisi 5, ikincisi 8 ve üçüncüsü 10 günde bir askerdeki arkadaşını ziyaret etmektedir. Üçü birlikte ilk ziyaretlerini cumartesi günü yaptıklarına göre ikinci kez birlikte ziyaretlerini hangi gün yaparlar?
A) Salı B) Çarşamba C) Perşembe D) Cuma E) Cumartesi



9. Ali 18.00 de saatine baktığında salı günü olduğunu görüyor.
Ali 751 saat sonra saatine baktığında hangi günü görür?

A) Çarşamba B) Perşembe C) Cuma
D) Cumartesi E) Pazartesi

10. Hergün 12 km koşan bir atlet hangi gün koşmaya başlarsa 1810 uncu kilometreyi pazar günü koşar?

A) Salı B) Çarşamba C) Perşembe
D) Cuma E) Cumartesi

11. 173 günde P harfiyle başlayan en çok kaç gün olabilir?

A) 72 B) 73 C) 74 D) 75 E) 76

12. Bugün günlerden pazartesi olduğuna göre, 4 yıl önce günlerden ne idi?

A) Pazartesi B) Salı C) Çarşamba
D) Perşembe E) Cuma

13. Bir adam iş gezisi için saat 09.00 da evden çıkıyor 198,5 saat sonra eve geri dönüyor.
Bu adam eve geri döndüğünde akrep ile yelkovan arasındaki dar aç kaç derecedir?

A) 30 B) 45 C) 60 D) 75 E) 90

14. Üç tavuktan birincisi 2 günde bir, ikincisi 3 günde bir, üçüncüsü 4 günde bir yumurtlamaktadır.
Üçü birlikte aynı gün 21. kez yumurtladıklarında günlerden cuma olduğuna göre, ilk kez hangi gün birlikte yumurtlamışlardır?

A) Salı B) Çarşamba C) Perşembe
D) Cumartesi E) Pazar

15. Bir fabrikadaki güvenlik görevlisi bir hafta içerisinde (aynı gün içinde iki kez nöbet tutmamak şartıyla) 3 kez gündüz nöbeti, 4 kez gece nöbeti tutmaktadır.
Buna göre, 4 yıl sonra bu güvenlik görevlisi en az kaç gündüz nöbeti tutmuş olacaktır?

A) 624 B) 625 C) 626 D) 627 E) 628

16. Bir duvar saat 8 saatte bir kuruluyor.
İlk olarak Pazar günü saat 19.00 da kurulan bu saat 35. defa hangi gün, saat kaçta kurulur?

A) Çarşamba saat 13.00 B) Salı saat 20.00
C) Pazartesi saat 18.00 D) Cuma saat 03.00
E) Perşembe saat 03.00

1. 17^{17} sayısının birler basamağındaki rakam kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 4 D) 7 E) 9

2. 483 sayısının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

3. 6^{56} sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 3 D) 6 E) 8

4. $1653^6 \equiv x \pmod{10}$ olduğuna göre, x kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 7 D) 8 E) 9

5. $4 \equiv x \pmod{5}$ denklemini sağlayan x tam sayılarının çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{x : x = 2 + 5k; k \in \mathbb{Z}\}$
B) $\{x : x = 3 + 7k; k \in \mathbb{Z}\}$
C) $\{x : x = 4 + 3k; k \in \mathbb{Z}\}$
D) $\{x : x = 1 + 5k; k \in \mathbb{Z}\}$
E) $\{x : x = 4 + 5k; k \in \mathbb{Z}\}$

6. $(1996)^{2001}$ sayısının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

7. $(2002)^x \equiv 7 \pmod{9}$ olduğuna göre, x in iki basamaklı en küçük pozitif tam sayı değeri kaçtır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

8. $2x + 3 \equiv 2 \pmod{5}$ olduğuna göre, x in alabileceği en küçük pozitif tam sayı değeri kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1





MODÜLER ARİTMETİK 1

9. Bir ayın içerisinde en fazla kaç kez salı günü olabilir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

10. Bugün günlerden çarşamba olduğuna göre, 365 gün sonra hangi gün olacaktır?

- A) Çarşamba B) Perşembe C) Cuma D) Pazartesi E) Salı

11. 100 gün sonra günlerden perşembe olacağına göre, bugün günlerden nedir?

- A) Cuma B) Cumartesi C) Pazar D) Pazartesi E) Salı

12. $11 + 21 + 31 + 41 + \dots + 201 \equiv x \pmod{6}$ olduğuna göre x kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. $40 \equiv 11 \pmod{m}$ denklğini sağlayan, m doğal sayıları kaç tanedir? ($m > 1$)

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

14. Bir asker 3 günde bir nöbet tutmaktadır.

İlk nöbetini salı günü tutan bu asker 29. nöbetini hangi gün tutar?

- A) Pazartesi B) Salı C) Çarşamba D) Perşembe E) Cuma

15. Bugünden 200 gün önce çarşamba olduğuna göre, 200 gün sonra hangi gün olacaktır?

- A) Salı B) Çarşamba C) Perşembe D) Cuma E) Cumartesi

16. Saat 5 iken kurulan bir duvar saati 373 saat çalıştıktan sonra duruyor.

Buna göre, akrep kaç gösterir?

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 11



MODÜLER ARİTMETİK 2

1. $(76)^{3234} + (192)^{2501}$ toplamının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

2. $116^{131} + 117^{72}$ toplamının birler basamağındaki rakam kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

3. $26^{2002} + 45^{2001}$ toplamının 4 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

4. $4^{1907} \cdot 7^{1905}$ çarpımının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

5. $(2002)^{2003}$ sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 1 B) 4 C) 6 D) 7 E) 8

6. $(2003)^{1998} \equiv x \pmod{7}$ olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

7. $(1997)^{1453} \equiv x \pmod{11}$ olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 3 B) 5 C) 6 D) 7 E) 10

8. $8^{49} + x \equiv 1 \pmod{5}$ denklğini sağlayan en küçük pozitif x tam sayısı kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

MODÜLER ARİTMETİK 2

MODÜLER ARİTMETİK 3

9. $122 \equiv x^x \pmod{5}$

denklikini sağlayan x in en küçük pozitif tamsayı değeri kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

13. $Z/9$ da, $5x + 4 = 3$ olduğuna göre, x kaçtır?

- A) $\bar{3}$ B) $\bar{4}$ C) $\bar{5}$ D) $\bar{7}$ E) $\bar{8}$

10. k bir doğal sayı olmak üzere, $3^{104k} + 22$ sayısının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

14. $Z/11$ de,

$(x + \bar{1}) \cdot (x + \bar{3}) = 0$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{\bar{6}\}$ B) $\{\bar{5}\}$ C) $\{\bar{5}, \bar{8}\}$ D) $\{\bar{8}, \bar{10}\}$ E) $\{\bar{9}, \bar{10}\}$

11. $3x - 5 \equiv 3 \pmod{7}$

denklikini sağlayan x doğal sayılarından en küçük üç tanesinin toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 10 C) 12 D) 19 E) 36

15. Bugün günlerden cuma olduğuna göre, 2400 gün önce hangi gündir?

- A) Cumartesi B) Cuma C) Perşembe D) Çarşamba E) Salı

12. $Z/5$ te, $3x + 2 \equiv 4$

denklikini sağlayan x değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

16. 4 günde bir nöbet tutan bir asker 44 üncü nöbetini Salı günü tutmuştur.

Buna göre, bu asker 7 inci nöbetini hangi gün tutar?

- A) Cuma B) Cumartesi C) Pazar D) Pazartesi E) Salı

1. $A \equiv (183)^{777}$ olduğuna göre, A sayısının birler basamağındaki rakam kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 7 D) 8 E) 9

2. $(4!)^{25k+8} + 1311 \equiv x \pmod{16}$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 15 B) 11 C) 5 D) 3 E) 0

5. $7 - x \equiv 1 \pmod{15}$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) -36 B) -9 C) 6 D) 21 E) 36

6. $P(x) = 20x^{96} + 8x^2 - 4x - 7$

olduğuna göre, $P(24)$ ün $Z/5$ teki değeri kaçtır?

- A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

7. $4 - x \equiv 5 \pmod{9}$

olduğuna göre, x in alabileceği en büyük negatif iki değer toplamı kaçtır?

- A) -11 B) -10 C) -5 D) -4 E) -3

4. $4! + 5! + 6! + 3 \cdot 7^{99}$

işlemi yapıldığında elde edilen sayının birler basamağında hangi rakam bulunur?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 7 E) 8

8. Bir doğal sayısının rakamlarının sayı değerleri toplamı 31 dir.

Buna göre, bu doğal sayının altıncı kuvvetinin 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 7



MODÜLER ARİTMETİK 3

9. $\left(\frac{2}{5}\right)^{-103}$ sayısının $Z/7$ deki çözümü kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

10. $Z/5$ kümesinde karekökü olan sayıların toplamı kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 7 E) 10

11. $Z/5$ de, $x^2 + 9 = 3$ denklemini sağlayan x değerleri toplamı kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

12. İki askerden birincisi 1 gün nöbet tutup 3 gün tutmuyor, ikincisi 1 gün nöbet tutup 2 gün tutmuyor. Birinci asker ilk nöbetini pazartesi, ikinci asker aynı hafta çarşamba günü tutuyor.

Buna göre, iki asker üçüncü kez aynı gün nöbet tutuncaya kadar geçen süre içerisinde birinci asker kaç nöbet tutmuştur?

- A) 9 B) 12 C) 16 D) 18 E) 22

13. $Z/8$ de, $(5x + 5^{-1}) \cdot 5 = 2$ olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 7

14. $Z/5$ te tanımlı,

$$f(x) = 4x - 1 \text{ ve } g(x) = 2x + 2 \text{ fonksiyonları veriliyor.}$$

Buna göre, $(g \circ f)(3)$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

15. f ve $g, Z/7$ de tanımlı iki fonksiyondur.

$$f(x) = 2x - 3, \quad (g \circ f)(x) = 2x + 1$$

olduğuna göre, $g(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x + 4$ B) $2x + 1$ C) $3x + 4$
D) $5x + 5$ E) $2x - 1$

16. $Z/9$ da,

$$3x + 4y = 2$$

$$2x + y = 3$$

denklemler sistemini sağlayan (x, y) ikilisi için $x + y$ toplamının $Z/9$ daki değeri kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 5 D) 6 E) 8



MODÜLER ARİTMETİK 4

5. m ve n doğal sayılar olmak üzere,

$(2008)^{20m+n}$ sayısının birler basamağındaki rakam 2 olduğuna göre, n sayısının en küçük değeri kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

6. $11^1 + 11^2 + 11^3 + \dots + 11^{11} \equiv x \pmod{12}$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 1 B) 4 C) 7 D) 9 E) 11

7. $\left(-\frac{3}{2}\right)^{-63} \equiv x \pmod{7}$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

8. Üç basamaklı abc sayısının rakamları toplamı 14 olduğuna göre, $(abc)^{2008}$ sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 5 D) 7 E) 8

1. $x + y = 9 \pmod{10}$

$$x \cdot y = 7 \pmod{10}$$

$$x^2 + y^2 = a \pmod{10}$$

olduğuna göre, a doğal sayısının en küçük değeri kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

2. $x \equiv -8 \pmod{3}$

$$x \equiv -8 \pmod{5}$$

denklemini sağlayan iki basamaklı en küçük x doğal sayısının rakamları toplamı kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

3. $(9462521)^{119}$ sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

4. Tam sayılarda tanımlı,

$$x \triangle y = (m : x + y = m, \pmod{5})$$

$$x \circ y = (n : x \cdot y = n, \pmod{6})$$

$$(5 \triangle 6) \circ (6 \triangle a) = 4$$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. $1^{99} + 2^{99} + \dots + 99^{99}$

toplamının son iki basamağındaki rakamların toplamı kaçtır?

- A) 0 B) 2 C) 5 D) 8 E) 13

10. k tek doğal sayıdır.

$5^{15k+2} \equiv x \pmod{7}$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

11. $x^x \equiv x \pmod{7}$

denkliliğini sağlayan, x pozitif tam sayıların toplamı kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

12. 2002^x ve 2008^x sayılarının birler basamaklarında bulunan rakamlar aynı olduğuna göre, iki basamaklı x doğal sayısının en küçük değeri kaçtır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

13. $x^3 + 4x - 5 \equiv P(x) \pmod{(x^2 - 2)}$

olduğuna göre, $P(x)$ polinomunu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3x + 2$ B) $5x + 6$ C) $5x - 6$
D) $6x - 5$ E) $6x + 5$

14. xy iki basamaklı bir sayıdır.

(2003)^{xy} sayısının birler basamağındaki rakam 7 olduğuna göre, $x + y$ toplamının en küçük değeri kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

15. ab iki basamaklı bir sayı olmak üzere, bu günden ab gün önce çarşamba ve bugünden ab gün sonra cuma olduğuna göre bugün günlerden nedir?

- A) Salı B) Çarşamba C) Perşembe
D) Cuma E) Cumartesi

16. Bir duvar saati 12 saatte 1 saat geri kalıyor. Saat 10.00 da yeniden ayarlanıyor. 270 saat sonra bu saate bakıldığında saat kaç gösterir?

- A) 13.30 B) 15.30 C) 16.00 D) 18.00 E) 17.30

1. $Z/7$ de,

$\frac{3^{2011} + 4^{2011}}{6^{2010}}$

ifadesinin eşiti kaçtır?

- A) $\bar{0}$ B) $\bar{1}$ C) $\bar{2}$ D) $\bar{4}$ E) $\bar{6}$

2. $(157)^{2010} + (227)^{2011}$

toplamının 12 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 3 D) 7 E) 10

5. $Z/11$ de,

$1^{15} + 2^{15} + 3^{15} + \dots + 100^{15}$

toplamının sonucu kaçtır?

- A) $\bar{0}$ B) $\bar{1}$ C) $\bar{3}$ D) $\bar{5}$ E) $\bar{8}$

6. $Z/11$ de,

$8^{192} + 9^{201}$

toplamının sonucu kaçtır?

- A) $\bar{6}$ B) $\bar{7}$ C) $\bar{8}$ D) $\bar{9}$ E) $\bar{10}$

3. $Z/97$ de,

$96^{2010} + 98^{2011}$

toplamının değeri kaçtır?

- A) $\bar{0}$ B) $\bar{1}$ C) $\bar{2}$ D) $\bar{3}$ E) $\bar{4}$

7. $3x + 1 \equiv x + 5 \pmod{8}$

denkliliğini sağlayan x doğal sayısının en küçük üç değerinin toplamı kaçtır?

- A) 14 B) 16 C) 18 D) 22 E) 30

4. $Z/5$ te,

$\left(\frac{1}{13}\right)^{-1907}$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $\bar{0}$ B) $\bar{1}$ C) $\bar{2}$ D) $\bar{3}$ E) $\bar{4}$

8. $3^x \equiv 1 \pmod{13}$

$6^y \equiv 1 \pmod{11}$

olduğuna göre, $x^y + y^x$ toplamının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 3 D) 5 E) 7



İŞLEM - MODÜLER ARİTMETİK

- Buna göre, 320'inci işaretlemenin yapıldığı, sayı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

- lik H, I, T harfleri şekilde gösterildiği gibi 8. sütunda alt alta geldiğine göre, ikinci kez H, I, T harflerinin alt alta geldiği sütun numarasının rakamları toplamı kaçtır?

- | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| A16 | B18 | C12 | D14 | E16 |
|-----|-----|-----|-----|-----|

- [illegible]

9. $1^{221} + 2^{221} + 3^{221} + \dots + 23^{221}$

toplamının 23 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 7 D) 13 E) 15

13. $x - 5 = 7 \pmod{x + 3}$

denklikliğin sağlayan x doğal sayıları toplamı kaçtır?

- A) 14 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24

10. $28^x \equiv 4 \pmod{23}$

denklikliğin sağlayan x sayısının 10 basamaklı en büyük değeri kaçtır?

- A) 90 B) 92 C) 95 D) 96 E) 99

14. n basamaklı 999.....9 sayısı 17 ile tam bölünebilir.

ğüne göre, n en az kaçtır?

- A) 8 B) 11 C) 15 D) 16 E) 21

11. $1^{2009} + 3^{2009} + 5^{2009} + \dots + 2009^{2009} + 2011^{2009}$

sayısının birler basamağındaki rakam kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 5 D) 6 E) 9

15. $3^x \equiv 6 \pmod{7}$

$2^x \equiv 10 \pmod{11}$

denkliklerini sağlayan x doğal sayısının 2 basamaklı en büyük değeri kaçtır?

- A) 65 B) 70 C) 75 D) 80 E) 85

12. 2008, 2010 - 2

sayısının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

16. Deniz önce A hastanesinde 2 gün sonra B hastanesinde 3 gün nöbet tutmakta, Fırat da önce A hastanesinde 3 gün sonra B hastanesinde 3 gün nöbet tutmaktadır.

Birlikte ilk nöbetlerini A hastanesinde tutmaya başlayan Deniz ile Fırat A hastanesinde 10. nöbetlerini aynı günü tutmaya başladıklarına göre, A hastanesinde ilk nöbetlerini hangi gün tutmaya başlamışlardır?

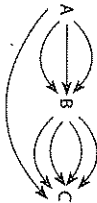
- A) Pazar B) Pazartesi C) Çarşamba D) Perşembe E) Cuma

1. Bir torbada 4 lacivert, 4 sarı top vardır.

Bu torbadan 1 lacivert veya 1 sarı top kaç farklı yolla alınabilir?

- A) 64 B) 56 C) 16 D) 12 E) 8

2.



Şekilde A şehrinin B şehrine 3 farklı yoldan, B şehrinin C şehrine 4 farklı yoldan ve B şehrinin A şehrinin C şehrine bir yoldan gidilebilmektedir.

Buna göre, aynı yolu kullanmamak üzere A şehrinin C şehrine sonra C şehrinin A şehrine kaç farklı yoldan gidilip dönebilir?

- A) 73 B) 80 C) 84 D) 96 E) 105

3. Bir torbada 3 kırmızı, 4 yeşil ve 6 beyaz top vardır.

Torbadan 1 beyaz, 1 yeşil ve 1 kırmızı top kaç farklı şekilde seçilebilir?

- A) 72 B) 54 C) 48 D) 24 E) 12

5. 3 arkadaş bir sinemaya gitmişlerdir. Sinemada 5 ayrı film oynanmaktadır.

Buna göre, bu üç arkadaş kaç farklı film seçimi yapabilir?

- A) 3! B) 5! C) 3^3 D) 3^5 E) 15

6. 15 soruluk bir testte her sorunun 2 şıkkı vardır.

Bu testteki her soru cevaplandırılmak şartıyla kaç farklı cevap anahtarı oluşur?

- A) 15.14 B) 15.7 C) 2^15 D) 15^2 E) 15!

7. 5 seçenekten oluşan 20 soruluk bir testin cevap anahtarında arda gelen iki seçeneğin cevap şıkkı farklı olmak koşuluyla kaç farklı şekilde oluşturulabilir?

- A) 4^19 B) 4^20 C) 5.4^19 D) 4.5^19 E) 5^20

8. Öğrencinin katıldığı bir bilgi yarışmasında, ilk üç dereceye giren öğrencilere birincilik, ikincilik ve üçüncülük ödülleri verilecektir.

Bu ödüllendirme kaç farklı şekilde yapılır?

- A) 8! B) 3^8 C) 8^3 D) 8.7.6 E) 3^3



SAYMA KURALLARI

9. $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ kümesinin elemanları kullanılarak rakamları farklı üç basamaklı sayılar yazılıyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) 60 tane sayı yazılabilir.
B) 36 tane tek sayı yazılabilir.
C) 24 tane 400 den büyük sayı yazılabilir.
D) 15 tane 300 den büyük çift sayı yazılabilir.
E) 36 tane 340 dan büyük sayı yazılabilir.

10. $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ kümesinin elemanları kullanılarak rakamları farklı dört basamaklı sayılar yazılıyor.

Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) 300 tane sayı yazılabilir.
B) 144 tane tek sayı yazılabilir.
C) 156 tane çift sayı yazılabilir.
D) 200 ile 400 arasında 120 tane sayı yazılabilir.
E) 300 den büyük 84 tane çift sayı yazılabilir.

11. $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ kümesinin elemanları ile 300' den büyük rakamları tekrarsız kaç sayı yazılabilir?

- A) 75 B) 120 C) 210 D) 276 E) 300

12. 0, 1, 2, 3, 4, 5 rakamları kullanılarak rakamları farklı 1000 den küçük kaç doğal sayı yazılabilir?

- A) 72 B) 82 C) 85 D) 104 E) 131

13. 0, 1, 2, 3, 4

rakamları kullanılarak yazılan 3 basamaklı sayıların kaç tanesi 300 den büyüktür?

- A) 23 B) 29 C) 39 D) 49 E) 50

14. $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

kümesinin elemanları kullanılarak yazılan 3 basamaklı rakamları farklı doğal sayıların kaç tanesi 5 ile tam bölünür?

- A) 30 B) 44 C) 55 D) 62 E) 75

15. $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$

kümesinin elemanları ile 3 basamaklı 300 den büyük kaç farklı sayı yazılabilir?

- A) 144 B) 108 C) 107 D) 60 E) 59

16. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$

kümesinin elemanları kullanılarak yazılabilen rakamları farklı 3 basamaklı sayıların kaç tanesi 3 ile tam bölünür?

- A) 72 B) 78 C) 80 D) 84 E) 96



PERMÜTASYON

5. $A = \{F, A, T, I, H\}$

kümesinin 3 ü permütasyonlarının kaç tanesinde F ve A bulunur?

- A) 9 B) 12 C) 18 D) 24 E) 36

6. Sinemaya giden n tane arkadaş n tane boş koltuğa 720 farklı şekilde oturabiliyorlar.

Gruptaki Ceren ile Duygu yanyana olmamak üzere, kaç farklı şekilde oturabilirler?

- A) 240 B) 360 C) 420 D) 480 E) 540

7. 3 matematik, 4 fizik ve 5 kimya kitabı düz bir rafa yanyana diziliyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Matematik kitapları yanyana 10! 3! farklı şekilde dizilebilir.
B) Fizik kitapları birlikte yanyana 9! 4! farklı şekilde dizilebilir.
C) Kimya kitapları birlikte yanyana 8! 5! farklı şekilde dizilebilir.
D) Her kitap grubu kendi arasında 3! 3! 4! 5! farklı şekilde dizilebilir.
E) Matematik kitapları raf başlarında kendi arasında yanyana 9! 3! farklı şekilde dizilebilir.

8. 4 ü erkek, 3 ü kız olan 7 kişinin bulunduğu bir grup yanyana düz bir sırada kızlar-birlikte olmak üzere, kaç farklı şekilde fotoğraf çekilebilirler?

- A) 540 B) 620 C) 720 D) 840 E) 960

1. $P(n, 3) + 2.P(n, 2) = 180$

olduğuna göre, n kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

2. $P(2n, n-1) . P(n+1, n) = P(10, 9)$

olduğuna göre, n kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

3. $A = \{a, b, c, d, e, f\}$

kümesinin 3 ü permütasyonlarının kaç tanesinde a bulunur?

- A) 20 B) 40 C) 60 D) 80 E) 120

4. $A = \{B, I, L, F, E, N\}$

kümesinin 4 ü permütasyonlarının kaç tanesinde B bulunur, l bulunmaz?

- A) 16 B) 48 C) 72 D) 84 E) 96

PERMÜTASYON

DAİRESEL VE TERİKARLI PERMÜTASYON

9. Anne, baba ve 3 çocuktan oluşan 5 kişilik bir aile sinema salonunda yanyana boşluk olmayacak ve anne ile baba arasında çocuklar olmak üzere, kaç farklı şekilde oturabilirler?

- A) 6 B) 8 C) 12 D) 18 E) 24

10. 4 matematik, 3 fizik kitabı ayrı cins kitaplardan herhangi ikisi yanyana gelmemek şartıyla düz bir rafa kaç farklı şekilde dizilebilir?

- A) 7! B) 288 C) 156 D) 144 E) 120

11. Anne, baba ve 4 çocuktan oluşan 6 kişilik bir aile anne ile baba başlarda ve küçük çocuk annesinin yanında yanyana olmak üzere, kaç farklı şekilde fotoğraf çekilebilirler?

- A) 6 B) 12 C) 18 D) 24 E) 48

12. 3 mimar, 4 mühendis, mühendisler birarada olmak üzere, yuvarlak masa etrafında kaç farklı şekilde oturabilirler?

- A) 72 B) 96 C) 120 D) 144 E) 150

13. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ kümesinin elemanları kullanılarak rakamları farklı 5 basamaklı sayılar yazılıyor. Yazılan bu sayıların kaç tanesinde 2 rakamının, sol tarafında 1 ve sağ tarafında 3 rakamı bulunur?

- A) 60 B) 72 C) 96 D) 120 E) 144

14. $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ve $B = \{1, 5, 6, 7, 8, 9\}$ kümeleri veriliyor. $Yüzler$ basamağı A kümesinden birer ve onlar basamağı B kümesinden alınarak rakamları farklı üç basamaklı kaç sayı yazılabilir?

- A) 114 B) 120 C) 130 D) 156 E) 180

15. 4 kız, 3 erkek herhangi iki kız yanyana olmamak üzere, düz bir sıraya kaç farklı şekilde oturabilirler?

- A) 108 B) 120 C) 144 D) 156 E) 189

16. 4 matematik, 4 fizik kitabı düz bir rafa her kitap grubundan herhangi iki tanesi yanyana olmamak üzere, kaç farklı şekilde dizilebilir?

- A) 3!4! B) 2(4!)² C) 3(4!)² D) 4(4!)² E) 5(4!)²

1. 7 kişi yuvarlak bir masa etrafında kaç değişik biçimde oturabilir?

- A) 7! B) $\frac{7!}{2}$ C) 6! D) $\frac{6!}{2!}$ E) 6!2!

2. 6 kişi yuvarlak bir masanın etrafında oturacaklardır. Ancak bu kişilerden 2 tanesi yanyana oturmak istemiyorlar. Buna göre, bu 6 kişi masaya kaç farklı şekilde oturabilir?

- A) 480 B) 120 C) 96 D) 72 E) 48

3. 3 doktor, 4 hemşire doktorlar yanyana olmak üzere, yuvarlak masa etrafında kaç farklı şekilde oturabilirler?

- A) 144 B) 180 C) 240 D) 360 E) 440

4. Anne, baba ve 4 çocuktan oluşan bir aile anne ile baba arasında bir çocuk olmak üzere, yuvarlak masa etrafında kaç farklı şekilde oturabilirler?

- A) 24 B) 36 C) 48 D) 56 E) 64

5. 3 erkek, 3 bayan yuvarlak masa etrafına herhangi iki erkek yanyana olmamak üzere, kaç farklı şekilde oturabilirler?

- A) 12 B) 18 C) 24 D) 32 E) 48

6. 4 kız, 8 erkek yuvarlak bir masa etrafında, sırasıyla 1 kız 2 erkek biçiminde oturuyorlar. Bu şartı uygun olarak kaç farklı şekilde oturabilirler?

- A) 12! B) 11! C) 4!8! D) 3!8! E) 3!7!

7. 4 farklı sarı, 4 farklı lacivert boncuk ile aynı renkten iki boncuk yanyana olmamak koşuluyla yuvarlak bir ipe kaç farklı şekilde takılabilir?

- A) 144 B) 186 C) 288 D) 324 E) 360

8. DENEME kelimesinin harfleri kullanılarak anlamlı yada anlamsız yazılabilen 6 harfli kelimelerin kaç tanesi D ile başlar?

- A) 12 B) 20 C) 24 D) 30 E) 32



9. KELEBEK

kelimesinin harfleri kullanarak anlamlı ya da anlamsız yazılabilen 7 harfli kelimelerin kaç tanesi L ile başlar, B ile bitmez?

- A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

10. KEPENK

kelimesinin harfleri kullanarak yazılabilecek 6 harfli anlamlı ya da anlamsız kelimelerin kaç tanesinde E harfinden hemen sonra K harfi gelir?

- A) 6 B) 8 C) 12 D) 48 E) 60

11. 122334 sayısının rakamlarının yerleri değiştirilerek 6 basamaklı kaç farklı sayı yazılabilir?

- A) 180 B) 120 C) 60 D) 30 E) 20

12. 2232304 sayısının rakamlarının yerleri değiştirilerek 7 basamaklı kaç farklı sayı yazılabilir?

- A) 71 B) 840 C) 420 D) 400 E) 360

13. 001112222

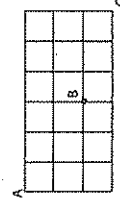
rakamları kullanarak yazılabilen 9 basamaklı sayıların kaç tanesi tektir?

- A) 295 B) 305 C) 315 D) 395 E) 415

14. 4 özdeş mavi, 3 farklı sarı boncuk bir ipe kaç farklı şekilde sıralanabilir?

- A) 120 B) 180 C) 210 D) 240 E) 320

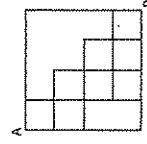
15.



Şekilde bir mahallenin sokakları gösterilmiştir. Bu mahalleye arabasıyla A noktasından giren bir adam B noktasından geçerek C noktasına kaç farklı yolla gidebilir?

- A) 14 B) 24 C) 36 D) 40 E) 60

16.



Şekildeki labirente A noktasından giren bir çocuk B noktasından kaç farklı yolla çıkabilir?

- A) 18 B) 24 C) 26 D) 36 E) 39



5. 9 kişi arasından 4 kişilik kaç farklı grup oluşturulabilir?

- A) 46 B) 54 C) 66 D) 84 E) 126

$$1. \binom{2n+4}{n+3} = \binom{2n+4}{3n-7}$$

olduğuna göre, n nin alacağı değerler toplamı kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 8 D) 9 E) 12

6. 5 elemanlı bir kümenin 3 elemanlı kaç tane alt kümesi vardır?

- A) 20 B) 15 C) 10 D) 5 E) 3

$$2. \frac{P(n,2)}{C(n-1,2)} = P(3,1)$$

olduğuna göre, n kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

7. 9 kişiden, 2 kişi A takımına, 4 kişi B takımına, 3 kişi C takımına seçilecektir.

Buna göre, bu seçim kaç farklı şekilde yapılabilir?

- A) $21.31.4!$ B) 2^9 C) $9!$ D) $\binom{9}{2}\binom{7}{3}$ E) $\frac{9!}{2!3!4!}$

8. 10 kişilik bir öğrenci grubundan 3 kişi spor koluna, 2 kişi çevre koluna seçilecektir.

Bu seçim kaç değişik şekilde yapılabilir?

- A) 2200 B) 2440 C) 2520 D) 2630 E) 3000

KOMBİNASYON 1

9. 8 kişilik bir sınıftaki erkek öğrencilerden meydana gelen üçerli grupların sayısı, bu sınıftaki kız öğrencilerin sayısından 7 fazladır.

Sınıftaki erkek öğrencilerin sayısı kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

10. Sayısal lotoda (49 rakamdan 6 tanesi işaretleniyor) bir kişi kaç farklı kupon oluşturabilir?

- A) 49^6 B) 6^{49} C) 2^{49} D) 2^6 E) $\binom{49}{6}$

11. 16 kişilik bir futbol ekibinde 3 kaleci vardır.

Bu ekibten kaç farklı 11 kişilik futbol takımı oluşturulabilir? (Takimde sadece 1 kaleci olmak koşuluyla)

- A) 120 B) 424 C) 648 D) 858 E) 960

13. 4 doktor ve 4 hemşirenin bulunduğu bir hastanede en çok 2 doktorun bulunduğu 3 kişilik nöbet grubu kaç farklı şekilde seçilebilir?

- A) 56 B) 52 C) 48 D) 40 E) 24

14. 8 seçmeli dersten 3 ü aynı saatte okutulmaktadır.

Toplam 4 ders seçmek isteyen bir öğrenci bu seçimi kaç farklı şekilde yapabilir?

- A) 30 B) 35 C) 40 D) 42 E) 56

15. Bir dede ve 5 torunu otobüse biniyorlar.

Bos olan 4 koltuğa, dede oturmak koşuluyla kaç değişik şekilde oturabilirler?

- A) 24 B) 60 C) 120 D) 180 E) 240

12. 6 matematikçi, 4 fizikçi arasından 4 kişilik sınav komitesini oluşturulacaktır.

Komisyonunda en az iki matematikçi olması koşuluyla bu komisyon kaç değişik şekilde oluşturulabilir?

- A) 120 B) 150 C) 165 D) 190 E) 210

16. 7 kişilik bir grupları biri 4, diğer 3 kişilik iki farklı ekip oluşturulacaktır.

Bu grupları belli iki kişi aynı grupta olmak koşuluyla iki ekip kaç farklı şekilde oluşturulabilir?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

1. 55 kişilik bir sınıfta, kızlardan oluşturulan 2 kişilik grupların sayısı erkeklerin sayısına eşit olduğuna göre, bu sınıfta kaç kız vardır?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 18

2. $A = \{1, 3, 4, 5\}$ ve $B = \{4, 5, 6, 7, 8\}$ kümeleri veriliyor.

$x \in A, y \in B$ ve $x < y$ olmak üzere, kaç tane (x, y) ikilisi yazılabilir?

- A) 20 B) 18 C) 17 D) 15 E) 14

3. 6 erkek, 5 kızdan oluşan bir sporcu grubundan en az 4 ü erkek olmak üzere 6 kişilik yarış takımı kaç farklı şekilde seçilebilir?

- A) 144 B) 157 C) 181 D) 184 E) 216

4. Bir toplulukta 6 öğretmen, 4 idareci bulunmaktadır.

3 öğretmen, 2 idareciye oluşan 5 kişilik bir grup öğretmenler ve idareciler kendi arasında olacak şekilde, yan yana kaç farklı şekilde fotoğraf çekilirler?

- A) 1200 B) 1440 C) 2200 D) 2440 E) 2880

5. 1, 2, 3, 4, 5, 6 rakamları kullanılarak 3 basamaklı rakamları farklı kaç sayı yazılabilir?

- A) 80 B) 100 C) 120 D) 140 E) 180

6. 12 kişilik bir sınıftan seçilen 4 kişi düz bir sıraya oturmaktadır.

Bu sınıfta bulunan Yağmur ile Doğa yan yana olmak üzere, kaç farklı şekilde oturabilirler?

- A) 360 B) 420 C) 450 D) 540 E) 720

7. 7 farklı tabloda 5 tanesi yanyana bir koridorun duvarına asılacaktır.

Bu tablolardan belli iki tanesi yanyana olmak üzere, kaç farklı şekilde asılabilirler?

- A) 300 B) 360 C) 420 D) 440 E) 480

8. Bir okulun kantininde 3 ve 4 kişilik iki yuvarlak masa boştur.

7 öğrenci bu iki masaya kaç farklı şekilde oturabilir?

- A) 420 B) 540 C) 640 D) 720 E) 840

KOMBİNASYON 2



KOMBİNASYON 2

9. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$

kümesinin elemanları kullanılarak rakamları çarpımı çift olan rakamları farklı dört basamaklı kaç sayı yazılabilir?

- A) 121 B) 1214 C) 1694 D) 2904 E) 3964

10. Bir şirketin 10 kişilik genel kurulundan 4 kişilik yönetim kurulu seçilecektir.

Yönetim kurulu başkanı belli olduğuna göre, bu 4 kişilik yönetim kurulu yuvarlak masa etrafında kaç farklı şekilde oturabilirler?

- A) 496 B) 504 C) 694 D) 724 E) 964

11. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ kümesiyle a, b ve c rakamları veriliyor.

$$a < b < c$$

koşulunu sağlayan kaç tane üç basamaklı abc sayısı yazılabilir?

- A) 35 B) 42 C) 56 D) 80 E) 120

12. Bir okuldaki iki ilköğretim öğrenciye 6 öğrenci seçilmiştir.

Her iki ilköğretim öğrenciye gideceğine göre, bu 5 öğrenci kaç farklı gruba ile gönderilir?

- A) 30 B) 48 C) 62 D) 76 E) 126

13. Bir okçu elindeki 5 oku 5 farklı hedefe kaç değişik şekilde atabilir?

- A) 5⁵ B) 120 C) 84 D) 60 E) 48

14. Birbirinden farklı 4 tanesinin üstünde 10 ve 6 tanesinin üstünde 5 yazılı olan 10 top vardır.

Bu toplardan üstündeki sayıların toplamı 20 olacak şekilde, kaç farklı grup oluşturulabilir?

- A) 54 B) 62 C) 72 D) 75 E) 81

15. Bir çocuk 11 basamaklı bir merdivenin basamaklarını ikişer veya üçer atlayarak çıkmaktadır.

Buna göre, çocuk kaç farklı şekilde merdiveni çıkabilir?

- A) 9 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

16. 10 kişilik bir sınıftan 5 er kişilik iki basketbol takımı kaç farklı şekilde seçilebilir?

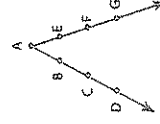
- A) 126 B) 144 C) 156 D) 180 E) 196

KOMBİNASYON 3

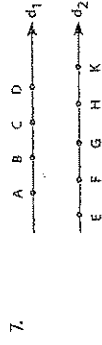
5. Bir çember üzerinde bulunan 10 noktadan kaç doğru geçer?

- A) 36 B) 45 C) 90 D) 120 E) 150

6. Şekilde 7 tane nokta vardır. Bu noktalardan geçen kaç farklı doğru çizilebilir?

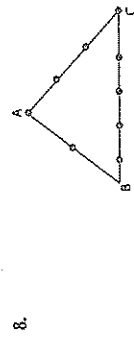


- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 16



Şekildeki A, B, C, D, E, F, G, H, K noktaları kullanılarak kaç üçgen çizilebilir?

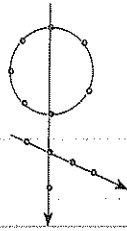
- A) 40 B) 56 C) 60 D) 70 E) 84



Şekildeki 9 nokta kullanılarak kaç üçgen çizilebilir?

- A) 69 B) 70 C) 74 D) 79 E) 84

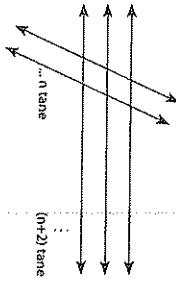
9.



Şekilde verilen 12 nokta kullanılarak kaç farklı üçgen çizilebilir?

- A) 112 B) 126 C) 174 D) 196 E) 212

10.

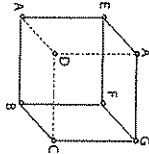


Şekilde yatayda $(n+2)$ tane paralel doğru ile düşeyde n tane paralel doğru verilmiştir.

Bu doğrular kullanılarak en fazla 420 tane paralelkenar çizilebildiğine göre, n kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

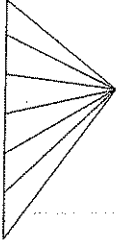
11.



Şekildeki küpün köşelerindeki noktalar kullanılarak en az bir köşesi ABCD yüzeyinde bulunan kaç üçgen çizilebilir?

- A) 52 B) 56 C) 64 D) 72 E) 84

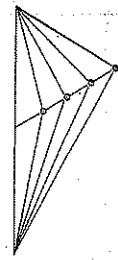
12.



Şekilde kaç üçgen vardır?

- A) 18 B) 21 C) 24 D) 30 E) 42

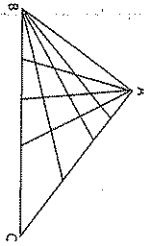
13.



Şekilde kaç üçgen vardır?

- A) 20 B) 22 C) 24 D) 28 E) 30

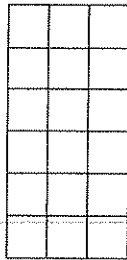
14.



Şekilde kaç üçgen vardır?

- A) 56 B) 64 C) 70 D) 72 E) 84

15.



Şekil özdeş birim karelerden oluşmuştur.

Buna göre, alan 1 birim kareden büyük kaç dikdörtgen vardır?

- A) 64 B) 72 C) 94 D) 108 E) 126

16.

Şekil özdeş birim karelerden oluşmuştur.

Buna göre, şekilde kaç kare vardır?

- A) 50 B) 72 C) 94 D) 108 E) 126

1. A ve B kümeleri, E evrensel kümesinin alt kümeleri olmak üzere,

$$P(A) = \frac{4}{10}, P(B) = \frac{4}{10} \text{ ve } P(A \cap B) = \frac{1}{10}$$

olduğuna göre, $P(A \cup B)$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{3}{10}$ D) $\frac{4}{10}$ E) $\frac{1}{2}$

2. 3 elemanlı bir kümenin kuvvet kümesinden seçilen bir kümenin 2 elemanlı olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{3}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{9}$ E) $\frac{1}{10}$

3. Bir zar atıldığında üst yüze gelen rakamın 4 ten küçük veya asal sayı gelme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

4. 4 matematik ve 5 geometri kitabı arasından 2 kitap seçiliyor.

Buna göre, seçilen iki kitabında aynı dersin kitabı olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{16}{45}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{4}{9}$ E) $\frac{1}{2}$

5. Bir torbada 1 den 10 a kadar numaralandırılmış fişler vardır. Bu torbadan rastgele üç fiş çekiliyor.

İlk iki fiş üzerindeki sayıların çarpımının tek olduğu bilindiğine göre, üçüncü sayımda tek sayı olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{3}{10}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{3}{7}$ E) $\frac{1}{6}$

6. Dört evli çiftin bulunduğu bir topluluktan iki kişi seçiliyor.

Bu iki kişinin eş olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{56}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{1}{7}$ D) $\frac{15}{56}$ E) $\frac{1}{3}$

7. Bir torbada 1 den 5 e kadar numaralandırılmış toplar vardır. Bu toplardan rastgele iki top seçiliyor.

Çekilen topların numaraları toplamı 5 olduğu bilindiğine göre, bu toplardan bir tanesinin 2 olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{2}{3}$

8. Bir atıcılık yarışmasında Fatih ile İbrahim'in hedefi vurma olasılıkları sırasıyla $\frac{1}{3}$ ve $\frac{1}{4}$ tür. Atışa Fatih başlıyor ve sırayla atış yapıyorlar.

Hedefi ilk vuran kazandığına göre, İbrahim'in ilk atışta oyunu kazanma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{2}{3}$



OLASILIK 1

9. $A = \{2, 4, 5, 7, 8\}$

kümesinin elemanlarından 3 tanesi seçiliyor.

Bu seçilen 3 elemanın çarpımının çift sayı olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) 1

10. Hileli bir madeni paranın tura gelme olasılığı $\frac{2}{3}$ tür.

Bu madeni para 3 kez atıldığında 2 kez tura, 1 kez yazı gelme olasılığı kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{5}{9}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{4}{9}$ E) $\frac{4}{27}$

11. Bir torbada 3 beyaz, 4 kırmızı top vardır. Bu torbadan üç top çekiliyor.

Alınan topların aynı renkte olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{7}$

12. 4 kız ve 3 erkek öğrenciden oluşan 7 kişilik bir gruptan rastgele 3 kişi seçiliyor.

Seçilen öğrencilerin ikisinin erkek, birinin kız olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{18}{35}$ B) $\frac{17}{35}$ C) $\frac{3}{7}$ D) $\frac{13}{35}$ E) $\frac{12}{35}$

13. İki zar ile iki madeni para birlikte atılıyor.

Zarların üst yüzüne gelen sayıların farklı ve paralarından en az birinin tura gelme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{5}{8}$ E) $\frac{3}{4}$

14. İki zar birlikte atılıyor.

Zarların üst yüzlerine gelen rakamların toplamının 3'ten küçük veya 9'dan büyük olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{7}{36}$ C) $\frac{2}{9}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{5}{18}$

15. İçlerinde A noktasında bulunduğu herhangi üçü doğrusal olmayan 7 nokta vardır. Bu 7 noktadan herhangi üçünü köşe kabul eden üçgenlerden bir tanesi seçiliyor.

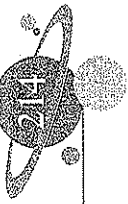
Bu üçgenin bir köşesinin A noktası olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{3}{7}$ D) $\frac{4}{7}$ E) $\frac{5}{7}$

16. $A = \{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$

kümesinden seçilen iki elemanın toplamının pozitif olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{3}{7}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{3}{10}$ E) $\frac{9}{35}$



OLASILIK 2

5. Dört madeni para birlikte atılıyor.

Buna göre, en çok bir kez yazı gelme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{16}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{3}{16}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{5}{16}$

6. Üç zar birlikte atılıyor.

Bu zarlardan iki tanesinin 2, bir tanesinin 1 gelme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{216}$ B) $\frac{1}{108}$ C) $\frac{1}{72}$ D) $\frac{1}{36}$ E) $\frac{1}{12}$

7. İki farklı torbadan birincisinde 2 beyaz, 2 siyah ve ikincisinde 1 beyaz, 3 siyah top vardır.

Bu torbaların herhangi birinden alınan topun beyaz olduğu bilindiğine göre, bu topun birinci torbadan alınmış olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

8. Bir piyangoda satılacak 20 bilettten 4 tanesi ikramiyelidir.

Bu biletlere 2 tane alan bir kişinin en az bir ikramiye kazanma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{7}{20}$ B) $\frac{7}{19}$ C) $\frac{7}{18}$ D) $\frac{6}{19}$ E) $\frac{1}{3}$

9. A torbasında 4 lacivert, 3 sarı ve 8 torbasında 3 lacivert, 2 sarı vardır. B torbasından rastgele bir top alınıp, A torbasına atılıyor. A torbasından rastgele bir top alınıyor. Buna göre, alınan topun lacivert olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{17}{40}$ B) $\frac{19}{40}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{21}{40}$ E) $\frac{23}{40}$

13. Bir torbada 1 den 6 ya kadar numaralı fişler vardır. Torbadan rastgele iki fiş çekiliyor. Çekilen fişlerdeki numaraların toplamında asal sayı olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{6}$

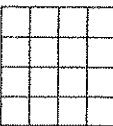
14. $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ kümesinin elemanlarından bir tanesi seçiliyor.

Bu elemanın karesi alındığında Z/5 te 1 e denk olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{5}$ E) 1

15. Şekilde birbiri eş 16 küçük kare vardır.

Bu şekilden seçilen bir dörtgenin alanının 1 birimkare olma olasılığı kaçtır?



- A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{6}{25}$ C) $\frac{4}{25}$ D) $\frac{3}{25}$ E) $\frac{1}{25}$

16. $\left(2 - \frac{1}{\sqrt{3}}\right)^{12}$

ifadesinin açılımında seçilen bir terimin rasyonel olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{2}{13}$ B) $\frac{3}{13}$ C) $\frac{4}{13}$ D) $\frac{5}{13}$ E) $\frac{6}{13}$

1. A ile B kentleri arasında 3 değişik yol, B ile C kentleri arasında 4 değişik yol vardır.

A dan C ye gidip gelmek isteyen bir kişi kullandığı yolu bir daha kullanmamak koşuluyla kaç değişik biçimde gidebilir?

- A) 12 B) 24 C) 72 D) 144 E) 288

2. $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ kümesinin elemanları ile rakamları tekrarsız kaç çift sayı yazılabilir?

- A) 48 B) 96 C) 110 D) 130 E) 150

3. $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ kümesinin elemanları ile rakamları farklı 400 den büyük 3 basamaklı kaç sayı yazılabilir?

- A) 40 B) 48 C) 49 D) 50 E) 60

4. 1333440 sayısının rakamları yer değiştirilerek 7 basamaklı kaç sayı yazılabilir?

- A) 420 B) 360 C) 340 D) 300 E) 280

5. $A = \{1, 2, 3, 4\}$ kümesinin elemanları ile yazılabilen rakamları tekrarsız 4 basamaklı sayıların toplamı kaçtır?

- A) 60 000 B) 62 340 C) 66 660 D) 90 000 E) 99 999

6. 4 Matematik, 5 Fizik kitabı bir rafla dizilecektir.

Matematik kitaplarının hepsi bir arada olmak koşuluyla bu kitaplar rafla kaç değişik şekilde dizilir?

- A) 9! B) 5!4! C) 5!5! D) 6!4! E) 9! - 4!

7. İlimizde telefon numaraları 7 rakamlıdır. İlk rakamın 0 ve 9 olmayacağı bilindiğine göre, ilimizde toplam kaç tane telefon numarası verilebilir?

- A) 8! B) 8!6! C) $8 \cdot 10^6$ D) $9 \cdot 10^6$ E) $8! \cdot 10^6$

8. Beş kişi üç asansöre, asansörler boş kalmamak koşuluyla kaç değişik şekilde binebilir?

- A) 300 B) 360 C) 480 D) 540 E) 720

11. İki torbadan birinde 3 lacivert 2 sarı ve diğerinde 2 sarı, 1 lacivert top vardır.

Bu torbaların herhangi birinden alınan bir topun lacivert olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{7}{15}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{8}{15}$

12. 3 kırmızı, 4 siyah ve 5 beyaz topun bulunduğu bir torbadan 3 top çekiliyor.

Çekilen toplardan sadece 1 tanesinin siyah olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{7}{55}$ B) $\frac{12}{55}$ C) $\frac{20}{55}$ D) $\frac{28}{55}$ E) $\frac{32}{55}$



PERMÜTASYON - KOMBİNASYON - OLASILIK 1

9. 4 tane A noktasından geçen 9 doğru en çok kaç kesim noktası oluşturabilir?

A) 28 B) 31 C) 36 D) 40 E) 42

10. $\frac{(x-y+1)!}{(x-y)!}$ ifadesinin sadeleştirilmiş hali aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) $x-y$ C) $\frac{1}{x-y}$ D) $x-y+1$ E) $x-y+2$

11. Bir kutudaki üç madeni paradan biri hilesiz, birinin iki yüzünde tura ötekini ise tura gelme olasılığı $\frac{1}{3}$ olan hileli bir paradır.

Kutudan rastgele seçilen bir para havaya atıldığında tura gelmesi olasılığı kaçtır?

A) $\frac{5}{18}$ B) $\frac{3}{7}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{11}{18}$ E) $\frac{15}{18}$

12. İçerisinde $\{1, 2, 3, 4, \dots, 14\}$ kümesinin elemanları bulunan bir torbadan rastgele çekilen bir sayının $\log_3(x-7) < 1$ eşitsizliğini sağlaması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{9}{14}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{7}$ D) $\frac{1}{14}$ E) $\frac{2}{7}$

13. $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ kümesinin rakamlarını birer kez kullanmak koşuluyla yazılabilen 3 basamaklı doğal sayılar arasından rastgele biri seçiliyor.

Bu sayının içinde 5'in bulunmaması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

14. A torbasında 3 kırmızı, 5 sarı ve B torbasında 3 kırmızı, 4 yeşil top bulunmaktadır.

Her iki torbadan birer top çekildiğinde toplam farklı renkte olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{11}{32}$ B) $\frac{3}{14}$ C) $\frac{47}{56}$ D) $\frac{4}{7}$ E) $\frac{35}{56}$

15. A torbasında 3 kırmızı, 4 sarı ve B torbasında ise 5 kırmızı, 2 sarı top bulunmaktadır. A torbasındaki bir top çekilip rengine bakılmadan B torbasına atılıyor.

Daha sonra B torbasından bir top çekildiğinde bu topun sarı olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{9}{28}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{3}{14}$ E) $\frac{5}{14}$

16. Bir sınıftaki öğrencilerin % 25'i Fizik, % 15'i Kimya, % 5'i hem Fizik hem de Kimya derslerinden sınıfını geçmiştir.

Rastgele seçilen bir öğrencinin Kimya'dan geçtiği bilindiğine göre, Fizik'ten kalmış olması olasılığı nedir?

A) $\frac{4}{5}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{2}{3}$

PERMÜTASYON - KOMBİNASYON - OLASILIK 2

5. "ANKARA" kelimesinin harfleriyle anlamlı yada anlamsız 6 harfli kaç kelim yazılabilir?

A) 60 B) 90 C) 110 D) 120 E) 720

6. $\binom{12}{7} + \binom{12}{8} + \binom{13}{9}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 2000 B) 1950 C) $\binom{13}{5}$ D) $\binom{14}{9}$ E) $\binom{15}{9}$

7. 10 kişilik bir sınıfta bir başkan birde başkan yardımcısı seçilecektir.

Bu seçim kaç farklı şekilde yapılabilir?

A) 10 B) 19 C) 90 D) 100 E) 120

8. 8 kişilik bir sınıftan bir başkan birde başkan yardımcısı seçilecektir.

Başkan ve başkan yardımcısı farklı kişiler olmak koşuluyla bu seçim kaç değişik biçimde gerçekleştirilebilir?

A) 28 B) 56 C) 64 D) 72 E) 96

1. $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ kümesinin elemanları ile rakamları tekrarsız 3000 ile 5000 arasında kaç sayı yazılabilir?

A) 30 B) 60 C) 120 D) 180 E) 240

2. $A = \{0, 1, 3, 4, 5\}$ kümesinin elemanlarını birer kez kullanarak, 3 basamaklı 400'den küçük kaç farklı sayı yazılabilir?

A) 15 B) 18 C) 24 D) 27 E) 30

3. $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ kümesinin elemanlarını kullanarak yazılabilecek 5 basamaklı sayılar küçüktür büyüğü doğru sıralandığında baştan 75. sayı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 31425 B) 34125 C) 41325 D) 42135 E) 43125

4. $\binom{19}{2n-4} = \binom{19}{n+2}$

eşitliğini sağlayan n 'nin alabileceği tam sayı değerleri toplamı kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 7 D) 10 E) 13

9. 7 kişiden A ile B yanyana gelmeyecek şekilde bir sıra kaç farklı şekilde oturabilir?

- A) 6! B) $\frac{6!}{2!}$ C) $6! \cdot 2!$ D) $6! - 2!$ E) $6! \cdot 5$

10. Bir kutudaki siyah topların sayısı mavilerin iki katıdır. Mavilerden elde edilebilecek üçlü grupların sayısı siyah topların sayısına eşit olduğuna göre, kutudaki toplam top sayısı kaçtır?

- A) 45 B) 36 C) 30 D) 18 E) 15

11. Bir çift zar atılıyor. Üst yüze gelen sayıların toplamı 7 olduğuna göre, zarlardan birinin iki gelme olasılığı nedir?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{6}$

12. $A = \{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ kümesinin elemanları arasından rastgele seçilen bir sayının $x^2 - 3x - 4 = 0$ denkleminin kökleri arasında olması olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{7}{10}$ E) $\frac{4}{5}$

13. Bir torbada büyüklükleri ve yapıları aynı 6 beyaz, 4 siyah ve 3 sarı top bulunmaktadır.

Torbadan rastgele 4 top çekildiğinde ikisinin beyaz, birinin siyah, birinin sarı olması olasılığı nedir?

- A) $\frac{36}{143}$ B) $\frac{8}{13}$ C) $\frac{112}{157}$ D) $\frac{43}{112}$ E) $\frac{3}{143}$

14. A torbasında 3 kırmızı, 4 sarı ve B torbasında 4 kırmızı, 3 sarı top bulunmaktadır. Rastgele seçilen bir torbadan çekilen bir topun sarı olması olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{3}{4}$

15. Bir torbada 5 evli çiftin isimleri yazılı kağıtlar vardır. Torbadan gelişli güzel iki kağıt çekildiğinde bunların bir evli çiftin adı olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{1}{9}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{10}$

16. Üç madeni para birlikte atılıyor. Paralardan en az iki tanesinin tura gelmesi olasılığı nedir?

- A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{5}{8}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{7}{8}$

1. 5 gömü, 4 pantolon ve 3 kravat olan bir kişi ard arda kaç gün farklı giyinebilir?

- A) 20 B) 28 C) 36 D) 54 E) 60

2. $A = \{a, b, c, d, e, f\}$ kümesinin 3 ü permütasyonlarının kaç tanesinde a veya b bulunur?

- A) 48 B) 64 C) 72 D) 84 E) 96

3. $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ kümesinin elemanları ile rakamları tekrarsız 3 basamaklı kaç tane 5 ile bölünebilen sayı yazılabilir?

- A) 20 B) 32 C) 36 D) 40 E) 50

5. 5 hakim, 5 sancı mahkeme salonunda herhangi bir meslek grubundan iki kişi yanyana oturmak üzere, kaç farklı şekilde yanyana oturabilirler?

- A) 2.5! B) 5.5! C) $2 \cdot (5!)^2$ D) $(5!)^2$ E) 10!

6. $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ kümesinin elemanlarıyla en az iki basamağındaki rakamı aynı olan üç basamaklı kaç farklı sayı yazılabilir?

- A) 40 B) 55 C) 60 D) 65 E) 105

7. 16 kişilik bir sporcu kadrosundan kapitan ve kaleci seçilmek şartı ile kaç değişik 11 kişilik futbol takımı oluşturulabilir?

- A) 2002 B) 1050 C) 756 D) 720 E) 360

8. Üzerinde birden beşe kadar numaralı peş peş arasından rastgele iki kişiyi seçilerek iki basamaklı sayılar oluşturuluyor. Bu sayılardan kaç tanesinin rakamlarının sayı değerlerinin çarpımı çifttir?

- A) 18 B) 14 C) 12 D) 10 E) 8



9. Türkiye 1. Futbol Liginde 18 takım vardır.
Bir sezonda her takım birbiriyle 2 kez maç yaptığına göre, bir sezonda ligde toplam kaç maç yapılır?
- A) 18.18 B) 18.17 C) 18.9 D) 9.17 E) 218

10. 6 kişinin bulunduğu bir grup 2 şer kişilik 3 takıma kaç farklı şekilde ayrılabilir?
- A) 12 B) 15 C) 24 D) 30 E) 36

11. 30 kişilik bir sınıfın 12 tanesi kızdır. Kızların 4 ünün, erkeklerin 6 sinin gözleri yeşildir.

Sınıftan rastgele seçilen bir öğrencinin kız veya yeşil gözlü olması olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{5}{6}$ C) $\frac{7}{8}$ D) $\frac{1}{15}$ E) $\frac{7}{15}$

12. İçinde 5 er tane kırmızı, beyaz ve yeşil biye bulunan bir torbadan rastgele seçilen üç biyeden üçünde farklı renk olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{5}{24}$ B) $\frac{15}{47}$ C) $\frac{25}{91}$ D) $\frac{25}{94}$ E) $\frac{35}{107}$

13. İki zardan birinin 2 yüzü mavi, 4 yüzü beyazdır. Diğeri ise 4 yüzü mavi, 2 yüzü beyazdır.

İki zar birlikte atıldığında üst yüze gelen yüzlerin ikisinin de beyaz olması olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{9}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{4}$

14. Bir torbada 1 den 10 a kadar (10 dahil) numaralandırılmış kartlardan rastgele biri alındığında tek sayı yada 5 den büyük sayı gelme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{4}{5}$

15. A torbasında 3 kırmızı, 7 siyah ve 8 torbasında 4 kırmızı, 3 siyah top vardır.

Rastgele seçilen bir torbadan çekilen bir biyenin siyah olduğu gözlemlendiğine göre, B torbasından çekilmiş olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{60}{79}$ B) $\frac{53}{79}$ C) $\frac{42}{79}$ D) $\frac{30}{79}$ E) $\frac{20}{79}$

16. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ kümesinin elemanları arasında rastgele çekilen iki rakamın toplamının çift sayı olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{3}{18}$ B) $\frac{2}{9}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{5}{18}$ E) $\frac{2}{3}$

1. 1, 3, 5, 4, 6, 8 rakamlarının herbiri birer kez kullanılarak yazılabilecek iki basamaklı sayıların toplamı en çok kaçtır?

- A) 166 B) 189 C) 192 D) 198 E) 201

2. Üç basamaklı en büyük çift sayı ile iki basamaklı en küçük tam sayının toplamı kaçtır?

- A) 893 B) 898 C) 899 D) 978 E) 1097

3. Üç basamaklı 4 farklı pozitif sayının toplamı en az kaç olabilir?

- A) 406 B) 407 C) 408 D) 409 E) 500

4. 8 sayı tabanını göstermek üzere;

$$(247)_8 + (147)_8 + (137)_8$$

toplamının sonucu aynı tabanda kaçtır?

- A) 335 B) 445 C) 555 D) 666 E) 777

5. $A = 2x + 7y - 8z$

ifadesinde x ve z sayıları 3 arttırılır, y sayısı da 5 azaltılırsa A nasıl değişir?

- A) 53 azalır B) 53 artar C) 5 azalır D) 5 artar E) 1 artar

6. Kenar uzunlukları 42 m ve 66 m olan dikdörtgen şeklindeki bir bahçenin etrafına eşit aralıklarla ve her köşeye bir ağaç gelecek şekilde en az kaç ağaç dikilebilir?

- A) 18 B) 36 C) 54 D) 72 E) 90

7. Yandaki bölme işleminde x + y toplamı kaçtır?

$$\begin{array}{r} 100001 \\ \times \quad y \\ \hline \end{array}$$

- A) 991 B) 999 C) 1001 D) 1009 E) 1081

$$\frac{3}{2} : \frac{4}{5} = \frac{5}{3}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{12}$ C) $\frac{1}{15}$ D) $\frac{1}{25}$ E) $\frac{1}{45}$

$$9. \frac{23,4}{2,34} - \frac{2,34}{23,4}$$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{99}{100}$ B) $\frac{99}{10}$ C) 899 D) 978 E) 1097

$$10. |x| \leq 1 \text{ ve } y+2 = x$$

olduğuna göre, y sayısının alabileceği tam sayı değerlerinin çarpımı kaçtır?

- A) -24 B) -12 C) -6 D) 6 E) 24

$$11. 5^x + 3 = 35^x + 2$$

olduğuna göre, 7^{x+1} ifadesinin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{5}{7}$ B) 5 C) 7 D) 10 E) 4

$$12. \frac{(-3)^{10} 0,5}{(-3)^{20} 0,1} + (-3)^3$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -27 B) -12 C) 3 D) 12 E) 27

$$13. \sqrt{11+2\sqrt{18}} (3-\sqrt{2})$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\sqrt{5}$ B) $\sqrt{7}$ C) 3 D) 5 E) 7

$$14. \sqrt{199^2 + 399}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 199 B) 200 C) 201 D) 202 E) 203

$$15. \frac{x^2 - 5x - 6}{x^2 - 7x + 10} \cdot \left(a + \frac{b}{x-6} \right)$$

ifadesinin sadeleştirilmiş şekli $\frac{x+1}{x-5}$ olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

16. x, y ve z negatif reel sayılardır.

$$x : y : z = 3 : 5 : 7 \text{ ve } x + y - z = 4$$

olduğuna göre, xyz çarpımı kaçtır?

- A) -8 B) -12 C) -24 D) -30 E) -36

17. a, b ve c sayıların sırasıyla $\frac{1}{2}$ ve $\frac{1}{3}$ ile doğru, 4 ile ters orantılıdır.

$$a, b, c = -9$$

olduğuna göre, b - a farkı kaçtır?

- A) -3 B) -2 C) -1 D) 1 E) 3

$$18. \frac{(-1)^{2003}}{1 + \frac{3x}{4}} = (-2)^2$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 3 B) 2 C) $\frac{5}{3}$ D) $-\frac{2}{3}$ E) $-\frac{5}{3}$

19. x sayısının 5 katı, y sayısının 6 katına eşit ve bu iki sayının farkı 4 olduğuna göre, bu iki sayının toplamı kaçtır?

- A) 44 B) 36 C) 34 D) 26 E) 22

20. Bir otelin odalarının bir kısmı 2, diğer kısmı 3 yataklıdır. Bu otelde 22 oda ve 58 yatak olduğuna göre, 3 yataklı oda sayısı kaçtır?

- A) 16 B) 14 C) 12 D) 10 E) 8

21. Bir top kumaşın önce $\frac{5}{7}$ si, sonra da satılan kumaşın $\frac{1}{5}$ i kadar daha satılmıştır.

Geride 8 metre kumaş kaldığına göre, başlangıçta toplam kaç metre kumaş vardı?

- A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 56

22. Özlem'in 6 yıl sonraki yaşı, 8 yıl önceki yaşının 2 katı olacağına göre, Özlem'in şimdiki yaşı kaçtır?

- A) 11 B) 14 C) 18 D) 22 E) 25

23. A musluğu boş bir havuzu 6 saatte, B musluğu aynı havuzu 3 saatte dolduruyor. İki musluk birlikte açıldıkten 1 saat sonra B musluğu kapatılıyor.

Havuzun tamamen dolması için A musluğu kaç saat daha açık kalmalıdır?

- A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

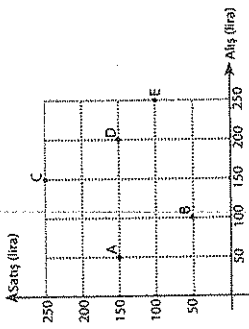
24. Bir araç A şehrinin B şehrine 4 saatte gidiyor.

Bu araç saatteki hızını 12 km azalttığında aynı yolu 6 saatte alacağına göre, iki şehir arası kaç km dir?

- A) 180 B) 144 C) 108 D) 72 E) 36



25.



Yukarıdaki grafikte A, B, C, D, E ürünlerinin alış ve satış fiyatları verilmiştir.

Buna göre, bu ürünleri satan mağaza sahibinin kar-zarar durumu için aşağıda verilen ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) 50 lira kâr B) 50 lira zarar C) 100 lira kâr
D) 100 lira zarar E) 150 lira kâr

26. A = {a, b, c, d, e}

kümesinin 2 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde b elemanı bulunur?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

27. Reel sayılarda tanımlı,

$$(2x + y) \square (2x - y) = x + y + 2xy$$

işlemine göre, $(12 \square 8)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 15 B) 18 C) 21 D) 27 E) 30

28. $76 \equiv 4 \pmod{m+1}$

denliğini sağlayan m doğal sayıları kaç tanedir? ($m > 0$)

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 10 E) 11

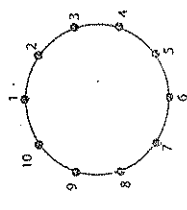
29. n tek sayı olmak üzere n tane ardışık pozitif tam sayının toplamı, ortadaki sayı ile n çarpılarak bulunur. Bu kural ardışık çift sayılar için de geçerlidir.

Örneğin; $1 + 2 + \dots + 4 + 5 = 3.5 = 15$

Buna göre, $330 + 332 + 334 + \dots + 366$ toplamı aşağıdaki çarpımlardan hangisine eşittir?

- A) 348.17 B) 348.19 C) 348.21
D) 350.17 E) 350.19

30.

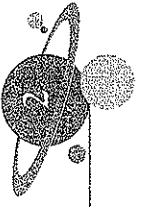


Daire biçimindeki bir masanın çevresine dizi- len 10 çocuk, şekildedeki gibi saat yönünde 1 den 10'a kadar numaralanmıştır. Bu çocuklar şöyle bir sayma oyunu oynuyorlar. Birinci çocuk 1 diyerek saymaya başlıyor. Numara sırasına göre bir sonraki çocuk 2, ondan bir sonraki çocuk da 3 diyor. Daha sonraki çocuk da 4 diyor. 4 diyen çocuk oyundan çıkıyor. Bir sonraki çocuk tekrar 1 den saymaya başlıyor ve yine 4 diyen çocuk oyundan çıkıyor. Sayma işi bu şekilde saat yönünde devam ediyor ve geriye üç çocuk kalınca oyun bitiyor.

Buna göre, son kalan üç çocuğun numaraları toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

	1) D	2) C	3) A	4) C	5) A	6) B
7) C	8) A	9) B	10) C	11) A	12) B	
13) E	14) B	15) E	16) D	17) D	18) E	
19) A	20) B	21) E	22) D	23) D	24) B	
25) B	26) A	27) D	28) E	29) B	30) C	



5. A = 725347

B = 45678

olduğuna göre, A.B çarpımının 11 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

6.

$$\begin{array}{r} a \quad b \\ -13 \quad 15 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} b \quad c \\ - \quad 6 \\ \hline 5 \end{array}$$

olduğuna göre, a'nın en küçük değeri kaçtır?

- A) 250 B) 380 C) 505 D) 615 E) 628

7. $(0.12345 + 0.87655) + \frac{3}{2} - \frac{1}{5}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{25}{2}$ B) $\frac{17}{2}$ C) 8 D) $\frac{15}{2}$ E) 7

8. $x = 0, \bar{7}$
 $y = 0, \bar{4}$

olduğuna göre, $\frac{2y+x}{x-y}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

9. a ve b doğal sayılardır.

$$a \cdot b = 36 \text{ ve } 4 \leq a < 24$$

olduğuna göre, b'nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 16 B) 24 C) 33 D) 44 E) 49

$$10. 3 \cdot 2^{x+1} + 2^{x+2} = 80$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

$$11. (1-x)^6 = (x^2 + 2x + 1)^3$$

denklemini sağlayan x değerleri kaçtanedir?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

$$12. \sqrt[3]{a^4 \cdot a^4 \cdot a} = 2^{13}$$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 2⁶ B) 2⁸ C) 2¹² D) 2¹⁶ E) 2²⁴

$$13. \sqrt{5 + \sqrt{21 + 2\sqrt{20}}}$$

ifadesinin eşit olduğu ifadelerden hangisidir?

- A) 1 B) $\sqrt{5} - 1$ C) $\sqrt{5}$
D) $\sqrt{5} + 1$ E) $2\sqrt{5}$

$$14. a + c = 4 \text{ ve } a - b = 6$$

olduğuna göre, $a^2 - bc + ac - ab$ ifadesinin eşit kaçtır?

- A) 12 B) 24 C) 36 D) 42 E) 48

$$15. \sqrt[5]{256 \cdot 225 - 224 \cdot 257}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

$$16. \frac{x+2y}{y} = \frac{3}{4} \text{ ve } \frac{2x-z}{z} = \frac{3}{2}$$

olduğuna göre, $\frac{x^2}{yz}$ oranı kaçtır?

- A) $-\frac{25}{16}$ B) $-\frac{8}{5}$ C) $-\frac{4}{5}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{4}$

17. Aynı kapasitede x işçi bir işi 10 saatte, aynı kapasitede y işçi ise aynı işi 15 saatte yapabildiğine göre $\frac{x}{y}$ kaçtır?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{5}{3}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{4}{5}$

$$18. a + b = 4 \text{ ve } a^2 + ab - 4b = 24$$

olduğuna göre, a - b farkı kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

$$19. \frac{m}{5} + \frac{5}{n} = 5 \text{ ve } \frac{n}{5} + \frac{5}{m} = 2$$

olduğuna göre, $\frac{m}{n}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3

20. Maliyet üzerinden % 30 kâr ile satılan bir malın satış fiyatı üzerinden % 10 indirim yapılırsa, bu malın yüzde kaç kâr elde edilmiş olur?

- A) 18 B) 17 C) 16 D) 15 E) 14

21. Bir diğerinden iki kat daha hızlı çalışan iki işçi, 10 ton yükü bulunan kamyonun yükünü boşaltacaklardır. İşçiler kamyondaki yükün 3 tonunu 10 saatte boşalttiklarına göre, hızlı olan işçi yükün tamamını tek başına kaç saatte boşaltır?

- A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

22. Emre Ercan'dan 13, Zehra'dan 7 yaş küçüktür.

İki yıl sonra Ercan'ın yaşının iki katı, Zehra'nın yaşının üç katı kadar olacağına göre, Zehra şimdi kaç yaşındadır?

- A) 7 B) 11 C) 13 D) 15 E) 17

23. Bir kişi gideceği yolun $\frac{3}{5}$ 'ini gidiyor. Eğer 150 m daha gitmiş olsaydı toplam yolun $\frac{2}{3}$ 'ünü gitmiş olacaktı.

Buna göre, bu kişinin ilk gittiği yol kalan yoldan kaç metre fazladır?

- A) 450 B) 600 C) 900 D) 1250 E) 1650

24. Bir çubuğun yarısı 5, diğer yarısı 8 eşit parçaya bölünmüştür.

Uzun ve kısa parçalar arasındaki fark 6 cm olduğuna göre, çubuğun tamamı kaç cm dir?

- A) 320 B) 280 C) 260 D) 180 E) 160



25. Bir araba vapuru 8 otobüs, 15 taksi veya 10 otobüs, 9 taksi alıyor.

Bu vapur en fazla kaç taksi alır?

- A) 20 B) 24 C) 36 D) 39 E) 42

26. $A \cup B \cup C = E$, $B \cap C = \emptyset$

$$s(C - A) = 14, s(A) = 20 \text{ ve } s(B) = 25$$

olduğuna göre, $s(A \cap B)$ kaçtır?

- A) 9 B) 12 C) 13 D) 15 E) 20

27. $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ kümesinde

$$x \triangle y = \{x + y \text{ nin } 6 \text{ ile bölümünden kalan}\}$$

şeklinde tanımlanan $\triangle$ işlemine göre, 4 ün tersi kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

28. $2 - x = 1 \pmod{8}$

olduğuna göre, x in alabileceği en küçük iki pozitif tamsayı değerini toplamı kaçtır?

- A) 1 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10

29. Bir apartmanın girişinde numaraları 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8 olan sekiz posta kutusu vardır. Bu posta kutularıyla ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- Her kutuda en az 1 mektup vardır.
- Her kutudaki mektup sayısı, o kutunun numarasından farklıdır.
- Kutulardaki mektup sayıları birbirine eşit ya da birbirinden farklı olabilir.

1, 2 ve 3 numaralı kutularda eşit sayıda mektup olduğuna göre, kutulardaki toplam mektup sayısı en az kaçtır?

- A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

30. A ve B kargo şirketleri toplam 600 paket taşıdı. Taşıma ücreti A şirketinde her 50 paket için 18 TL, B şirketinde ise her 20 paket için 9 TL dir.

Paketlerin $\frac{1}{3}$ ünü A şirketi, geri kalanını da B şirketi taşıdığına göre, ödenen ücret toplam kaç TL dir?

- A) 128 B) 168 C) 196 D) 234 E) 252

YGS DENEME 22					
1) B	2) B	3) C	4) A	5) D	6) E
7) B	8) C	9) B	10) C	11) B	12) E
13) D	14) B	15) B	16) A	17) B	18) C
19) D	20) B	21) C	22) E	23) A	24) E
25) D	26) A	27) B	28) E	29) D	30) E



5. İki basamaklı xy sayısının 9 ile bölümünden kalan 3 tür. Buna göre, $2x2y2$ sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 3 D) 5 E) 6

6. Aralarındaki fark 6 olan iki sayının obeli 6, okeki 36 olduğuna göre, bu sayılardan küçük olanı kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

7. $16i + 17i$

sayısı asal çarpanlarına ayrıldığında 3 ün kuvveti kaç olur?

- A) 12 B) 10 C) 8 D) 7 E) 5

$$8. 4,9 - \frac{8,9}{2,9} + \frac{19,9}{9,9}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

1. Ardaşık 72 tane doğal sayının en küçüğü 105 olduğuna göre, bu sayılardan en büyüğü kaçtır?

- A) 180 B) 179 C) 178 D) 177 E) 176

2. Dört basamaklı bir sayının soluna 4 rakamı yazıldığında da sayı kaç artar?

- A) 4 B) 40 C) 400 D) 4000 E) 40000

3. Çarpımları 64 olan iki doğal sayının farkı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 0 B) 12 C) 15 D) 30 E) 63

4. 10 ve 6 sayı tabanını göstermek üzere, $(999)_{10} - (555)_6$ farkı 10 tabanında kaçtır?

- A) 784 B) 761 C) 724 D) 693 E) 612

9. x, y ve z tam sayılardır.

$$x > 0, y < 0, z < 0 \text{ ve } |x| < |z| < x$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $x^2 < z^2 < y^2$ B) $x^3 < y^3 < z^3$ C) $x - y - z < 0$
D) $x - y + z > 0$ E) $x < y < z$

$$13. \sqrt{\frac{0,0081}{0,09}} + \sqrt{\frac{0,0016}{0,04}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{2}$

14. $x = 1,673$ ve $y = 1,327$ olmak üzere,

$$\frac{x^3 - x^2 + xy - y^2 + y^3}{x^3 + y^3}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $-\frac{1}{3}$ B) 0 C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{2}{3}$ E) 1

$$15. \frac{3}{a} = \frac{2}{b} = \frac{c^3}{c^3}$$

olduğuna göre, $\frac{5}{\sqrt[3]{9a} + \sqrt[3]{4b}}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-2c$ B) $-c$ C) 1 D) c E) $2c$

16. 20 işçi bir işi günde 4 saat çalışarak 9 günde bitirdi-

ğine göre, aynı kapasitede 36 işçi aynı işi kaç saatte bitirebilir?

- A) 20 B) 22 C) 24 D) 30 E) 36

$$17. \sqrt{x^2 - 4x + 4} = 2 - x$$

eşitliğinin en geniş çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-\infty, 2)$ B) $(-\infty, -2)$ C) $(-2, 2)$ D) $(2, \infty)$ E) $(-\infty, 2]$

18. Bir üçgenin iki kenar kenarları toplamı 20 cm, 12 cm ve 16 cm dir.

Buna göre, bu üçgenin çevresi kaç cm dir?

- A) 48 B) 36 C) 24 D) 12 E) 8

19. Hacimleri farklı olan iki depodan biri diğerinin 4 katı kadar su almaktadır. Bu depolardan küçük olan 8 litrelik bir kova ile 5 sefer su taşınarak doldurulabilmektedir.

Buna göre, büyük depo 20 litrelik bir kova ile kaç sefer su taşınır?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 15 E) 20

20. Bir pastanın $\frac{2}{3}$ ü 12 kişi arasında eşit şekilde pay edildi miştir.

Buna göre, kaç kişinin payına düşen pasta yarım pasta yapar?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

21. Yaşları birbirinden farklı olan üç kardeşin 5 yıl önceki yaşları toplamı 36 dir. Bu kardeşlerden en büyüğü 2 yıl önce ölüyor.

Buna göre, kalan kardeşlerin 5 yıl sonraki yaşları toplamı en fazla kaç olur?

- A) 40 B) 43 C) 45 D) 47 E) 52

22. Bir havuzu birinci musluk tek başına 12 saatte, ikinci musluk tek başına 15 saatte dolduruyor. Havuzun dibindeki üçüncü musluk ise tek başına dolu havuzu 10 saatte boşaltabiliyor. Havuz boş iken üç muslukta birlikte açıldıktan 18 saat sonra üçüncü musluk kapatılıyor.

Buna göre, havuzun geri kalan kısmını açık olan musluklar kaç saatte doldurur?

- A) $\frac{2}{3}$ B) 3 C) $\frac{5}{2}$ D) $\frac{20}{13}$ E) 8

23. Bir yaya bir yolu 36 dakikada yürütüyor.

Bu yaya bu yolun $\frac{1}{3}$ ünü normal hızının yarısıyla, kalan yolu normal hızının 2 katı hızla toplam kaç dakikada yürüyebilir?

- A) 12 B) 24 C) 36 D) 40 E) 48

24. x sayısı y sayısının % 40' ına, y sayısı z sayısının % 60' ına eşittir.

Buna göre, x sayısı z sayısının yüzde kaçına eşittir?

- A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 24



YGS DENEME

25. A ve B kümeleri E evrensel kümesinin alt kümeleridir.

$$\begin{aligned} s(E) &= 19 \\ s(A \setminus B) &= 8 \\ s(A \cap B) &= 5 \end{aligned}$$

olduğuna göre, B kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

26. Reel sayılarda tanımlı,

$$x \square y = mx + ny + 2xy + n$$

işleminin birim elemanı 1 olduğuna göre, $m + n$ kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

27. $A = \{1, 2, 3, 4\}$

kümesinin elemanları ile yazılabilecek rakamları farklı üç basamaklı bütün sayılar kartlara yazılarak bir torbaya atılıyor.

Torbadan rastgele çekilen bir kartın üzerinde yazan sayının 200 den büyük olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

28. 234 gün önce günlerden Pazartesi ise 234 gün sonra günlerden ne olacaktır?

- A) Cuma B) Cumartesi C) Pazar D) Salı E) Çarşamba

29. Bazı diyetisyenler insanların ideal vücut ağırlığını hesaplamak için,

$$I = (B - 100) \cdot 0,9$$

formülünü kullanmaktadır. Bu formülden I, kilogram olarak ideal vücut ağırlığını, B de santimetre olarak boy uzunluğunu göstermektedir.

Boyu 180 cm, ağırlığı 85 kg olan bir kişi kaç kg verirse formüle göre ideal vücut ağırlığına ulaşır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14



YGS DENEME

5. x sayı tabanını göstermek üzere;

$$(1331)_x = 125$$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

6. Beş basamaklı $3x5yz$ sayısının 10 ile bölümünden kalan 6, 9 ile bölümünden kalan 7 dir.

$x < y$ olduğuna göre, y nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 8 B) 12 C) 18 D) 30 E) 32

7. x ve y doğal sayılardır.

$$xy - 12 = y + 3x$$

olduğuna göre, x in alabileceği değerler kaç tanedir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

8. Yazılabilecek en büyük basit kesir in payına paydasına payı eklendiğinde elde edilen kesir aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1 B) $\frac{99}{100}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{1}{5}$

1. Rakamları birbirinden farklı iki basamaklı dokuzun katı olan 4 farklı doğal sayının toplamı 270 olduğuna göre, bu sayılardan en küçüğü en az kaçtır?

- A) 18 B) 27 C) 36 D) 45 E) 54

2. a, b ve c reel (gerçek) sayılar olmak üzere,

$$a^3 \cdot b^2 \cdot c < 0, \quad \frac{b}{c} < 0 \quad \text{ve} \quad a^2 \cdot b > 0$$

olduğuna göre, a, b ve c'nin işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- A) +, +, - B) -, +, + C) -, -, - D) +, +, + E) +, -, +

3. Ardışık üç doğal sayının çarpımının toplamlarına oranı, en küçük sayının 4 katıdır.

Buna göre, en büyük sayı kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

4. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

rakamlarının herbiri birer kez kullanılarak yazılabilen üç basamaklı sayıların kaç tanesinin rakamları ardışiktir?

- A) 16 B) 32 C) 56 D) 72 E) 84

30. Dört torba ve 50 biyeye bir oyun oynanıyor. Oyuna başlamadan önce biyeler torbalara istenildiği gibi dağıtılıyor.

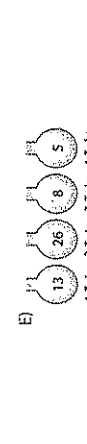
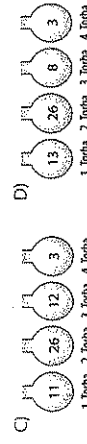
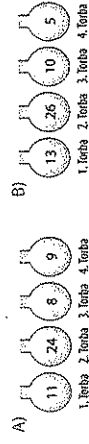
Oyun sırasında bu biyelerin yerleri, torbalar arasında şu iki kurala göre değiştiriliyor.

- 1. Kural: Herhangi üç torbadan ikiser biye alınıp bunlar kalan dördüncü torbadaki biyelere eklenir.
- 2. Kural: Herhangi bir torbadan altı biye alınıp öteki üç torbaya eşit sayıda dağıtılır.



Şekildeki torbaların içlerindeki sayılar biye sayısını göstermektedir.

Bu torbalardan önce 2. torbaya 1. kural, bundan sonra da 4. torbaya 2. kural uygulandığında, son durumda torbalardaki biye sayıları aşağıdakilerden hangisi gibi olur?



YGS DENEME					
1) E	2) E	3) C	4) A	5) A	6) B
7) C	8) B	9) D	10) C	11) D	12) E
13) E	14) D	15) D	16) A	17) E	18) C
19) B	20) C	21) B	22) A	23) C	24) E
25) D	26) C	27) E	28) C	29) D	30) D

$$9. \frac{2001 + 2004}{2002 + 2003} = \frac{1}{1}$$

İfadesinin değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. $2^x = a$ olmak üzere,

$$\frac{4x+1-2^4}{2^x+1-4}$$

İfadesinin a türünden eşit aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a+2$ B) $2a+2$ C) $2(a+2)$ D) $a-2$ E) $2(a-2)$

11. $3^x + 3^x + 3^x + \dots + 3^x = 6^x$ denklemini sağlayan x değeri 6 olduğuna göre, kaç tane 3^x sayısı toplanmıştır?

- A) 8 B) 16 C) 32 D) 64 E) 128

$$12. \sqrt{\sqrt{-\sqrt{10} - \sqrt{(\sqrt{10} - 4)^2}}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2 B) $\frac{\sqrt{10}}{2}$ C) $\frac{\sqrt{5}}{3}$ D) $\frac{\sqrt{5}}{4}$ E) 4

$$13. x = \sqrt[3]{1005} - \sqrt[3]{217}$$

olduğuna göre, x aşağıdaki aralıkların hangisinde bulunur?

- A) $2 < x < 3$ B) $3 < x < 4$ C) $4 < x < 5$
D) $5 < x < 6$ E) $6 < x < 7$

14. x pozitif bir reel sayıdır.

$$\frac{\sqrt{x+1} - \sqrt{x}}{\sqrt{x}} = \frac{1}{\sqrt{6}}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

$$15. \sqrt[6]{\frac{15^{12} - 5^{12}}{6^{12} - 2^{12}}}$$

İfadesinin değeri kaçtır?

- A) 2 B) $\frac{5}{2}$ C) 5 D) $\frac{25}{4}$ E) $\frac{125}{8}$

$$16. a - b = 42 \text{ ve } \sqrt{a} + \sqrt{b} = 7\sqrt{2}$$

olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

- A) 40 B) 48 C) 50 D) 58 E) 64

17. Toplamları çarpımlarının iki katı olan iki reel sayının kareleri toplamı 12 olduğuna göre, bu sayıların toplamı kaçtır?

- A) 3 B) $\frac{7}{2}$ C) 4 D) $\frac{9}{2}$ E) 5

18. 8 sayının aritmetik ortalaması 15 tir.

Bu sayılara 2 sayı daha eklendiğinde aritmetik ortalaması 11 olacağına göre, eklenen iki sayının toplamı kaçtır?

- A) -20 B) -10 C) 10 D) 20 E) 50

19. İki doğal sayının geometrik ortası $4\sqrt{5}$ tir.Buna göre, aşağıdakilerden hangisi bu iki doğal sayının toplamı olamaz?

- A) 81 B) 42 C) 32 D) 24 E) 18

20. Kakao oranı %15 olan 200 gramlık kakao-süt karışımı ile süt oranı %90 olan 300 gramlık kakao-süt karışımı birbirine karıştırılıyor.

Buna göre, elde edilen yeni karışımın kakao oranı yüzde kaçtır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 12.5 E) 13.5

21. Değer $\frac{3}{5}$ olan bir kesrin payından 12 çıkartılınca elde edilen yeni kesrin değeri, ilk değerinin $\frac{3}{5}$ ine eşit olmaktadır.

Buna göre, ilk kesrin payı kaçtır?

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

22. Bir salonda bulunan erkeklerin sayısı, bayanların sayısının 5 katıdır. Salondan 11 evli çift ayrılınca salonda hiç bayan kalmıyor.

Buna göre, son durumda salonda kalan erkek sayısı kaçtır?

- A) 55 B) 44 C) 33 D) 30 E) 26

23. Figen'in bugünkü yaşı oğlunun iki yıl önceki yaşının 5 katına eşittir.

Üç yıl sonra Figen'in yaşı oğlunun yaşının 3 katına eşit olacağına göre, Figen ve oğlunun bugünkü yaşları toplamı kaçtır?

- A) 30 B) 34 C) 38 D) 42 E) 46

24. Eşit hacimli su dolu iki havuzun herbirinin dibinde birer tane musluk vardır. Musluklardan biri havuzu 10 saatte, diğeri 30 saatte boşaltmaktadır.

Buna göre, musluklar ayrı anda açıldıktan kaç saat sonra havuzların birinde bulunan su miktarı diğeri'nin üç katı olur?

- A) 5 B) 7.5 C) 10 D) 12.5 E) 16



25. İstanbul'dan Antalya'ya otomobil ile hareket eden Aykut otobüs ile gittiği sürenin beşte biri kadar daha az bir sürede Antalya'ya varıyor.

Otomobilin hızı otobüsün hızından saatte 20 km daha fazla olduğuna göre, otomobilin hızı saatte kaç km dir?

- A) 40 B) 60 C) 80 D) 100 E) 120

26. K kümesinin 5 elemanı L kümesinden farklı ve K ∩ L nin özalt küme sayısı 15 tir.

K ∪ L kümesinin eleman sayısı 17 olduğuna göre, sadece L kümesine ait olan eleman sayısı kaçtır?

- A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

27. Futbol, basketbol ve voleybol oyunlarından en az birinin oynandığı 24 kişilik bir smfta, yalnız bir sporu yapanlar 10 kişi, basketbol veya voleybol oynayanlar 16 kişi olduğuna göre, sadece voleybol ve sadece basketbol oynayan kaç kişidir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

28. $2^{2002} + 9^{2003} = x \pmod{11}$ olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 7 E) 9

29. Bir üniversitede her profesöre 100 öğrenci verildiğinde kalan öğrenciler tüm doçentlere 50 şer dağıtılabilir.

Doçent sayısının fazla olduğu bu üniversitede profesör, doçent ve öğrenci sayısı toplam 2230 olduğuna göre, profesör sayısı en çok kaçtır?

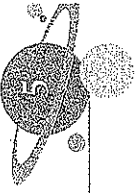
- A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

30. Eşit kapasiteli 6 işçi bir işin yarısını yaptıktan sonra 3 işçi işten ayrılıyor. Kalan işçiler kalan işin $\frac{3}{5}$ ini yapıyor ve 2 işçi daha işten ayrılıyor.

Kalan işçi son işçi tek başına 12 günde bitirdiğine göre, işin tamamı toplam kaç günde bitmiştir?

- A) 17 B) 20 C) 23 D) 25 E) 30

	1) B	2) A	3) D	4) E	5) A	6) E
7) B	8) A	9) A	10) C	11) D	12) E	
13) C	14) A	15) D	16) D	17) C	18) B	
19) C	20) C	21) D	22) B	23) C	24) B	
25) D	26) C	27) A	28) D	29) B	30) C	



5. abc üç basamaklı sayısı 9 ile tam bölünebilmekte ve 10 ile bölümünden de 8 kalanı vermektedir.

Bu şartlara uyan en büyük ve en küçük abc doğal sayılarının toplamı kaçtır?

- A) 1026 B) 1048 C) 1196 D) 1264 E) 1320

6. $A = 55i + 5!$

olduğuna göre, A sayısının son üç basamağındaki rakamların toplamı kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 5 D) 6 E) 9

7. 2 fazlası 12, 18 ve 32 ile tam bölünebilen en küçük doğal sayı kaçtır?

- A) 286 B) 226 C) 212 D) 196 E) 188

8. $\frac{a}{b} = \frac{12}{5}$ olmak üzere,

$$\frac{4}{a} + \frac{5}{b} + \frac{3}{a}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $\frac{3}{2}$ B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 4 E) 5

1. $x = 1 + 2 + 3 + \dots + 1903$
 $y = 1 + 2 + 3 + \dots + 1904$

olduğuna göre, $\sqrt{x + y}$ ifadesinin sonucu kaçtır?

- A) 1901 B) 1902 C) 1903 D) 1904 E) 1905

2. A ve B dört basamaklı birer sayıdır.

$$A = 9 \times 4 \times y$$

$$B = 9 \times 4 \times x$$

olduğuna göre, $\frac{A}{x - y}$ oranı kaçtır?

- A) 111 B) 100 C) 99 D) 90 E) 80

3. a, b ve c sıfırdan farklı rakamlardır.

$$a + b + c = 18 \text{ ve } a < b < c$$

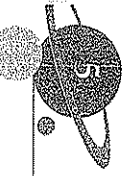
olduğuna göre, üç basamaklı en büyük abc sayısının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

4. Yandaki bölme işlemine göre, x + y toplamı kaçtır?

$$\begin{array}{r} 85 \overline{) x} \\ \underline{- y} \end{array}$$

- A) 12 B) 13 C) 15 D) 18 E) 21



9. $2pq = 1 + 2p$ ve $\frac{1}{12} < p < 2$ olduğuna göre, q nun alacağı tam sayı değerleri toplamı kaçtır?

A) 15 B) 18 C) 20 D) 21 E) 22

10. $\sqrt{(x-y)^2} = y-x$ olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) x negatif bir sayıdır.
B) y negatif bir sayıdır.
C) x, y den büyüktür.
D) y, x ten büyüktür.
E) x pozitif bir sayıdır.

11. $2^2 = 3$, $3^2 = 4$ ve $7^2 = 5$ olduğuna göre, $14^2 + 21^2 + 6^2$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 43 B) 45 C) 47 D) 49 E) 51

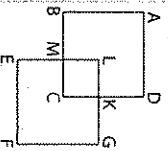
12. $\sqrt{2} + \frac{1}{\sqrt{2} + \sqrt{3} + 2\sqrt{2}} = 3$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\sqrt{2}$ B) -1 C) $\sqrt{2}$ D) 1 E) 2

13. $\sqrt{x+3} + \sqrt[3]{x+3} + \sqrt{x+3} = 15$ olduğuna göre, x kaçtır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

14. Şekilde ABCD, EFGH ve CKLM birer kare ve $A(CKLM) = 4 \text{ cm}^2$ dir.



ABMEGKD çokgeninin alanı 48 cm^2 ve ABMEGKD çokgeninin çevresi 32 cm olduğuna göre, $|AB| \cdot |EF|$ çarpımı kaçtır?

A) 12 B) 16 C) 18 D) 24 E) 36

15. $12x^2 + mx + 2$ ifadesinin çarpanlarından biri $(3x - 1)$ olduğuna göre m kaçtır?

A) -11 B) -10 C) 3 D) 9 E) 10

16. $(3x + y - 3)^2 + y^2 + 6y + 9 = 0$ olduğuna göre, xy çarpımı kaçtır?

A) -6 B) -3 C) -1 D) 3 E) 6

17. a ve b sayılarının aritmetik ortalaması x in 4 katına eşittir. a sayısının b sayısına oranı y olduğuna göre, b nin x ve y türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{8x+y}{8}$ B) $\frac{8x}{y+1}$ C) $\frac{x}{8y}$
D) $\frac{y+1}{x}$ E) $\frac{8}{x-y}$

18. $A = \{x : \sqrt{x^2 - 4x + 4} \leq 6 \text{ ve } x \in \mathbb{N}\}$ kümesinin alt kümelerinden kaç tanesi 4 elemanlıdır?

A) 35 B) 84 C) 96 D) 112 E) 126

19. x ve y pozitif tam sayılardır.
 $\frac{y}{x} = 2$ ve $x^y = y^x$

olduğuna göre, xy çarpımı kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 12 E) 16

20. Fatih okumak için aldığı kitabın hergün önce 20 sayfa sonra da kalan sayfaların yarısını okuyor. 2. günün sonunda okumamış 20 sayfa kalıyor.

Buna göre, Fatih'in okuduğu kitap kaç sayfadır?

A) 100 B) 120 C) 140 D) 160 E) 200

21. Selin'in kalemlerinin sayısı Gizem'in kalemlerinin sayısının 2 katından 3 fazladır. Selin, Gizem'e 5 kalem verince, Gizem'in kalemlerinin sayısı Selin'in kalemlerinin sayısından 1 fazla oluyor.

Buna göre, başlangıçta Gizem'in kaç kalemi vardı?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

22. Bir babamın yaşı 2 çocuğunun yaşları toplamının 3 katına eşittir. Çocukların yaşları toplamı, bugünkü yaşları toplamının 3 kat olduğunda, baba ile çocukların yaşları toplamı 112 oluyor.

Buna göre, baba bugün kaç yaşındadır?

A) 52 B) 48 C) 44 D) 40 E) 36

23. Bir manav elindeki limonların % 30'unu a zarafta, geriye kalanını % a kârla satarak tüm satıştan % 12 kâr etmiştir.

Buna göre, a kaçtır?

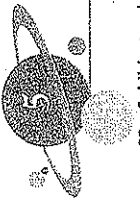
A) 15 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

24. Bir yüzücü, nehirde akıntı yönünde 240 metrelik yolu 8 dakikada, akıntıya ters yönde 15 dakikada yüzüyor.

Buna göre, yüzücünün hızı dakikada kaç metredir?

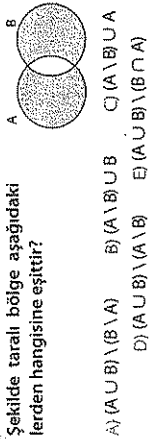
A) 7 B) 12 C) 15 D) 20 E) 23





YGS DENEME

25. Şekilde taralı bölge aşağıdaki
lerden hangisine eşittir?



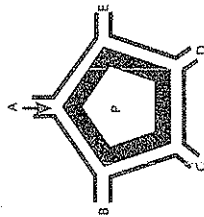
- A) $(A \cup B) \setminus (B \setminus A)$ B) $(A \setminus B) \cup B$ C) $(A \setminus B) \cup A$
D) $(A \cup B) \setminus (A \setminus B)$ E) $(A \cup B) \setminus (B \cap A)$

26. Reel sayılar kümesinde Δ işlemi;
 $x \Delta y = \{x, y + x + y\}$ nin 5 ile bölümünden kalan
şeklinde tanımlanıyor.

a Δ a = 2 Δ 2 olduğuna göre, a'nın en küçük değeri
kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

27.



Şekildeki otoparka A kapısından giren bir otomobilin
aynı yolu bir daha kullanmamak koşuluyla D kapısın-
dan çıkma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{16}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{3}{16}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{3}{8}$

28. $x! + 117$

sayısı 9 ile tam bölünebilen fakat 13 ile tam bölüne-
meyen bir sayı olduğuna göre, x kaç farklı değer ala-
bilir?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

29. 160 soruluk bir sınavda matematik, Türkçe, fen ve sos-
yal alt testleri bulunmaktadır. Her bir testte 40 soru
bulunmaktadır. Doğru yanıtlanan her matematik sorusu
2 puan, Türkçe sorusu 1,5 puan, fen sorusu 1 puan ve
sosyal sorusu 0,5 puan değerindedir. 4 yanlış bir doğ-
ruyu götürmekte ve boş bırakılan sorular için puan dü-
şülmemektedir.

Toplam 143 soruyu doğru olarak yanıtlayan ve her alt
testteki yanlış sayıları da eşit olan bir öğrencinin sı-
navdan alacağı puan en az kaçtır?

- A) 166 B) 173 C) 178 D) 186 E) 185,5

30. Bir dairenin dekorasyonunu Ozan 15 günde, Aras 10
günde bitiriyor. Dekorasyona başlayan Aras ve Ozan'a
işin ikinci gününde çalışmalarıyla orantılı olacak şekilde
toplam 320 lira ödeniyor.

Buna göre, işin tamamı bittiğinde Aras'a toplam kaç
lira ödenir?

- A) 368 B) 424 C) 486 D) 552 E) 576

Doğru Yanıtlar					
1) D	2) C	3) C	4) B	5) A	6) B
7) A	8) E	9) C	10) D	11) C	12) B
13) C	14) D	15) B	16) A	17) B	18) E
19) C	20) C	21) C	22) B	23) C	24) E
25) E	26) B	27) E	28) C	29) A	30) E

