



1. Toplamları 50 olan iki doğal sayının çarpımlarının en küçük ve en büyük değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 674 B) 650 C) 625 D) 600 E) 425

2. x ve y pozitif tam sayılardır,

$$3x + 5y = 60$$

olduğuna göre, x in alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 24 B) 30 C) 32 D) 36 E) 37

3. a ve b pozitif tam sayılardır.

$$2a + b > 12$$

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

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

A) 4 B) 7 C) 9 D) 12 E) 18

4. x, y ve z negatif tam sayılardır.

$$x - y = 8$$

$$x - z = -6$$

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

A) -6 B) -10 C) -12 D) -15 E) -23

5. a, b ve c tam sayılardır.

$$a \cdot b = 48$$

$$b \cdot c = 36$$

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

A) -85 B) -52 C) -48 D) -36 E) -23

6. a bir tam sayı olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle çift sayı belirtir?

A) a+2

B) a-3

C) 2a+1

D) a²-a

E) a³+2a

7. Aşağıdaki sayılardan kaç tanesi tek sayıdır?

I. $5^3 - 3^5$

II. $4^{10} - 10^4$

III. $10^{100} - 1$

IV. $5 \cdot 4^8 + 3 \cdot 2^7$

A) 0

B) 1

C) 2

D) 3

E) 4

8. x, y ve z tam sayılardır.

$$\frac{3x - y + 1}{z} = 4$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

A) x, y ve z çifttir.

B) z çift sayıdır.

C) x ile y tek sayılardır.

D) x+y toplamı çift sayıdır.

E) x.y çarpımı çift sayıdır.



9. $x^{-3} \cdot y^{-5} < 0$, $z^2 \cdot y > 0$, $x \cdot z > 0$
olduğuna göre, x , y ve z reel sayılarının işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

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

10. x tam sayıdır.

$(5x+4)^x$ sayısı en büyük negatif tam sayı olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle negatiftir?

A) $x+1$ B) x^2+1 C) x
D) $1-x$ E) $1-x^2$

11. x , y ve z negatif tam sayılardır.

$$3x = z \quad \text{ve} \quad y > x$$

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

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

12. x , y , z doğal sayılardır.

$$x \cdot y = 23$$

$$y \cdot z = 19$$

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

A) 35 B) 36 C) 38 D) 40 E) 43

13. $x^3 \cdot y^3 \cdot z < 0$, $x^2 \cdot y \cdot z^3 > 0$, $x \cdot y \cdot z^2 > 0$

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

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

14. $a^5 \cdot b^4 < 0$

$$b^3 \cdot 3^5 < 0$$

$$b \cdot c^7 < 0$$

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

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

15. a , b , c ardışık tek sayılar ve $a < b < c$ dir.

Buna göre, $\frac{(b-a)(a-c)}{(b-c)}$ oranı kaçtır?

A) -4 B) -2 C) -0 D) 4 E) 16

16. x , y , z reel sayılardır.

$$\frac{x^2}{y^3} < 0, \quad \frac{y^5}{z^3} < 0, \quad \frac{z}{x^3} < 0$$

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

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

17. Ardışık 5 çift sayının toplamı 210 olduğuna göre, bu sayıların en küçükü kaçtır?

A) 38 B) 36 C) 34 D) 32 E) 30

18. $b^6(a + c)^5 < 0$
 $c^3(b - a)^3 > 0$
 $a^7 \cdot c^5 > 0$

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

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

19. 12 tanesi negatif olan 28 tane ardışık çift sayının toplamı kaçtır?

A) 54 B) 62 C) 84 D) 90 E) 96

20. $x = 8 \cdot 10 + 9 \cdot 11 + 10 \cdot 12 + \dots + 88 \cdot 90$ toplamında her bir terimin ikinci çarpanı birer artırılırsa x kaç artar?

A) 3888 B) 3500 C) 2400 D) 1250 E) 975

21. a, b, c, d doğal sayılardır.

$$ab + cd = 17$$

$$ac + bd = 18$$

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

A) 36 B) 12 C) 7 D) 5 E) 0

22. $x < y < z$ olmak üzere, x, y, z birer pozitif tam sayıdır.

$$z + \frac{y}{x} = 24$$

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

A) 25 B) 27 C) 36 D) 40 E) 52

Çözüm © Yayınları

23. a ve b sıfırdan farklı gerçel sayılar olmak üzere,

$$a.b = a - b = \frac{a}{b}$$

olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

A) $-\frac{3}{2}$ B) $-\frac{3}{4}$ C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{2}{3}$



1. Çarpımları $2x + 28$ olan iki doğal sayının toplamlarının en büyük değeri $3x + 4$ olduğuna göre, x kaçtır?

A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 25

2. $A = 6 + 2x$

$$B = 7 - 2x$$

eşitliklerinde A ve B doğal sayılar, x reel (gerçel) sayıdır.

Buna göre, $A.B$ çarpımının en büyük değeri kaçtır?

A) 36 B) 42 C) 43 D) 48 E) 60

3. x, y, z pozitif reel sayılar ve $x < y < z$ dir.

$$2x + 3y + 4z = 89$$

olduğuna göre, z nin en küçük tam sayı değeri kaçtır?

A) 10 B) 9 C) 8 D) 5 E) 1

4. $-4 \leq x < 8$

$$-5 \leq y \leq 18$$

eşitsizliklerinde x doğal sayı ve y asal sayı olduğuna göre, $x+y$ toplamının alabileceği en küçük değer ile en büyük değer toplamı kaçtır?

A) 26 B) 24 C) 17 D) 12 E) 0

5. x ve y tam sayılardır.

$$x \cdot y = x + y$$

olduğuna göre, x in alabileceği değerler toplamı kaçtır?

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

6. x ve y reel (gerçel) sayılardır.

$$x \cdot y = 35$$

olduğuna göre, $x + y$ aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) -20 B) 10 C) 12 D) 24 E) 48

7. Aşağıdaki sayı gruplarından kaç tanesi aralarında asaldır?

I. $\{4, 6, 7\}$

II. $\{15, 18, 39\}$

III. $\{1, 5, 10\}$

IV. $\{4, 7\}$

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

8. $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ kümesinin rakamları kullanılarak yazılabilen rakamları farklı üç basamaklı doğal sayılardan en büyüğü, en küçüğünden kaç fazladır?

A) 584 B) 642 C) 650 D) 690 E) 700

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

$$\frac{x}{5y} + z = 7,2$$

olduğuna göre, $x + y$ nin alabileceği en küçük değer kaçtır?

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

10. x, y ve z gerçel sayılardır.

x sayısı 4 artırılır, y ve z sayıları üçer azaltılırsa $4x + y - 2z$ işleminin sonucu kaç artar?

- A) 6 B) 7 C) 10 D) 16 E) 19

11. $a < 0 < b < c$ ve a, b, c sayıları gerçel sayılardır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle pozitifdir?

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

12. $x + y = 4$ olduğuna göre,

$$\{[x - (y + z) - 3x] - 3\} - [(x - z) - (4x + 2y)]$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

13. a, b, c negatif tam sayılardır.

$$a = 3b - 2c$$

olduğuna göre, $a + 6b - 4c$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

14. x ve y doğal sayılardır.

$$x^2 - y^2 = 47$$

olduğuna göre, $2x + y$ toplamı kaçtır?

- A) 53 B) 58 C) 62 D) 68 E) 71

15. a negatif tek sayı olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle pozitif tek sayıdır?

- A) a^a B) a^{a^2-a} C) $-a^{a^2+a}$
D) $(2a)^{a+1}$ E) $(2a)^{a-1}$

16. x, y, z ardışık çift tam sayılar ve $x < y < z$ dir.

Buna göre, $\frac{z+y}{x}$ oranının kaç farklı değeri tam sayıdır?

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

17. $3 - 5 + 7 - 9 + 11 \dots + 99 - 101$

toplamlarının sonucu kaçtır?

- A) -100 B) -98 C) -96 D) -50 E) -22

18. 12 ile n arasında 4 ile bölünebilen 72 tane tam sayı olduğuna göre, n nin en büyük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 304 B) 300 C) 296 D) 292 E) 288

19. n bir çift tam sayı ve $n > 15$ olmak üzere, 5 ile n arasındaki çift sayıların toplamı x , 15 ile n arasındaki çift sayıların toplamı y ve $x + y = 1238$ olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 644 B) 650 C) 676
D) 750 E) 820

20. $y = 8 \cdot 11 + 9 \cdot 12 + 10 \cdot 13 + \dots + 90 \cdot 93$ toplamında her terimin ikinci çarpanı birer azaltılırsa y sayısı kaç azalır?

- A) 4067 B) 3986 C) 3888
D) 3512 E) 3500

21. Aşağıdaki şekilde verilen saat üzerindeki 1 den 12 ye kadar olan on iki sayıdan ardışık iki komşu sayının toplamı;

$1 + 12 = 13, 12 + 11 = 23, 11 + 10 = 21, \dots$ dir.

Bu saatteki sayılardan ardışık iki sayının toplamının daima asal olması için en az sayıda sayının kendi arasında yer değiştirilmesi isteniyor.



Buna göre, yer değiştirecek sayılar aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 2 ile 10 ve 7 ile 5
B) 1 ile 10 ve 7 ile 5
C) 2 ile 10 ve 7 ile 4
D) 3 ile 10 ve 7 ile 5
E) 8 ile 9 ve 7 ile 5

22. İki basamaklı 15 tane ardışık doğal sayının toplamının karekökü yine bir doğal sayıdır.

Bu 15 sayıdan büyük olanı, en çok kaç olabilir?

- A) 66 B) 67 C) 68 D) 69 E) 70

23. a, b, c ardışık çift sayılar ve $a < -3 < b < c < d$ dir.

Buna göre, $2a + 3b + 4c + d$ nin alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

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



1.

$$\frac{M}{K} \div \frac{L}{L}$$

Yandaki işleme göre,
 $M + K + L$
 toplamı aşağıdakilerden
 hangisine eşittir?

- A) 2L B) 2M C) 2K D) L E) M+L

2.

$$\frac{A}{C} + \frac{B}{C} = \frac{A}{D} + \frac{C}{D}$$

Yukarıdaki işlemde D nin B cinsinden eşiti
 aşağıdakilerden hangisidir?

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

3.

$$\begin{array}{r} xyz \\ \times 53 \\ \hline + mnk \\ \hline 6996 \end{array}$$

Yandaki çarpma işleminde
 mnk sayısı kaçtır?

- A) 220 B) 339 C) 396 D) 400 E) 660

4.

$$\begin{array}{r} abc \\ \times 34 \\ \hline xyz \\ + klm \\ \hline 861 \end{array}$$

Yandaki çarpma işleminde klm
 sayısı bir basamak sağa yazıl-
 mıştır.

İşlemde başka hata olmadığına göre, işle-
 min doğru sonucu kaçtır?

- A) 2596 B) 3750 C) 4182
 D) 4500 E) 4766

5.

a ve b pozitif tam sayılardır.

$$\frac{a}{a-3} = \frac{b}{b-4}$$

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

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 14

6.

x, y, z pozitif tam sayılardır.

$$3x = 2y$$

$$3y = 2z$$

olduğuna göre, x + y + z toplamının en kü-
 çük değeri kaçtır?

- A) 12 B) 15 C) 19 D) 20 E) 25

7.

x, y, z birbirinden farklı iki basamaklı doğal sa-
 yılardır.

$$x + y - z = 50$$

olduğuna göre, z en büyük değerini aldı-
 ğında y en fazla kaç olur?

- A) 5 B) 10 C) 97 D) 98 E) 99

8.

x, y, z negatif tam sayılardır.

$$x \cdot (y + z) = 20$$

$$x \cdot z = 8$$

olduğuna göre, x + y + z toplamının en bü-
 yük değeri kaçtır?

- A) -5 B) -7 C) -9 D) -10 E) -11

9. $3x + 2$ ile $2x + 5$ sayıları ardışık tek sayılardır. Buna göre, $4x + 5$ toplamının alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) 9 B) 20 C) 25 D) 34 E) 42

10. x, y, z ve t pozitif doğal sayılar olmak üzere, $(x - y) \cdot (z + t) = 19$ dur. Bu eşitlikte x sayısı 2 artırılır, t sayısı 3 ek-siltirilse çarpımın sonucu nasıl değişir?

A) 18 azalır B) 29 artar C) Değişmez
D) 18 artar E) 29 azalır

11. a ve b reel (gerçek) sayılardır. $a + b = 12$ olduğuna göre, $a \cdot b$ çarpımı aşağıdakiler-den hangisi olamaz?

A) -24 B) -16 C) 14 D) 28 E) 40

12. a, b, c ardışık çift sayılar ve $a < b < c$ dir. Buna göre, $\frac{a^2 + b^2 - 2c^2}{b + 2a + 3c}$ işleminin sonucu kaçtır?

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

13. $4 < a < b < c < 11$ olmak üzere, a, b, c sayıları aralarında asal sayılardır.

$$\frac{a \cdot b}{c} = 4,2$$

olduğuna göre, $2a + b + c$ toplamının değeri kaçtır?

A) 18 B) 25 C) 29 D) 32 E) 37

14. x ve y asal sayılardır.

$$x^2 - x \cdot y = 14$$

olduğuna göre, $x^2 + xy$ kaçtır?

A) 84 B) 72 C) 66 D) 65 E) 59

15. x, y ve z tam sayılardır.

$$\frac{x}{6} = \frac{3}{y} = z$$

eşitliğinde z en küçük değerini aldığı anda $x + y + z$ toplamı kaç olur?

A) -16 B) -18 C) -22 D) -36 E) -92

16. $\frac{1}{a-4} - \frac{1}{b-3} = 1$

eşitliğini sağlayan a ve b doğal sayılarının toplamı kaçtır?

A) 4 B) 7 C) 8 D) 9 E) 12

17. Ardışık 4 tek sayının toplamı 288 olduğuna göre, bu sayıların en büyüğü kaçtır?

A) 69 B) 71 C) 73 D) 75 E) 77

18. $2 + 5 + 8 + 11 + \dots + 101$
toplamlarının sonucu kaçtır?

A) 1500 B) 1751 C) 1801
D) 1909 E) 1215

19. $\frac{1}{5} + \frac{2}{3} + \frac{3}{5} + \frac{4}{3} + \dots + \frac{99}{5} + \frac{100}{3}$

toplamlarının sonucu kaçtır?

A) 1350 B) 1250 C) 1100
D) 1050 E) 1024

20. $T = 5 \cdot 7 + 6 \cdot 8 + 7 \cdot 9 + \dots + 20 \cdot 22$

toplamlarında her terimin çarpanları birer artırırsa T kaç artar?

A) 1880 B) 1575 C) 1215
D) 751 E) 448

21. a, b, c sıfırdan ve birbirinden farklı reel sayılar ve

$$7ab + 2ac = 9bc$$

olduğuna göre, $\frac{bc - ac}{ab - bc}$ oranı kaçtır?

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

22. $a = 9 - 3x$
 $b = 8 + 2x$

olduğuna göre, a ve b doğal sayılarının çarpımının alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 36 B) 60 C) 72 D) 84 E) 31

23. Ardışık terimlerinin arasındaki fark 3 olan 18 tane ardışık sayının 7 tanesi pozitiftir.

Buna göre, bu sayıların en küçüğü en çok kaçtır?

A) -36 B) -33 C) -32 D) -30 E) -28



1. a ile b iki rakam ve $a + 8 = a \cdot b$ dir.
Buna göre, a nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 15 B) 14 C) 12 D) 8 E) 6

2. m ve n birbirinden farklı iki rakamdır.

$$\frac{m}{3} + \frac{n}{5}$$

toplamının sonucunu tam sayı yapan birbirinden farklı kaç tane (m, n) ikilisi vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 7

3. x, y, z birer rakamdır.

$$25x + 8y + z = 99$$

olduğuna göre, z nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 12 B) 16 C) 20 D) 22 E) 29

4. $x + y = 16$ olacak şekilde birbirinden farklı kaç tane (x, y) doğal sayı ikilisi vardır?

A) 16 B) 17 C) 18 D) 21 E) 23

5. a, b, c ve d birer rakamdır.

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

olduğuna göre, a+d toplamı en fazla kaç olur?

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

6. x, y, z doğal sayılar ve $7 < y < 12$ olmak üzere,

$$x, 4y + 3, 6z - 1$$

sayıları aynı doğal sayıyı belirtmektedir.

Buna göre, x in alacağı değerler toplamı kaçtır?

A) 16 B) 48 C) 82 D) 84 E) 93

7. x ve y pozitif tam sayılardır.

$$\frac{x}{5} + y = 28$$

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

A) 218 B) 180 C) 136 D) 120 E) 100

8. x, y, z negatif tam sayılardır.

$$\frac{x}{y} = \frac{3}{5}, \frac{y}{z} = \frac{2}{3}$$

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

A) -23 B) -31 C) -54 D) -63 E) -72

9. a, b, c tam sayılar ve $a + b - c = 12$ dir.
Buna göre, $ab - ac$ farkının en büyük değeri kaçtır?

A) 88 B) 48 C) 42 D) 40 E) 36

10. a, b, x, y pozitif sayılardır.

$$\frac{a}{b} \cdot \frac{9}{4} = x, \quad \frac{a}{b} : \frac{8}{21} = y$$

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

A) 27 B) 18 C) 16 D) 13 E) 8

11. a, b, c pozitif tam sayılardır.

$$a - b = b - c = 5$$

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

A) 3 B) 18 C) 22 D) 25 E) 28

12. x ve y aralarında asal sayılardır.

$$x^y = 64$$

olduğuna göre, $x + y$ toplamının alabileceği kaç farklı değer vardır?

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

13. x ve y tam sayılardır.

$$\pi(x + y) + y = x + 12$$

olduğuna göre, $y - x$ kaçtır?

A) 14 B) 12 C) 10 D) -3 E) -8

14. x, y, z, t reel sayılar ve $y \neq -z$ dir.

$$x \cdot y = y - t^2$$

$$x \cdot z = z + t^2$$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 5 D) 9 E) 16

15. $2x + y$ ile $x + 2y$ aralarında asal sayılardır.

$$\frac{4x + 2y}{3x + 6y} = \frac{130}{165}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 7 D) 11 E) 13

16. $4x + y$ ile $2x + z$ sayıları aralarında asal sayılardır.

$$8x + 3y = 2z$$

olduğuna göre, $z - y - 2x$ farkı kaçtır?

A) 12 B) 8 C) 6 D) 1 E) -4

17. x, y, z sayıları 3 ile bölünebilen ardışık 3 tek sayı ve $x < y < z$ dir.

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

olduğuna göre, x kaçtır?

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

18. $4x + y$ ile $2x + y$ sayıları aralarında asal sayılardır.

$$\frac{4x+y}{2x+y} = 1,8$$

olduğuna göre, $x - y$ farkı kaçtır?

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

19. 1 ile x arasındaki tek sayılar toplamı a , 1 ile x arasındaki çift sayılar toplamı b olduğuna göre,

1 den $(x - 1)$ e kadar olan doğal sayılar toplamı kaçtır?

- A) $a+b$ B) $2a+b$ C) $a+b-1$
D) $a+b+1$ E) $a+2b$

20. $x = 1 \cdot 4 + 2 \cdot 9 + 3 \cdot 16 + \dots + 15 \cdot 256$
 $y = 3 \cdot 4^2 + 6 \cdot 6^2 + 9 \cdot 8^2 + \dots + 45 \cdot 32^2$

olduğuna göre, $\frac{y}{x}$ oranı kaçtır?

- A) 14 B) 12 C) 4 D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{12}$

21. x, y pozitif tam sayılardır.

$$4x + 3y = 30$$

olduğuna göre, $5x + 4y$ toplamının alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 34 B) 36 C) 38 D) 41 E) 48

22. 1 den büyük asal olmayan bir tam sayının rakamlarının toplamı, sayı asal çarpanlarına ayrılarak yazıldığında, bu yazılışta bulunan tüm asal sayıların rakamlarının toplamına eşit oluyorsa bu tür sayılara **Smith sayısı** adı verilir. Örneğin, 728 sayısı asal çarpanlarına

$$728 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 7 \cdot 13$$

biçiminde ayrılır. $7+2+8 = 2+2+2+7+1+3$ olduğundan 728 bir Smith sayısıdır.

Bu tanıma göre, aşağıdakilerden hangisi bir Smith sayısı değildir?

- A) 4 B) 21 C) 22 D) 27 E) 121

23. Birbirlerinden farklı, iki basamaklı üç doğal sayının toplamı A dir.

Buna göre, A kaç farklı değer alabilir?

- A) 262 B) 264 C) 266 D) 268 E) 270



1. a ve b pozitif tek sayılar ve $b < a$ dır.

$$a + \frac{b}{5} = 20$$

olduğuna göre, a'nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 18 B) 27 C) 36 D) 42 E) 49

2. a, b, c ardışık 3 çift sayı ve $a < b < c$ olduğuna göre,

$$\left(b - \frac{a}{2}\right) \left(b - \frac{c}{2}\right)$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) a B) b C) c D) $\frac{a \cdot c}{4}$ E) $\frac{b^2}{4}$

3. K, M, N birbirinden farklı pozitif tam sayılardır.

$$K - \frac{M}{N} = 14$$

olduğuna göre, $K \cdot M \cdot N$ çarpımının alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 32 B) 48 C) 64 D) 72 E) 86

4. x ve y negatif tam sayılardır.

$$3x - 2y = 7$$

olduğuna göre, x'in en büyük değeri kaçtır?

- A) -7 B) -5 C) -4 D) -3 E) -1

5. a, b, c, d ardışık tek sayılar ve $a < b < c < d$ dir.

Buna göre, $\frac{a+4}{c} + \frac{b+4}{d}$ kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 5 D) 7 E) 9

6. a, b, c ardışık tek sayılar ve $a < b < c$ dir.

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

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) -3 B) 2 C) 5 D) 7 E) 9

- 7.

$$\begin{array}{r} 413 \\ \times \quad \cdot \cdot \\ abc \\ + \quad x y z t \\ \hline 10325 \end{array}$$

Yandaki çarpma işleminin sonucu ve yapılan cebirsel işlemler doğru olduğuna göre, abc ile xyzt sayılarının rakamları toplamı kaçtır?

- A) 29 B) 28 C) 25 D) 22 E) 16

8. x, y, z birbirinden farklı pozitif tam sayılardır.

Buna göre, $\frac{9}{x} + \frac{8}{y} + \frac{7}{z}$ toplamının en büyük

tam sayı değeri kaçtır?

- A) 24 B) 15 C) 14 D) 13 E) 11

9. $x > 1$, x ile y tam sayılar ve z asal sayıdır.

$$x^2 + 3x + x \cdot y = z$$

olduğuna göre, z nin y türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-2-y$ B) $2-y$ C) $y+3$
D) $1-y$ E) $y+2$

10. x ve y tam sayılar olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi çift sayı belirtir?

- A) $x \cdot y + x - y$ B) $xy + x + y$ C) $4x^2$
D) $(2x)^{2y}$ E) x^{-y}

11. Farklı iki pozitif sayının çarpımları toplamalarının 8 katına eşittir. Bu şartı sağlayan değerlerden en küçükü kaçtır?

- A) 7 B) 9 C) 10 D) 12 E) 13

12.

$$\begin{array}{r} a \dots b \\ \times 8c \\ \hline + 11808 \\ \hline 122508 \end{array}$$

Yanda verilen çarpma işlemine göre, $a.b.c$ çarpımı kaçtır?

- A) 14 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24

13. a ve b tam sayılardır.

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

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle tek sayı belirtir?

- A) $a.b$ B) $a+b$ C) $a.b+2$
D) $a+b-1$ E) $a-b+1$

14. a, b, c doğal sayılardır.

$$a - b = 8$$

$$b + c = 16$$

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

- A) 24 B) 18 C) 16 D) 12 E) 10

15. $a < b < 0 < c$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi sıfıra eşit olabilir?

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

16. x ve y reel sayılardır.

$$x + y = 11$$

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

- A) 1 B) 10 C) 30
D) 30,25 E) 31

17. x , y ve z ardışık tam sayılar ve $x < y < z$ dir.

$$\left(1 - \frac{1}{x}\right) \left(1 - \frac{1}{y}\right) \left(1 - \frac{1}{z}\right) = 0,8$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 8 D) 9 E) 13

18. Ardışık iki tek sayının kareleri farkı 48 olduğuna göre, bu şartı sağlayan sayıların en küçüğü kaçtır?

- A) 13 B) 11 C) 5 D) -11 E) -13

19. Bir kömür deposundaki 1100 kg kömür 25 kg ve 40 kg lık torbalara doldurulmuştur.

25 kg lık torba sayısı en az kaç olabilir?

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

20. Ardışık sayma sayıları,

$\{1\}$, $\{2, 3\}$, $\{4, 5, 6\}$, ...

şeklinde kümeler ayrılıyor.

Buna göre, onbeşinci kümenin ilk elemanı kaçtır?

- A) 100 B) 102 C) 106 D) 110 E) 120

21. Elimizde 5 tane kapıya ait birbirinden farklı birer anahtar vardır. Anahtarlar kapılarda deneniyor.

Kapıya uyan anahtar bir daha denenmemek şartıyla en az kaç denemede kapılar kesinlikle açılırlar?

- A) 5^5 B) $5!$ C) 25 D) 20 E) 15

22. n bir doğal sayı olmak üzere, 63 sayısı,

$$63 = n + (n + 1) + \dots + (n + k)$$

biçiminde ardışık doğal sayıların toplamı olarak yazıldığında, n aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 3 B) 6 C) 8 D) 23 E) 31

23. a bir tam sayı x ve y ardışık iki tek sayıdır.

$$x = 3a - 10$$

$$y = 2a - 3$$

olduğuna göre, a nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 8 B) 12 C) 14 D) 15 E) 17





1. x ve y 10 luk sistemin rakamlarıdır.

$$x = \frac{5y+8}{y}$$

olduğuna göre, x kaç farklı değer alabilir?

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

2. a ve b aralarında asal sayı,

$$\frac{a}{b} = \frac{143}{91} \text{ ve } bx + a = 46$$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

3. x ve y pozitif doğal sayılardır.

$$y^2 = 16x + 32$$

olduğuna göre, $x + y$ toplamı en az kaçtır?

- A) 10 B) 13 C) 18 D) 21 E) 23

4. x ve y ardışık çift sayılardır ve $x < y$ dir.

$$\left(1 + \frac{2}{x}\right) \cdot \left(1 + \frac{2}{y}\right) = \frac{7}{6}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 24

5. $3y - x$ ile $x.y$ aralarında asal sayılar ve x ile y pozitif doğal sayılardır.

$$\frac{3}{x} - \frac{1}{y} = \frac{5}{12}$$

olduğuna göre, y kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 13

6. a, b, c sayıları sırasıyla ardışık pozitif tam sayılardır.

$$\frac{1}{a.b} + \frac{1}{b.c} + \frac{1}{a.c} = \frac{3}{35}$$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 18 B) 12 C) 7 D) 5 E) 1

7. Ardışık 9 tek sayının toplamı 387 olduğuna göre, bu sayıların en büyüğü kaçtır?

- A) 53 B) 51 C) 49 D) 47 E) 43

8. x ve y aralarında asal sayılardır.

Çarpımları 90 olduğuna göre, toplamaları aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 19 B) 21 C) 23 D) 47 E) 91

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

$$\frac{2a}{b} = c - 1$$

$$2a + b = 12$$

olduğuna göre, b kaç farklı değer alabilir?

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

10. a ve b doğal sayılardır.

$$5a + 7b = 58$$

olduğuna göre, a - b kaçtır?

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

11. x, y, z birbirinden farklı pozitif tam sayılardır.

$$x^2 = z + y$$

$$y^2 = z - x$$

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

- A) 3 B) 6 C) 16 D) 23 E) 29

12. x, y, z asal sayılardır.

$$x = \frac{7}{y - z}$$

olduğuna göre, x + y + z kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 16 D) 20 E) 22

13. x, y, z birbirinden farklı tam sayılardır.

$$\frac{3}{x} + \frac{4}{y} + \frac{6}{z}$$

toplamının en büyük değeri için, x + y - z kaçtır?

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

14. x ve y pozitif doğal sayılardır.

$$x^2 - y^2 = 36 + 2x$$

olduğuna göre, y kaçtır?

- A) 18 B) 12 C) 4 D) 3 E) 2

15. x, y ve z aralarında asal sayılardır.

$$\frac{x \cdot y^2}{z^3} = \frac{8}{54}$$

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

- A) 6 B) 12 C) 18 D) 20 E) 21

16. x, y, z ardışık çift sayılar olduğuna göre,

$$\frac{y}{x} + \frac{z+2}{y}$$

toplamının kaç farklı değeri tam sayıdır?

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

- 17.
- x, y, z
- asal sayılar

$$xy + xz = 40$$

olduğuna göre, $x + 2y + 3z$ toplamının en büyük değeri kaçtır?

- A) 59 B) 65 C) 72 D) 96 E) 97

- 18.

$$\frac{(2 + 4 + 6 + \dots + 2x) - (2 + 4 + 6 + \dots + 2y)}{x + y + 1}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $x - y$ B) $x + y$ C) $2(x + y)$
D) $\frac{x + y}{2}$ E) $\frac{x - y}{2}$

19. 20 terimli bir dizinin terimleri önce beşer artırılıyor, sonra 3'er azaltılıyor.

Buna göre, bu dizinin terimleri toplamı kaç artar?

- A) 40 B) 38 C) 36 D) 32 E) 27

- 20.
- x
- bir çift doğal sayıdır.

x ten küçük tek doğal sayıların toplamı, $x + 1$ den küçük çift doğal sayıların toplamından 20 eksik olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 44 B) 42 C) 40 D) 36 E) 32

- 21.
- a, b, c
- asal sayılardır.

$$a = 3b^2 - 2bc - c^2$$

olduğuna göre, $a + b - c$ kaçtır?

- A) 8 B) 11 C) 12 D) 13 E) 15

- 22.

$$1001 + 1002 + 1003 + \dots + 1999$$

toplamının 17 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 1 B) 5 C) 7 D) 11 E) 13

- 23.
- $x < y$
- olmak üzere,
- x
- ve
- y
- pozitif reel sayılardır.

$$3x + 4y = 48$$

olduğuna göre, x kaç tam sayı değeri alabilir?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 4 E) 8



1. $23! = x$

olduğuna göre, $24! - 23!$ işleminin sonucunun x türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x+24$ B) $23x$ C) $24x$
D) $x+24$ E) $x-23!$

2. $\frac{20!}{18!}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 190 B) 256 C) 290 D) 380 E) 420

3. $\frac{10!-9!}{8!+7!}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 56 B) 64 C) 72 D) 81 E) 99

4. a ve b pozitif doğal sayılardır.

$$8! = a \cdot 2^b$$

eşitliğini sağlayan b sayısının en büyük değeri kaçtır?

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

5. xy iki basamaklı doğal sayıdır.

$$xy - 4x = 3y + 8$$

olduğuna göre, birbirinden farklı kaç tane xy sayısı yazılabilir?

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

6.

$$\begin{array}{r} x \\ yx \\ + yyx \\ \hline 492 \end{array}$$

Yandaki toplama işlemine göre, y kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

7. Üç basamaklı xyz sayısının birler ile yüzler basamağının yerleri değiştirildiğinde sayı 495 azalıyor.

Buna göre, bu şartlarda kaç farklı xyz sayısı yazılabilir?

- A) 20 B) 25 C) 40 D) 50 E) 55

8. İki basamaklı x doğal sayısının $\frac{4}{5}$ i y doğal sayısına, y sayısının $\frac{11}{5}$ i z doğal sayısına eşittir.

Buna göre, x kaç farklı değer alabilir?

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



9. xy ve xx iki basamaklı doğal sayılardır.

$$xy \cdot xx = 1892$$

olduğuna göre, y kaçtır?

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

10. İki basamaklı rakamları farklı xy , yz ve zx sayıları sırasıyla 5, 8 ve 9 sayılarıyla orantılıdır.

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

- A) 23 B) 18 C) 14 D) 10 E) 9

13. Rakamları sıfırdan ve birbirinden farklı üç basamaklı bir A sayısının rakamları toplamı iki basamaklı bir B sayısına eşittir. B sayısının rakamları toplamı 8 olduğuna göre,

A'nın alabileceği en büyük değer ile en küçük değer toplamı kaçtır?

- A) 1034 B) 1076 C) 1124
D) 1130 E) 1150

14. $4 \cdot 8 \cdot 12 \cdot 16 \cdot \dots \cdot 68 = 2^x \cdot y!$

olduğuna göre, x in değeri kaçtır?

- A) 68 B) 49 C) 34 D) 28 E) 17

2. BÖLÜM

Sayı Sistemleri ve Faktöriyel Kavramı

TEST 2

1. $24 \cdot n! = m!$

eşitliğini sağlayan birbirinden farklı kaç tane (m, n) ikilisi vardır?

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

2. $2! + 3! + 4! = a \cdot 2^n$

eşitliğinde a ve n pozitif doğal sayılar olduklarına göre, n nin en büyük değeri kaçtır?

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

- 5.

$$\begin{array}{r} \text{KK} \overline{) 9} \\ - \text{LM} \overline{) K} \\ \hline 4 \end{array}$$

Yandaki işlemde KK ve LM iki basamaklı doğal sayılardır.

Buna göre, $L + M$ toplamı kaçtır?

- A) 7 B) 9 C) 11 D) 13 E) 17

6. xy ve yx iki basamaklı doğal sayılardır.

$$xy - yx = (x - y)^3$$

olduğuna göre, kaç farklı xy sayısı vardır?

- A) 21 B) 18 C) 12 D) 8 E) 5

9. $\begin{array}{r} xx \\ xy \\ yx \\ + yy \\ \hline 308 \end{array}$ Yandaki toplama işlemine göre, $x + y$ toplamı kaçtır?

A) 11 B) 12 C) 14 D) 16 E) 17

10. Birbirinden farklı 4 basamaklı 4 doğal sayının toplamı 31008 olduğuna göre, bu sayıların en küçüğü en az kaç olabilir?

A) 1014 B) 1016 C) 2300
D) 2350 E) 2475

11. Rakamları farklı, birbirinden farklı, 3 basamaklı 4 doğal sayının toplamı 3102 olduğuna göre bu sayıların en küçüğü en az kaç olabilir?

A) 140 B) 144 C) 145 D) 146 E) 200

12. A3B ve A6B üç basamaklı sayılar ve C bir rakam olmak üzere,

$$\begin{array}{r} A3B \\ \times C \\ \hline 3052 \end{array} \quad \begin{array}{r} A6B \\ \times C \\ \hline 3262 \end{array}$$

İşlemleri veriliyor.

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

A) 11 B) 12 C) 15 D) 17 E) 23

13. $\begin{array}{r} A \\ - B \\ \hline 3 \end{array} \quad \begin{array}{r} A \\ - C \\ \hline 1 \end{array} \quad \begin{array}{r} ABA \\ BCB \\ + CAC \\ \hline 1554 \end{array}$

A, B, C sıfırdan farklı birer rakamdır.

Yukarıda verilenlere göre, $B \cdot C$ kaçtır?

A) 48 B) 35 C) 24 D) 15 E) 8

14. $\begin{array}{r} 87AB \\ - \quad \quad \\ \hline 14 \end{array} \quad \begin{array}{r} 36 \\ B43 \\ \hline 14 \end{array}$ Yanda verilen bölme işlemine göre, $A - B$ farkı kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 0 D) 4 E) 6

Çözüm © Yayınları

15. 1414 sayısının 7'lik sistemdeki karşılığı kaçtır?

A) 310 B) 1210 C) 1310
D) 2025 E) 4060

16. 5 ve 6 sayı tabanıdır,

$$(123)_5 = (x)_6$$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 201 B) 120 C) 102 D) 21 E) 12

17. 5 lik sistemde yazılabilen 3 basamaklı en küçük tek sayı ile en büyük çift sayının toplamı aynı tabanda kaçtır?

A) 1044 B) 1100 C) 1101
D) 1111 E) 1121

18. $(132)_{x+2} = (242)_x$
olduğuna göre, x kaçtır?

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

19. x ve 6 sayı tabanıdır.
 $(143)_x - (1x)_6$
işleminin 10 luk sistemdeki karşılığı kaçtır?

A) 37 B) 38 C) 42 D) 45 E) 48

20. 8^6 sayısı 2 lik sistemde yazıldığında kaç basamaklı bir sayı elde edilir?

A) 8 B) 12 C) 18 D) 19 E) 24

21. x ile y 5'lik tabanda rakam olmak üzere,

$$25 + 18 + \frac{x}{5} + \frac{y}{25}$$

sayısının 5 tabanında yazılmış hali aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(133, xy)_5$ B) $(133x, y)_5$ C) $(13, 3xy)_5$
D) $(43, xy)_5$ E) $(43x, y)_5$

22. $4 \cdot 3^4 + 5 \cdot 3^2 - 2$
sayısı üçlük sistemde yazıldığında rakamları toplamı kaç olur?

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

23. 2, 4, 8, 16 sayıları sayı tabanı olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi en büyüktür?

A) $(1000111)_2$ B) $(200100)_4$ C) $(3001)_8$
D) $(200)_{16}$ E) 1986



1. m ve n sayma sayılarıdır.

$$8! = 4^n \cdot m$$

olduğuna göre, n kaç farklı değer alabilir?

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

- 2.

$$\frac{9!}{n}$$

sayısı pozitif tek sayı belirttiğine göre, n en az kaçtır?

- A) 128 B) 64 C) 32 D) 16 E) 1

3. a ve b sayma sayılarıdır.

$$12! = a \cdot 12^b$$

olduğuna göre, b kaç farklı değer alabilir?

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

- 4.

$$\frac{26!}{19!}$$

doğal sayısının sondan kaç rakamı sıfırdır?

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

5. Rakamları farklı 3 basamaklı birbirinden farklı 4 doğal sayının toplamı 3090 olduğuna göre, bu sayıların en küçüğü en az kaç olabilir?

- A) 125 B) 132 C) 142 D) 153 E) 154

6. xy, yz, zt ve tx iki basamaklı doğal sayılardır.

$$xy + yz = zt + tx$$

olacak şekilde 5000 ile 7000 arasında 4 basamaklı kaç farklı xyzt sayısı yazılabilir?

- A) 15 B) 18 C) 20 D) 21 E) 25

7. İkişer basamaklı iki doğal sayıdan birinin onlar basamağı 3 artırılıp diğerinin onlar basamağı 3 azaltıldığında sayıların çarpımı 60 azalıyor.

Buna göre, büyük sayı küçük sayıdan kaç fazladır?

- A) 16 B) 23 C) 25 D) 26 E) 28

8. Üç basamaklı bir doğal sayı bir tam karedir. Sayının onlar basamağı 5, birler basamağı 3 azaltılırsa sayı yine bir tam kare oluyor.

Buna göre, bu sayının rakamları toplamı kaçtır?

- A) 18 B) 14 C) 12 D) 10 E) 7

16. $(25,3)_6$
sayısının onluk sistemdeki karşılığı kaçtır?

A) 70 B) $\frac{45}{2}$ C) $\frac{35}{2}$ D) $\frac{19}{3}$ E) 8

17. $(1001001)_2$
sayısının 8 lik sistemdeki karşılığı aşağıda-
kilerden hangisidir?

A) $(111)_8$ B) $(211)_8$ C) $(112)_8$
D) $(222)_8$ E) $(311)_8$

18. $(432)_9$
sayısı 3 lük sistemde yazıldığında kaç ba-
samaklı bir sayı elde edilir?

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

19. $(121)_x + (1331)_x = \frac{36}{49} (1331)_x + 1$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 9

$$\begin{array}{r} (143)_6 \\ + (24)_6 \\ \hline (a11)_6 \end{array} \quad \begin{array}{r} (2003)_5 \\ - (214)_5 \\ \hline (1cb4)_5 \end{array}$$

olduğuna göre, a+b+c toplamı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 5 D) 6 E) 7

21. Aşağıdakilerden kaç tanesi çift sayıdır?

$-(23)_8$ $-(42)_6$ $-(32)_5$
 $-(23)_7$ $-(2, 3)_5$ $-(3, 2)_5$

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

1.
$$\begin{array}{r} xyz \\ yzx \\ + zxy \\ \hline \end{array}$$
 Yandaki toplama işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisi olabilir?
- A) 768 B) 1428 C) 1665
D) 1792 E) 1881

2. aa ve bb iki basamaklı tam sayılardır.
 $(aa)^2 - (bb)^2 = 605$
olduğuna göre, iki basamaklı kaç farklı ab sayısı yazılabilir?
- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

3. 3 ve 5 sayı tabanıdır.
 $(413)_5 + (21)_3$
işleminin 10 tabanındaki karşılığı kaçtır?
- A) 85 B) 92 C) 103 D) 110 E) 115

4.
$$\frac{(a-3)! + (a+1)!}{3 \cdot (3-a)! + (a-1)!}$$

işleminin reel değeri kaçtır?
- A) $\frac{5}{3}$ B) 5 C) $\frac{25}{3}$ D) 6 E) 8

5. $(1001100101)_x = (31311)_{(x^2)}$
olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisidir?
- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

6. Rakamları birbirinden farklı, $x^2 - y = z$ koşulunu sağlayan birbirinden farklı kaç tane üç basamaklı xyz doğal sayısı yazılabilir?
- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 14

7. $A = 100! + 99!$
 $B = 100! - 99!$
olduğuna göre, $\frac{A^2 + A \cdot B}{A^2 - A \cdot B}$ oranı kaçtır?
- A) 1 B) 99 C) 100
D) 99! E) 100!

8. 5 tabanında yazılabilen rakamları farklı üç basamaklı en küçük ve en büyük tek sayının toplamı 10 tabanında kaçtır?
- A) 128 B) 129 C) 130 D) 132 E) 144

9. $(312)_6 - (213)_6$

işleminin sonucu 6 tabanında kaçtır?

- A) 55 B) 54 C) 50 D) 32 E) 23

10. abc üç basamaklı sayıdır.

$a \cdot x = \frac{3}{5}$, $b \cdot x = 2,4$ ve $c \cdot x = 0,3$

olduğuna göre, $abc \cdot x$ çarpımı kaçtır?

- A) 125 B) 108 C) 96 D) 84,3 E) 72

11. $(10!)^{10}$

sayısının sondan kaç rakamı sıfırdır?

- A) 50 B) 40 C) 20 D) 10 E) 5

12. d sayı tabanı ve rakamları farklı abc sayısı d tabanında üç basamaklı bir sayıdır.

$(abc)_d = 25a + 5b + d - 2$

olduğuna göre, $(abc)_d$ sayısının 10 tabanında alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 113 B) 103 C) 98 D) 92 E) 89

13. $\frac{20!}{6^n}$

sayısının en küçük bir doğal sayıya eşit olması için n kaç olmalıdır?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 14 E) 18

14. 1, 2, 3, 4 ve 5 rakamları kullanılarak yazılabilen rakamları tekrarlı veya tekrarsız tüm iki basamaklı tek sayıların toplamı kaçtır?

- A) 495 B) 497 C) 503 D) 515 E) 523

Çözüm © Yayınları

15. Rakamları farklı, birbirinden farklı, 3 basamaklı 4 doğal sayının toplamı 725 olduğuna göre, bu sayıların en büyüğü en fazla kaç olabilir?

- A) 418 B) 417 C) 416 D) 415 E) 413

16. $\{1, 2, 3, 4, 5\}$ rakamları kullanılarak xyztk şeklinde 5 basamaklı rakamları farklı sayılar yazılıyor.

Bu sayıların kaç tanesinde, $x \cdot y = t + k$ şartı sağlanır?

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

17. abc ve cba rakamları farklı üç basamaklı sayılar ac ve ca iki basamaklı sayılardır.

Buna göre, $\frac{abc - cba}{ac - ca}$ oranı kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 11 D) 99 E) 111

18. ZAGA ve GAZA dörder basamaklı iki doğal sayıdır.

$$Z < A < G \text{ ve } Z.A.G = 105$$

olduğuna göre, GAZA – ZAGA farkı kaçtır?

A) 3960 B) 2976 C) 2352
D) 1750 E) 1520

19. xyz, zyx ve ab3 üç basamaklı doğal sayılardır.

$$xyz - zyx = ab3$$

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

A) 13 B) 18 C) 24 D) 26 E) 27

20. xy iki basamaklı sayıdır.

$$(xy)^2 - 5xy - 204 = 0$$

olduğuna göre, $x + y$ kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 8 D) 10 E) 12

21. A, B, C birer rakam olmak üzere,

$$C < B < A$$

koşulunu sağlayan kaç tane üç basamaklı ABC sayısı vardır?

A) 72 B) 81 C) 90 D) 108 E) 120

22. n bir pozitif tam sayı olmak üzere, 1 den n ye kadar olan tam sayıların toplamı biçiminde yazılabilen sayılara **üçgenik sayılar** denir. Örneğin,

$$6 = 1 + 2 + 3$$

$$15 = 1 + 2 + 3 + 4 + 5$$

olduğundan 6 ile 15 üçgenik sayıdır.

Buna göre, 17 ile 51 arasında kaç tane üçgenik sayı vardır?

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

23. NL ve NM iki basamaklı birer doğal sayıdır.

$$\frac{NL}{MN} = \frac{M}{L}$$

olduğuna göre,

I. $M = 6, N = 4, L = 8$ dir.

II. $M = 1, N = 2, L = 4$ tür.

III. $M = 3, N = 2, L = 4$ tür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



1. $\frac{7!+8!}{5}$
işlemi yapıldığında oluşan tam sayının son-
dan kaç rakamı sıfır olur?
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

2. $2 \cdot 4 \cdot 6 \cdot 8 \cdot 10 \dots 20$
çarpımı 2 nin en fazla hangi tam sayı kuv-
vetine tam olarak bölünür?
A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

3. $10! - 1$
sayısının sondan kaç rakamı 9 dur?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4. 1 den a ya kadar olan doğal sayılar içersinde
11 e tam bölünebilen 8 tane sayı vardır.
Buna göre, bu aralıkta 3 e tam bölünebilen
en fazla kaç sayı vardır?
A) 28 B) 32 C) 35 D) 37 E) 39

5. Birbirinden farklı 3 basamaklı 4 doğal sayı-
nın toplamı 1018 olduğuna göre, bu sayıla-
rın en büyüğü en az kaç olabilir?

A) 252 B) 254 C) 256 D) 262 E) 265

6. $A \neq B$ olmak üzere,

$$x = A3B$$

$$y = B3A$$

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

A) 19 B) 99 C) 198 D) 297 E) 495

7. $\{1, 2, 3, 4\}$ rakamları kullanılarak yazılabilen
4 basamaklı rakamları farklı 24 tane sayının
toplamı kaçtır?

A) 1256 B) 14400 C) 25000
D) 66660 E) 77770

8. Bir öğrenci üç basamaklı bir sayıyı 35 ile
çarpmış sonucu 6090 bulmuştur. İşlemi kont-
rol ettiğinde sayının 2 olan onlar basamağını 7
olarak gördüğünü fark etmiştir.

Buna göre, doğru sonuç kaçtır?

A) 5080 B) 4550 C) 4340
D) 4225 E) 3856

9. Üç basamaklı; en küçük çift sayı ile en büyük tek sayının toplamı kaçtır?

A) 1099 B) 1089 C) 980
D) 201 E) 1

10. xyz üç basamaklı, yz iki basamaklı doğal sayılardır.

$$xyz + yz = 268$$

olduğuna göre, $x \cdot y \cdot z$ çarpımı en az kaçtır?

A) 18 B) 24 C) 32 D) 36 E) 42

11. xy iki basamaklı bir doğal sayı, $m = 200100$ ve $n = xy$ dir.

Buna göre, $2xy1xy$ sayısının m ve n türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $m+101n$ B) $m+1001n$ C) $m+n$
D) $10m+n$ E) $100m+n$

12. Her biri 3 basamaklı olan 6 doğal sayının yüzler basamakları üçer artırılır, birler basamakları 2 şer azaltılırsa sayıların toplamı kaç artar?

A) 1200 B) 1500 C) 1780
D) 1788 E) 2200

13. abc üç basamaklı, ab iki basamaklı doğal sayıdır.

$$20 \cdot ab + 13 = 475 - 2 \cdot c$$

olduğuna göre, abc sayısı kaçtır?

A) 185 B) 192 C) 231 D) 248 E) 325

14. xy5 üç basamaklı, mn iki basamaklı doğal sayılar ve

$$\begin{array}{r} xy5 \overline{) 18} \\ \underline{00} \\ mn \end{array}$$

olduğuna göre, mn kaç farklı değer alabilir?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 17

15. Sıfırdan ve birbirlerinden farklı a, b ve c rakamları birer kez kullanılarak yazılabilecek üç basamaklı bütün doğal sayıların toplamı 3996 olduğuna göre, yazılabilecek en büyük abc sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 999 B) 987 C) 990 D) 981 E) 972

16. $A = 3^4 - 3^3 + 1$

Olduğuna göre, $12 \cdot A$ sayısı, 3 tabanında kaç eşittir?

A) $(100001)_3$ B) $(220110)_3$ C) $(10000)_3$
D) $(20210)_3$ E) $(110000)_3$

17. $(102)_6, (104)_6, (110)_6, \dots$,
dizisinin on altıncı terimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(120)_6$ B) $(152)_6$ C) $(252)_6$
D) $(253)_6$ E) $(255)_6$

18. $(3x1)_5 = (xxx)_6$
olduğuna göre, x kaçtır?

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

19. $\frac{35}{3}$
sayısının 6 lık sistemdeki karşılığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(0,0154)_6$ B) $(0,154)_6$ C) $(1, 54)_6$
D) $(154)_6$ E) $(15,4)_6$

20. $\underbrace{(33 \dots 3)}_{34 \text{ tane}}_4 = 4^a - 1$
olduğuna göre, a kaçtır?

A) 26 B) 28 C) 32 D) 33 E) 34

21. 6^6 sayısı 3 tabanında yazılırsa kaç basamaklı bir sayı elde edilir?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

22. 5 sayı tabanı ve x ile y doğal sayılardır.

$$x + y = (142)_5$$

$$x - y = (12)_5$$

- olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(100)_5$ B) $(101)_5$ C) $(102)_5$
D) $(42)_5$ E) $(30)_5$

23. $(24)_5 \cdot (32)_5$
çarpma işleminin sonucu 5 tabanında kaçtır?

A) 1423 B) 1323 C) 1113
D) 1023 E) 1013



1. $18! = 2^x \cdot 3^y \cdot z$
eşitliğinde x, y ve z pozitif tam sayılardır.
Buna göre, x + y nin en büyük değeri kaç-
tır?
A) 16 B) 18 C) 24 D) 25 E) 26

2. $\frac{13!}{2^n}$
sayısı bir doğal sayı belirttiğine göre, n do-
ğal sayısı en fazla kaç olabilir?
A) 8 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

3. $24! = a \cdot 12^n$
eşitliğini sağlayan a ve n sayma sayıları i-
çin n nin en büyük değeri kaçtır?
A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

4. xy, yz, zx iki basamaklı sayılardır.
 $xy + yz + zx = 165$
olduğuna göre, x + y + z toplamı kaçtır?
A) 12 B) 14 C) 15 D) 17 E) 21

5. Rakamları toplamı 8 olan iki basamaklı bir sa-
yının rakamlarının yerleri değiştirildiğinde sayı
54 azalıyor.
Bu sayının rakamları çarpımı kaçtır?
A) 15 B) 12 C) 10 D) 8 E) 7

6. Rakamları farklı 3 basamaklı en büyük ve
en küçük tam sayının toplamı kaçtır?
A) 1089 B) 1088 C) 100
D) 1 E) 0

7. Dört basamaklı ABCD doğal sayısının rakam-
larının sayısal değerleri toplamı 15, iki basa-
maklı xy doğal sayısının rakamlarının sayısal
değerleri toplamı 15 tir.
Buna göre, bu iki doğal sayının çarpımı a-
şağıdakilerden hangisi olabilir?
A) 123453 B) 123454 C) 123455
D) 123456 E) 123457

8. $x = A34B2$
 $y = A24B3$
olduğuna göre, x - y farkı kaçtır?
A) 1000 B) 999 C) 459
D) 299 E) 99

9. Birbirinden farklı, rakamları farklı, 3 basamaklı 4 doğal sayının toplamı 927 olduğuna göre, bu sayılardan en büyüğü en az kaç olabilir?

A) 237 B) 236 C) 235 D) 234 E) 231

10. {1, 2, 3, 4, 5} rakamları kullanılarak xyztk şeklinde 5 basamaklı rakamları farklı sayılar yazılıyor.

$x + y = t + k$ şartını sağlayan birbirinden farklı kaç tane sayı yazılabilir?

A) 24 B) 20 C) 18 D) 16 E) 8

11. a, b ve k pozitif tam sayılardır. k'nın en büyük değeri için,

$$a > k \cdot b \text{ ve}$$

$$f(a, b) = a(a - b) \cdot (a - 2b) \dots (a - k \cdot b)$$

olduğuna göre, $\frac{f(18,3)}{f(12,3)}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 1800 B) 1200 C) 800 D) 750 E) 270

12. AAA ve BBB üç basamaklı doğal sayılardır.

$$AAA - 444 = BBB$$

olduğuna göre, A'nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 15 B) 22 C) 28 D) 35 E) 41

13. Rakamlarının sayı değerlerinin çarpımı 90 olan beş basamaklı kaç doğal sayı vardır?

A) 36 B) 48 C) 90 D) 120 E) 180

14. ab ve ba iki basamaklı sayılardır.

$$\frac{a-b}{ab} = \frac{1}{21}$$

olduğuna göre, $\frac{ba}{a+b}$ kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 5 D) 8 E) 11

15. 9 sayı tabanı olmak üzere,

$$(ABCD)_9 = 3^6 + 3^4 + 3^3 - 2$$

olduğuna göre, A . B + C . D kaçtır?

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

16. 7! sayısının 6! tabanında yazılmış hâli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(1)_{6!}$ B) $(7)_{6!}$ C) $(11)_{6!}$

D) $(70)_{6!}$ E) $(101)_{6!}$

17. $(3002)_5 - (423)_5$
işleminin sonucu kaçtır?
A) $(2003)_5$ B) $(2224)_5$ C) $(2124)_5$
D) $(1023)_5$ E) $(2024)_5$
18. Bir öğrenci 5 lik sayma sistemindeki $(a3b4)_5$ sayısını çözümlerken sayıdaki 3 rakamını 8 olarak algılamış ve sonucu 339 bulmuştur.
Buna göre, doğru sonuç kaçtır?
A) 216 B) 214 C) 213 D) 210 E) 208
19. $\frac{(1x1)_5 - (1x)_6}{(1x)_5}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) 12 B) 7 C) 5 D) 4 E) 2
20. $9!$ sayısı 3 tabanında yazıldığında sondan kaç rakamı sıfır olur?
A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

21. 4 ve 5 sayı tabanıdır.
 $(2a3)_4 \geq (1a0)_5$
eşitsizliğini sağlayan a sayısının alabileceği değerler toplamı kaçtır?
A) 6 B) 18 C) 25 D) 40 E) 55
22. $(3,2)_6 \cdot (2,4)_6$
işleminin sonucu kaçtır?
A) $(12,52)_6$ B) $(125,2)_6$ C) $(12,2)_6$
D) $(12,5)_6$ E) $(22,52)_6$
23. $(13, \overline{3})_4 + (21, \overline{3})_4$
işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?
A) $(102)_4$ B) $(10, \overline{2})_4$ C) $(10, \overline{3})_4$
D) $(11, \overline{2})_4$ E) $(101, \overline{2})_4$

1. a ve x pozitif doğal sayılardır.

$$\begin{array}{r} a \mid 18 \\ - \quad \mid x \\ \hline k \end{array}$$

olduğuna göre, k kaç farklı değer alabilir?

- A) 0 B) 1 C) 16 D) 17 E) 18

2. $\begin{array}{r} A \mid 18 \\ - \quad \mid x+2 \\ \hline x^2-1 \end{array}$

Yandaki bölme işleminde A ve x pozitif tam sayılardır. Buna göre, A'nın alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 110 B) 118 C) 123 D) 140 E) 250

3. $\begin{array}{r} x \mid 2y+3 \\ - \quad \mid 5 \\ \hline 7 \end{array}$

Yandaki bölme işleminde x ve y pozitif tam sayılardır. Buna göre, x en az kaçtır?

- A) 28 B) 32 C) 52 D) 64 E) 98

4. 120 sayısının asal bölenleri sayısı kaçtır?

- A) 3 B) 16 C) 32 D) 48 E) 72

5. 180 sayısının pozitif tam bölenleri sayısı kaçtır?

- A) 3 B) 6 C) 9 D) 18 E) 36

6. $A = 2^2 \cdot 5 \cdot 6$

sayısının pozitif tam bölenlerinin sayısı kaçtır?

- A) 8 B) 12 C) 16 D) 24 E) 32

7. $3^4 \cdot 15^n$

sayısının tam bölenlerinin sayısı 64 olduğuna göre, n kaçtır?

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

8. a ile b iki asal sayı ve $x = a \cdot b^2$ dir.

x sayısının pozitif tam bölenlerinin toplamı 78 olduğuna göre, b kaçtır?

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

9. $\frac{424}{x-2}$

kesri bir tam sayı belirttiğine göre, x tam sayısının alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) -24 B) -20 C) 12 D) 16 E) 32

10. 19 basamaklı 77...7 sayısının 9 a bölümünden kalan kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 5 D) 6 E) 7

11. 45454545 sayısının 11 e bölümünden kalan kaçtır?

- A) 1 B) 4 C) 7 D) 9 E) 10

12. 1423568 sayısının 6 ya bölümünden kalan kaçtır?

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

13. Dört basamaklı 5a4b sayısı 15 e bölündüğünde 3 kalanını veren bir çift sayıdır.

Buna göre, b - a farkı en fazla kaçtır?

- A) 7 B) 6 C) 4 D) 3 E) 1

14. 23a8b sayısının 12 ye tam bölünebilmesi için a sayısının alabileceği farklı değerler toplamı kaç olmalıdır?

- A) 36 B) 45 C) 54 D) 72 E) 94

15. Dört basamaklı 4ab2 sayısı 44 e bölündüğünde 2 kalanını vermektedir.

Buna göre, birbirinden farklı iki basamaklı kaç tane ab sayısı yazılabilir?

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

16. 24 ve 42 sayılarının en büyük ortak böleni kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 48 E) 168

17. 63 ve 72 sayılarının ortak katlarının en küçüğü kaçtır?

A) 72 B) 144 C) 218 D) 504 E) 648

18. x ve y doğal sayılarının en büyük ortak böleni 8 dir.

$$\frac{x}{y} = \frac{36}{14}$$

olduğuna göre, x + y toplamı kaçtır?

A) 200 B) 250 C) 350 D) 400 E) 450

19. $x = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5$
 $y = 2^2 \cdot 3^4 \cdot 7$

olduğuna göre, $\frac{OKEK(x, y)}{OBEB(x, y)}$ oranı kaçtır?

A) 240 B) 360 C) 580 D) 630 E) 690

20. Aralarında asal iki sayının OKEK i 75 olduğuna göre, bu sayıların toplamlarının en büyüğü en küçüğünden kaç fazladır?

A) 24 B) 36 C) 48 D) 49 E) 71

21. Aralarında asal olan a ile b pozitif tam sayılarının en küçük ortak katı 150 dir.

$$a \cdot (b + 5) = 180$$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 2 B) 5 C) 6 D) 9 E) 18

22. Aşağıdaki kalanlı bölme işlemlerinde a ve b pozitif tam sayıdır.

$$\begin{array}{r} a \overline{) 6} \\ \underline{-} \cdot b \\ 2 \end{array} \quad \begin{array}{r} a+b+2 \overline{) x} \\ \underline{-} \cdot b \\ 4 \end{array}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

Çözüm © Yayınları

$$\begin{array}{r} 2ab \overline{) 16} \\ \underline{-} \cdot cd \\ b \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemine göre, a + b + c + d toplamı en az kaçtır?

A) 4 B) 7 C) 10 D) 12 E) 15

$$\begin{array}{r} x \overline{) a3} \\ \underline{-} \\ 3 \end{array}$$

Yandaki bölme işleminde a3 iki basamaklı bir doğal sayıdır.

Buna göre, x in 30 a bölümünden kalan kaçtır?

- A) 0 B) 2 C) 4 D) 8 E) 16

$$\begin{array}{r} x \overline{) y} \\ \underline{-} \\ 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} y \overline{) 6} \\ \underline{-} \\ 7 \end{array}$$

Yukarıdaki işlemlere göre, x in 16 ya bölümünden kalan kaçtır?

- A) 15 B) 13 C) 11 D) 9 E) 8

$$\begin{array}{r} A \overline{) B} \\ \underline{-} \\ 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} B \overline{) C} \\ \underline{-} \\ 2 \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemlerine göre, A'nın C türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) C+23 B) 50C+5 C) 50C+23
D) 30C+5 E) 50C-23

4. xy iki basamaklı doğal sayıdır.

$$\begin{array}{r} xy \overline{) x-y} \\ \underline{-} \\ 3 \end{array}$$

olduğuna göre, x + y kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 12 E) 14

5. 210 sayısının negatif bölenleri sayısı kaçtır?

- A) 16 B) 18 C) 24 D) 36 E) 48

6. 432 sayısının tam bölenleri sayısı kaçtır?

- A) 15 B) 40 C) 56 D) 64 E) 80

7. İki basamaklı ab sayısının pozitif bölenleri sayısı 12 olduğuna göre, dört basamaklı abab sayısının pozitif bölenleri sayısı kaçtır?

- A) 22 B) 24 C) 32 D) 144 E) 156

$$8. \quad x = \underbrace{(333\dots3)}_{33 \text{ tane}} \quad \text{ve} \quad y = \underbrace{(444\dots4)}_{44 \text{ tane}}$$

olduğuna göre, x + y toplamının 9 a bölümünden kalan kaçtır?

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

9. Rakamları sıfırdan farklı, 3 basamaklı bir doğal sayının rakamlarının yerleri değiştirilerek elde edilen 6 tane doğal sayı toplanıyor.

Buna göre, toplam için aşağıdakilerden hangisi kesinlikle söylenebilir?

- A) Tek sayıdır.
B) 14 ile bölünür.
C) 3 basamaklı sayıdır.
D) 3 ile bölünür.
E) 24 ile bölünür.

10. $1 + 11 + 111 + \dots + \underbrace{11\dots1}_{23 \text{ tane}}$

sayısının 11 e bölümünden kalan kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 4 E) 9

11. A | 2
B | 2
C | 3
D | 5
1 |
- Yandaki şemada her harf farklı bir sayıyı belirtmek üzere, A sayısının asal çarpanlara ayrılmış hâli verilmiştir.

Buna göre, $\frac{A+B}{C+D}$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{9}{2}$ E) $\frac{7}{3}$

12. 3, 7 ve 8 ile kalansız bölünebilen 4000 den küçük sayıların en büyüğünün onlar basamağındaki rakam kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 7 E) 8

13. a ve b iki pozitif tam sayıdır.

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

olduğuna göre, b nin en küçük değeri kaçtır?

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

14. Beş basamaklı 275a4 sayısının 36 ya bölümünden kalan 8 dir.

Buna göre, a kaçtır?

- A) 3 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

15. Rakamları farklı dört basamaklı $6x3y$ sayısı 15 e bölündüğünde 13 kalanını vermektedir.

Buna göre, x . y nin alacağı farklı değerler toplamı kaçtır?

- A) 18 B) 24 C) 46 D) 52 E) 56

16. 48, 64 ve 72 sayılarının OBEB i kaçtır?

- A) 8 B) 12 C) 24 D) 32 E) 48

17. OBEB(x , 54) = 6
OKEK(x , 54) = 432
olduğuna göre, x kaçtır?

A) 32 B) 48 C) 54 D) 62 E) 72

18. $x = 3a + 2 = 4b - 1 = 6c + 5$
eşitliğinde a , b ve c pozitif sayma sayıları
olduğuna göre, üç basamaklı en küçük x
sayısı kaçtır?

A) 179 B) 168 C) 110 D) 107 E) 103

19. 16, 20, 24 e bölündüğünde sırasıyla 12, 4
ve 12 kalanını veren en küçük doğal sayı
kaçtır?

A) 132 B) 142 C) 144 D) 204 E) 216

20. Boyutları 72x81 m olan dikdörtgen şeklindeki
bir tarlanın uzun kenarlarından birine tel çe-
kmiştir.

Her köşeye ve diğer kenarlara eşit aralıklarla
en az kaç ağaç dikilebilir?

A) 16 B) 18 C) 26 D) 32 E) 36

21. a ve b pozitif tam sayılarının en büyük ortak
böleni EBOB(a, b) = 1 dir.

$a \cdot b = 900$ olduğuna göre, kaç farklı (a, b)
ikilisi bulunabilir?

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

22. a , b ve c tam sayıları için

$a > b > c > 0$ ve $c = a - b$ dir

a ve b nin en büyük ortak böleni 4 olduğuna
göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle
çift sayıdır?

A) $\frac{a+b}{4}$ B) $\frac{b+c}{4}$ C) $\frac{a}{4} + c$

D) $\frac{a-c}{4}$ E) $\frac{a+b+c}{4}$

23. Boyutları 16cm, 18cm ve 20 cm olan dikdört-
genler prizması şeklinde özdeş kutular, yapış-
tırılarak küpler oluşturuluyor.

Boyutları 18 er metre olan küp şeklindeki
boş bir kutuya, oluşturulan bu küplerden
en fazla kaç tane konulabilir?

A) 16 B) 15 C) 8 D) 6 E) 4

1.

$$\begin{array}{r} x \mid y \\ - \quad \quad \quad 8 \\ \hline 12 \end{array} \quad \begin{array}{r} x \mid 8 \\ - \quad \quad \quad y+1 \\ \hline z \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemlerine göre, z kaç-
tır?

- A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 2

2. $x+2$ sayısının 7 ile bölümünden kalan 5 ol-
duğuna göre, $14x^3 + 7x^2 + 3x - 2$ toplamının
7 ile bölümünden kalan kaçtır?

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

3. x ve y pozitif tam sayılardır.

$$\begin{array}{r} x^2 + y^2 \mid x.y \\ - \quad \quad \quad 2 \\ \hline 9 \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemine göre, x in en
küçük değerini alması için y kaç olmalıdır?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 7

4. $1423 + 2512 \cdot 1381$
sayısının 9 a bölümünden kalan kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 5 D) 6 E) 7

5. $a3bc$ ve $a4bc$ dört basamaklı birer doğal sayı-
dır.

$a3bc$ sayısı 15 e bölündüğünde kalan 6 ol-
duğuna göre, $a4bc$ sayısı 15 e bölündü-
ğünde kalan kaç olur?

- A) 1 B) 3 C) 5 D) 6 E) 7

6. 54545454 sayısının 11 e bölümünden kalan
kaçtır?

- A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 3

7. $(1332158)_9$
sayısının 6 ya bölümünden kalan kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 3 D) 4 E) 5

8. Altı basamaklı $13a1b4$ sayısı 44 ile tam bö-
lünmektedir.

Buna göre, birbirinden farklı 6 basamaklı
kaç tane $13a1b4$ sayısı yazılabilir?

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

9. Beş basamaklı $14a2b$ sayısı 18 e tam bölünmektedir.

Buna göre, birbirinden farklı 2 basamaklı kaç tane ab sayısı yazılabilir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 8

10. 4 basamaklı $4a3b$ sayısı 15 ile bölündüğünde 7 kalanını vermektedir.

Buna göre, $a + b$ toplamının alabileceği birbirinden farklı değerlerin toplamı kaçtır?

A) 32 B) 45 C) 57 D) 62 E) 64

11. $13^6 - 1$ sayısı aşağıdakilerden hangisine kalansız bölünmez?

A) 3 B) 6 C) 7 D) 12 E) 13

12. Altı basamaklı $3x2yx4$ sayısı 36 ile tam bölünebilmektedir.

Buna göre, aşağıdaki bağıntılardan hangisi doğru olabilir?

A) $x+3=y$ B) $x+y=8$ C) $x-y=1$
D) $2x-y=3$ E) $x^2-y=4$

13. $240 \cdot n^2 = m^3$

eşitliğinde m ve n pozitif doğal sayılar olduğuna göre, $m + n$ toplamının en küçük değeri kaçtır?

A) 20 B) 30 C) 50 D) 90 E) 120

14. $9^4 - 6^4$ sayısının kaç tane pozitif çarpanı vardır?

A) 24 B) 20 C) 18 D) 12 E) 11

15. x ile y birbirinden farklı asal sayılar ve a ile b pozitif tam sayılardır.

$$A = x^a \cdot y^b$$

olmak üzere, A^2 sayısının pozitif tam bölenlerinin sayısı 21 dir.

Buna göre, A sayısının pozitif bölenleri sayısı kaçtır?

A) 12 B) 8 C) 6 D) 5 E) 4

16. x, a, b, c pozitif doğal sayılardır.

$$x = 4a + 3 = 5b + 4 = 6c - 1$$

olduğuna göre, x sayısı en az kaçtır?

A) 59 B) 60 C) 61 D) 119 E) 121

17. x ile y aralarında asal sayılardır.

$$\text{OKEK}(x, y) = 336$$

$$\frac{144}{x} + y = 10$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 10 B) 24 C) 36 D) 48 E) 52

18. $\text{OKEK}(x, y) = 18$. $\text{OBEB}(x, y)$

olduğuna göre, $x+y$ toplamı en az kaçtır?

- A) 11 B) 13 C) 15 D) 16 E) 18

19. Birbirinden farklı pozitif iki doğal sayının en küçük ortak katı 96 olduğuna göre, toplamlarının en büyük değeri ile en küçük değerinin toplamı kaçtır?

- A) 126 B) 179 C) 182 D) 199 E) 202

20. 43 kg, 57 kg, 64 kg lık çuvallardaki toz şekerler birbirine karıştırılmadan eşit ve en büyük hacimli torbalara konulduğunda çuvallarda birer kg şeker kalıyor.

Buna göre, en az kaç torba gerekir?

- A) 18 B) 23 C) 25 D) 32 E) 48

21. Dört basamaklı $a42b$ sayısı 30 ile tam bölünebilmektedir.

Buna göre, iki basamaklı ab sayısının alabileceği en büyük değerin 18 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 12

22. 8 ile tam bölünebilen dört basamaklı $a37b$ sayısı 9 ile bölündüğünde 3 kalanını vermektedir.

Buna göre, $a + b$ kaçtır?

- A) 8 B) 11 C) 12 D) 15 E) 18

23. a ve b pozitif tam sayılardır.

$$\frac{a}{2} = \frac{2b}{3} \text{ ve } \frac{\text{OKEK}(a,b)}{5 \cdot \text{OBEB}(a,b) + 3} = \frac{15}{7}$$

olduğuna göre, $a + b$ nin değeri kaçtır?

- A) 20 B) 32 C) 35 D) 39 E) 42

1. x, y, z pozitif tam sayılardır.

$$\begin{array}{r} x \overline{) y} \\ \underline{} 8 \\ 5 \end{array} \quad \begin{array}{r} z \overline{) 7} \\ \underline{} 9 \\ y \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemlerine göre, $x + z$ kaçtır?

- A) 88 B) 96 C) 108 D) 110 E) 122

2. Dört basamaklı $xyz4$ sayısı 7 ile bölündüğünde 5 kalanını vermektedir.

Buna göre, bu sayının 14 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 13 B) 12 C) 8 D) 7 E) 1

3. y bir doğal olmak üzere, $x+2$ sayısının $y-1$ sayısına bölümünde bölüm 8 ve kalan 4 tür.

Buna göre, x doğal sayısı en az kaçtır?

- A) 42 B) 36 C) 32 D) 28 E) 27

- 4.

$$\begin{array}{r} x \overline{) 18} \\ \underline{} ab \\ 8 \end{array}$$

Yandaki bölme işlemine göre, x in iki basamaklı ab sayısına bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 32 B) 28 C) 26 D) 24 E) 21

5. a ve b doğal sayılardır.

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1}{3}$$

olduğuna göre, a kaç farklı değer alabilir?

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

6. 24 kişilik bir sınıfa en az kaç öğrenci daha gelirse öğrenciler 5, 6 ve 10 lu gruplara ayrılabilirler?

- A) 5 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

7. Boyutları 75 m ve 80 m olan dikdörtgen şeklindeki bir tarlanın çevresine eşit ve en büyük aralıklarla ağaç dikilecektir.

Her köşeye birer ağaç dikilmek şartıyla kaç ağaç dikilebilir?

- A) 172 B) 150 C) 120 D) 86 E) 62

8. n , iki basamaklı bir doğal sayıdır.

$$\frac{n^2 - 4n + 11}{7}$$

kesri bir tam sayı olduğuna göre, birbirinden farklı kaç tane n sayısı bulunabilir?

- A) 8 B) 11 C) 12 D) 15 E) 18

9. Toplamları 605 olan pozitif iki tam sayıdan büyüğünün küçüğüne bölümündeki bölüm 16, kalan ise 10 dur.

Buna göre, küçük sayı kaçtır?

- A) 50 B) 45 C) 40 D) 35 E) 25

10. Boyutları 80x82 m olan dikdörtgen şeklindeki bir alan eşit ve en büyük alanlı kare şeklinde bölümlere ayrılacaktır.

Kaç bölüm oluşur?

- A) 5720 B) 4600 C) 2200
D) 1640 E) 1240

11. Toplamları 21 olan iki doğal sayının OBEB leri en çok kaç olabilir?

- A) 2 B) 3 C) 6 D) 7 E) 14

12. x pozitif tam sayıdır.

$$\frac{2x+23}{x-1}$$

kesri bir tam sayı olduğuna göre, x birbirinden farklı kaç değer alabilir?

- A) 3 B) 5 C) 7 D) 12 E) 15

13. x, y, z birbirinden farklı doğal sayılardır.

$$\text{OBEB}(x, y, z) = 8$$

olduğuna göre, OKEK(x, y, z) en az kaçtır?

- A) 32 B) 36 C) 42 D) 48 E) 64

14. x, a, b ve c sayma sayılarıdır.

$$x = 5a + 2 = 6b + 2 = 8c + 2$$

olduğuna göre, x en az kaçtır?

- A) 80 B) 96 C) 122 D) 130 E) 150

15. 240 sayısının asal olmayan tam bölenleri sayısı kaçtır?

- A) 37 B) 36 C) 24 D) 16 E) 12

16. a ve b ardışık çift sayılar ve $a < b$ dir.

$$\text{OKEK}(a, b) = 144$$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 12 B) 16 C) 24 D) 36 E) 54

17. a, b, c pozitif tam sayılardır.

$$\text{OKEK}(a, b, c) = 525$$

$$3a = 5b = 7c$$

olduğuna göre, $a + b + c$ kaçtır?

- A) 256 B) 275 C) 300 D) 355 E) 400

18. 2496 sayısının tam bölenleri sayısı kaçtır?

- A) 42 B) 56 C) 58 D) 64 E) 72

19. 8, 15, 24 sayılarına bölündüğünde 3 kalanını veren üç basamaklı en küçük doğal sayı kaçtır?

- A) 123 B) 248 C) 352 D) 360 E) 428

20. 10, 12, 16 ya bölündüğünde sırasıyla 4, 6, 10 kalanını veren en küçük doğal sayı kaçtır?

- A) 220 B) 224 C) 234 D) 236 E) 272

21. Üç basamaklı 82A sayısının 9 ile bölümünden elde edilen kalan 7 ve üç basamaklı 3AB sayısının 9 ile bölümünden elde edilen kalan 2 dir.

Buna göre, üç basamaklı BAA sayısının 9 ile bölümünden elde edilen kalan kaçtır?

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

22. a ve b sayma sayıları olmak üzere, $3a = 5b$ dir.

Buna göre, $\frac{\text{OKEK}(a,b)}{\text{OBEB}(a,b)}$ kaçtır?

- A) 3 B) 5 C) 8 D) 15 E) 243

23. a ve b sayma sayıları olmak üzere, $\frac{5}{a} = \frac{7}{b}$ dir.

$\text{OKEK}(a,b) = 140$ olduğuna göre, $\text{OBEB}(a,b)$ kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 7 D) 12 E) 35

1.
$$\begin{array}{r|l} xyz & yz \\ - & 12 \\ \hline & 42 \end{array}$$
 Yandaki işleme göre, xyz sayısının 24 e bölümünden kalan kaçtır?

A) 24 B) 18 C) 16 D) 12 E) 8

2. a ve b pozitif tam sayılardır.

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

olduğuna göre, a nın b türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) b^2 B) $b+2$ C) $b-1$
D) b^2-1 E) b^2+1

3. xy ve yx iki basamaklı sayılardır.

Buna göre, $\frac{xy}{9} - \frac{yx}{5}$ işleminin kaç farklı değeri tam sayıdır?

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

4. 3 basamaklı xyz sayısının 9 a bölümünden kalan 4 olduğuna göre, 30 basamaklı xyzxyz...xyz sayısının 9 a bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

5. Dört basamaklı $2mn6$ ve $3nm6$ sayılarının toplamlarının 11 e bölümünden kalan kaçtır?

A) 1 B) 4 C) 5 D) 7 E) 9

6. $(12345)_7$ sayısının 6 ya bölümünden kalan kaçtır?

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

7. a ve b doğal sayılarının 8 ile bölümlerinde kalanlar $2c+1$ ve $4c-2$ dir.

Buna göre, $4a + 6b - 3$ sayısının 8 e bölümünden kalan kaçtır?

A) 5 B) $c+1$ C) $c+2$ D) $2-c$ E) $1-c$

8. 245 sayısı x doğal sayısına bölündüğünde 5 kalanını vermektedir.

Buna göre, birbirinden farklı kaç tane x sayısı bulunur?

A) 28 B) 22 C) 20 D) 15 E) 10

9. a, b ve c birbirinden farklı doğal sayılardır.

$$a^2 = 5 \cdot b = c^5$$

olduğuna göre, a – c farkı en az kaçtır?

- A) 480 B) 650 C) 3100
D) 3200 E) 3300

10. n sayma sayısıdır.

$6 \cdot 10^n$ sayısının pozitif çift tam sayı bölenlerinin sayısı 50 olduğuna göre, n kaçtır?

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

11. Ardışık 5 doğal sayının toplamı aşağıdaki-lerden hangisine kesinlikle tam olarak bölünür?

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

12. 5 basamaklı $1a3b2$ sayısı 11 bölündüğünde 3 kalanını vermektedir.

Buna göre, a + b toplamı birbirinde farklı kaç değer alabilir?

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

13. $5!$ sayısının 7 ye bölümünden kalan kaçtır?

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

14. $x = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5$ ve

$$\text{OBEB}(x, y) = 2^3 \cdot 3 \cdot 5$$

olduğuna göre, y sayısının 300 den büyük en küçük değeri kaçtır?

- A) 320 B) 480 C) 490 D) 495 E) 520

15. 108 ve 96 sayılarının kaç tane ortak pozitif tam böleni vardır?

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

16. $\frac{12}{5}, \frac{24}{7}, \frac{36}{11}$

sayılarına tam olarak bölünebilen en küçük doğal sayı kaçtır?

- A) 42 B) 48 C) 52 D) 60 E) 72

17. Toplamları 35 olan iki doğal sayının OBEB lerinin alabileceği farklı değerlerin toplamı kaçtır?

A) 8 B) 13 C) 18 D) 19 E) 21

18. 84, 126, x sayılarının OKEK i 1260 olduğuna göre, x doğal sayısı en az kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 6 D) 8 E) 16

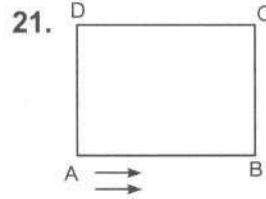
19. Boyutları 6, 8, 10 olan bir üçgenin çevresi-ne ve her köşesine eşit ve en büyük aralıklarla kaç nokta konulabilir?

A) 48 B) 36 C) 32 D) 12 E) 8

20. Boyutları 16x20x24 cm olan tuğlalardan 50.000 tane vardır.

Bu tuğlaların kaç tanesiyle en büyük hacimli küp elde edilir?

A) 48600 B) 3800 C) 2650
D) 2500 E) 2250



Şekildeki gibi kare pistin A noktasından aynı anda ve aynı yönde harekete geçen iki koşucu bir turu sırasıyla 20 ve 12 dakikada atmaktadırlar.

Buna göre, bu iki koşucu en az kaç dakika sonra C noktasında yan yana gelirler?

A) 15 B) 18 C) 24 D) 30 E) 36

22. a ve b pozitif tam sayılardır ve

$$\text{OBEB}(a,b) = 12, \text{ OKEK}(a,b) = 180$$

$$a + \frac{120}{b} = 38$$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 12 B) 18 C) 36 D) 60 E) 120

1. ab iki basamaklı bir doğal sayı ve $a \neq b$ dir.

$$\begin{array}{r} ab \overline{) a+b} \\ \underline{5} \\ 4 \end{array}$$

olduğuna göre, $a^2 + b^2 - 2ab$ nin değeri kaçtır?

- A) 36 B) 16 C) 9 D) 4 E) 1

2. Bir bölme işleminde bölünen ve bölenin toplamı 1467, bölüm 103, kalan 11 olduğuna göre, bölen kaçtır?

- A) 14 B) 16 C) 18 D) 26 E) 35

3. 54 sayısının pozitif bölenleri toplamı kaçtır?

- A) 280 B) 189 C) 156 D) 120 E) 108

4. 420 sayısının pozitif tam bölenlerinden kaç tanesi 10 ile tam bölünür?

- A) 32 B) 24 C) 8 D) 6 E) 4

5. n pozitif doğal sayıdır.

$5 \cdot 12^n$ sayısının pozitif tek tam sayı bölenleri sayısı 8 olduğuna göre, n kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

6. x, y, z pozitif tam sayılardır.

$$\begin{array}{r} x \overline{) 5} \\ \underline{y} \\ 3 \end{array} \quad \begin{array}{r} y \overline{) z} \\ \underline{6} \\ 3 \end{array}$$

olduğuna göre, $\frac{x+y+z-21}{z}$ oranı kaçtır?

- A) 7 B) 14 C) 32 D) 36 E) 37

7. $11^3 + 22^3 + 33^3$ toplamının tam bölenleri sayısı kaçtır?

- A) 48 B) 52 C) 62 D) 68 E) 72

8. abd ve bce üç basamaklı doğal sayılardır.

$$a + b = 7$$

$$b + c = 8$$

$$d + e = 10$$

$abd + bce$ toplamının 4 e bölümünden kalan kaçtır?

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

9. $x!$ sayısı 15 e tam bölünmekte, fakat 21 e tam bölünmemektedir.

Buna göre, x in alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 8 B) 11 C) 13 D) 15 E) 17

10. 5 e bölündüğünde 2, 6 ya bölündüğünde 3 ve 15 e bölündüğünde 12 kalanını veren en küçük doğal sayı kaçtır?

A) 27 B) 37 C) 57 D) 127 E) 177

11. 12 nin tam katı olan beş basamaklı $3a2bc$ sayısı 10 a bölündüğünde 2 kalanını vermektedir.

Buna göre $a + b + c$ toplamı en fazla kaç olabilir?

A) 26 B) 20 C) 19 D) 18 E) 12

12. Rakamları birbirinden farklı beş basamaklı $82A3B$ sayısının 9 ile bölümünden kalan 3, 5 ile bölümünden kalan 2 dir.

Buna göre, $B - A$ farkı kaçtır?

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

13. $7^6 + 7^{26}$ toplamının 6 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 5

14. Beş basamaklı $3a3aa$ sayısı a sayısına tam olarak bölünebilmektedir.

Buna göre, bölüm en az kaçtır?

A) 6061 B) 3580 C) 3500
D) 2460 E) 1250

15. Farkları 12 olan iki doğal sayının en büyük ortak bölenleri 12, en küçük ortak katları 144 tür.

Buna göre, bu sayıların kareleri toplamı kaçtır?

A) 475 B) 2353 C) 3600
D) 4375 E) 5255

16. Bir istasyondaki üç araçtan birincisi 4 saatte bir, ikincisi 6 saatte bir, üçüncüsü ise 8 saatte bir hareket etmektedir.

Üçü saat 7.00 de birlikte hareket ettikten sonra ilk olarak saat kaçta istasyondan birlikte hareket ederler?

A) 24 B) 20 C) 19 D) 10 E) 7

17. x in en az 40 katı, y nin en az 30 katı bir tam sayıdır.

Buna göre, $8x + 6y$ sayısının en az kaç katı bir tam sayıdır?

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

18. x ve y sayma sayılarının en büyük ortak bölenleri 12 ve $x^2 - y^2 = 720$ olduğuna göre, $x + y$ kaçtır?

A) 40 B) 60 C) 75 D) 92 E) 105

19. Boyutları $12 \times 16 \times 20$ cm olan tuğlalar en küçük hacimli küp oluşturacak şekilde yığılacaktır. Buna göre, bir yığın için en az kaç tane tuğla kullanılır?

A) 3800 B) 5200 C) 3600
D) 3000 E) 2500

20. Boyutları 40, 45 ve x br olan bir depoya eşit hacimli küp şeklindeki kolilerden 720 tane yerleştirilebildiğine göre, x en az kaçtır?

A) 25 B) 32 C) 40 D) 50 E) 56

21. 12 ile bölündüğünde 7 kalanını veren bir doğal sayının 101 fazlası 12 ile bölündüğünde bölümün değeri kaç artar?

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

22. Toplamları 187, OBEB i 11 olan iki doğal sayıdan büyük olanı en az kaç olabilir?

A) 56 B) 66 C) 88 D) 99 E) 121

23. x ile y pozitif tam sayılardır.

$$x^2 - 4xy - 5y^2 = 0$$

olduğuna göre, $xy + y^2$ toplamı aşağıdaki-lerden hangisine kesinlikle tam bölünür?

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



1. $\frac{3}{x+3}$
kesrini tanımsız yapan x reel sayısı için $\frac{6}{x-3}$ kesrinin değeri kaçtır?
A) -1 B) 0 C) 2 D) 3 E) 6

2. $\frac{3x+5}{2y+4} = \frac{4}{5}$
eşitliğinde x in hangi değeri için $\frac{3}{y-3}$ kesri tanımsız olur?
A) 2 B) 1 C) 0 D) -2 E) -3

3. Aşağıdaki kesirlerden kaç tanesi basit kesirdir?
I. $-\frac{2}{3}$ II. $-\frac{4}{3}$ III. $\frac{8}{3}$
IV. 0 V. $\frac{3}{7}$ VI. 4
A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 6

4. Aşağıdakilerden hangisi $2\frac{1}{3}$ kesrine denktir?
A) $1\frac{1}{3}$ B) $\frac{7}{3}$ C) $3\frac{1}{2}$
D) $-1\frac{4}{3}$ E) $-2\frac{1}{2}$

5. $-4\frac{3}{5}$
kesri aşağıdaki kesirlerden hangisine denktir?
A) $-\frac{23}{5}$ B) $-\frac{19}{5}$ C) $-\frac{17}{5}$ D) -3 E) -2

6. $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{6}$
işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?
A) 0 B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) 1

7. $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{2}$
19 tane
Yukarıdaki işlemin sonucu kaçtır?
A) $-\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{3}$ D) 1 E) 2

8. $\frac{\frac{8}{3} + \frac{4}{5} - \frac{3}{7}}{\frac{2}{7} - \frac{16}{9} - \frac{8}{15}}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) $-\frac{3}{2}$ B) $-\frac{2}{3}$ C) $-\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{4}{3}$

9. $1 - \frac{1}{5} \cdot \left(1 - \frac{1}{5}\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{16}{25}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{21}{25}$ E) $\frac{1}{15}$

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

olduğuna göre, $5y - x$ farkı kaçtır?

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

11.

$$\frac{\left(x + \frac{y}{3} - z\right) - \left(x - \frac{y}{2} + \frac{z}{3}\right)}{\left(x - \frac{y}{3} + z\right) - \left(x + \frac{y}{2} - \frac{z}{3}\right)}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -1 B) $x+y$ C) $x-y+z$
D) 1 E) $\frac{x+y}{y+z}$

12.

$$1 + \frac{1 + \frac{1}{2}}{1 - \frac{1}{2}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

13. $\frac{\frac{4}{3}}{2} - \frac{4}{\frac{3}{2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -2 B) $-\frac{4}{3}$ C) 0 D) $\frac{2}{3}$ E) 1

14.

$$1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{x}}}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -x B) 1 C) -1 D) x E) x^2

15. $3 + \frac{2}{2 + \frac{1}{x}} = 5$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

16. $\frac{3}{5} + \frac{5}{7} + \frac{6}{11} = A$

olduğuna göre, $\frac{2}{5} + \frac{2}{7} + \frac{5}{11}$ toplamının A cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

17. $2 + \frac{2 + \frac{1}{3}}{3}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine en yakındır?

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

18. $\frac{17,17}{0,17}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1,1 B) 0,17 C) 101 D) 200 E) 117

19. $3,28 + 4,12 - 1,3$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2,28 B) 3,34 C) 4,42 D) 5,3 E) 6,1

20. $3,1\overline{5}$ sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{309}{32}$ B) $\frac{310}{99}$ C) $\frac{104}{33}$
D) $\frac{311}{99}$ E) $\frac{123}{19}$

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

işleminin sonucu kaçtır?

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

22. $\frac{3 + \frac{1}{3} - \left(3 - \frac{1}{3}\right)}{9 + \frac{1}{9} - \left(9 - \frac{1}{9}\right)}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 3 B) $\frac{20}{3}$ C) $\frac{82}{9}$ D) 9 E) 27

Çözüm © Yayınları

23. n pozitif bir tam sayı olmak üzere,

$$x^n = x + x^2 + x^3 + \dots + x^n$$

$$x_n = \frac{1}{x} + \frac{1}{x^2} + \frac{1}{x^3} + \dots + \frac{1}{x^n}$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, $\frac{x^{10}}{x_{10}}$ bölümü aşağıdakilerden

hangisine eşittir?

- A) x^{11} B) x^{10} C) $x^{11} - x^{10}$
D) $\frac{1}{x^{11}}$ E) $\frac{1}{x^{10}}$



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

ifadesinde x in hangi değeri için y hesaplanamaz?

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

2. $-\frac{8}{5}$

kesri aşağıdaki kesirlerden hangisine denktir?

- A) $-2\frac{1}{5}$ B) $-2\frac{2}{5}$ C) $-\frac{12}{5}$
D) $-2+\frac{1}{5}$ E) $-1\frac{3}{5}$

3. $\frac{2x+1}{x+3}$

kesri hem basit kesir hem de tam sayı olduğuna göre, x kaçtır?

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

4. $2\frac{1}{2} + 1\frac{1}{3} - 2\frac{1}{6}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

5.

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

kesrini tanımsız yapan x reel sayılarının toplamı kaçtır?

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

6.

$$x = \frac{3}{4} + \frac{2}{3} - \frac{1}{2}, y = \frac{3}{4} - \frac{2}{3} + \frac{1}{2}$$

olduğuna göre, $x^2 - y^2$ farkı kaçtır?

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

7.

$$\frac{3x-1}{2x+1} \text{ ve } \frac{2x+1}{3x-1}$$

kesirlerini tam sayı yapan x reel sayılarının toplamı kaçtır?

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

8. x bir tam sayı olduğuna göre, aşağıdakilerden kaç tanesi daima doğrudur?

I. $\frac{x+3}{x+3} = 1$

II. $\frac{-x-3}{x+3} = -1$

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

IV. $\frac{x^3+x}{x^2+1} = x$

V. $\frac{x^3-x}{x^2-1} = x$

VI. $\frac{x+1}{x} = 1$

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

9. $\left(1 - \frac{1}{5}\right)\left(1 - \frac{1}{6}\right)\left(1 - \frac{1}{7}\right) \dots \left(1 - \frac{1}{20}\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{19}{20}$ B) $\frac{1}{20}$ C) $\frac{5}{19}$ D) $\frac{19}{5}$ E) $\frac{1}{5}$

10. x, y ve z pozitif tam sayılardır.

$$\frac{32}{15} = x + \frac{1}{y + \frac{1}{z}}$$

olduğuna göre, x + y + z toplamı kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 11

11. $\frac{3}{5} \cdot \frac{7}{15} \cdot \frac{25}{14}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 4 B) 2 C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) 0

12. $\frac{7}{15} : \frac{14}{3}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0,01 B) 0,1 C) 0,2 D) 2 E) 3

13. $2 - \frac{3 + \frac{1}{4}}{3 - \frac{1}{4}} : \left(-\frac{13}{11}\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 3 B) 1 C) $\frac{9}{13}$ D) $\frac{1}{3}$ E) 0

14. Değeri $\frac{7}{6}$ olan bir kesrin payına 7 eklenir, paydasından 2 çıkarılırsa kesrin değeri $\frac{7}{4}$ oluyor.

Buna göre, kesrin payı kaçtır?

- A) 7 B) 14 C) 21 D) 28 E) 35

15. $24,2\overline{3} + 15,5\overline{5} - 13,1\overline{5}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $23,1\overline{5}$ B) $24,2\overline{6}$ C) $24,2\overline{6}$
D) $28,8$ E) $26,6\overline{3}$

16. $\frac{1}{\frac{2}{3}} - \frac{\frac{1}{2}}{3}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 0 E) $-\frac{1}{2}$

17. $m = \frac{7}{6} + \frac{2}{3}$

olduğuna göre, $\frac{7}{6} - \frac{2}{3}$ kesrinin m cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $\frac{11}{12m}$ B) $\frac{11m}{12}$ C) $\frac{12m}{11}$ D) $\frac{12}{11m}$ E) $2m$

18. $\frac{5}{6} + \frac{55}{66} - \frac{555}{666}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{5}{6}$ E) $\frac{7}{6}$

19. $\frac{3x - y^2}{y - 3} = 0$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $y=2$ B) $x \neq 3$ C) $x=3$
D) $y=3$ E) $x=-3$

20. x, y ve z pozitif tam sayılardır.

$$7,85 = x + \frac{y}{100} + \frac{z}{20}$$

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

A) 28 B) 32 C) 43 D) 56 E) 85

21. $\frac{1572 + \frac{5}{2}}{1580 - \frac{11}{2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

22. $\frac{\frac{5}{8} - \frac{7}{13} + \frac{8}{11}}{\frac{5}{16} - \frac{7}{26} + \frac{4}{11}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) 2 D) 17 E) 132

23. $-3 - 3\frac{1}{5} : \left(-\frac{1}{2}\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\frac{23}{2}$ B) $-\frac{11}{3}$ C) $-\frac{7}{5}$ D) -1 E) $\frac{17}{5}$

1. Aşağıdaki kesirlerden kaç tanesi bileşik kesirdir?

I. $\frac{3}{5}$ II. $2\frac{3}{5}$ III. $\frac{7}{4}$
 IV. $-\frac{9}{5}$ V. 3 VI. 0

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

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

kesri bileşik kesir olduğuna göre, x hangi aralıktadır?

A) $[1, \infty) - \{3\}$ B) $(1, \infty)$ C) $(3, \infty)$
 D) $(1, 3) \cup (3, \infty)$ E) $(-\infty, -1)$

3. $\frac{16}{5} + \frac{8}{3} - \frac{7}{15}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{4}{15}$ B) $\frac{7}{15}$ C) $\frac{27}{5}$ D) $\frac{32}{7}$ E) $\frac{43}{15}$

4. $\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{5}\right) - \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{12}$ C) 0 D) $-\frac{1}{12}$ E) $-\frac{1}{6}$

5. $\frac{7}{3} + \frac{8}{5} - \frac{9}{4} = x$

olduğuna göre, $\frac{4}{3} + \frac{3}{5} - \frac{5}{4}$ işleminin sonucunun x cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

6. $\frac{2x+3}{7}$ kesrinin çarpma işlemi göre tersi $\frac{1}{3}$ olduğuna göre, x kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 E) 10

7. a bir tam sayı olduğuna göre,

$$\frac{4}{a^2 + 6a + 13}$$

kesrinin en büyük değeri kaçtır?

A) $-\frac{2}{3}$ B) 0 C) 1 D) 3 E) 4

8. $\frac{1}{\frac{2}{3}} + \frac{1}{\frac{2}{3}}$

toplamının sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{5}{3}$ E) $\frac{7}{3}$

9. $x > 0$ olmak üzere,

$$3 + \frac{4}{3 + \frac{4}{3 + \frac{4}{x}}} = x$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 6

- 10.

$$\frac{2003\frac{1}{2} - 2002\frac{1}{6}}{201\frac{1}{3} - 200\frac{1}{2}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{4}{5}$ B) $\frac{8}{5}$ C) $\frac{7}{9}$ D) $-\frac{1}{3}$ E) $-\frac{1}{2}$

11. Bir sayıyı 0,25 ile çarpmak bu sayıyı aşağıdaki sayılardan hangisine bölmek demektir?

- A) 2 B) 4 C) 5 D) 25 E) 125

- 12.

$$\frac{0, x + 0,0x + 0,00x}{x, xx}$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

13. $x + \frac{4}{25}$

sayısının pozitif bir tam sayı belirtmesi için x in virgülden sonraki kısmı kaç olmalıdır?

- A) 84 B) 66 C) 48 D) 21 E) 12

14. x ve y birbirinden farklı rakam olmak üzere,

$$\frac{x, \bar{y} - y, \bar{x}}{x - y}$$

oranı kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{8}{9}$ C) $\frac{7}{9}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{1}{3}$

15. $x = 3,3\overline{13}$, $y = 3,3\overline{13}$, $z = 3,3\overline{13}$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

16. $x = 8,4\overline{16}$ ve $y = 3,8\overline{15}$

olduğuna göre, $x + y$ toplamının virgülden sonraki devreden kısmı kaçtır?

- A) 315679 B) 315671 C) 5691
D) 7891 E) 41561

17. $\left(1 + \frac{1}{5}\right) \left(1 + \frac{1}{6}\right) \left(1 + \frac{1}{7}\right) \dots \left(1 + \frac{1}{19}\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

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

18. a bir rakamdır.

$$\frac{a,3a}{2,3} \cdot \frac{4,6}{1,16} = 4$$

olduğuna göre, a kaçtır?

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

19. $2 - \frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{2x+3}}} = 5$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

20. $\frac{46,46}{4,6} + \frac{1,17}{0,9} - \frac{1,8}{3,6}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 10 B) 10,5 C) 10,9 D) 11,2 E) 12,1

21. $\frac{\frac{1}{3!} + \frac{1}{5!}}{\frac{1}{3!} - \frac{1}{5!}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{4!}$ B) $\frac{3}{7!}$ C) $\frac{21}{19}$ D) $\frac{33}{17}$ E) $\frac{24}{5}$

22. $2 - \frac{1}{2 - \frac{1}{2 - \frac{1}{2 - \frac{1}{2}}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

23. x ve y rakam ve 0, $xy\bar{x}$ devirli sayı olmak üzere,

$$0,xy\bar{x} = \frac{168}{450} \text{ dir.}$$

Buna göre, y - x farkı kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 7 E) 8

9. $\frac{3,12 - 2,21}{4,93 - 2,2} \cdot \frac{1,21}{3,3}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) 0,1 C) $-\frac{1}{30}$ D) $-\frac{1}{15}$ E) -1

10. x, y, z birer rakam ve $x + y + z = 20$ dir.

Buna göre, $x, yz + y, zx + z, xy$ toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 22,2 B) 11,1 C) 8,55
D) 20,22 E) 25,25

11. $\frac{0,5 - \frac{4,2}{2,1}}{1,1 - \frac{1,2}{0,9}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -11 B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{2}{5}$ E) 13

12. $\frac{\left(3 - \frac{1}{3}\right) - \left(4 - \frac{1}{3}\right)}{\left(7 - \frac{1}{6}\right) - \left(8 - \frac{1}{6}\right)}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0 B) -1 C) 1 D) 2 E) $\frac{3}{2}$

13. $\frac{103}{102} + \frac{104}{103} + \frac{105}{104} = x$

olduğuna göre, $\frac{1}{102} + \frac{1}{103} + \frac{1}{104}$ toplamının x türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) x B) x+3 C) x-3 D) 3-x E) x+1

14. $\left(1 + \frac{1}{2}\right) \left(2 + \frac{2}{3}\right) \left(3 + \frac{3}{4}\right) \dots \left(14 + \frac{14}{15}\right)$

çarpımının sonucu kaçtır?

- A) 8! B) 14! C) 8.14! D) 15! E) 16!

Çözüm © Yayınları

15. $0,225 \cdot 4,16$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0,936 B) 936 C) 93,6
D) 9,3 E) 9,6

16. $\frac{(3,2)^2 - (2,3)^2}{3,2 + 2,3 - 0,5}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{400}{495}$ B) $\frac{800}{999}$ C) $\frac{800}{891}$ D) $\frac{80}{81}$ E) $\frac{9}{8}$

17.
$$\frac{3}{1 + \frac{2}{1 - \frac{6}{x}}}$$

kesrini tanımsız yapan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

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

18.
$$\frac{1}{4} < a < b < \frac{4}{5}$$

sıralamasında a sayısı $\frac{1}{4}$ ile $\frac{4}{5}$ sayılarının tam ortasında, b sayısı da a ile $\frac{4}{5}$ sayılarının tam ortasında olduğuna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) $\frac{19}{16}$ B) $\frac{21}{20}$ C) $\frac{21}{40}$ D) 2,1 E) 1,2

19. $a \neq 0$ olmak üzere, $\frac{a}{\frac{3}{b}}$ sayısı $\frac{a}{\frac{b}{3}}$ sayısının kaç katıdır?

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

20.
$$\frac{\frac{a - \frac{1}{a}}{a + 1}}{a - \frac{a + 1}{2}}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

21.
$$2 + \frac{3}{2 - \frac{3}{x + 1}} = 4$$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

22.
$$\frac{3\frac{1}{3} + 2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{3}}{2\frac{1}{3} + 3\frac{1}{4} - 4\frac{1}{6}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{54}{17}$ B) $\frac{23}{6}$ C) $\frac{17}{5}$ D) $\frac{13}{12}$ E) $\frac{11}{18}$

23.
$$\frac{2,3}{0,23} + \frac{4,12}{41,2} - \frac{5,23}{0,523}$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

1. x ve y doğal sayılardır.

$$x = \frac{y+2}{5} + \frac{2y+5}{3}$$

olduğuna göre, $x + y$ en az kaçtır?

- A) 5 B) 7 C) 12 D) 17 E) 21

- 2.

$$\frac{1253 - \frac{3}{5}}{1251 + \frac{7}{5}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

3. a , b ve x tam sayılardır.

$$\frac{\frac{b-1}{a}}{1 - \frac{1}{b}} = x$$

$$2 < x < 5 \text{ ve } a + b = 8$$

olduğuna göre, $b - a$ farkı aşağıdakilerden hangisidir?

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

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

olduğuna göre, a , b , c sayıları sırasıyla aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\frac{4}{15}, \frac{1}{3}, \frac{2}{5}$ B) $\frac{4}{15}, \frac{3}{10}, \frac{1}{3}$
C) $\frac{16}{45}, \frac{17}{45}, \frac{2}{5}$ D) $\frac{7}{20}, \frac{11}{30}, \frac{23}{60}$
E) $\frac{1}{3}, \frac{7}{20}, \frac{11}{30}$

- 5.

$$\frac{2 + \frac{1}{3}}{8 + \frac{1}{3}} : \frac{7}{5} + 1$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{13}{2}$ B) $\frac{6}{5}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{7}{60}$ E) $\frac{1}{14}$

6. $3,1\bar{9}$ sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 3,1 B) 3,2 C) $3,\bar{2}$ D) $3,\bar{1}$ E) $3,\bar{3}$

Çözüm © Yayınları

- 7.

$$0,1 + 0,01 + 0,001 + \dots$$

toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 0,1 B) $\frac{1}{9}$ C) 0,2 D) 0,3 E) $0,\bar{2}$

- 8.

$$4 - \frac{4}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{3}}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) 4 C) 7 D) 12 E) 81

9. a ile b pozitif tam sayılar ve $\frac{a+3}{b+5}$ kesri bileşik kesirdir.

Buna göre, a + b toplamı en az kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 8 D) 10 E) 20

10. $2.\overline{3} + 8.\overline{4} - 5.\overline{2}$

işlemin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $5.\overline{3}$ B) $4.\overline{5}$ C) $5.\overline{5}$ D) $15.\overline{7}$ E) 9

11. $4 + \frac{5}{4 + \frac{5}{4 + \frac{5}{\ddots}}}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

12. $3 - \frac{3 - \frac{\ddots}{x}}{x} = 1$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

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

olduğuna göre, $5x - 3y$ kaçtır?

- A) 5 B) 7 C) 8 D) 10 E) 13

14. $0,005 : (0,05 + 0,5) - 0,055$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $-\frac{101}{2200}$
D) $-\frac{103}{2100}$ E) $-\frac{101}{21}$

15. $\left(3 + \frac{3}{2}\right) \left(4 + \frac{4}{3}\right) \left(5 + \frac{5}{4}\right) \dots \left(12 + \frac{12}{11}\right)$

işleminin $\frac{1}{3}$ ü kaçtır?

- A) 5.9! B) 10! C) 11!
D) 12! E) 10.10!

16. $(0,25) \cdot x = 0,5$

olduğuna göre, $25,25 \cdot x^2$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 101 B) 100 C) 10,1 D) 100,1 E) 51

17. $\frac{(0,36)^2 - (0,25)^2}{0,001}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 67,1 B) 671 C) 0,671 D) 125 E) 12,5

18. $\frac{1,5}{1-1,3} + \frac{1,5}{1-\frac{3}{4}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) 1,2 C) 1,5 D) 1,5 E) 1,6

19. $\frac{2}{5}$ sayısının çarpma işlemine göre tersi $\frac{2x+1}{x-3}$ olduğuna göre, x kaçtır?

- A) -3 B) 6 C) 12 D) 17 E) 23

20. $\frac{101^2 + 203}{102^2 - 101^2 + 1}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 40 B) 51 C) 100 D) 101 E) 103

21. $\frac{3 + \frac{1}{3} - \left(3 - \frac{1}{3}\right)}{4 + \frac{1}{4} - \left(4 - \frac{1}{4}\right)}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0 B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{4}{3}$

22. a ve b onluk sayma sisteminde birer rakam olduğuna göre,

$$\frac{a0, \bar{b} + b0, \bar{a}}{a, \bar{b} + b, \bar{a}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{9}{10}$ B) $\frac{91}{100}$ C) $\frac{91}{10}$ D) $\frac{100}{91}$ E) $\frac{90}{101}$

23. Belli bir kurala göre art arda dizilmiş olan 189 adet sayı aşağıda verilmiştir.

$$\frac{1}{189}, \frac{1}{94}, \frac{3}{187}, \frac{2}{93}, \dots, \frac{189}{1}$$

Buna göre, bu sayıların kaç tanesi basit kesirdir?

- A) 185 B) 95 C) 94 D) 93 E) 48

1. $2\frac{1}{3} + 5\frac{1}{6} - 3\frac{1}{4}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{17}{4}$ B) $\frac{25}{2}$ C) $\frac{12}{5}$ D) $\frac{10}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

2. $2 + \frac{1 + \frac{1}{2}}{1 - \frac{1}{2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{5}{2}$ C) $\frac{7}{3}$ D) $\frac{13}{2}$ E) 13

3. $2\overline{3} + 5\overline{4} - 3\overline{8}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $3\overline{5}$ B) $3\overline{8}$ C) $3\overline{9}$ D) $4\overline{1}$ E) $5\overline{2}$

4. $\frac{1,209}{0,09}$

sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $13\overline{3}$ B) $13\overline{1}$ C) 13,3 D) 12 E) 11

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

olduğuna göre, x kaçtır?

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

6. x ve y pozitif tam sayılardır.

$$\frac{x}{y} + \frac{1}{2} = \frac{5}{3}$$

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

- A) 5 B) 7 C) 13 D) 16 E) 21

7. $\frac{3}{2} + \frac{5}{4} + \frac{9}{8} + \frac{17}{16} + \frac{33}{32} - 5$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{31}{32}$ B) $\frac{15}{17}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{8}$

8. $\frac{0,05}{0,5} + \frac{1,21}{0,11} - \frac{5,25}{2,5}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

9.
$$\frac{120 - \frac{1}{9}}{119 + \frac{8}{9}}$$

işlemin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{8}{9}$ B) $\frac{4}{9}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) $\frac{1}{8}$

10.
$$1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{1 + \frac{1}{5}}}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

11.
$$1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{1 + \frac{24}{23}}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{23}{90}$ B) $-\frac{90}{23}$ C) $-\frac{41}{40}$
D) $-\frac{40}{41}$ E) $-\frac{23}{24}$

12. $0,001 \cdot (0,1 + 0,01 - 0,001)^{-1}$
işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{109}$ B) $\frac{1}{99}$ C) 11 D) 99 E) 109

13.
$$\frac{\frac{3}{1 + \frac{4}{1 + \frac{1}{2}}} + \frac{3}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{4}}}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

14. $x = \frac{3y+4}{2y+z}$

eşitliği $y = 2$ için tanımsızdır.Buna göre, x in hangi değeri için y sayısı hesaplanamaz?

- A) $-\frac{1}{2}$ B) 0 C) $\frac{2}{3}$ D) 1 E) $\frac{3}{2}$

Çözüm © Yayınları

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

olduğuna göre, $x^2 - y^2$ farkı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $-\frac{1}{5}$ E) $-\frac{5}{8}$

16. $\bar{x} = 1,3$ ve $y = 3,1$

olduğuna göre, $\frac{1}{x} - \frac{1}{y}$ kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{7}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{6}$

17. $x \neq 0$ olmak üzere, $\frac{x}{3}$ kesri $\frac{x}{3}$ kesri-

nin $\frac{1}{9}$ katı olduğuna göre, y kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) ∓ 3 C) ∓ 2
D) $\mp \frac{2}{3}$ E) $\mp \frac{3}{2}$

18. x bir tam sayı olduğuna göre,

$$\frac{8}{x^2 + 3x + 4}$$

kesrinin alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) -2 B) 4 C) $\frac{8}{7}$ D) 1 E) -1

19. $4x + \frac{1}{10}$

kesri en küçük pozitif bir tam sayıya eşit olduğuna göre, x in virgülden sonraki kısmı kaçtır?

- A) 0,25 B) 0,225 C) 0,385
D) 0,475 E) 0,565

$$20. \frac{5}{3 - \frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{x}}}} = 1$$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

21. x ve y iki basamaklı doğal sayılar olduğuna göre,

$$\frac{x, \bar{y} + y, \bar{x}}{x + y}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0,91 B) $\frac{101}{90}$ C) $\frac{100}{99}$ D) $\frac{101}{99}$ E) 1

22. $\frac{0,23 \cdot x + 1,32}{0,38} = x$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 8,8 B) 4,4 C) 3,3 D) 2,1 E) 1,2

23. $\frac{0,1 - 0,22}{\frac{1}{11} - \frac{1}{2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{8}{13}$ B) $\frac{7}{25}$ C) $\frac{4}{35}$ D) $\frac{22}{75}$ E) 0,01



1. $x = \frac{7}{5}$, $y = \frac{6}{7}$, $z = \frac{5}{8}$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

2. x, y, z pozitif reel sayılardır.

$$3x = 2y$$

$$3y = 4z$$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

3. $x > 0$, $a = \frac{3+2x}{4+2x}$, $b = \frac{4+2x}{5+2x}$, $c = \frac{6+2x}{7+2x}$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

4. $x = 2^{18}$

$$y = 3^{12}$$

$$z = 5^9$$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

5. $x = 123.124.125$

$$y = 13.124^2$$

$$z = 124^3$$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

6. $x > 0$, $a = \frac{x+5}{x+3}$, $b = \frac{x+6}{x+4}$, $c = \frac{x+7}{x+5}$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

7. $x = 26,785$, $y = 26,785$, $z = 26,785$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

8. x, y, z, t reel sayılardır.

$$x < y \quad \text{ve} \quad z < t$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi da-
ima doğrudur?

- A) $x+z < y+t$ B) $x-z < y-t$ C) $x.z < y.t$
D) $x:z < y:t$ E) $x-y+z-t > 0$

9. x ve y reel sayılardır.

$$-2 \leq x < 4$$

$$-5 \leq y \leq 6$$

olduğuna göre, $x + y$ nin alabileceği en küçük ve en büyük tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 12 E) 13

10. a ve b tam sayılardır.

$$-5 < a \leq 8$$

$$-4 \leq b < 6$$

olduğuna göre, $a + b$ toplamı birbirinden farklı kaç değer alabilir?

- A) 12 B) 14 C) 19 D) 20 E) 22

11. a ve b reel sayılardır.

$$3 \leq a + b < 15$$

$$2 \leq a < 7$$

olduğuna göre, b nin bulunduğu en geniş aralık aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $[1, 8)$ B) $(-4, 13)$ C) $[-4, 13]$
D) $[1, 8]$ E) $(-1, 1)$

12. x ve y reel sayılardır.

$$-3 \leq x < 7 \text{ ve } 3x + y - 3 = 0$$

olduğuna göre, y sayısı aşağıdaki aralıkların hangisinde?

- A) $(1, 3)$ B) $(-18, 11)$ C) $(-4, 14)$
D) $(-18, 12]$ E) $(-18, 12)$

13. $2x + 3 < 0$ ve $x^2 < 16$

olduğuna göre, x hangi aralıkta değerler alır?

- A) $(0, 4)$ B) $(-4, 4)$ C) $(-4, 0)$
D) $\left(-\frac{3}{2}, 4\right)$ E) $\left(-4, -\frac{3}{2}\right)$

14. $a < b < 0$ ve $a \cdot c = 2b + c$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) $c > 0$ B) $c < 0$ C) $1 \leq c$
D) $-1 < c < 0$ E) $0 < c < 1$

15. $\frac{3x+1}{-3} < \frac{2x+1}{-4}$

eşitsizliğin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x > -\frac{1}{6}$ B) $x < -\frac{1}{6}$ C) $0 < x < \frac{1}{6}$
D) $-\frac{1}{6} < x < 0$ E) $\left(-\frac{1}{6}, \frac{1}{6}\right)$

16. $\frac{3x+2y}{y} = 4$ ve $-3 < x < 6$

olduğuna göre, $x+y$ nin alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 12 D) 13 E) 14

17. x liraya alınan bir mal $3x-1300$ liraya satılmaktadır.

x bir tam sayı olduğuna göre, kâr edilmesi için x en az kaç olmalıdır?

- A) 648 B) 650 C) 651 D) 652 E) 800

18. $\frac{x+3}{\sqrt{2}-\sqrt{3}} \leq \sqrt{2} + \sqrt{3}$

eşitsizliğin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x \geq -4$ B) $x \leq -4$ C) $-4 \leq x \leq 4$
D) $-4 \leq x \leq 0$ E) $0 \leq x \leq 4$

19. x ve y reel sayılardır.

$$-3 \leq x < 4$$

$$-6 < y \leq 3$$

olduğuna göre, x . y nin alabileceği birbirinden farklı kaç tane tam sayı değeri vardır?

- A) 16 B) 24 C) 32 D) 41 E) 52

20. $x^2 < x$ olduğuna göre, $\frac{9-5x}{4}$ işleminin alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 6 B) 5 C) 4 D) 2 E) 1

21. $1 < a < b$ olduğuna göre,

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

ifadesinin alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

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

22. a, b, c gerçel sayıları için

$$a \cdot c = 0$$

$$a^3 \cdot b^2 > 0$$

$$a \cdot b < 0$$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

$$E) c < b < a$$

1. $a = \frac{13}{5}$, $b = \frac{17}{6}$, $c = \frac{21}{10}$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

2. $a = -\frac{13}{7}$, $b = -\frac{23}{14}$, $c = -\frac{32}{21}$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

3. x, y, z negatif reel sayılardır.

$$2x = 3y \text{ ve } 4x = 5z$$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

4. $x = 4^{88}$
 $y = 5^{66}$
 $z = 6^{44}$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

5. Aşağıdaki sayılardan hangisi 0 sayısına en yakındır?

- A) $\frac{13}{15}$ B) $\frac{17}{19}$ C) $\frac{19}{21}$ D) $\frac{21}{23}$ E) $\frac{23}{25}$

6. $x < 0$, $a = \frac{x-5}{x-3}$, $b = \frac{x-6}{x-4}$, $c = \frac{x-7}{x-5}$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

7. x, y, z negatif gerçel sayılardır.

$$x \cdot y = 2, \quad y \cdot z = 2\sqrt{2}, \quad x \cdot z = 2\sqrt{3}$$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

8. $\left(\frac{3}{5}\right)^{2x+3} < \left(\frac{5}{3}\right)^{1-x}$

olduğuna göre, x aşağıdaki aralıkların hangisindedir?

- A) $(-\infty, -1)$ B) $(-4, \infty)$ C) $(-4, 4)$
D) $(-1, 1)$ E) $(0, 1)$

9. x, y reel sayılardır.

$$-5 \leq x \leq 6$$

$$-4 \leq y < 8$$

olduğuna göre, $x-y$ farkı aşağıdaki aralıkların hangisindedir?

- A) $[-12, 11]$ B) $(-13, 10]$ C) $(-13, 10)$
D) $[-13, 10)$ E) $(-1, 14)$

10. x ve y tam sayılardır.

$$-4 < x < 5 \text{ ve } 2x + y + 8 = 0$$

olduğuna göre, y nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) -18 B) -36 C) -44 D) -56 E) -72

11. a ve b reel sayılardır.

$$-\frac{1}{2} < a < -\frac{1}{5}$$

$$-\frac{1}{3} \leq b < -\frac{1}{6}$$

olduğuna göre, $\frac{a-b}{a \cdot b}$ oranının birbirinden farklı kaç tane tam sayı değeri vardır?

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

12. $-2 < a < 3$

olduğuna göre, $a^2 + 2a$ sayısının alabileceği birbirinden farklı kaç tane tam sayı değeri vardır?

- A) 12 B) 16 C) 18 D) 19 E) 22

13. a, b, c negatif gerçel sayılardır.

$$a \cdot b > 4 \text{ ve } a \cdot b \cdot c = 8x$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) $\frac{c}{x} > 1$ B) $\frac{c}{x} < 1$ C) $\frac{c}{x} < 2$
D) $\frac{c}{x} > 2$ E) $c < 2x$

14. x ve y tam sayılardır.

$$\frac{3x-y}{x} = 5 \text{ ve } -3 < y < 8$$

olduğuna göre, x kaç farklı değer alabilir?

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

15. Bir A şehrinde B şehrine iki değişik şekilde gidilebilmektedir.

I. yol $4x - 1200$ km ve II. yol $2x + 800$ km dir.

II. yol daha uzun olduğuna göre, x için aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğru olur?

- A) $x < 1000$ B) $300 < x < 1000$
C) $x > 1000$ D) $x > 300$
E) $0 < x < 1000$

16. $\frac{x^6 + 2}{x - 2} \leq 0$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) $x \leq 2$ B) $x \geq 2$ C) $0 \leq x \leq 2$
D) $x > 2$ E) $x < 2$

17. a ve b reel sayılardır.

$$-3 \leq a < 2$$

$$-2 < b \leq 3$$

olduğuna göre, $ab - b^2$ nin alabileceği en küçük ve en büyük tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 6 C) 2 D) -6 E) -16

18. x, y, z reel sayılardır.

$$\frac{2y - 3z}{2x} \leq \frac{y + z}{x}$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) $\frac{x}{z} \leq 0$ B) $\frac{x}{z} > 0$ C) $\frac{z^2}{x^2} < \frac{z}{x}$
D) $x^2 > z^2$ E) $z^2 > x^2$

19. a, b, c reel sayılardır.

$$-2 < a < 3$$

$$-4 \leq b < -2$$

$$-3 < a + b + c < 8$$

olduğuna göre, c nin bulunduğu en geniş aralık aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (3, 7) B) [3, 7) C) [3, 7]
D) [-4, 14] E) (-4, 4)

20. x ve y tam sayıdır.

$$x < y < 0 \text{ ve } x^2 + y^2 < 36$$

olduğuna göre, $x + y$ nin alabileceği en küçük ve en büyük değerlerin toplamı kaçtır?

- A) -11 B) -3 C) 0 D) 8 E) 12

$$2^{2m-1} > \left(\frac{1}{16}\right)^{m+7}$$

eşitsizliğini sağlayan en küçük m tamsayısı kaçtır?

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

- 22.
- $0 < x < 1$

$$a = x$$

$$b = x^2$$

$$c = \frac{1}{\sqrt{x}}$$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

- 23.
- $x^2 < 25$

$$3x + y = 8$$

olduğuna göre, y kaç farklı tam sayı değeri alabilir?

- A) 22 B) 24 C) 26 D) 27 E) 29



1. $m = \frac{5}{12}$, $n = \frac{10}{17}$, $k = \frac{20}{23}$
olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $m < n < k$ B) $n < k < m$ C) $m < k < n$
D) $k < m < n$ E) $n < m < k$

2. m, n, k pozitif reel sayılardır.

$$\frac{m.n}{3} = \frac{m.k}{5} = \frac{n.k}{7}$$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $n < k < m$ B) $m < n < k$ C) $m < k < n$
D) $k < m < n$ E) $n < m < k$

3. x, y, z pozitif reel sayılardır.

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

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

4. $a < 0$ olmak üzere,

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

eşitliği veriliyor.

Buna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

5. $\frac{2}{9} < \frac{2}{m} < \frac{7}{6}$

olduğuna göre, birbirinden farklı kaç tane m tam sayısı vardır?

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

6. Aşağıdaki sayılardan hangisi 1 e en yakındır?

A) $\frac{23}{18}$ B) $\frac{26}{21}$ C) $\frac{29}{24}$ D) $\frac{31}{26}$ E) $\frac{37}{32}$

7. x, y reel sayılardır.

$$-6 \leq x < 8$$

$$-4 < y \leq 12$$

olduğuna göre, $2x - y$ nin en büyük tam sayı değeri kaçtır?

A) -24 B) -6 C) 0 D) 12 E) 19

8. a ve b tam sayılardır.

$$-3 < a \leq 8$$

$$-2 \leq b < 3$$

olduğuna göre, $a - b$ nin alabileceği birbirinden farklı değerlerin toplamı kaçtır?

A) 23 B) 45 C) 52 D) 60 E) 62

9. x ve y reel sayılardır.

$$x < -3 \text{ ve } y \leq -5$$

olduğuna göre, $\frac{2}{x} + \frac{3}{y}$ nin alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

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

10. $x < -3$ ve $x \cdot y < x - y$

olduğuna göre, y sayısı için aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) $y < \frac{3}{2}$ B) $y > 0$ C) $y < 0$
D) $-1 < y < 1$ E) $y < -3$

11. $2x + 1 < x - 3$

olduğuna göre, x hangi aralıktadır?

- A) $(-4, 4)$ B) $(-4, 0)$ C) $(0, 4)$
D) $(-4, \infty)$ E) $(-\infty, -4)$

12. $x^4 < x^2$ ve $2x + y = 4$

olduğuna göre, y sayısı hangi aralıktadır?

- A) $(2, 4) \cup (4, 6)$ B) $(1, 3) \cup (3, 4)$
C) $(-1, 1)$ D) $(0, 1)$
E) $(-1, 0)$

13. a, b, c reel (gerçek) sayılardır.

$$a^2 < a \cdot c$$

$$b^2 < a - c$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

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

14. x, y, z negatif tam sayılardır.

$$\frac{x-2y}{x} < -3, \quad \frac{x+y}{z} > 3$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $x < y + z$ B) $z < x + y$ C) $x + y - z > 0$
D) $x + y - z = 0$ E) $y < x + z$

15. x tane işçinin çalıştığı bir iş yerinde günlük $4x - 1350$ birim mal üretilmektedir.

Buna göre, bir günde üretilen mal miktarının 1000 birimden fazla olması için x en az kaç olmalıdır?

- A) 550 B) 560 C) 588 D) 589 E) 596

16. Aşağıdaki sayılardan hangisi $\frac{105}{123}$ ile $\frac{123}{141}$ arasındadır?

A) $\frac{53}{55}$ B) $\frac{7}{8}$ C) $\frac{5}{6}$ D) $\frac{16}{19}$ E) $\frac{20}{23}$

17. $x - y - z < y - z - x < z - y - x$ olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

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

18. $2x + 3 < x + 15 < 2x - a$ eşitsizliğini sağlayan x tam sayılarının toplamı 30 olduğuna göre, a kaçtır?

A) 12 B) 8 C) -15 D) -23 E) -24

19. $x^3 < x^4$ olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $x^4 < x^5$ B) $0 < x < 1$ C) $x < x^2$
D) $(x+1)^2 < x^3$ E) $\frac{1}{x^2} < \frac{1}{x^3}$

20. x, y, z negatif reel sayılardır.

$$0 < \frac{x}{y} < \frac{y}{z} < 1$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

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

21. $a^3 \leq a^2$ ve $2a + b = 9$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $b > 7$ B) $b \geq 7$ C) $0 \leq b \leq 7$
D) $-7 \leq b \leq 7$ E) $0 < b \leq 7$

22. Bir mağazada pantolon p , kazak k , tişört t TL den satılmaktadır. Aşağıda Defne, Engin ve Mutlu'nun bu mağazadan aldıkları pantolon, kazak, tişört sayıları gösterilmiştir.

	Aldığı Giysi Sayısı		
	Pantolon	Kazak	Tişört
Defne	2	1	1
Engin	1	1	2
Mutlu	1	2	1

Aldıkları giysiler için en az parayı Engin, en çok parayı Mutlu ödediğine göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $p < t < k$ B) $k < t < p$ C) $k < p < t$
D) $t < p < k$ E) $t < k < p$

1. $x = \frac{1002}{1005}$, $y = \frac{2005}{2008}$, $z = \frac{1950}{1953}$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

2. x, y, z pozitif reel sayılardır.

$$x \cdot y = 23$$

$$y \cdot z = 18$$

$$x \cdot z = 16,5$$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

3. x, y, z negatif reel sayılardır.

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

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

4. $4^x = 60$

$$5^y = 80$$

$$6^z = 100$$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

5. x ve y reel sayılardır.

$$-6 \leq x < 4$$

$$-3 \leq y \leq 8$$

olduğuna göre, $x \cdot y$ çarpımının en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (18, 32) B) [18, 32) C) [-48, 32)
D) (32, 48] E) [32, 48)

6. a ve b tam sayılardır.

$$-3 \leq a < 7$$

$$-2 \leq b < 8$$

olduğuna göre, $a \cdot b$ nin en dar aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) [-21, 42] B) (-21, 42) C) (-24, 56)
D) (-14, 56) E) [23, 55]

7. $a < 0 < b$ olmak üzere, $k = \frac{b-a}{a}$ gerçel sayısı veriliyor.

Buna göre, k sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

8. $\frac{2}{5} < a < b < c < 13$

olduğuna göre, $\frac{1}{a} + \frac{3}{b} + \frac{5}{c}$ toplamının birbirinden farklı kaç tane doğal sayı değeri vardır?

- A) 15 B) 18 C) 20 D) 22 E) 23

9. Aşağıdaki sayılardan hangisi 1 e en yakın-dır?

A) $-\frac{18}{17}$ B) $-\frac{19}{18}$ C) $-\frac{20}{19}$
D) $-\frac{21}{20}$ E) $-\frac{22}{21}$

10. $3x - 2 < 7x + 6$ olduğuna göre, $2x+1$ hangi aralıktadır?

A) $(-5, \infty)$ B) $(-3, \infty)$ C) $(-\infty, -3)$
D) $(-\infty, 3)$ E) $(3, \infty)$

11. $x = 2y$ ve $x^2 \cdot y^5 < 0$ olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi da-ima doğrudur?

A) $x+y>0$ B) $y>x$ C) $x \cdot y < 0$
D) $x-y>0$ E) $3y>x$

12. x ve y tam sayılardır.

$$2 < x^2 \leq 12$$

$$3 < y^2 < 13$$

olduğuna göre, $x + y$ toplamı birbirinden farklı kaç değer alabilir?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 12 E) 15

13. $x^5 < x^4$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

A) $x^3 > x$ B) $x^2 + x < 0$ C) $x^2 + x > 0$
D) $x < 1, x \neq 0$ E) $\frac{1}{x} < \frac{2}{x}$

14. x, y, z reel sayılardır.

$$\frac{3x+2y+z}{x} < \frac{3x+2y}{x}$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

A) $x+y+z>0$ B) $x+y-z<0$ C) $x \cdot y > 0$
D) $x \cdot z > 0$ E) $x \cdot z < 0$

Çözüm © Yayınları

15. a, b, c reel (gerçel) sayı olmak üzere,

$$-5 < a < 2$$

$$-3 < b < 4$$

$$3 < c < 6$$

olduğuna göre, $a^2 + b^2 + c^2$ toplamının alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

A) 56 B) 76 C) 77 D) 79 E) 80

16. Aşağıdaki sayılardan hangisi $\frac{1}{5}$ ile $\frac{3}{8}$ arasındadır?

A) $\frac{3}{20}$ B) $\frac{1}{10}$ C) $\frac{17}{80}$ D) $\frac{23}{40}$ E) $\frac{19}{40}$

17. x, y, z pozitif gerçel sayılardır.

$$a = \frac{x \cdot z}{3y} \text{ ve } y > 3z$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) $9 < \frac{x}{a}$ B) $\frac{x}{a} < 9$ C) $x < a$
D) $x > a$ E) $\frac{x}{a} > 1$

18. $x - 3 < a$

$$x + 4 \geq b$$

eşitsizliğin çözüm kümesi $[3, 12]$ olduğuna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) 7 B) 10 C) 12 D) 16 E) 23

19. $2x + y - 3 = 0$

$$\frac{1}{8} < \frac{1}{x} < \frac{1}{2}$$

olduğuna göre, y aşağıdaki aralıkların hangisindedir?

- A) $(1, 13)$ B) $(-13, -1)$ C) $(-1, 0)$
D) $(-1, 13)$ E) $(-\infty, -13)$

20. $x \cdot y + x - 10 = 0$

eşitliğinde y sayısı 1 den 9 a kadar artan değerler alırken x için aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) 5 ten azalarak 1 olur.
B) Artarak 3 olur.
C) En küçük değeri 2 dir.
D) En büyük değeri 9 dur.
E) Azalarak 0 olur.

21. $(a - 2)^2 < 1$

$$b < a \cdot b$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi da-
ima doğrudur?

- A) $b > 0$ B) $b > 1$ C) $b > 2$
D) $b < 2$ E) $b < 0$

22. $-\frac{1}{2} < \frac{1}{x+1} < \frac{1}{3}$

eşitsizliğin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $[-3, 2]$ B) $(-3, 2)$ C) $R - [-3, 2]$
D) $R - (-3, 2)$ E) $\emptyset$

23. x ve y tam sayılardır.

$$x^2 < 14 \text{ ve } 2x + 3y = 12$$

olduğuna göre, y nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 12 B) 18 C) 21 D) 32 E) 41

1. $x = \frac{49}{53}$, $y = \frac{63}{65}$, $z = \frac{71}{73}$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

2. x, y, z pozitif reel sayılardır.

$$x + y = \frac{2}{3}, \quad y + z = \frac{1}{4}, \quad x + z = \frac{2}{5}$$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

3. x, y, z sayı tabanı ve $x < y < z$ dir.

$$a = \frac{x}{(21)_x}, \quad b = \frac{y}{(21)_y}, \quad c = \frac{z}{(21)_z}$$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

4. Aşağıdaki sayılardan hangisi ile kendisine en yakın tam sayı arasındaki fark en azdır?

- A) $-\frac{4}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{7}{8}$ E) $\frac{8}{9}$

5. x ve y reel sayılardır.

$$4 \leq x < 16$$

$$2 < y \leq 4$$

olduğuna göre, $\frac{x}{y}$ hangi aralıktadır?

- A) (2, 4) B) (4, 8) C) (1, 8)
D) (1, 16) E) [1, 8)

6. $\frac{1}{8} < \frac{1}{2x+1} \leq \frac{1}{2}$

olduğuna göre, birbirinden farklı kaç tane x tam sayısı vardır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 8

7. $x - 3 \leq \frac{y+3}{3} < x + 6$

$$3x - y + z = 0$$

olduğuna göre, z nin alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 32 B) 27 C) 20 D) 15 E) 18

8. $a < b < 0 < c$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) $\frac{a}{b} > 1$ B) $\frac{a}{b} > \frac{b}{a}$ C) $a^2 < b^2 + c^2$
D) $a^2 > b^2$ E) $a.c > b.c$

9. $x + 3 < 3x - 5 \leq 2x + 3$

olduğuna göre, x in alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 12 B) 18 C) 20 D) 26 E) 32

10. x, y, z negatif reel sayılardır.

$$3x = 4y \quad \text{ve} \quad \frac{y}{z} = \frac{2}{3}$$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

11. x reel sayıdır.

$$-3 < x < 4$$

olduğuna göre, $x^2 + 2x$ in en büyük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 12 B) 18 C) 23 D) 24 E) 32

12. x ve y reel sayılardır.

$$x \cdot y < y$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) $x^2 < x$ B) $y < 0$ C) $y > 0$
D) $x^2 < y^2$ E) $\frac{y}{x-1} > 0$

13. m, n, k negatif reel sayılardır.

$$2 \cdot m \cdot n = 3 \cdot m \cdot k = 4 \cdot n \cdot k$$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $k < n < m$ B) $m < n < k$ C) $k < m < n$
D) $m < k < n$ E) $n < m < k$

14. x ve y reel sayılardır.

$$-3 \leq x < 2$$

$$3 < y \leq 6$$

olduğuna göre, $x^2 + y^2 - 2xy - 1$ in alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 1256 B) 2500 C) 3239
D) 3500 E) 3800

15. $a^2 < b$ ve $a^2b - ab < 0$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) $b < 0$ B) $0 < b < 1$ C) $0 < a < 1$
D) $-1 < a \cdot b < 1$ E) $\frac{a}{b} > 1$

16. $1 < x < y < 8$

olduğuna göre, $2x + y$ nin alabileceği değerler aşağıdaki aralıklardan hangisidir?

- A) (5, 13) B) (4, 22) C) (0, 24)
D) (3, 24) E) (1, 23)

17. $x^3 < x < x^2$ ve $\frac{3}{x} > \frac{5}{2x+1}$

olduğuna göre, x için aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) $x > 0$ B) $x > 1$ C) $-3 < x < -1$
D) $x < -3$ E) $x > -3$

18. $x^4 \leq x^2$

olduğuna göre, x hangi aralıktadır?

- A) $(1, \infty)$ B) $(-\infty, -1)$ C) $[-1, 1]$
D) $(1, 2)$ E) $(-2, -1)$

19. $x + y - z < x - y + z < x - y - z$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $x < y < z$ B) $y < z < 0$ C) $x < y < 0$
D) $x < 0 < y$ E) $y < 0 < z$

20. x liraya alınan bir mal $2x - 100$ liraya satılmıştır.

Satıştan zarar edildiğine göre, x aşağıdaki aralıkların hangisindedir?

- A) $(-\infty, 100)$ B) $(0, 100)$
C) $(50, 100)$ D) $(\infty, 100)$
E) $(20, 50)$

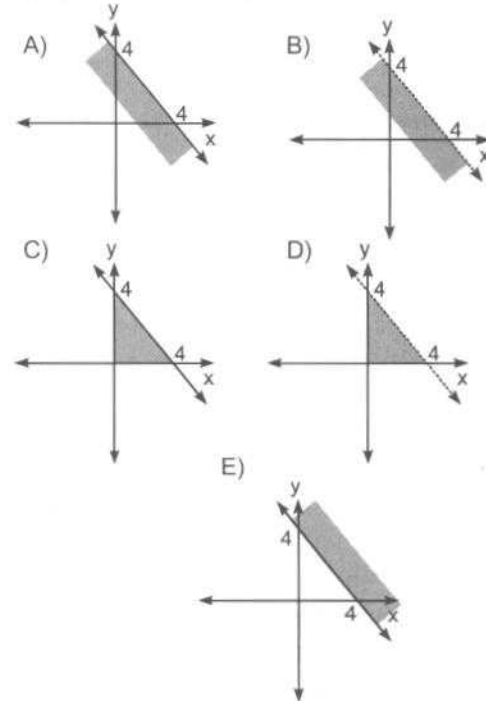
21. $-3 \leq x < 6$

olduğuna göre, $3x + 1$ kaç farklı tam sayı değeri alabilir?

- A) 18 B) 25 C) 26 D) 27 E) 29

22. $x + y < 4$, $x \geq 0$

eşitsizliklerini sağlayan reel sayılar kümesi aşağıdakilerden hangisidir?



1. $m = \frac{53}{49}$, $n = \frac{65}{63}$, $k = \frac{73}{71}$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $m < n < k$ B) $k < n < m$ C) $n < k < m$
D) $n < m < k$ E) $m < k < n$

2. $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} \leq 2$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) $a \cdot b < 0$ B) $a \cdot b > 0$ C) $b > 0$
D) $b < a$ E) $b < 0$ ve $a \neq b$

3. x reel sayıdır.

$$-6 \leq x < 4$$

olduğuna göre, x^2 hangi aralıktadır?

- A) $(16, 36]$ B) $[16, 36]$ C) $[0, 36]$
D) $(0, 36]$ E) $(0, 16)$

4. $a^2 + b < 3$ ve $b - c > 3$

olduğuna göre, c için aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) $c > 0$ B) $c < 0$ C) $c \geq 0$
D) $c \leq 0$ E) $c > -1$

5. a, b, c reel sayılar ve $b > 0$ dir.

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

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

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

6. x, y reel sayılardır.

$$0 \leq x \leq y \text{ ve } z = \frac{3x - 2y}{x + y}$$

olduğuna göre, birbirinden farklı kaç tane z tam sayısı vardır?

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

7. a ve b reel sayılardır.

$$a < 2b - 6$$

$$b < a + 2$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) $b < -4$ B) $b < -2$ C) $b > 5$
D) $b > 4$ E) $b > 6$

8. $x + 3 \leq 3y + 6 \leq x + 15$

olduğuna göre, $y - \frac{x}{3}$ nin alabileceği birbirinden farklı kaç tane tam sayı değeri vardır?

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

9. x ve y reel sayılardır.

$$\frac{x}{y} = \frac{2}{3} \text{ ve } 1 \leq x < 5 < y$$

olduğuna göre, x sayısının en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(1, 5)$ B) $(\frac{10}{3}, 5)$ C) $(3, 8)$
D) $(\frac{1}{3}, 5)$ E) $(3, 5)$

10. $\frac{1}{3} < x < y < \frac{14}{3}$

sıralamasında birbirini izleyen sayılar arasındaki farklar eşittir.

Buna göre, $x + y$ toplamı kaçtır?

- A) $\frac{7}{3}$ B) $\frac{11}{3}$ C) $\frac{13}{3}$ D) $\frac{14}{3}$ E) 5

11. a, b, c reel sayılar olmak üzere,

$$-6 < a < 2$$

$$-3 < b < 2$$

$$2 < c < 5$$

olduğuna göre, $2a^2 - b^2 - c^2$ ifadesinin en küçük tam sayı değeri kaçtır?

- A) -25 B) -33 C) -36 D) -48 E) -49

12. Bir iş yerinde her gün x tane işçi çalışmaktadır. Çalışılan toplam gün sayısı y olmak üzere, y gün boyunca üretilen mal miktarı $(x + y)^2$ adettir.

Bu işçiler birinci gün 25 adet mal ürettiklerine göre, kaçinci günden itibaren üretilen mal miktarı 320 den fazla olur?

- A) 10 B) 12 C) 13 D) 14 E) 16

13. $5x = y^2 + y$

$$-2y < x < -6y$$

olduğuna göre, y kaç farklı tam sayı değeri alabilir?

- A) 19 B) 20 C) 24 D) 28 E) 30

14. $-5 < a < 3$

$$-3 < b < 5$$

olduğuna göre, $a^2 - 2b + 5c = 13$ eşitliğini sağlayan en küçük c tam sayısı kaçtır?

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

15. $a^2 - a < 0$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $a^3 - a^2 < 0$ B) $0 < a < 1$ C) $-1 < a < 0$
D) $a < -1$ E) $a > 1$

16. $3\sqrt{x+1} < 1 + 3\sqrt{x}$

eşitsizliğini sağlayan x tam sayısı en az kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 6

17. $\frac{x}{4} < \frac{x}{5}$

olduğuna göre, $2x+3$ sayısı aşağıdaki aralıkların hangisindedir?

- A) $[3, \infty)$ B) $(3, \infty)$ C) $(-\infty, 3)$
D) $(-3, 3)$ E) $(0, 3)$

18. $x^4 < x^2$ olmak üzere,

$a = x^{18}$, $b = x^{26}$, $c = x^{-32}$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

19. $x = \frac{10}{19}$, $y = \frac{100}{199}$, $z = \frac{1000}{1999}$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

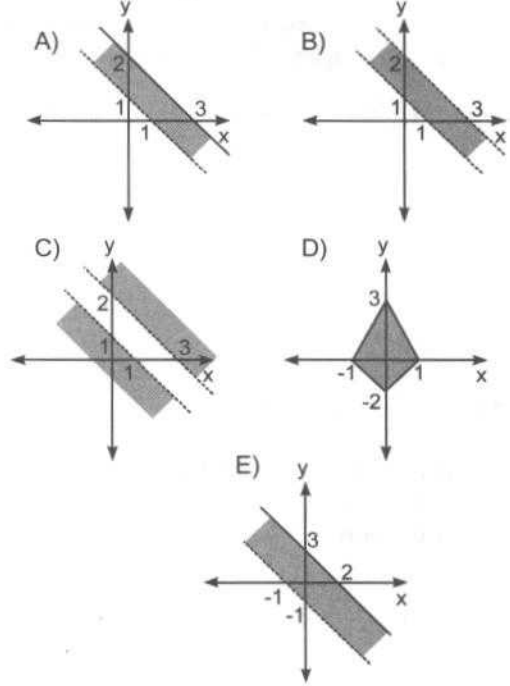
20. $m \geq 5$, $n \leq 3$, $k < 2$

olduğuna göre, $3m - 2n - 4k$ işleminin alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) -8

21. $2x + 3y \leq 6$, $x + y > 1$

eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?



22. $x = -3^4$, $y = (-4^3)$, $z = (-9)^2$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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



1. $a < 0 < b$

olduğuna göre, $\frac{|a| - |b| + a}{|a| + |b| - b}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1 B) $\frac{b}{a}$ C) $\frac{a}{b}$ D) -1 E) $-\frac{a}{b}$

2. $-2 < x < 3$

olduğuna göre, $|x + 3| + |x - 5|$ işleminin sonucu kaçtır?

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

3. $|x + 2| = x + 2$

$|8 - x| = 8 - x$

olduğuna göre, x in alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 24 B) 28 C) 33 D) 36 E) 40

4. $|x + 3| = 5$

eşitliğini sağlayan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

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

5. $|x^2 - 1| = 3|x - 1|$

eşitliğini sağlayan x reel sayılarının toplamı kaçtır?

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

6. $|x + 2| + |3x + 6| = 12$

eşitliğini sağlayan x doğal sayılarının toplamı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 12

7. $|x + 2| \cdot |x - 2| = 5$

eşitliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

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

8. $\frac{|x+3|+2}{|x-3|-2} \leq 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (1, 5) B) [1, 5] C) (-1, 5)
D) (-5, 1) E) $\{-1, 5\}$

9. $||x+2|-3| = 5$

eşitliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\mathbb{Q}$ B) $\mathbb{R}$ C) $\{-10, 6\}$
D) $\{-4\}$ E) $\{-6\}$

10. $|3x+1| = |2x+2|$

eşitliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{\}$ B) $\left\{-\frac{3}{5}, 1\right\}$ C) $\{1\}$
D) $\{0\}$ E) $\{0, 1\}$

11. $|2x+2| + |3x-6| = 0$

eşitliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{-6, 2\}$ B) $\{-1, 2\}$ C) $\{-2, 1\}$
D) $\emptyset$ E) $\{0\}$

12. $|x^2-4| + |x-2| = 0$

eşitliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\emptyset$ B) $\{2\}$ C) $\{-2\}$
D) $\{-2, 2\}$ E) $\{0\}$

13. $|x^2-3x+2| = 4|x^2+3x-4|$

eşitliğinin çözüm kümesinin eleman sayısı kaçtır?

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

14. $|x-3| + |x+2| = 5$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{3\}$ B) $\{-2\}$ C) $\{3, -2\}$
D) $[-2, 3]$ E) $[-3, -2]$

15. $x = -3$ için,

$$||x+2| - |x| + 8|$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 6 D) 8 E) 16

16. $|x+5| < 3$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{-8, 2\}$ B) $[-8, 2]$ C) $(-8, -2)$
D) $[-8, -2]$ E) $(-8, 2)$

17. $||x+3|-2|<3$

eşitsizliğin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-8 < x < 2$ B) $(-1, 1)$ C) $(1, 3)$
D) $\emptyset$ E) $\mathbb{R}$

18. $|x+3| \cdot |x+4| = x+3$

eşitliğin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\emptyset$ B) $\{-3\}$ C) $\{3\}$
D) $\{-3, 3\}$ E) $\mathbb{R}$

19. $|2x-1| \leq |2x+3|$

eşitsizliğin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x < 0$ B) $x \geq \frac{1}{2}$ C) $x \leq \frac{1}{2}$
D) $x \geq -\frac{1}{2}$ E) $x \leq -\frac{1}{2}$

20. $x < 0 < y$ olmak üzere,

$$\sqrt{4x^2 - 4xy + y^2} + |2x| - |y| = 8 \text{ dir.}$$

Buna göre, x kaçtır?

- A) -8 B) -4 C) -3 D) -2 E) -1

21. Sıfırdan farklı a ve b tam sayılar için,

$$|b| < a$$

$$\frac{a}{b} < -2$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $a < 0$ B) $b > 0$
C) $a \cdot b > 0$ D) $a + 2b < 0$
E) $a + 2b > 0$

22. $|x| + |x \cdot y| = |2x|$

$$|x+y| = 1$$

olduğuna göre, x in alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

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

23. $-2 < a < 1$ olmak üzere,

$$b = |a+5| - |a-7| + 2a - 1 \text{ dir.}$$

Buna göre, b nin alabileceği en büyük tam sayı değeri en küçük tam sayı değerinden kaç fazladır?

- A) 10 B) 8 C) 6 D) 2 E) -1



1. $a < b < 0 < c$

olduğuna göre, $\frac{|a+b| - |b-c| + c}{|b-c| - |a-c| + b}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -1 B) 1 C) a D) b E) c

2. $2|x-3| - 3|3-x| = 5$

eşitliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\emptyset$ B) $\{0\}$ C) $\{-2\}$
D) $\{-2, 2\}$ E) $\{2\}$

3. $|(x-1)^3| = 27$

olduğuna göre, x in alabileceği değerler çarpımı kaçtır?

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

4. $|x^2+3| - |x^2+x+2| = 7$

eşitliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{-6\}$ B) $\emptyset$ C) $\{1\}$
D) $\{0\}$ E) $\{-1, 1\}$

5. $x \neq 1, \frac{|x^2-1|}{|x-1|} = 1$

olduğuna göre, x in alabileceği değerler toplamı kaçtır?

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

6. $\frac{|x+2| + |2x+4|}{|x+2| + 3} \leq 2$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $[-8, 4]$ B) $\mathbb{R} - \{-2\}$ C) $(-8, 3)$
D) $\mathbb{R} \geq \{-3\}$ E) $\emptyset$

7. $-4 \leq x \leq 2$

olduğuna göre, $x^2 - 2|x| + 2$ işleminin alabileceği en küçük ve en büyük tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) -6 B) 4 C) 11 D) 15 E) 19

8. $x = |a+3| - |a-2|$

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

- A) 11 B) 13 C) 14 D) 16 E) 19

9. $|x - 3| = |x| - 3$

eşitliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x < -3$ B) $x > -3$ C) $x \geq 3$
D) $(-3, 3)$ E) $\{3\}$

10. $x^2 - 4|x| - 5 = 0$

denkleminin reel kökler toplamı kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) 4 D) 5 E) 6

11. $|x + 2| + |x - 2| \leq 8$

eşitsizliğini sağlayan x doğal sayılarının toplamı kaçtır?

- A) -6 B) 0 C) 6 D) 12 E) 36

12. $4 < (x + 2)^2 < 16$

eşitsizliğini sağlayan aralıklardan biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-6, -4)$ B) $(-8, -3)$ C) $(3, 4)$
D) $(1, 5)$ E) $(3, 6)$

13. $|4x + 2| > 6$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) R B) $\emptyset$ C) $R - \{-2, 1\}$
D) $R - [-2, 1]$ E) $R - (-2, 1)$

14. $\left| \frac{3}{x+2} \right| > \frac{1}{2}$

eşitsizliğini sağlayan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

- A) -30 B) -26 C) -20 D) -12 E) 6

15. $2 < |x + 2| < 5$

eşitsizliğini sağlayan x tam sayılarının çarpımı kaçtır?

- A) -40 B) -15 C) -5 D) 21 E) 60

16. $|x - a| < b$

eşitsizliğinin çözüm kümesi $-1 < x < 5$ olduğuna göre, a kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) 2 D) 5 E) 7

17. $|a + b| = |a| + |b|$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) $a > 0, b > 0$ B) $a < 0, b < 0$
C) $a \geq 0, b \geq 0$ D) $a > 0, b \leq 0$
E) $a, b \geq 0$

18. $f(x) = \left| \frac{4-3x}{2} - 5 \right| + 2$

olduğuna göre, x in hangi değeri için $f(x)$ en küçük değerini alır?

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

19. $|x - 3| < 2$ ve $|y + 2| \leq 5$

olduğuna göre, $2x - 3y + 5$ ifadesinin alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 24 B) 26 C) 32 D) 35 E) 42

20. $|x + 2| < 3$ ve $2x - 3y + 7 = 0$

olduğuna göre, y sayısı için aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) $-1 < y < 2$ B) $y > 2$ C) $y < 2$
D) $-1 < y < 3$ E) $y < -2$

21. a ve b birer negatif tam sayılardır.

$$\frac{|a| - 5}{b - 1} = |b - 1|$$

olduğuna göre, a kaçtır?

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

22. $|2x - 4| + |x^2 - 3x + 2| \leq 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-\infty, -2)$ B) $(-\infty, 2)$ C) $\{2\}$
D) $\emptyset$ E) $(2, \infty)$

23. $|x - 2| |x + 4| = 16$

eşitliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{4\}$ B) $\{-6, 4\}$ C) $\{-4, 6\}$
D) $\emptyset$ E) $\{-2, 8\}$



1. $a < 0 < b$ olduğuna göre,

$$\sqrt[5]{a^5b^5} + a\sqrt{b^2} + b\sqrt{a^2}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-ab$ B) ab C) 0 D) 1 E) $a+b$

2. a, b, c sıfırdan farklı reel sayılar olduğuna göre,

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

toplamı kaç farklı değer alır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 9

3. $|x| + |y| < 4$
eşitsizliğini sağlayan (x, y) tam sayı ikilileri kaç tanedir?

- A) 10 B) 18 C) 25 D) 27 E) 33

4. $|x-2| \cdot |x+2| = 2-x$
eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\emptyset$ B) $\{2\}$ C) $(-3, 3)$
D) $\{-1, -3\}$ E) $\{-3, -1, 2\}$

5. $7 \leq |x+3| \cdot |x-3| \leq 16$

eşitsizliğini sağlayan kaç x tam sayısı vardır?

- A) 3 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

6. $\sqrt{x^2} + \sqrt[3]{x^3} + \sqrt[4]{x^4} = 15$

olduğuna göre, x in alabileceği değerler çarpımı kaçtır?

- A) -75 B) -50 C) 10 D) 20 E) 25

7. $|x^2 + x + 2| + |x^2 - 3x + 5| = 8$

eşitliğini sağlayan x reel sayılarının çarpımı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) 0 C) $-\frac{1}{2}$ D) 3 E) 16

8. $\frac{|x-3|-4}{|x-2|} \leq 0$

eşitsizliğini sağlayan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

- A) 30 B) 28 C) 27 D) 25 E) 18

9. $|x^2 - 2x| - |x - 2| = 0$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

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

10. $(4-3x)$ sayısının orijine olan uzaklığı en çok 14 cm olduğuna göre, birbirinden farklı kaç tane x tam sayısı vardır?

- A) 12 B) 10 C) 8 D) 6 E) 3

11. $\frac{|x-3|-2}{|x+2|} \leq 0$

olduğuna göre, x için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $1 \leq x \leq 5$ B) $1 < x < 5$ C) $x > 2$
D) $x < 0$ E) $x \neq -2$

12. $|2x - 1| + 2|2 - 4x| = 15$

eşitliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{-2, 1\}$ B) $\{-1, 2\}$ C) $[-2, 1]$
D) $[-1, 2]$ E) $(-1, 2)$

13. $|x + 3| + |x - 5| = 18$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\emptyset$ B) $\mathbb{R}$ C) $[-8, 10]$
D) $\{-8, 10\}$ E) $[-10, 8]$

14. $|x - 3| - |x + 2|$

işleminin alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) -5 B) 0 C) 5 D) 10 E) 12

15. $\frac{x+1}{|x|+|x+1|}$

işleminin en büyük değeri kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 4 E) ∞

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

olduğuna göre, x in en küçük değeri kaçtır?

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

17. $2|3x - 2| + |6x - 4| < 18$
eşitsizliğini sağlayan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

A) -2 B) 0 C) 1 D) 3 E) 5

18. $a, b, c \in \mathbb{Z}$,

$$|x - a| \leq b \text{ ve } |x + b| < c$$

eşitsizliklerini sağlayan 5'er tane x tam sayısı bulunabildiğine göre, $b.c$ çarpımı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 5 D) 6 E) 8

19. $|x + 2| \leq |x + a|$
eşitsizliğinin çözüm kümesi $x \geq -3$ olduğuna göre, a kaçtır?

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

20. $|2x + 4| + |x - 1| = 2$
eşitliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left\{-\frac{1}{3}, \frac{1}{2}\right\}$ B) $\emptyset$ C) $\mathbb{R}$
D) $\{-2, 1\}$ E) $\{-2, -1, 0\}$

21. $a^2 < a$ olduğuna göre,

$$a - 3|a - 3| - 4a$$

ifadesinin alacağı değer kaçtır?

A) -3 B) -6 C) -9 D) 0 E) 9

22. $\frac{|x-3|+3}{||x-2|+2|} \leq 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\mathbb{R}$ B) $\{-3\}$ C) $\emptyset$ D) $\{2\}$ E) -2

23. $-6 < x \leq 5$
 $-4 \leq y < 3$

olduğuna göre, $|2|x| - 3|y||$ ifadesinin alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

A) 13 B) 12 C) 11 D) 10 E) 8



1. $K = \left| -5 + \frac{3|x|}{x} \right| - 1$

olduğuna göre, K birbirinden farklı kaç tam sayı değeri alabilir?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 5

2. $\sqrt{|x+1|^2 - 9}$

sayısı reel sayı belirtmediğine göre, x in alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) -18 B) -10 C) -5 D) 2 E) 9

3. $3 \cdot |x - 2| + 4|4 - 2x| = 22$

eşitliğini sağlayan x tam sayılarının çarpımı kaçtır?

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

4. x ve y pozitif tam sayılardır.

$$|x - 8| = 5 \text{ ve } |y - 4| = x$$

olduğuna göre, y nin alabileceği pozitif değerlerin çarpımı kaçtır?

- A) 72 B) 82 C) 96 D) 98 E) 119

5. $|x - y| = |x| + y$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) $x < 0 < y$ B) $0 < x < y$ C) $0 < y < x$
D) $y < 0 < x$ E) $y < x < 0$

6. Çözüm kümesi sayı doğrusunda,



şeklinde gösterilen eşitsizlik aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $|x - 3| \leq 4$ B) $|x - 2| \leq 5$ C) $|x + 1| \leq 6$
D) $|x - 2| \geq 5$ E) $|x + 2| \geq 7$

7. $|x + 3| - \frac{5}{|x + 3|} = 4$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) {2} B) $\mathbb{R} - \{-3\}$ C) {0, 2}
D) (-8, 2) E) {-8, 2}

8. $|x + a| < 5$

eşitsizliğini sağlayan x tam sayılarının toplamı 18 olduğuna göre, a tam sayısı kaçtır?

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

9. a ve b pozitif sayılardır.

$$|x + 2a| + |3b - x|$$

toplamının sabit bir değer alması için x aşağıdaki aralıkların hangisinde olmalıdır?

- A) $[2a, 3b]$ B) $[-2a, -3b]$
C) $[-2a, 3b]$ D) $[-3b, 2a]$
E) $[-3b, -2a]$

10. $\frac{|2x+1|}{|x+3|} \leq 2$

eşitsizliğinin en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-\infty, -1)$ B) $(-2, -1)$ C) $(-1, 0)$
D) $[-\frac{7}{4}, \infty)$ E) $(-3, 3)$

11. $|2x + 2| - |x + 3| = 3$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-1, 1)$ B) $\{-\frac{8}{3}, 4\}$ C) $[-\frac{8}{3}, 4]$
D) $\{-1, 1\}$ E) $\emptyset$

12. $|x| = x$ ve $|3 - x| = 3 - x$

olduğuna göre, $2|x+1|+|x-4|+|3-x|$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 9 B) 6 C) 4 D) 3 E) -2

13. $a \neq 0$ ve $|b| = a + b$

olduğuna göre, $\frac{|2a|-b}{|b|-a}$ oranı kaçtır?

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

14. $\frac{|x+2|}{|x-2|} \geq 1$

olduğuna göre, x için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $x \geq 0$ B) $x > 0$ C) $x < 0$
D) $x \leq 0$ E) $x \in [0, \infty) - \{2\}$

15. $|x + 2|^2 - 3|x + 2| + 2 = 0$

denkleminin reel kökler toplamı kaçtır?

- A) 12 B) 8 C) 2 D) 0 E) -8

16. $x \cdot |x| + 3 = 2|x|$
eşitliğini sağlayan x sayısı kaçtır?
A) 3 B) 0 C) -1 D) -4 E) -6

17. $|3x + 2| < 3$ ve $|2x - 1| \leq 1$
eşitsizlik sistemini sağlayan x sayısı için
aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
A) $-\frac{5}{3} < x < \frac{1}{3}$ B) $0 \leq x < \frac{1}{3}$ C) $0 \leq x \leq \frac{1}{3}$
D) $-\frac{5}{3} \leq x \leq 0$ E) $-\frac{5}{3} \leq x \leq \frac{1}{3}$

18. $|3x + 2| \geq 12$
eşitsizliğini sağlamayan x tam sayılarının
toplamı kaçtır?
A) 12 B) 9 C) 4 D) 3 E) -4

19. $|a + 3| + |2a - b| + |2c + b| = 0$
olduğuna göre, $a + b + c$ toplamı kaçtır?
A) 12 B) 9 C) 6 D) -3 E) -6

20. $||x - 3| - 1| > 0$
eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakiler-
den hangisidir?
A) $\{-2, 4\}$ B) $(-2, 4)$ C) $\mathbb{R} - (-2, 4)$
D) $\mathbb{R} - \{2, 4\}$ E) $\mathbb{R} - [-2, 4]$

21. $|ax + 3| = 7$
eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı
12 olduğuna göre, a kaçtır?
A) $-\frac{1}{2}$ B) -1 C) $\frac{1}{2}$ D) 2 E) 5

22. $\frac{|x - 5| + (x - 2)^2}{|x - 5| - 3} \leq 0$
eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakiler-
den hangisidir?
A) (1, 3) B) (2, 5) C) (2, 8)
D) (-1, 5) E) (-3, 7)

1. $3 < a < 7$

olduğuna göre, $|3a - 2| + |a - 7|$ işlemi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $|a|+2$ B) $|4a-9|$ C) $2a+5$
D) $3-2a$ E) $5-2a$

2. $||a+2|-5|$

sayısını en küçük yapan a değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) -4 B) -2 C) 3 D) 5 E) 7

3. $2 < x < 6$

olduğuna göre, $\frac{x^2 + |2-x|}{|x-1|}$ işlemi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $2-|x|$ B) $x+2$ C) $x+1$
D) x^2-x E) $x^2+|x|$

4. $|x-2|+3=x$

eşitliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\emptyset$ B) $\mathbb{R}$ C) $\{3\}$
D) $\left\{\frac{5}{2}\right\}$ E) $\left\{3, \frac{5}{2}\right\}$

5. $|x+3|+|x+2|>0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\emptyset$ B) $\mathbb{R}$ C) $\mathbb{R}-\{-2, -3\}$
D) $\{-2, -3\}$ E) $\{-3, -2\}$

6. $\frac{|x-3y|}{3y-x} = |y|$

olduğuna göre, x in alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

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

7. $|x+1|+||x+1|+2|=6$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{1\}$ B) $\{-3\}$ C) $\{-3, 1\}$
D) $\mathbb{R}$ E) $\emptyset$

8. $\frac{|x-3|}{x^2+1} \leq 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi kaç elemanlıdır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) ∞

9. $f(x) = 2|x + 3| - 3|x - 2|$
olduğuna göre, $f(1)$ kaçtır?
A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 10

10. a ve b tam sayılardır.
 $|a - 3| + |b + 2| = 3$
olduğuna göre, birbirinden farklı kaç tane
(a, b) ikilisi yazılabilir?
A) 8 B) 12 C) 16 D) 24 E) 28

11. $x \cdot |x + 2| = 8$
eşitliğini sağlayan x tam sayılarının toplamı
kaçtır?
A) 0 B) 2 C) 3 D) 7 E) 8

12. $x^3 < |x|$
olduğuna göre, x sayısı aşağıdaki aralıkların hangisinde olamaz?
A) $(-\infty, -3)$ B) $(-3, -1)$ C) $(-1, 0)$
D) $(-1, 1)$ E) $(1, \infty)$

13. $x = y + 3$
olduğuna göre, $|x - y| - |y - x + 8|$ işleminin alacağı değer kaçtır?
A) 12 B) 8 C) 5 D) 2 E) -2

14. $4|x - 2| + 3|2x - 4| \geq 20$
eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?
A) $\emptyset$ B) $\mathbb{R}$ C) $\mathbb{R} - (0, 4)$
D) $\mathbb{R} - \{0, 4\}$ E) $\mathbb{R} - [0, 4)$

15. $|x - 3|^2 - 3|x - 3| - 4 = 0$
denklemini sağlayan x tam sayılarının çarpımı kaçtır?
A) -16 B) -7 C) -2 D) 8 E) 12

16. $|x - 2| + |2 - x| > 0$
eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?
A) $\emptyset$ B) $\mathbb{R}$ C) $\mathbb{R} - \{0\}$
D) $\mathbb{R} - \{2\}$ E) $\mathbb{R} - \{-2\}$

17. $\frac{|x+3|+2}{|x+1|-|x+3|} \leq 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-\infty, -1)$ B) $\emptyset$ C) $[-2, \infty)$
D) $(-2, \infty)$ E) $(-\infty, -2]$

18. a, b, c negatif tam sayılardır.

$$\frac{a}{b} = 2, |b|, a + b = c - 9 \text{ ve } |b| = 2|c|$$

olduğuna göre, b kaçtır?

- A) -1 B) -2 C) -4 D) -6 E) -9

19. $a < |a| < a^2$

eşitsizliğinin daima sağlanabilmesi için a hangi aralıkta bulunmalıdır?

- A) $(-\infty, -1)$ B) $(-12, 5)$ C) $(-1, 0)$
D) $(0, 1)$ E) $(-2, \infty)$

20. $|x-4| + |x| = 8$

denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

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

21. Hipotez (Varsayım);

"a, k $\in \mathbb{Z}$ ve b $\in \mathbb{Z}^+$ olmak üzere,

$$a < |x + k| < b$$

eşitsizliğini $2(b - a - 1)$ tane x tam sayı değeri sağlar."

Aşağıdakilerden hangisi bu hipotezi doğrulamak için kullanılamaz?

- A) $4 < |x - 1| < 6$ yı sağlayan x tam sayı değerleri 2 tane dir.
B) $4 < |x + 1| < 8$ i sağlayan x tam sayı değerleri 6 tane dir.
C) $12 < |x - 1| < 18$ i sağlayan x tam sayı değerleri 10 tane dir.
D) $-4 < |x + 1| < -1$ i sağlayan x tam sayı değeri yoktur.
E) $4 < |x| < 8$ i sağlayan x tam sayı değerleri 6 tane dir.

22. $|a| > a > b$

olduğuna göre, aşağıdaki ifadelerden kaç tanesi doğrudur?

I. $\frac{1}{a} < \frac{1}{b}$ dir

II. $|b| > |a|$ dir.

III. $a \cdot b > 0$ dir

IV. $b^2 < ab$ dir

V. $a + b < 2a$ dir

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



1. $\frac{|3x-y|}{y-3x} = |x|$

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

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

2. $|x+3| \leq 2$ ve $|y-2| < 2$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) $|x+y| < 4$ B) $|x+y+1| < 4$
C) $|x+y+1| \leq 5$ D) $|x+y-1| \leq 5$
E) $|x-y| < 2$

3. $|x+2| \leq 3$ ve $|y+1| < 5$

olduğuna göre, $x-y$ nin alabileceği en küçük ve en büyük tam sayının toplamı kaçtır?

- A) -3 B) -2 C) 0 D) 1 E) 7

4. $|x^2-4| = 2-x$

olduğuna göre, x in alabileceği tam sayı değerleri toplamı kaçtır?

- A) -12 B) -4 C) -2 D) 0 E) 2

5. $x-2y=6$

$|x+2| - |y+4| = 0$

olduğuna göre, $x^2 - y^2$ kaçtır?

- A) 24 B) 16 C) 15 D) -6 E) -12

6. $||x-2|+2| = 4$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{2\}$ B) $\{0\}$ C) $\{4\}$
D) $\{0, 4\}$ E) $\{-4, 0\}$

7. $|x+3| < |x+4| \leq |x+5|$

eşitsizliğinin çözüm kümesi nedir?

- A) $\left(-\frac{9}{2}, -\frac{7}{2}\right)$ B) $\left(-\infty, \frac{9}{2}\right)$ C) $\left(\frac{7}{2}, \infty\right)$
D) $\left(-\frac{7}{2}, \infty\right)$ E) $\left(-\frac{9}{2}, \infty\right)$

8. $\sqrt{x} + 4 = |2\sqrt{x} - 6|$

eşitliğini sağlayan birbirinden farklı kaç tane x reel sayısı vardır?

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

9. $||x-2|-2|+|2-|x-2||=8$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{-4, 8\}$ B) $\{0, 8\}$ C) $\{-4, 0\}$
D) $\emptyset$ E) $\mathbb{R}$

10. $\frac{2}{|x-1|} \leq \frac{1}{3}$

eşitsizliğini sağlamayan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

- A) 11 B) 18 C) 20 D) 23 E) 26

11. $|x+2| - |x+3| < 3$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-2, 3)$ B) $(-3, -2)$ C) $\mathbb{R}$
D) $\emptyset$ E) $(2, 3)$

12. $|x^2-4|+|x+2|=0$

eşitsizliğinin çözüm kümesindeki elemanlar toplamı kaçtır?

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

13. $||x-2|-3|=3-|x-2|$

denkleminin çözüm kümesindeki elemanlardan biri aşağıdakilerden hangisi değildir?

- A) -1 B) 0 C) 2 D) 4 E) 6

14. $|3x+2| = |x-4|$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{-3\}$ B) $\left\{-3, \frac{1}{2}\right\}$ C) $\{1, 3\}$
D) $\left\{-\frac{1}{3}, -3\right\}$ E) $\{-3, 0\}$

Çözüm © Yayınları

15. x ve y reel sayılar olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) $|x-y|=|y-x|$ B) $|x \cdot y|=|x| \cdot |y|$
C) $|x| \cdot |y|=|x| \cdot |y|$ D) $|x+y| \leq |x|+|y|$
E) $|x-y| < |x|-|y|$

16. $|2x+8| - x = 3$

eşitliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{-5\}$ B) $\left\{-\frac{11}{3}\right\}$ C) $\{-2\}$ D) $\emptyset$ E) $\{3\}$

17. $|x^2 - 1| < y + 3$

eşitsizliğinin çözüm kümesinin en az bir elemanlı olması için y sayısı aşağıdaki aralıkların hangisinde olmalıdır?

- A) $(-\infty, -3)$ B) $(-3, \infty)$ C) $[-3, \infty)$
D) $(-1, 1)$ E) $(0, 1)$

18. $a > 0$ olmak üzere,

$$|x| - a = |x - a|$$

denkleminin çözüm kümesi $[2, \infty)$ olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 8

19. a bir tam sayı olduğuna göre,

$$|x^2 - a| + |y^2 + a| + |z^2 - 9| = 0$$

denklemini sağlayan birbirinden farklı kaç tane (x, y, z) üçlüsü yazılabilir?

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

20. $|x^2 + 8 - |x + 1| - |x^2 + 1| = 2$

denkleminin kökler toplamı kaçtır?

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

21. $x = |\sqrt{5} - 3|$

$$y = |x - 5|$$

$$z = |y - 2|$$

olduğuna göre, z kaçtır?

- A) $\sqrt{5}$ B) $2 + \sqrt{5}$ C) $4 + \sqrt{5}$
D) $10 - \sqrt{5}$ E) $5 - \sqrt{5}$

22. $|x| + |2x| + |-x| + |x-1| = 14$

eşitliğini sağlayan x reel sayılarının toplamı kaçtır?

- A) -3 B) -1 C) 0 D) $\frac{2}{5}$ E) 3

23. $2|x + 1| = x + 3$

eşitliğini sağlayan x reel sayılarının toplamı kaçtır?

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



1. $\frac{2^3 \cdot 2^4 \cdot 2^{-2}}{2^5 \cdot 2^{-3} \cdot 2^2}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) 2 D) 4 E) 8

2. Aşağıdaki eşitliklerden kaç tanesi doğrudur?

I. $4^n + 4^n + 4^n + 4^n = 2^{2n+2}$

II. $3^n \cdot 3^n \cdot 3^n = 3^{n+3}$

III. $3^x \cdot 3^y = 9^{x+y}$

IV. $3^x \cdot 3^x \cdot 3^x = 27^x$

V. $\left(\frac{1}{2}\right)^{-1} \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{-2} = \left(\frac{1}{2}\right)^2$

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

3. $\frac{4^2 \cdot 8^{-3} \cdot 16^0}{8^2 \cdot 2^5 \cdot 32^{-2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2 B) 2^{-3} C) 2^{-6} D) 2^8 E) 2^9

4. $\frac{5^5 \cdot 12^5}{6^4 \cdot 10^5}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{8}{5}$ D) 3 E) 6

5. $4^{12} \cdot 125^7$

çarpımı kaç basamaklı bir doğal sayıdır?

- A) 18 B) 22 C) 24 D) 25 E) 28

6. $\left(\frac{3}{5}\right)^{x-y} \cdot \left(\frac{25}{9}\right)^{2x+3y} = \left(\frac{27}{125}\right)^{x-2y}$

olduğuna göre, $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

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

7. $(-3)^2 - (-3^{-2})^{-1} - (-1)^0$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 17 B) 1 C) -1 D) -8 E) -17

8. $\frac{-2^{-3} \cdot (-2^{-2})^{-3} \cdot (-2^{-1})^{-3}}{-2^{-4} \cdot (-2^{-3})^{-2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -8 B) -6 C) 2 D) 8 E) 16

9.
$$\frac{\left(-\frac{1}{2}\right)^{-3} : (2^{-3})^{-2}}{\left(-\frac{1}{2}\right)^{-4} \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)^{-2}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -2^{-4} B) -2^{-9} C) 2^{-9} D) 2^{-4} E) 2^4

10.
$$\frac{4.5^7 - 3.5^7 + 5^7}{3.5^8 + 5^7 - 5^8}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{2}{11}$ B) $\frac{3}{10}$ C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{6}{5}$ E) $\frac{7}{3}$

11.
$$\frac{5^{x+2} + 5^{x+1} - 5^x}{5^{x+3} + 5^{x+2} - 5^{x+1}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 5 B) 5^{-1} C) -5^{-1} D) -5 E) -5^2

12.
$$\frac{4^{x-1} + 4^{x-2} + 4^{x-3}}{4^{x+1} - 4^x + 4^{x-2}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 16 B) $\frac{20}{3}$ C) $\frac{7}{13}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{3}{28}$

13. x ve y tam sayılardır.

$$2^{x+y+5} = 3^{2x-y+7}$$

olduğuna göre, x - y farkı kaçtır?

- A) -5 B) -4 C) -3 D) 0 E) 2

14. $(x-1)^{x^2-1} = 1$

olduğuna göre, x in alabileceği farklı reel değerlerin toplamı kaçtır?

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

15. a $\neq -1$ olmak üzere,

$$a^x + 2 \cdot a^{x-1} - 2a = a^2 + 1 - a^{x-2}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

16. $|x| \leq 3$ ve $(0,2)^{2x+y} = 5^{x-3}$

olduğuna göre, y nin alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 23 B) 48 C) 52 D) 57 E) 64

17. $(3x + 1)^5 = (2x + 6)^5$
olduğuna göre, x kaçtır?

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

18. $3^x = 2^5$
 $3^y = 16$
olduğuna göre, $\frac{x+y}{x-y}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{1}{5}$ C) 5 D) 9 E) 12

19. $3^x = 7$
olduğuna göre, $\frac{9^{2x}}{49}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 7 C) 49 D) 343 E) 2401

20. a bir tam sayı olduğuna göre,
 $(-b)^{a+1} \cdot (-b)^{a-3} \cdot (-b)^{-2a+3}$
işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) b C) $-b$ D) b^a E) $-b^a$

21. $\frac{2^{12} + 2^{13}}{2^{14} - 2^{15}}$
işleminin sonucu kaçtır?

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

22. $(-1)^{x+4} = (x-6)^x$, $x \neq 0$
olduğuna göre, x kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

23. $\left(\frac{0,0025}{0,05}\right)^{a+1} = \frac{1}{400^a}$
olduğuna göre, a kaçtır?

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

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

sayısının 2 katı kaçtır?

- A) 2^6 B) 2^3 C) 2^{-2} D) 2^{-5} E) 2^{-6}

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

işleminin sonucu kaçtır?

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

3. $\frac{(-8)^{\frac{2}{3}} + (-4)^3}{\frac{1}{16^4} - (-32)^{\frac{2}{5}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 30 B) 16 C) 4 D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{8}$

4. $2^x = 3$

olduğuna göre, $\frac{4^x + 3 \cdot 8^x}{5 \cdot 16^x}$ işleminin sonucu kaçtır?

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

5. $\frac{\left(-\frac{1}{2} \right)^5 \cdot (-2)^6}{(-4)^2}$

Yukarıdaki işlemin sonucu kaçtır?

- A) 2^3 B) 2^{-3} C) 2^{-5} D) -2^{-5} E) -2^{-3}

6. $\frac{0,9 \cdot 10^{-4} + 0,03 \cdot 10^{-3}}{1,2 \cdot 10^{-4}}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

7. $8 \cdot (x^2)^3 - 8 \cdot (x^3)^2 + 2x^2$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $4x^2$ B) $-2x^2$ C) $2x$ D) $2x^2$ E) 2

8. x ve y birer tam sayıdır.

$$\left(\frac{1}{x} \right)^y = 16$$

olduğuna göre, x + y toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) -2 B) 4 C) 10 D) 12 E) 20

9. $(-a)^5 \cdot (-a)^3 \cdot (-a)^{-2}$
çarpımının sonucu nedir?
A) a^6 B) a^2 C) $-a^6$ D) $-a^{-6}$ E) $-a^{-2}$

10. $\left(\frac{2^x}{2^y}\right)^{x-y} \cdot \left(\frac{2^y}{2^x}\right)^{x-y}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) 2^y B) 2 C) 2^x D) 1 E) 2^{x-y}

11. $5^{x+3} = 27$
 $5^{y-1} = 81$
olduğuna göre, x ile y arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?
A) $x+y=2$ B) $x=y$ C) $3y-4x=15$
D) $x=2y$ E) $2x+3y=2$

12. $3^x = 4^y$
olduğuna göre, $\frac{x}{y} + 64^{\frac{x}{y}}$ kaçtır?
A) 43 B) 36 C) 24 D) 12 E) 6

13. $\frac{2^{x+2} + 2^x}{2^{x+1} + 2^x} + \frac{3^x + 3^{x-1}}{3^x}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) 3^x B) $2^x + 3^x$ C) 3
D) 6^x E) $3^x \cdot 2^{-x}$

14. $x = \frac{y}{4}$ ve $x^y = 256$
olduğuna göre, $x \cdot y$ çarpımı kaçtır?
A) 4 B) 8 C) 16 D) 32 E) 64

15. $2^x = a$
 $3^x = b$
olduğuna göre, 12^x in a ve b cinsinden de-
ğeri aşağıdakilerden hangisidir?
A) $a.b$ B) $a.b^2$ C) $a.b^3$
D) $a^3.b$ E) $a^2.b$

16. $3^{a-1} = 5$
olduğuna göre, 9^{1-a} kaçtır?
A) 5^2 B) 5 C) 5^{-1} D) 5^{-2} E) 5^{-3}

17. x ve y tam sayılardır.

$$3^{4x+2y} - 8 \cdot 9^{2x} = 81$$

olduğuna göre, $x + y$ toplamı kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) 2 D) 4 E) 6

18. m bir tam sayıdır.

$$\left(1 + \frac{1}{m}\right)^{m+1} = \left(1 + \frac{1}{10}\right)^{10}$$

olduğuna göre, m aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 11 B) 10 C) 0 D) -10 E) -11

19. $(5x - 1)^2 = (2x - 7)^2$

olduğuna göre, x in alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) -2 B) $-\frac{3}{2}$ C) $-\frac{6}{7}$ D) $\frac{7}{3}$ E) $\frac{5}{2}$

20. $\frac{5^a + 5^a + 5^a}{3^a + 3^a + 3^a + 3^a + 3^a} = \frac{125}{27}$

olduğuna göre, a kaçtır?

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

21. $3^{2n-1} = 5$

olduğuna göre, $\frac{36^n + 3^{2n}}{4^n + 1}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 45 E) 60

22. $3^{x+y-1} = 2$

$$3^{2x-4} = 16$$

olduğuna göre, 3^y kaçtır?

- A) 6 B) $\frac{1}{6}$ C) $-\frac{1}{6}$ D) -6 E) -36

23. $(|x|-4)^{|x-1|} = 1$

olduğuna göre, x in alabileceği değerler çarpımı kaçtır?

- A) 225 B) 45 C) 36 D) -25 E) -225



1. 4^{18} sayısının yarısı kaçtır?

- A) 2^{36} B) 2^{35} C) 2^{34} D) 4^9 E) 2^9

2.
$$\frac{(-1)^{-1} + (-1)^{100} - (-1)^{101}}{(-1)^0 + (-1)^{-2}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

3.
$$\frac{4^{25} - 4^{23}}{4^{22} + 4^{23}}$$

işlemin sonucu kaçtır?

- A) 4 B) 8 C) 10 D) 12 E) 16

4. x , 2 den büyük doğal sayı olduğuna göre, $(x-1)$ tane $(x-1)$ sayısının toplamı kaçtır?

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

5.

$$\frac{2 \cdot 4^5 + 3 \cdot 4^6 - 4^7}{4^6 - 4^7 + 4^8}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $-\frac{1}{26}$ B) $-\frac{1}{13}$ C) $-\frac{2}{5}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{3}{2}$

6.

$$\frac{3 \cdot 10^{-3} + 4 \cdot 10^{-4} - 5 \cdot 10^{-5}}{2 \cdot 10^{-2} - 7 \cdot 10^{-3} + 4 \cdot 10^{-4}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

7.

$$\frac{(-3)^2 + (-8)^{\frac{2}{3}} - (-2)^0}{(-4)^2 - (-2)^3}$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

8. n bir tam sayıdır.

$$(-2)^{n^2+n} \cdot (-2)^{2n-1} \cdot 2^{-n^2-3n}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

9. $a = 9^x + 5$, $b = 3 - 3^x$
olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi a ya eşittir?

A) $3 - b$ B) $b^2 - 3b$ C) $b^2 + 4$
D) $b^2 - 6b + 7$ E) $b^2 - 6b + 14$

10. $x \cdot y \cdot z = -3$ ve $x + y + z = 0$
olduğuna göre, $(x+y)^3 \cdot (y+z)^3 \cdot (x+z)^3$ çarpımı kaçtır?
- A) -27 B) -9 C) -3 D) 9 E) 27

11. $\frac{9 + 8.9 + 8.9^2 + 8.9^3 + \dots + 8.9^{10}}{3 + 2.3 + 2.3^2 + 2.3^3 + \dots + 2.3^{20}}$
işleminin sonucu kaçtır?
- A) 1 B) 3 C) 6 D) 9 E) 27

12. $x^{-3-y} \cdot 9^{y+3} = z^{y+3}$
 $x \cdot z = 27$
olduğuna göre, y kaçtır?
- A) -3 B) -2 C) 2 D) 3 E) 6

13. $3^{x-1} = 2$ ve $3^{x-y+1} = 4$
olduğuna göre, $6^{\frac{y}{x}}$ kaçtır?

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

14. $x < 0 < y$, $y > 4$ olmak üzere,
 $(2x + 1)^6 = (x + y - 3)^6$
olduğuna göre, y nin x türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?
- A) x B) $x+2$ C) $-x$
D) $x+4$ E) $-3x+2$

15. $(x^2 + 4x + 4)^3 = (x^2 - 2x + 1)^3$
olduğuna göre, x kaçtır?

A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) 0 D) $-\frac{1}{2}$ E) $-\frac{5}{2}$

16. $(3x+4)^7 = \frac{1}{(2x+9)^{-7}}$
olduğuna göre, x kaçtır?
- A) 8 B) 5 C) 3 D) 2 E) 1

17. $3^{x^2+2x} + 3^{-x^2-2x-1} = \frac{4}{3}$

olduğuna göre, x in alabileceği farklı tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

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

18. $5^{x^2-4} = 5^{\frac{x+2}{x}}$

olduğuna göre, x in alabileceği reel değerlerin toplamı kaçtır?

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

19. $x^y = y^x$ ve $3x = 4y$

olduğuna göre, $\sqrt[3]{y}$ kaçtır?

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

20. $x \neq 1, 3^{2x+y} - 3^{x+y+1} - 3^{x+1} + 9 = 0$

olduğuna göre, x ile y arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x+y=0$ B) $x+y=1$ C) $x-y=0$
D) $x-y=1$ E) $x+y=3$

21. $1 - \frac{1}{16^x} = a$, $1 + \frac{1}{4^x} = b$

olduğuna göre, $a + b^2$ toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

22. a ve b sıfırdan farklı sayılardır.

$$2^a = 3^b$$

olduğuna göre, 3^{ab+b^2} aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $2^{a^2b^2}$ B) $3^{a^2b^2}$ C) 2^{ab}
D) 3^{ab} E) 6^{ab}

23. $(a-3)^{a-4} = a-3$

eşitliğini sağlayan a değerlerinin çarpımı kaçtır?

- A) 12 B) 15 C) 20 D) 40 E) 60

1. $a = 2^x + 3^x + 4^x + 5^x$
 $b = 6^x + 9^x + 12^x + 15^x$
 olduğuna göre, $\frac{b}{a}$ oranı kaçtır?
 A) 2^x B) 3^x C) 2 D) 3 E) 6^x

2. $2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{10} = t$
 olduğuna göre, $2^4 + 2^5 + 2^6 + \dots + 2^{12}$ ifadesinin t cinsinden değeri nedir?
 A) 4t B) 4t-2 C) 4t-6
 D) 4t-8 E) 4t+2

3. $\frac{1250.16}{10^n}$
 sayısı bir tam sayı olduğuna göre, n doğal sayısı en fazla kaç olabilir?
 A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

4. $\frac{5 + 4.5 + 4.5^2 + 4.5^3 + \dots + 4.5^{20}}{5 + 4.5 + 4.5^2 + \dots + 4.5^{18}}$
 işleminin sonucu kaçtır?
 A) 5 B) 25 C) 40 D) 50 E) 60

5. $x^3 = 9$ ve $x^y = 3$
 olduğuna göre, y kaçtır?
 A) -1 B) $-\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{2}$

6. $6^{x-2} = 3^{x+4}$
 olduğuna göre, $2^{\frac{x}{2}}$ kaçtır?
 A) 9 B) 18 C) 36 D) 48 E) 54

7. $x^2 + x = 0$
 olduğuna göre, $x^3 - x^2$ işlemi aşağıdakilerden hangisine eşittir?
 A) 1 B) x C) 2x D) x^2 E) $x-1$

8. x tane x^y sayısının çarpımlarının toplamlarına oranı aşağıdakilerden hangisidir?
 A) x B) x^2 C) x^{xy}
 D) $\frac{x^{xy}}{x^{y+1}}$ E) $\frac{x^{x+y}}{x^{y+1}}$

9. $\frac{3^x - 1 + 5^x - 15^x}{5 - 5^{x+1}} = \frac{26}{5}$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

10. $x^{y-4} = 4$
 $x^{y+4} = 16$

olduğuna göre, y kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 8 D) 12 E) 16

11. $(a+4)^{a+2} = (-1)^a$

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

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

12. $9^x + 2 \cdot 3^{2y-2} + (-3)^{2x+1} = 0$

olduğuna göre, y nin x türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

13. x pozitif reel sayıdır.

$$x^{a-b} = 3$$

$$x^{a+b} = 6$$

olduğuna göre, $x^a - x^b$ kaçtır?

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

14. $\frac{2}{1-x^n} - \frac{2}{x^{-n}-1}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2^n B) x^n C) -2 D) 2 E) $2x$

15. $\frac{(0,002)^{-3}}{(0,0004)^{-2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 20 B) 10 C) 0,4 D) 0,2 E) 0,1

16. $\frac{(0,005 \cdot 10^{35}) + (0,8 \cdot 10^{33})}{10^{32}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 5 B) 8 C) 13
D) $4 \cdot 10^{32}$ E) $4 \cdot 10^{33}$

17. x, y, z tam sayılardır.

$$2^x \cdot 3^y \cdot 5^z = 0,0018$$

olduğuna göre, $x + y - z$ kaçtır?

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

18. $x = 1 + 3^a$

$$y = 1 - 3^{a-1}$$

olduğuna göre, y nin x cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{x+4}{3}$ B) $\frac{x-4}{3}$ C) $\frac{4-x}{3}$
D) $x+3$ E) $x-4$

19.
$$\frac{(-2)^{-2} \cdot (-2^{-1})^{-3}}{(-4)^{-3} \cdot (-4^{-2})^{-1}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

20. $3^{x+2} + 2^{y-1} = 39$

$$3^{x+1} + 2^y = 18$$

olduğuna göre, 2^y kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 12 E) 16

21. $45^a = 2$

$$45^b = 3$$

olduğuna göre, $15^{\frac{1-a-b}{1-b}}$ kaçtır?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{2}$ C) 5 D) $\frac{15}{2}$ E) 45

22. $6^x = 10^{x+1}$

olduğuna göre, $\frac{3^{x+1}}{5^{x+3}}$ kaçtır?

- A) $\frac{6}{25}$ B) 2 C) 3 D) 5 E) 10

23.
$$\frac{2^{a-b} + 1}{2^{b-a} + 1} = 8$$

olduğuna göre, $a - b$ kaçtır?

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



1. $\frac{450.12}{6^n}$

ifadesi bir çift sayı belirttiğine göre, n sayısının en büyük tam sayı değeri kaçtır?

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

2. $(3 - a)^{a+3} = 1$

olduğuna göre, a'nın alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

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

3. $x^2 - x + 1 = 0$

olduğuna göre, $x^9 - x^6 + x^3$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

4. $(3x + 5)^3 - (2x + 17)^3 = 0$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 18 B) 12 C) 6 D) 4 E) -1

5. $(3x + 5)^4 + (2y - 6)^8 = 0$

olduğuna göre, x . y çarpımı kaçtır?

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

6. Ardışık 3 çift sayının kareleri toplamı en az kaçtır?

- A) 20 B) 8 C) 4 D) 2 E) 0

7. $\frac{2^{a+3} + 2^{a+2} + 2^a}{1 + 2^a + 2^{a+2}} = 2$

olduğuna göre 2^a kaçtır?

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

8. $\frac{20}{6 + 6.2^{-5} + 4.2^{-6} + 15.2^{-2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 10 B) 5 C) 4 D) 2 E) 1

9. $2a^2 + 2ab + b^2 - 2a - 3$

işleminin alabileceği en küçük değer kaçtır?

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

10. $2^{x+1} = \frac{1}{8^{x-2}}$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

11. $\left(\frac{x}{y}\right)^2 = \frac{25}{16}$

eşitliğinde $x < y$ olduğuna göre, en büyük x sayısı için $\frac{x+y}{x-y}$ oranı kaçtır?

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

12. x ve y tam sayılardır.

$8^x \cdot 25^y$ çarpımı 13 basamaklı bir doğal sayı olduğuna göre, x . y çarpımı en az kaçtır?

- A) 32 B) 24 C) 16 D) 12 E) 8

13. $x > 1$ olmak üzere,

$$2^x + 2^{-x} = 5$$

olduğuna göre, $2^x - 2^{-x}$ in değeri kaçtır?

- A) 10 B) 5 C) $\sqrt{21}$ D) $\sqrt{3}$ E) 2

14. $x^3 = 3$ ve $\frac{x^a}{x^b} = 9$

olduğuna göre, a - b farkı kaçtır?

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

15. x ve y tam sayılardır.

$$25 + 124 \cdot 5^x = 5^{x+y}$$

olduğuna göre, x . y çarpımı kaçtır?

- A) 2 B) 5 C) 6 D) 12 E) 18

16.
$$\frac{\left(-\frac{1}{2}\right)^{-3} : \left(-\frac{1}{4}\right)^{-2}}{\left(-\frac{1}{8}\right)^{-1} \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)^2}$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

17. $\frac{-(-a^{-1})^{-3} \cdot (-a^{-2})^{-1}}{-a^{-3}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) a^8 B) $-a^8$ C) a^2 D) $-a^2$ E) $-a^{-3}$

18. $x^2(3x + 1)^2 = [x \cdot (2x + 5)]^2$

eşitliğini sağlayan birbirinden farklı kaç tane x reel sayısı vardır?

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

19. $\left(\frac{0,018}{0,006}\right)^{a+1} = 27^{1-a}$

olduğuna göre, a kaçtır?

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

20. a pozitif bir sayı olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi negatiftir?

- A) a^{-2} B) $-(-a)^3$ C) $-a^{-3}$
D) a^{-1} E) $(-a)^2$

21. $a \neq b \neq 0$,

$a + b = 0$ ve

$x^a = 3 \cdot x^c$

olduğuna göre, $x^{a+b} + x^{b+c} - x^{a-c}$ ifadesinin eşiti kaçtır?

- A) $-\frac{5}{3}$ B) $-\frac{4}{3}$ C) $\frac{1}{3}$ D) 1 E) $\frac{7}{2}$

22. $a^{1-x} = b^{x+1} = c$

olduğuna göre, $(a \cdot b)^{x^2-1}$ kaçtır?

- A) c^3 B) c^2 C) c D) c^{-1} E) c^{-2}

23. $5^{x-y} = 81$

$3^{x+y} = 125$

olduğuna göre, $x^2 - y^2$ kaçtır?

- A) 3 B) 12 C) 15 D) 75 E) 1000



1. $(2x + 7)^2 + (3x - 1)^2 = 0$

eşitliğini sağlayan kaç tane x reel sayısı vardır?

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

2. $3^x = 5$

$5^y = 27$

olduğuna göre, $9^{x \cdot y} - 3^{x \cdot y + 2}$ kaçtır?

- A) 525 B) 486 C) 350 D) 225 E) 125

3. $5^{a+2} = 10$

$5^{2b-1} = 3$

olduğuna göre, 5^{a+2b+1} kaçtır?

- A) 18 B) 20 C) 25 D) 30 E) 45

4. $(5x - 3)^4 = (x^2 - 2x + 1)^2$

olduğuna göre, x in alabileceği birbirinden farklı reel değerlerin çarpımı kaçtır?

- A) $\frac{7}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{2}{3}$

5. x, y, z sıfırdan farklı gerçel sayılar olduğuna göre, aşağıdakilerden hangileri sıfıra eşit kılınabilir?

I. $2x + y - z$

II. $(x - y)^3 + z^3$

III. $x^2 + y^2 - z^4$

IV. $(x - y)^2 + z^2$

A) I, II, III

B) IV

C) III ve IV

D) Yalnız I E) I, III

6. $(0,2)^{x+3} = 2^{y^2-4}$

eşitliğindeki x ve y sayılarının alabileceği farklı tam sayı değerlerin toplamı kaçtır?

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

7. $3^{\frac{1}{n}} \cdot 3^{\frac{2}{n}} \cdot 3^{\frac{3}{n}} \dots 3^1 = 9^3$

olduğuna göre, n kaçtır?

- A) 15 B) 11 C) 10 D) 9 E) 8

8.

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

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{5}{8}$ D) $\frac{7}{20}$ E) $\frac{5}{18}$

9. $5^{x+1} + 5^x + 5^{x-1} = 775$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

10. $(x^2 - 4)^3 = (x + 2)^3$

olduğuna göre, x in alabileceği birbirinden farklı değerler toplamı kaçtır?

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

11. $4^x = 27$

$3^y = 12$

olduğuna göre, y nin x türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

12. $3^a = 5^b = c$

olduğuna göre, a . b tane 45 sayısının çarpımı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $c^{a.b}$ B) c^{2a+b} C) c^{a+2b}
D) c^{a-b} E) c^{a+b}

13. x ve y tam sayılardır.

$9 \cdot 5^{x+2} - 45 \cdot (0,5)^{y-4} = 0$

olduğuna göre, x + y toplamı kaçtır?

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

14. $\frac{(-10)^{-8} \cdot (-10^{-4})^{-3}}{10^{-2} \cdot (-10^{-4})}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 10^{10} B) 10^6 C) 10^2
D) -10^6 E) -10^{10}

15. $x = (-2^2)^3$, $y = (-2^3)^2$, $z = -(2^2)^3$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $x < y < z$ B) $x = y < z$ C) $x = z < y$
D) $y = z < x$ E) $x < y = z$

16. $3^{x+y} = 6^x$

$9^{x+z} = 18^x$

olduğuna göre, $\frac{y}{z}$ kaçtır?

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

17.
$$\frac{3 \cdot 10^{-4} - 2 \cdot 10^{-5} + 0,05 \cdot 10^{-3}}{1,3 \cdot 10^{-6} + 0,02 \cdot 10^{-4}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0,1 B) 1 C) 10 D) 10,2 E) 100

18.
$$\frac{m^{x-y} + 3}{3 \cdot m^{y-x} + 1}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x-y$ B) m C) m^{x-y} D) m^{y-x} E) 1

19.
$$\frac{x^2}{y} = 3$$

olduğuna göre, $\frac{x^{2a} + y^{-a}}{x^{-2a} + y^a}$ oranı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

20.
$$3^{3x+4} = \frac{3^{x-3}}{3^{-x+2}}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) -9 B) -3 C) 1 D) 2 E) 8

21.
$$\frac{1}{1+x^{-5}} + \frac{1}{1+x^{-4}} + \frac{1}{1+x^{-3}} + \dots + \frac{1}{1+x^5}$$

işleminin sonucu kaçtır? ($x \neq 0$)

- A) 1 B) 5 C) $x+1$ D) $x-1$ E) $\frac{11}{2}$

22.
$$\frac{3^{20} - 3^{10}}{(3^5 + 1)(3^5 - 1)}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) 9 C) 3^5 D) 3^{10} E) 3^{15}

23.
$$24^{\frac{1}{3}} - 6 \cdot (24^{\frac{1}{3}}) + 9^{\frac{1}{3}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\sqrt[3]{3}$ B) $2\sqrt[3]{3}$ C) $3\sqrt[3]{3}$ D) 3 E) 9

1. $\frac{\sqrt{x-2}+2x+4}{\sqrt{2-x}+x+2}$
işleminin reel değeri kaçtır?
A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 12

2. $|x| > x$
olduğuna göre, $\sqrt{x^2} - \sqrt[3]{x^3}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?
A) x B) -x C) 1 D) -1 E) -2x

3. $\frac{\sqrt[3]{-27} + \sqrt{(-2)^2}}{\sqrt{(-3)^2} - (-2)^3}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) -1 B) $-\frac{1}{11}$ C) 0 D) 3 E) 4

4. $\frac{\sqrt{49} - \sqrt{36}}{\sqrt{25} - \sqrt{16}}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) 3 B) 2 C) 1 D) -1 E) -2

5. $a < 0 < b$ olduğuna göre,
 $\sqrt{a^2 - 4ab + 4b^2} + \sqrt[3]{(a-b)^3}$
işlemi aşağıdakilerden hangisine eşittir?
A) a+b B) a-b C) a D) b E) -b

6. Aşağıdakilerden hangisinin değeri bilinirse $\sqrt{135}$ hesaplanabilir?
A) $\sqrt{15}$ B) $\sqrt{10}$ C) $\sqrt{6}$ D) $\sqrt{3}$ E) $\sqrt{2}$

7. $\sqrt[5]{5} \sqrt[3]{x} = \sqrt[5]{5} \cdot \sqrt[3]{3}$
olduğuna göre, x kaçtır?
A) 3 B) 3^2 C) 3^4 D) 3^5 E) 3^{15}

8. $\sqrt{4-4x^2} + \sqrt{25-25x^2} = 1$
olduğuna göre, x kaçtır?
A) ∓ 1 B) $\mp \frac{4\sqrt{3}}{7}$ C) $\mp \frac{\sqrt{5}}{3}$
D) $\frac{6}{7}$ E) $\frac{7}{6}$

9. $\left(\sqrt{\frac{5}{2}} + \sqrt{\frac{2}{5}}\right)\sqrt{\frac{5}{2}}$

işlemin sonucu kaçtır?

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

10. $\sqrt{2.4.6.8 + 16}$

ifadesinin değeri kaçtır?

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

11. $\frac{\sqrt{5}-\sqrt{3}}{\sqrt{5}+\sqrt{2}} = x$

olduğuna göre, $\frac{\sqrt{5}-\sqrt{2}}{\sqrt{5}+\sqrt{3}}$ sayısının x cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

12. $\frac{4\sqrt{20} + 2\sqrt{45} + 3\sqrt{80}}{5\sqrt{125} - 2\sqrt{180}}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

13. $\frac{\sqrt{81.10^{-4}} - \sqrt{36.10^{-2}}}{\sqrt{64.10^{-4}} + \sqrt{49.10^{-2}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $-\frac{15}{7}$ B) $-\frac{17}{26}$ C) $-\frac{3}{5}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{15}{7}$

14. $\sqrt{\frac{16}{25} + \frac{25}{16}} + 2$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $\frac{41}{20}$ B) $\frac{20}{41}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{8}{5}$ E) $\frac{5}{8}$

15. $\sqrt{5-2\sqrt{6}}$

sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\sqrt{3} - \sqrt{2}$ B) $\sqrt{6} - 1$ C) $\sqrt{6} + 1$
D) $\sqrt{3} + \sqrt{2}$ E) $\sqrt{5} - 1$

16. $\sqrt{3+2\sqrt{2}} + \sqrt{3-2\sqrt{2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) $\sqrt{2}$
D) $2\sqrt{2}$ E) $\sqrt{2} + 2$

17. $\sqrt[3]{2\sqrt{2\sqrt{2}}}$

sayısı kaç eştir?

- A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt[3]{2}$ C) $\sqrt[4]{8}$
D) $\sqrt[4]{2^5}$ E) $\sqrt[9]{2^5}$

18. $\frac{3}{\sqrt{5}+\sqrt{2}}$

sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\sqrt{5}-\sqrt{2}$ B) $\sqrt{5}+\sqrt{2}$ C) $\frac{\sqrt{5}+\sqrt{2}}{3}$
D) $\frac{\sqrt{5}+\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$ E) $\frac{\sqrt{5}-\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$

19. $\sqrt{x+\sqrt{x+\sqrt{x+\dots}}} = 6$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 30 B) 42 C) 48 D) 56 E) 64

20. $x = \sqrt{3} - 2$

olduğuna göre, $x \cdot (x+2)(x+4)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\sqrt{3}+2$ B) $2(\sqrt{3}-2)$ C) $2-\sqrt{3}$
D) $-\sqrt{3}$ E) $\sqrt{3}$

21. $x = 1 - \sqrt{2}$

$y = |1 - \sqrt{2}|$

$z = x + y$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

22. $\sqrt{5-\sqrt{x+1}}$

sayısı reel sayı belirttiğine göre, x in alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 350 B) 321 C) 299 D) 150 E) 146

23. $x = \frac{1+\sqrt{2}+\sqrt{3}}{1+\sqrt{2}-\sqrt{3}}$

olduğuna göre, $\frac{(x-1)^4}{x^2}$ kaçtır?

- A) 12 B) 18 C) 23 D) 27 E) 32



1. $a - \sqrt{a} = 4$

olduğuna göre, $a - 4 - \frac{a}{\sqrt{a}}$ işleminin sonucu kaçtır?

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

2. $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} - \frac{\sqrt{b}}{\sqrt{a}} = \sqrt{ab}$

olduğuna göre, a nın b türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{b+1}{b}$ B) $\frac{b}{1-b}$ C) $\frac{b}{b+1}$
D) $\frac{b+1}{b-1}$ E) b

3. $\sqrt{4+x} + \sqrt{x-3} - \sqrt[4]{5-x}$

işleminin reel değer alabilmesi için x reel sayısı aşağıdaki aralıkların hangisinde olmalıdır?

- A) $[3, 5]$ B) $(-4, 5]$ C) $[-4, 3]$
D) $[-5, -3]$ E) $(-5, -4)$

4. $\sqrt{5} + 2 = x$

olduğuna göre, $\sqrt{\sqrt{5}-1} + \sqrt{\sqrt{5}+1}$ işleminin x cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\sqrt{2x}$ B) $x\sqrt{2}$ C) $\sqrt{x} + \sqrt{5}$
D) $\sqrt{x} - 5$ E) $5 - \sqrt{x}$

5. $\sqrt{3-2\sqrt{2}}$

sayısının çarpma işlemine göre tersi aşağıdakilerden hangisidir?

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

6. $\frac{\sqrt{10}}{\sqrt{10} + \sqrt{15}} - \sqrt{6}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

7. $\sqrt{\frac{4}{9} + \frac{16}{25} + \frac{16}{15}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{22}{15}$ B) $\frac{33}{5}$ C) $\frac{51}{31}$ D) $\frac{36}{49}$ E) $\frac{4}{5}$

8. $\sqrt{3+\sqrt{a}} - \sqrt{3-\sqrt{a}} = \sqrt{2}$

olduğuna göre, a kaçtır?

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

9. $\sqrt{20.92+9}$

sayısı kaç eştir?

- A) 25 B) 30 C) 43 D) 51 E) 54

10. $\frac{\sqrt{1,69} + \sqrt{6,25}}{\sqrt{0,49} - \sqrt{0,81}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 8 B) 6 C) -5 D) -12 E) -19

11. $\frac{2\sqrt{2}}{1+\sqrt{2}+\sqrt{3}}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

12. Aşağıdakilerden hangisi irrasyonel sayı değildir?

- A) e B) π C) $\sqrt{2}$ D) $\sqrt[3]{5}$ E) $\sqrt[3]{8}$

13. $\frac{5\sqrt{24} + 4\sqrt{54} - 2\sqrt{150}}{\sqrt{6} - \sqrt{96}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $3\sqrt{6}$ B) $\sqrt{6}$ C) -2
D) -4 E) $-3\sqrt{6}$

14. x ve y rasyonel sayılardır.

$$3x - 2y + 8 = x\sqrt{3} - \sqrt{12}y$$

olduğuna göre, x - y farkı kaçtır?

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

15. $\frac{2}{\sqrt[3]{3}-1} - \frac{3}{\sqrt[3]{3}} - \frac{3}{\sqrt[3]{9}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 3 B) $\sqrt[3]{9}$ C) $\sqrt[3]{3}$ D) 1 E) -1

16. $\sqrt{\sqrt{3}\sqrt{3}}$

sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $3^{\frac{1}{2}}$ B) $3^{\frac{3}{4}}$ C) $3^{\frac{1}{8}}$ D) $3^{\frac{1}{4}}$ E) $3^{\frac{3}{8}}$

17. $\sqrt{x+3} + \sqrt{x+4} = 5$
olduğuna göre, $\sqrt{25x-5}$ in değeri kaçtır?
A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{5}$ C) $\sqrt{6}$ D) 8 E) 12

18. $y < 0 < x$ olmak üzere,

$$x^2 = 7 - 2\sqrt{10}$$

$$y^2 = 7 + 2\sqrt{10}$$

olduğuna göre, $y - x$ farkı kaçtır?

- A) $\sqrt{2}$ B) $-\sqrt{2}$ C) $\sqrt{5}$
D) $-\sqrt{5}$ E) $-2\sqrt{5}$

19. $x = \sqrt{2} + 3$
olduğuna göre, $\sqrt{18}$ in x cinsinden değeri
aşağıdakilerden hangisidir?
A) $3x-9$ B) $x-3$ C) $2x-6$
D) $9-3x$ E) $9+3x$

20. m ve n pozitif tam sayılar olduğuna göre,
aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

- A) $\sqrt[n]{x^n} = x$
B) $\sqrt[n]{x} \cdot \sqrt[n]{y} = \sqrt[n]{x \cdot y}$
C) $\sqrt[n]{x^n} = |x|$
D) $\sqrt[n]{x^m} = x^{\frac{m}{n}}$, $x > 0$
E) $\sqrt[n]{x^m} = \sqrt[n]{x^m \cdot y^m}$, $y \in \mathbb{N}^+$

21. $\sqrt{a^2 + 2ab + b^2} + \sqrt{a^2 - 2ab + b^2} = 4$
olduğuna göre, a nın alabileceği en büyük
tam sayı değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 16

22. $a = \sqrt{18} + \sqrt{6}$
 $b = \sqrt{12 + 6\sqrt{3}}$
olduğuna göre, $\frac{a}{b}$ kaçtır?

- A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) 2 D) $2\sqrt{2}$ E) $2\sqrt{3}$

23. a ve b pozitif tam sayılar ve

$$\sqrt[3]{a \cdot b} = \sqrt[3]{6\sqrt{2}}$$

olduğuna göre, $a + b$ kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 18

1. $\sqrt[3]{(x-2)^3} + \sqrt{(x+3)^2} - \sqrt[4]{(x+3)^4}$
işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?
A) 0 B) x-2 C) x
D) x+2 E) x-1

2. $\sqrt{\frac{1}{4} + \frac{9}{16} - \frac{3}{4}}$
sayısı kaç eştir?
A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{5}{2}$ E) $\frac{7}{2}$

3. $\sqrt{3+\sqrt{3}} + \sqrt{3-\sqrt{3}}$
toplamların sonucu kaçtır?
A) $2\sqrt{3}$ B) $\sqrt{3}+2$ C) $\sqrt{6+2\sqrt{6}}$
D) $\sqrt{6-2\sqrt{6}}$ E) $\sqrt{3}+3$

4. $\sqrt{18.20-17.21}$
sayısı kaç eştir?
A) 18 B) 12 C) 3 D) $\sqrt{3}$ E) $\sqrt{6}$

5. $\sqrt{a-\sqrt{a-\sqrt{a-\dots}}} = 5$
olduğuna göre, a kaçtır?
A) 4 B) 5 C) 20 D) 25 E) 30

6. $a = \sqrt[3]{10}$, $b = \sqrt[4]{20}$, $c = -\sqrt[6]{50}$
olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
A) $a < b < c$ B) $b < a < c$ C) $c < b < a$
D) $c < a < b$ E) $b < c < a$

7. $\frac{5}{\sqrt{6}-1}$
sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?
A) $\sqrt{6}-1$ B) $\sqrt{6}$ C) $\sqrt{6}+1$
D) $\sqrt{3}-\sqrt{2}$ E) $-\sqrt{6}$

8. $\frac{1}{\sqrt{5}-2} - \frac{1}{\sqrt{5}+2}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 4

9. $\sqrt{7+2\sqrt{6}} - \sqrt{7-2\sqrt{6}}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

10. $\sqrt{7+4\sqrt{3}} - \sqrt{7-4\sqrt{3}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $2\sqrt{3}$ B) $\sqrt{3} + 2$ C) $\sqrt{3} - 2$
D) 1 E) $\sqrt{7}$

11. $\sqrt{4+\sqrt{7}} - \sqrt{4-\sqrt{7}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $2\sqrt{7}$ B) $\sqrt{7}$ C) 2 D) $\sqrt{2}$ E) -1

12. $\sqrt[3]{x^4}$ sayısı $\sqrt[4]{x^3}$ sayısının kaç katıdır?

- A) x B) $x^{\frac{3}{4}}$ C) $x^{\frac{4}{3}}$ D) x^7 E) $x^{\frac{7}{12}}$

13. $\sqrt[3]{25+\sqrt{10-\sqrt{36}}}$

sayısı kaç eşittir?

- A) $\sqrt{5}$ B) $\sqrt[3]{25}$ C) 5 D) 3 E) $\sqrt[3]{2}$

14. $\sqrt{3\sqrt{3\sqrt{3}\dots}}$

sayısı kaç eşittir?

- A) $3\sqrt{3}$ B) 3 C) $\sqrt{3}$ D) $\sqrt[3]{9}$ E) $\sqrt[3]{3}$

15. $6\sqrt{\frac{2}{3}} - 4\sqrt{\frac{3}{2}} + 12\sqrt{\frac{1}{6}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $-2\sqrt{6}$ B) $-\sqrt{6}$ C) $\sqrt{2}$
D) $\sqrt{3}$ E) $2\sqrt{6}$

16. $\frac{1}{1+\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2}+\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{4}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{35}+\sqrt{36}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) 5 C) 7 D) 21 E) 33

17. $\sqrt{x+y-3} + \sqrt[4]{x-y+5} = 0$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) -1 B) 3 C) 5 D) 8 E) 16

18. $\frac{\sqrt{5-\sqrt{3}} \cdot \sqrt{5+\sqrt{3}}}{\sqrt{11}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\sqrt{11}$ B) $\sqrt{5}$ C) $\sqrt{3}$ D) $\sqrt{2}$ E) 1

19. $\frac{1}{\sqrt{x+1}} + \frac{1}{x+\sqrt{x}}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

20. $\frac{\sqrt{3,6} + \sqrt{2,5}}{\sqrt{4,9} - \sqrt{6,4}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 5 B) -1 C) -8 D) -11 E) -16

21. $\sqrt[4]{49+20\sqrt{6}}$

sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

22. $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{a+1}} + \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{a-1}}$

işlemi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

23. $x = 8 - 4\sqrt{3}$

olduğuna göre, $\sqrt{x} - \sqrt{6}$ farkı kaçtır?

- A) $\sqrt{6}$ B) $\sqrt{2}$ C) 1 D) 0 E) $-\sqrt{2}$

1. $a = \sqrt[3]{0,5}$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi bir tam sayıdır?

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

2. $(\sqrt{3} + \sqrt{2} + 1)(\sqrt{3} - \sqrt{2} - 1)$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $-2\sqrt{2}$ B) $-\sqrt{2}$ C) 1
D) $\sqrt{2}$ E) $\sqrt{3}$

3. $\sqrt{\frac{\sqrt{3} + \sqrt{2}}{\sqrt{3} - \sqrt{2}}} - \sqrt{\frac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

4. $(\sqrt{2})^{\left(\sqrt{2}^{\sqrt{2}}\right)} = 2^{(2^x)}$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

5. $\sqrt{6 - 2\sqrt{5}} - \sqrt{6 + 2\sqrt{5}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $2\sqrt{2}$ B) 2 C) -2
D) $-2\sqrt{2}$ E) $-\sqrt{2} - 2$

6. $\sqrt{1 + \frac{9}{16}} - \sqrt{1 + \frac{5}{4}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) 0 C) $-\frac{1}{4}$ D) $-\frac{1}{3}$ E) -1

7. $\frac{1}{2\sqrt{2} - 3}$

sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $2\sqrt{3} + 3$ B) $3 - 2\sqrt{2}$ C) $2\sqrt{2} - 3$
D) $-2\sqrt{2} - 3$ E) 2

8. $\frac{\sqrt{5} + \sqrt{3}}{\sqrt{10} + \sqrt{6}}$

işlemi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{5} - \sqrt{3}$
D) $\sqrt{5} + \sqrt{2}$ E) $2\sqrt{2}$

9. $\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{\sqrt{6}+\sqrt{2}} + \frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{\sqrt{6}-\sqrt{2}}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

10. $\frac{2+2\sqrt{2}}{1-\sqrt{3}+\sqrt{2}-\sqrt{6}}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) $1-\sqrt{3}$ B) $1+\sqrt{3}$ C) $\sqrt{3}-1$
D) $-1-\sqrt{3}$ E) $\sqrt{3}$

11. $\sqrt{x+1+2\sqrt{x}} - \sqrt{x+1-2\sqrt{x}} = 2$
olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
A) $x < 0$ B) $x > 0$ C) $x \geq 1$
D) $-1 < x \leq 1$ E) $0 \leq x \leq 1$

12. $x = \sqrt{5} - \sqrt{3}$
 $y = \sqrt{5} + \sqrt{3}$
olduğuna göre, $\sqrt{x^2 + y^2 - 6xy}$ ifadesinin değeri kaçtır?
A) -2 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$
D) 2 E) $2\sqrt{2}$

13. $\sqrt{x} + \sqrt{2x} - \sqrt{3x} = 2\sqrt{2}$
olduğuna göre, $(\sqrt{x} - \sqrt{3})^2$ kaçtır?
A) $3+2\sqrt{2}$ B) $3-2\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$
D) $\sqrt{2}$ E) $\sqrt{6}$

14. $\sqrt{8k^2} - \sqrt{18k^2} + \sqrt{98k^2} = 24\sqrt{2}$
olduğuna göre, k kaçtır?
A) 4 B) 8 C) 12 D) 16 E) 24

15. $\sqrt[4]{(x+1)} + \sqrt[4]{(x+1)} + \dots = 2$
olduğuna göre, x kaçtır?
A) 4 B) 8 C) 10 D) 11 E) 13

16. $\frac{3\sqrt{2} \cdot 4\sqrt{3} \cdot 8\sqrt{6}}{\sqrt{18} \cdot \sqrt{12}}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) 36 B) 32 C) $16\sqrt{6}$
D) $8\sqrt{6}$ E) 16

17. $\frac{2\sqrt{7} + 3\sqrt{28} - \sqrt{175}}{4\sqrt{7} - \sqrt{7}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -1 B) 1 C) 2
D) $\sqrt{7}$ E) $2\sqrt{7}$

18. $\sqrt[3]{2\sqrt{2}\sqrt[3]{2}\sqrt{2}\dots}$

sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 2 B) $\sqrt[5]{2^3}$ C) $\sqrt[5]{2^2}$
D) $\sqrt[5]{2}$ E) $\sqrt[6]{2^5}$

19. $\sqrt[4]{6} < \sqrt[6]{x} \leq \sqrt[12]{420}$

olduğuna göre, x in alabileceği tam sayılar toplamı kaçtır?

- A) 0 B) 70 C) 105 D) 120 E) 350

20. $\sqrt[3]{\sqrt{3} + 2} \cdot \sqrt[6]{7 - 4\sqrt{3}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 12 B) 8 C) 6 D) 4 E) 1

21. $a - 1 = \sqrt{3}$

olduğuna göre, $\frac{\sqrt{3}}{a^2 - 4}$ kaçtır?

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

22. $\sqrt{2 - \sqrt{2}} \cdot \sqrt[3]{2 + \sqrt{2}} \cdot \sqrt[6]{2 + \sqrt{2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $-\sqrt{2}$ B) -1 C) 0
D) $\sqrt{2}$ E) $2 + \sqrt{2}$

23. $\frac{2}{\sqrt[3]{2}} - \frac{2}{\sqrt[3]{4}} - \frac{1}{\sqrt[3]{2} + 1}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) $\sqrt[3]{2}$ D) $2\sqrt[3]{2}$ E) $\sqrt[3]{4}$

1. $\sqrt[3]{(x-1)^2} + \sqrt{x+1} - \sqrt[4]{3-x}$ ifadesi, x in kaç farklı tam sayı değeri için reel sayıdır?
A) 1 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

2. x ve y pozitif sayılardır.

$$\sqrt{x} - y = \sqrt{7 - 2\sqrt{10}}$$

olduğuna göre, $x - y^2$ kaçtır?
A) 4 B) 3 C) 1 D) -1 E) -3

3. $\sqrt{x\sqrt{x}} = 5\sqrt{5}$ olduğuna göre, x kaçtır?
A) $\sqrt{5}$ B) 5 C) 25 D) 125 E) 625

4. $x = \sqrt{3} - 1$ olduğuna göre, $x^2 + 2x - 4$ işleminin sonucu kaçtır?
A) -5 B) -2 C) 0 D) 1 E) 3

5. $\frac{\sqrt{9^{x+2}}}{\sqrt[3]{3^{3x-6}}} = 3^{x+5}$ olduğuna göre, x kaçtır?
A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

6. $x = \sqrt{6} + \sqrt{3}$
 $y = \sqrt{6} - \sqrt{3}$ olduğuna göre, $x^2 - y^2$ kaçtır?
A) $-6\sqrt{3}$ B) $2\sqrt{2}$ C) $4\sqrt{3}$
D) $8\sqrt{2}$ E) $12\sqrt{2}$

7. $\frac{\sqrt{3} + 2\sqrt{12} - \sqrt{27}}{2\sqrt{48} - \sqrt{243}}$ işleminin sonucu kaçtır?
A) -2 B) $-\sqrt{2}$ C) -1 D) $\sqrt{2}$ E) 2

8. $\sqrt{(1-\sqrt{3})^2} + \sqrt[3]{(1-\sqrt{3})^3}$ işleminin sonucu kaçtır?
A) -2 B) $-\sqrt{3}$ C) 0
D) $\sqrt{3} - 1$ E) $\sqrt{3}$

9. $\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+\sqrt{y}} + \frac{\sqrt{y}}{\sqrt{x}-\sqrt{y}}$

işlemi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $x+y$ B) $x-y$ C) $\frac{x+y}{x-y}$
D) $\frac{x-y}{x+y}$ E) $\frac{x+y}{xy}$

10. $\sqrt{(x^2+1)^2} + \sqrt{(x^2+3)^2} = 6$

olduğuna göre, x in alabileceği reel değerlerin çarpımı kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) 3 E) 5

11. $\sqrt[4]{28-16\sqrt{3}}$

sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

12. $(x\sqrt{x})^x = x^{x\sqrt{x}}$

eşitliğini sağlayan x reel sayılarının toplamı kaçtır?

- A) 4 B) $\frac{13}{4}$ C) $\frac{8}{3}$ D) $\frac{9}{4}$ E) 2

13. $\frac{1}{\sqrt{8+2\sqrt{12}}} - \frac{1}{\sqrt{8-2\sqrt{12}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

14. $x = \frac{\sqrt{3}-\sqrt{2}}{\sqrt{2}+1}$

olduğuna göre, $\frac{\sqrt{3}+\sqrt{2}}{\sqrt{2}-1}$ in x cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

15. $\sqrt{(\sqrt{3}-2)^2} + (\sqrt{\sqrt{3}-2})^2$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0 B) $4-2\sqrt{3}$ C) $-2\sqrt{3}$
D) 4 E) $2\sqrt{2}-4$

16. $\sqrt{196.772+9}$

sayısının eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 250 B) 270 C) 302 D) 320 E) 389

17. $\frac{2}{-1+\sqrt[4]{3}}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(1+\sqrt[4]{3})(1+\sqrt{3})$ B) $(\sqrt[4]{3}-1)(\sqrt{3}-1)$
 C) $(\sqrt[4]{3}-1)(\sqrt{3}+1)$ D) $(\sqrt[4]{3}+1)(\sqrt{3}-1)$
 E) $(\sqrt[4]{3}+1)(1-\sqrt{3})$

18. $\sqrt{x+\sqrt{x-5}} = \sqrt{5}$

denkleminin bir kökü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 6 B) 5 C) $\sqrt{5}$ D) 2 E) $\sqrt{2}$

19. $\sqrt[3]{81} - \sqrt[3]{24} + 2\sqrt[3]{192}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) $\sqrt[3]{3}$ C) $\sqrt[3]{9}$
 D) $3\sqrt[3]{3}$ E) $9\sqrt[3]{3}$

20. a, b, c, d pozitif reel sayılardır.

$$b^3 \cdot c = 3, \quad a^5 \cdot d^2 = 6$$

olduğuna göre, $\frac{\sqrt[3]{a^5} \cdot \sqrt{b^{-8}}}{\sqrt[6]{c^8} \cdot \sqrt[3]{d^{-2}}}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 6 B) 3 C) $\sqrt[6]{6}$
 D) $2\sqrt[6]{6}$ E) $\frac{\sqrt[3]{2}}{3}$

21. $\frac{x}{\sqrt{3}} = x - 2$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

22. $x^2 + x - 9 = 0$

olduğuna göre, $\sqrt{\frac{x+1}{x}} - \sqrt{\frac{x}{x+1}}$ farkının pozitif değeri kaçtır?

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

23. $x^2 - 4x + 2 = 0$

olduğuna göre, $\sqrt{x + \frac{2}{x}}$ kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) $3\sqrt{2}$ E) $3\sqrt{3}$



1. x ile y reel sayılardır.

$$x = \frac{\sqrt{4y-8} + \sqrt{y+7} + y}{3y - \sqrt{2-y} - 1}$$

olduğuna göre, $x+y$ toplamı kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 5 D) 6 E) 7

2. $\sqrt{5-\sqrt{24}} - \sqrt{5+2\sqrt{6}}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

3. $\sqrt{3\sqrt{3\sqrt{9}}}$

sayısı kaç eşittir?

- A) $\sqrt{3}$ B) $3\sqrt{3}$ C) 3 D) $\sqrt[4]{3}$ E) 9

4. $\sqrt[3]{0,008} - \sqrt[4]{0,0016}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

5. $\sqrt{7-\sqrt{45}} + \sqrt{3+\sqrt{5}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $-\sqrt{2}$ B) $-2\sqrt{2}$ C) $\sqrt{5}$
D) $2\sqrt{5}$ E) $2\sqrt{2}$

6. $(1-\sqrt{2})(\sqrt{1+\sqrt{2}}) \cdot (\sqrt[3]{1+\sqrt{2}}) \cdot (\sqrt[6]{1+\sqrt{2}})$

işleminin sonucu kaçtır?

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

7. $\left(\sqrt{2+\sqrt{2\sqrt{2}+1}} + \sqrt{2-\sqrt{2\sqrt{2}+1}}\right)^2$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $2+2\sqrt{2}$ B) $2\sqrt{2}$ C) $\sqrt{2}$
D) 1 E) $\sqrt{2}-2$

8. $\sqrt{\frac{x}{3\sqrt{x}}} - 2\sqrt[6]{x} = 3$

olduğuna göre, $\sqrt[3]{x}$ kaçtır?

- A) 3 B) 9 C) 27 D) 81 E) $\sqrt{6}$

9. $\frac{2}{3-2\sqrt{2}} - \frac{2}{3+2\sqrt{2}}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) $8\sqrt{2}$ B) 4 C) 2 D) -4 E) $-8\sqrt{2}$

10. $\sqrt{3x+14} - \sqrt{3x} = 2$
olduğuna göre, $\sqrt{3x+14} + \sqrt{3x}$ kaçtır?
A) 2 B) 4 C) 7 D) 16 E) 20

11. $a < b$ olduğuna göre,

$$\sqrt{2^{a+b}} \cdot \sqrt{\frac{2^a}{2^b} + \frac{2^b}{2^a} - 2}$$

İşleminin sonucu kaçtır?
A) 2^{a+2^b} B) 2^{a+b} C) 2^{a-b}
D) $2^a - 2^b$ E) $2^b - 2^a$

12. $\sqrt{5\sqrt[3]{5}}$ sayısı $\sqrt[3]{5\sqrt{5}}$ sayısının kaç katıdır?
A) 5 B) $\sqrt{5}$ C) $\sqrt[3]{5}$ D) $\sqrt[6]{5}$ E) $\sqrt[12]{5}$

13. $\sqrt{3}x + 3 = x + \sqrt{3}$
olduğuna göre, x kaçtır?
A) $-\sqrt{3}$ B) $\sqrt{3}$ C) $1-\sqrt{3}$
D) $1+\sqrt{3}$ E) $2-\sqrt{3}$

14. $0 < b < a$ ve $\sqrt{2}\sqrt{a+\sqrt{a^2-b^2}} = x + \sqrt{a+b}$
olduğuna göre, x^2 nin a ve b türünden de-
ğeri aşağıdakilerden hangisidir?
A) $a+b$ B) $2a-b$ C) $a-2b$
D) $a-b$ E) $2a-3b$

Çözüm © Yayınları

15. $x = 6 \cdot 8 \cdot 10 \cdot 12 + y$
ifadesinde x in tam kare olması için y pozitif reel sayısı en az kaç olmalıdır?
A) 4 B) 5 C) 10 D) 16 E) 50

16. $0 < a \leq 1 < x$ olmak üzere, a ve x tam sayılardır.

$$(\sqrt{ax^2 - a}) \cdot (\sqrt{ax - a}) = 4\sqrt{6}$$

olduğuna göre, a + x toplamı kaçtır?

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

17. b pozitif gerçel sayıdır.

$$a = 4 + 2\sqrt{3}$$

$$\sqrt{a \cdot b} = \sqrt{a} + \sqrt{b}$$

olduğuna göre, $\frac{a}{b}$ oranı kaçtır?

- A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) 2 D) $\sqrt{5}$ E) 3

18. $\sqrt[3]{3\sqrt{3\sqrt{3}}} = 9^{\frac{7x}{16}}$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

19. $\sqrt{8 - \sqrt{15}} \cdot \sqrt{8 + \sqrt{15}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\sqrt{3} + \sqrt{2}$ B) $\sqrt{5} - \sqrt{2}$ C) $\sqrt{5} + \sqrt{3}$
D) 6 E) 7

20. $x = \sqrt{2}$, $y = \sqrt{5}$, $z = \sqrt{7}$

olduğuna göre, $\sqrt{0,7}$ sayısının x, y, z türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{x \cdot y}{z}$ B) $\frac{x}{y \cdot z}$ C) $\frac{z}{x \cdot y}$ D) $\frac{x \cdot z}{z}$ E) -1

21.
$$\frac{(2 - \sqrt{5})^{10} \cdot (9 + \sqrt{80})^8}{(2 + \sqrt{5})^6}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) 2 D) 4 E) 25

22.
$$\frac{5 + 3\sqrt{3}}{\sqrt{3} + 2}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $1 + \sqrt{2}$ B) $\sqrt{2} + \sqrt{3}$
C) $1 + \sqrt{3}$ D) $\sqrt{2} + \sqrt{5}$
E) $\sqrt{3} + \sqrt{5}$

23.
$$\frac{\sqrt{2} + \sqrt{3} + 5 + 2\sqrt{6}}{1 + \sqrt{2} + \sqrt{3}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $1 + \sqrt{2}$ B) $\sqrt{2} + \sqrt{3}$
C) $1 + \sqrt{3}$ D) $\sqrt{2} + \sqrt{5}$
E) $\sqrt{3} + \sqrt{5}$

- 1.
- $x = 5$
- ,
- $y = 3$
- için,

$x^4 + 4x^3y + 6x^2y^2 + 4xy^3 + y^4$
toplamının alacağı değer kaçtır?

- A)
- 2^4
- B)
- 3^4
- C)
- 5^4
- D)
- 8^4
- E)
- 15^4

- 2.
- $\sqrt{x} - \frac{1}{\sqrt{x}} = \sqrt{3}$

olduğuna göre, $x + \frac{1}{x}$ kaçtır?

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

- 3.
- $x^2 + 2x - y^2 - 4y - 3$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- $x+y+3$
- B)
- $x+y-3$
- C)
- $x+y$
-
- D)
- $x+y+1$
- E)
- $x+y-1$

- 4.
- $\frac{(x^2 - 3x)^2 - 2(x^2 - 3x) - 8}{x^3 - 2x^2 - x + 2}$

işleminin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- x
- B)
- $x-1$
- C)
- $x+1$
- D)
- $x-4$
- E)
- $-x$

- 5.
- $\frac{3x^2 - 2x - 1}{x^2 - 1} \cdot \frac{x^2 + 2x + 1}{9x^2 - 1}$

işleminin en sade şekli nedir?

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

- 6.
- a
- bir tam sayıdır.

$$\frac{x^2 + ax + 9}{(x+1)(x-2)}$$

kesrinin sadeleşebilir bir kesir olduğu bilindiğine göre, a kaçtır?

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

- 7.
- $x + y = 7$
- ve
- $x \cdot y = 5$

olduğuna göre, $x - y$ farkının alabileceği değerler çarpımı kaçtır?

- A) -29 B)
- $-\sqrt{29}$
- C) 1 D)
- $\sqrt{29}$
- E) 29

- 8.
- $\frac{x^2 - 2x - y^2 + 2y}{x - y}$

işleminin en sade şekli nedir?

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

9. x ve y doğal sayılardır.

$$x^{2y} + x^y - 4x^{-y} = 4$$

olduğuna göre, $x - y$ farkı kaçtır?

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

10. $x = 15$ olduğuna göre,

$$\frac{x^4 - 9x^2}{x^3 + 3x^2}$$

kesrinin değeri kaçtır?

- A) -14 B) -10 C) 0 D) 6 E) 12

11. $(x^2 - 2)^2 - 3x^2 + 2$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisi değildir?

- A) $x - \sqrt{6}$ B) $x + \sqrt{6}$ C) $1 - x$
D) $x + 2$ E) $x + 1$

12. $\frac{\frac{2x}{x^2 + 1} - x}{1 + \frac{2x}{1 - x}} \cdot \frac{x^2 + 1}{x - 1}$

işleminin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

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

13. $(3x - 2y)^2 - (3x + 2y)^2$

işleminin en sade şekli nedir?

- A) $-24xy$ B) $6xy$ C) $9xy$
D) $-6xy$ E) $36xy$

14. $\sqrt{11x + 81}$ sayısının bir tam sayı olmasını sağlayan en küçük x asal sayısı kaçtır?

- A) 11 B) 13 C) 19 D) 23 E) 29

15. $x + 6y = \frac{8}{x}$ ve $y - 4x = \frac{1}{y}$

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

- A) -3 B) 0 C) 3 D) 4 E) 6

16. a ve b sıfırdan farklı reel sayılardır.

$$2a^3 + a^2b + 2ab^2 + b^3 = 0$$

olduğuna göre, $\frac{a^2 - b^2}{a \cdot b}$ kaçtır?

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

17. x, y, z pozitif reel sayılardır.

$$\frac{x}{y} = \frac{y}{z} \text{ ve } x^2 + xy + xz = \frac{4}{x-y}$$

olduğuna göre, $x^3 - y^3$ farkı kaçtır?

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

18.
$$\frac{x+1+\frac{1}{x-1}}{x-1+\frac{1}{x+1}}$$

işleminin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

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

19.
$$\frac{9^x - 4^x}{3^x + 2^x} = 3^x - 8$$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

20. $x - 1 = a$ ve $x^2 + x + 1 = \frac{7}{a}$

olduğuna göre, $a + x$ kaçtır?

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

21.
$$\frac{2^{3x} + 2^{-3x}}{2^{2x} + 2^{-2x} - 1} : \frac{2^x + 2^{-x}}{2^x - 2^{-x}}$$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdaki-
lerden hangisidir?

- A) 1 B) 2^x C) 2^{-x}
D) $2^x - 2^{-x}$ E) $2^x + 2^{-x}$

22.
$$\frac{1}{a^2} + \frac{4}{a} + 4 = 0$$

olduğuna göre, a kaçtır?

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

23. a pozitif bir gerçel sayı ve

$$a^4 - 2a^2 = 8$$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 2



1. $a + b + c = 12$
 $a^2 + b^2 + c^2 = 44$
 $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = 10$
 olduğuna göre, $a \cdot b \cdot c$ çarpımı kaçtır?
 A) 18 B) 15 C) 10 D) 8 E) 5

2. $x^3 - y^3 = 18$
 $xy^2 - yx^2 = 3$
 olduğuna göre, $x - y$ farkı kaçtır?
 A) -3 B) -1 C) 0 D) 3 E) 9

3. $x - \frac{1}{x} = \sqrt{3}$
 olduğuna göre, $x^2 + \frac{1}{x^2}$ kaçtır?
 A) 5 B) $\sqrt{5}$ C) 2 D) $\sqrt{3}$ E) 1

4. x ve y reel sayılardır.
 $x^2 + 4xy + y^2 = 120$
 olduğuna göre, $x \cdot y$ nin en büyük değeri kaçtır?
 A) -10 B) -5 C) 0 D) 10 E) 20

5. $\frac{4x}{y} + \frac{y}{x} = 4$
 olduğuna göre, $\frac{y}{x}$ oranı kaçtır?
 A) -1 B) -2 C) 1 D) 2 E) 6

6. $\frac{x^2 - 5x + 6}{x^2 - 4} : \left(\frac{1}{x^2 + 2x} \right)$
 işlemlerinin en sade şekli nedir?
 A) $x^2 - 3x$ B) x C) $x - 3$
 D) $x^2 - 3$ E) $x^2 + 3$

7. $\frac{x^2 + ax + 3}{x^2 + x - 2}$
 kesrinin sadeleşmiş biçimi $\frac{x-3}{x+2}$ olduğuna göre, a kaçtır?
 A) 3 B) 2 C) -3 D) -4 E) -5

8. $x^2 + 2x + 1 - y^2$ nin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?
 A) $x+1$ B) $x-y+1$ C) $x-y-1$
 D) $x-y$ E) $x+y$

9. $\frac{1}{x^2-1} + \frac{2}{x+1} - \frac{1}{x-1}$
işleminin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

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

10. $x\sqrt{x} - 13\sqrt{x} = 12$
olduğuna göre, $x - 3\sqrt{x} - 1$ kaçtır?
A) -5 B) -4 C) -3 D) 1 E) 3

11. $\frac{x^{3y}-1}{x^y-1} - \frac{x^{3y}+1}{x^y+1}$
işleminin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?
A) x^{2y} B) $2x^y$ C) $-2x^{2y}$ D) $-2x^y$ E) 0

12. $\frac{1-\sqrt{x}}{1-\sqrt{x}+x} \cdot \frac{x^2+\sqrt{x}}{\sqrt{x}}$
işleminin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?
A) $1-x$ B) $1+x$ C) $2-x$ D) $2+x$ E) 1

13. $x-y=3$ ve $x \cdot y=2$
olduğuna göre, x^3-y^3 kaçtır?
A) 18 B) 27 C) 45 D) 56 E) 81

14. $a-b=4$
 $a^2+ab+b^2=8$
olduğuna göre, a^3-b^3 kaçtır?
A) 30 B) 32 C) 34 D) 36 E) 38

15. $98^2 - 86 \cdot 110 - 12^2$
işleminin sonucu kaçtır?
A) 0 B) 110 C) 120 D) 196 E) 210

16. $(a+2)^3 - (a+1)^3$
ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?
A) $3a^2+8a+8$ B) $a+1$
C) $a-1$ D) $3a^2+9a+7$
E) a^2-a+1

17. $x = 2 - \sqrt{2}$

$y = 2 + \sqrt{2}$

olduğuna göre, $\frac{x}{y} - \frac{y}{x}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) $-4\sqrt{2}$ B) $-8\sqrt{2}$ C) 0
D) $4\sqrt{2}$ E) $8\sqrt{2}$

18.
$$\frac{1-x}{1-\frac{1}{x^2}} \div \frac{1}{1-\frac{1}{x+1}}$$

işleminin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) x B) x+1 C) -x D) x-1 E) 1

19.
$$\frac{xy(x+3)^2 - x^2y(x+3) + xy(x+3)}{4x+12}$$

işleminin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) x-y B) x+y C) x-3 D) xy E) 1

20.
$$\frac{x^3 + x^2 - x - 1}{x^2 + 2x + 1}$$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) x B) -1 C) x+1 D) x-1 E) -x

21.
$$\frac{\sqrt[3]{x^2} + x}{\sqrt[3]{x} + x} - \frac{\sqrt[3]{x} - 1}{\sqrt[3]{x^2} + 1}$$

işlemi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\sqrt{x}$ B) $\sqrt[3]{x}$ C) 1 D) 0 E) $-\frac{1}{x}$

22. $9^x + 39 = y^2$

eşitliğini sağlayan y tam sayılarının toplamı kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 12 D) 18 E) 28

23.
$$\frac{x+x^{-2}+1}{x+2} + \frac{3}{4x+8} - \frac{1}{2x^2} - 1$$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

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



1. $3^8 + 2^6 \cdot 3^4 + 2^{10}$

toplamının karekökü kaçtır?

- A) $3^4 + 2^5$ B) $3^8 - 2^{10}$ C) $3^4 + 2^4$
D) $3^4 - 2^5$ E) $3^8 + 2^{10}$

2. $A = (x - 2)^4 + 4(x - 2)^3 + 6(x - 2)^2 + 6x + 4$
olduğuna göre, $x = 4$ için A'nın alabileceği
değer kaçtır?

- A) 72 B) 81 C) 99 D) 100 E) 120

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

olduğuna göre, $x^2 + \frac{1}{x^2}$ kaçtır?

- A) 18 B) 16 C) 15 D) 14 E) 8

4. $x^2 - 5x + 5 = 0$

olduğuna göre, $x^2 + \frac{25}{x^2}$ toplamı kaçtır?

- A) 25 B) 23 C) 15 D) 10 E) 8

5. $\frac{x^2 + ax + 5}{x^2 + bx - 15}$

kesrinin en sade şekli $\frac{x+1}{x-3}$ olduğuna göre, $a-b$ kaçtır?

- A) -3 B) -1 C) 0 D) 4 E) 6

6. $x > 0$ olmak üzere,

$$\left(x^2 - \frac{4}{x^2}\right) \cdot \left(\frac{x}{3x+2}\right) = \frac{x^2+2}{x}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 8

7. $\frac{x^2 + 5x + 6}{x+2} \cdot \frac{x-1}{x^2 + 2x - 3}$

işleminin en sade şekli nedir?

- A) $x+1$ B) $x+3$ C) $x+2$ D) $x-1$ E) 1

8. $4x^2 - 9y^2$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2x+y$ B) $2x-y$ C) $2x+3y$
D) $x+3y$ E) $4x+3y$

9. $(x + y) \cdot (x^2 - xy + y^2)$
işleminin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?
A) $x^3 + y^3$ B) $x^3 - y^3$ C) $x + y$
D) $x - y$ E) $x^2 + y^2$

10. $x + 2\sqrt{y} = 5$
 $x^2 - 4y = 15$
olduğuna göre, x kaçtır?
A) 4 B) $\sqrt{5}$ C) 2 D) 1 E) $-\sqrt{5}$

11. $(x + y - z)^2 - (x - y + z)^2$
işleminin çarpanlarına ayrılmış hali aşağıdakilerden hangisidir?
A) $2x(y - z)$ B) $4xyz$ C) $4x(y - z)$
D) $4x(z + y)$ E) $4y(x - z)$

12. $\frac{x^2 - 1}{x - 1} - \frac{x - 1}{\sqrt{x} - 1} - \frac{x^2 - x}{x + \sqrt{x}}$
işleminin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?
A) 0 B) $x - 1$ C) $x + 1$
D) $\sqrt{x} - 1$ E) $\sqrt{x} + 1$

13. $x\sqrt{x} - 11\sqrt{x} = 6$
olduğuna göre, $x - 3\sqrt{x} + 1$ kaçtır?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 7

14. $\frac{x^3 - 1}{x^2 + x + 1} - \frac{x^3 + 1}{x^2 - x + 1}$
işleminin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?
A) x B) $2x$ C) $-2x$ D) -2 E) 2

15. $\frac{(x^2 - y^2)(x^2 - xy + y^2)}{(x^3 + y^3)\left(\frac{1}{x} - \frac{1}{y}\right)}$
ifadesinin sadeleşmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?
A) $x + y$ B) $x - y$ C) xy D) $-xy$ E) 1

16. $\sqrt{x} + \sqrt{y} = 4$ ve $x \cdot y = 4$
olduğuna göre, $x\sqrt{x} + y\sqrt{y}$ kaçtır?
A) 15 B) 22 C) 35 D) 38 E) 40

17. $\frac{xy^2 + x^2y}{(x-y)^2 + 4xy}$

ifadesinin en sade şekli nedir?

- A) $\frac{xy}{x+y}$ B) $\frac{x+y}{xy}$ C) $\frac{x-y}{xy}$
D) $\frac{xy}{x-y}$ E) xy

18. $(a-2b)^2 \cdot (b-a) + (b-a)^2 \cdot (a-2b)$
ifadesinin çarpanlara ayrılmış biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

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

19. $a - \sqrt{a} = 6$

olduğuna göre, $a + 3 + \frac{\sqrt{a}}{3}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 6 B) 9 C) 10 D) 13 E) 15

20. $x^3 = 3x + 4y$

$y^3 = 3y + 4x$

olduğuna göre, $(x^2 + xy + y^2) \cdot (x^2 - xy + y^2)$ çarpımı kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) -1 D) -3 E) -7

21. $a - 3\sqrt{2} = 2$

olduğuna göre, $a^2 - 4a - 19$ kaçtır?

- A) 8 B) 4 C) 2 D) -1 E) -5

22. $\left(\frac{4}{a^2} - 1\right) \cdot \frac{a}{a+2}$

işleminin en sade şekli nedir?

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

23. $\frac{a^2 + 3a + 2}{a^2 - 3a - 4} \cdot \frac{a^2 - 5a + 4}{a^2 - 4}$

işleminin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

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

- 1.
- $x = 5, y = 3$
- için

$$x^4 - 4x^3y + 6x^2y^2 - 4xy^3 + y^4$$

işleminin alabileceği değer kaçtır?

- A) 4 B) 16 C)
- 3^4
- D)
- 5^4
- E)
- 8^4

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

olduğuna göre, $x^4 + \frac{1}{x^4}$ kaçtır?

- A) 194 B) 254 C) 510 D) 650 E) 654

- 3.
- $\frac{4x^2 - 11x - 3}{4x + 1} : \frac{x^2 - 9}{x^2 + 3x}$

işleminin en sade şekli nedir?

- A)
- $x+1$
- B)
- $2x+1$
- C)
- $2x-1$
- D)
- $x+3$
- E)
- x

4. Çarpımları 15, toplamları 10 olan iki sayının kareleri toplamı kaçtır?

- A) 70 B) 64 C) 60 D) 48 E) 36

- 5.
- $\frac{4x^2 + 4x - 9y^2 + 6y}{2x - 3y + 2}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

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

- 6.
- $\frac{4^{2x} + 4^x + 1}{2^{2x} + 2^x + 1} = 13$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

- 7.
- $x + \frac{x}{\frac{1}{1-x} - 1} - \frac{1}{1-x}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

- 8.
- $\frac{\frac{m}{2} - \frac{2}{m}}{1 + \frac{2}{m}} - \frac{m}{2}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

9. $x + \sqrt{x} = 4$

olduğuna göre, $5x + x\sqrt{x}$ kaçtır?

- A) 12 B) 16 C) 20 D) 22 E) 24

10. $a + b + c = 2$ ve $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = 0$

olduğuna göre, $a^2 + b^2 + c^2$ kaçtır?

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

11. $x^2 - 3x + 4 = 0$

olduğuna göre, $\frac{x^2}{6x - 8}$ oranı kaç eşittir?

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

12. $A = 2x - 1$

$B = 2x + 1$

olduğuna göre, A . B çarpımının en küçük değerini alması için x reel sayısı kaç olmalıdır?

- A) 0 B) 1 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{8}$

13. x reel sayıdır.

$y = x^2 + 4x + 7$

olduğuna göre, y sayısı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 2 B) 3 C) 5 D) 23 E) 150

14. $a + \sqrt{a} = 5$

olduğuna göre, $a + \frac{5}{\sqrt{a} + 1}$ kaçtır?

- A) 1 B) 5 C) 15 D) 25 E) 50

Çözüm © Yayınları

15. $\frac{abx^2 + (a+b)x + 1}{bx + 1}$

ifadesinin sadeleşmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(a+b)x$ B) $\left(1 + \frac{a}{b}\right)x$ C) $ax + 1$
D) $a.b.x$ E) $bx + 1$

16. $a - b = b - c = 4$

olmak üzere, $\frac{ab - ac + bc - b^2}{a - c}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 16 B) 12 C) 8 D) 4 E) 2

17. $x \cdot y + x - y$

işleminde x ve y değişkenleri ikiye azaltıldığında oluşan fark aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2(x+y-2)$ B) $2(x+y+2)$ C) $2(x-y+2)$
D) $2(x+y-1)$ E) $2(x+y-4)$

18. $(4x^4 + 2x^2 - x + 1)(x^2 - 3x - 3)$

ifadesi açıldığında x^4 lü terimin katsayısı kaç olur?

- A) 8 B) 6 C) 4 D) 0 E) -10

19. $x^4 + 2x^3 - 8x - 16$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine tam olarak bölünemez?

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

20. $(x^2 + y^2 - 4)^2 - 4x^2y^2$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) $x-y-2$ B) $x-y+2$ C) $x+y-2$
D) $x+y+2$ E) $x+y+1$

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

işleminin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

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

22. $\frac{x^2-2x+4}{x^2+x-2} \cdot \frac{x^2+4x+4}{x^3+8}$

işleminin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

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

23. $\frac{x+y}{x^2-4y^2} \cdot \frac{x^2+xy-2y^2}{x^2-y^2}$

işlemi $x = 2$, $y = 3$ için hangi değeri alır?

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

1. $x = 2, y = 1$

olduğuna göre, $x^4 + 6x^3y + 6x^2y^2 + 6xy^3 + y^4$ toplamının alabileceği değer kaçtır?

- A) 81 B) 85 C) 97 D) 101 E) 256

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

olduğuna göre, $x - \frac{1}{x}$ farkının pozitif değeri kaçtır?

- A) 5 B) 3 C) $\sqrt{5}$ D) $\sqrt{3}$ E) 1

3. $\left(x - 1 + \frac{1}{x+1}\right) : \left(x + 1 + \frac{1}{x-1}\right)$

işleminin en sade şekli nedir?

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

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

olduğuna göre, $x^2 + \frac{1}{4x^2}$ kaçtır?

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

5. $x^3 = 20 - y^3$ ve $x + y = 5$

olduğuna göre, $x \cdot y$ çarpımı kaçtır?

- A) 5 B) 7 C) 9 D) 15 E) 32

6. $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 4$ ve $x + y = 8$

olduğuna göre, $x^2 + y^2$ kaçtır?

- A) 16 B) 36 C) 60 D) 64 E) 72

7. $\left(x - \frac{y^2}{x}\right) : \left(y - \frac{x^2}{y}\right)$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdaki-lerden hangisidir?

- A) $-\frac{y}{x}$ B) $\frac{y}{x}$ C) $\frac{x}{y}$ D) $-\frac{x}{y}$ E) $x-y$

8. $x \cdot y - z = 3$

$$xz - y = 5$$

olduğuna göre, $(y^2 - z^2)(x^2 - 1)$ ifadesinin alacağı değer kaçtır?

- A) 32 B) 16 C) 8 D) -16 E) -32

9. $a + b = 2$

olduğuna göre, $a^3 + b^3 + 6ab$ kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 16 E) 18

10. $a^2x^2 - 4x + 1$

ifadesi bir tam kare olduğuna göre, a nın alabileceği değerler çarpımı kaçtır?

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

11. $(a^2 - 2a)^2 - 2a^2 + 4a - 3$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

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

12. $\frac{3^x - 6^x}{4^x - 1} : \frac{3^x}{2^x + 1}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1 B) -1 C) 3^x D) 2^x E) $3^x - 2^x$

13. $\frac{x-2-xy+2y}{x-xy}$

işleminin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

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

14. $\frac{x^2 + 6x + 8}{x^3 - 4x} \cdot \frac{x^3 - 8}{x^2 + 2x + 4}$

işleminin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

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

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

işlemi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

16. $x = 24^2 + 24 \cdot 26$

$y = 26^2 + 24 \cdot 26$

olduğuna göre, $x + y$ kaçtır?

- A) 2500 B) 1380 C) 1250
D) 1000 E) 936

17. $a - b = b - c = 4$

olduğuna göre, $a^2 + c^2 - 2b^2$ kaçtır?

- A) 32 B) 16 C) 4 D) -4 E) -12

18. $a - \frac{6}{\sqrt{a}} = 7$

olduğuna göre, $a - 2\sqrt{a}$ kaçtır?

- A) -3 B) $-\sqrt{3}$ C) 3 D) $3\sqrt{3}$ E) 9

19. $\frac{2+x(3+x)}{x^2-4} : \frac{1}{x-2}$

işleminin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

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

20. $\frac{x^2 + ax - 3}{x^2 + bx + 5}$

kesrinin en sade şekli $\frac{x-3}{x+5}$ olduğuna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

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

21. $a^3 = (0,16)^2 - (0,04)^2$

olduğuna göre, 5 . a kaçtır?

- A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{0,2}$ C) $\sqrt[3]{2}$
D) $\sqrt[3]{3}$ E) $2\sqrt[3]{3}$

22. x ve y iki sayma sayısıdır.

$$y = \left(2 + 2^{13}\right) \frac{1}{x}$$

olduğuna göre, x in en küçük değeri kaç olabilir?

- A) 2 B) 4 C) 5 D) 9 E) 10

23. $\frac{ax^2 + x - b}{x + c}$

işleminin sadeleştirilmiş hali $2x - 1$ olduğuna göre, a . b . c çarpımı kaçtır?

- A) 12 B) 8 C) 6 D) 4 E) 2



1.

$$\frac{a^2 - 2bc - 2ac - b^2}{a - b - 2c}$$

işleminin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdaki-
lerden hangisidir?

- A) $a+b$ B) $a-b$ C) a D) b E) ab

2.

$$x = 9, y = 4$$

olduğuna göre, $x\sqrt{x} - 3x\sqrt{y} + 3\sqrt{x}y - y\sqrt{y}$
işleminin alabileceği değer kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 25 E) 125

3.

$$x^2 + 3x + 1 = 0$$

olduğuna göre, $x^2 + \frac{1}{x^2}$ farkı kaçtır?

- A) 5 B) 7 C) 9 D) 10 E) 11

4.

$$\left(\frac{2x^2 + 3xy + y^2}{2x + y} \right) : (x^2 + 4xy + 3y^2)$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $x+y$ B) $\frac{1}{x+3y}$ C) $x+3y$
D) $x-3y$ E) $3x-y$

5.

$$x + \frac{1}{x+1} = 3$$

olduğuna göre, $(x+1)^2 + \frac{1}{(x+1)^2}$ kaçtır?

- A) 7 B) 9 C) 12 D) 14 E) 16

6.

$$\frac{x^4 + 4}{x^2 - 2x + 2} - 1$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisi-
dir?

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

7.

$$\frac{(x+2)^2 + (x-2)^2}{(x+2)^2 - (x-2)^2}$$

işleminin en sade şekli nedir?

- A) x^2-4 B) x^2+4 C) $x-2$
D) $x+2$ E) $\frac{x^2+4}{4x}$

8.

$$x^2 + x - 1 = 0$$

olduğuna göre, $x^3 - x^2 + 1$ kaçtır?

- A) $3x-1$ B) x C) $-x$ D) 1 E) $x-1$

9. $x + y = 4$, $z = 6$
olduğuna göre, $x^2 + z^2 + 2xy + y^2$ ifadesinin değeri kaçtır?
A) 26 B) 32 C) 48 D) 52 E) 56

10. $(2^x + 2^y)^2 - (2^x - 2^y)^2$
işleminin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?
A) 2^{x+y} B) 2^{x+y+2} C) $2^x - 2^y$
D) $2^x + 2^y$ E) -2^{x+y}

11. $x = \frac{9}{5}$ ve $y = -\frac{1}{5}$
olduğuna göre, $\frac{x^2 - 4x + 4y - y^2}{x + y - 4}$ işleminin sonucu kaçtır?
A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 4

12. $\frac{x - 4\sqrt{x} + 3}{x - 1} \cdot \frac{x + 4\sqrt{x} + 3}{x - 9}$
işleminin en sade şekli nedir?
A) $\sqrt{x}$ B) $-\sqrt{x}$ C) -1 D) 1 E) $\sqrt{x} + 3$

13. $x + y = 5$ ve $x^2 + y^2 = 11$
olduğuna göre, $x^3 + y^3$ kaçtır?
A) 20 B) 36 C) 48 D) 72 E) 90

14. $(x - 2)^3 + 3(x - 2)^2 + 3x - 6$
işleminin $x = 4$ için, alacağı değer kaçtır?
A) 9 B) 16 C) 26 D) 27 E) 28

15. $x \neq y$ olmak üzere,
 $x^2 = 2y + 1$
 $y^2 = 2x + 1$
olduğuna göre, $(x + y)^2$ kaçtır?
A) 2 B) 4 C) 8 D) 16 E) 24

16. $x - \frac{y}{x} = 5$
olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi y nin bir çarpanıdır?
A) $x+5$ B) $x-5$ C) $x+1$
D) $x-1$ E) $x+2$

17. $\frac{2^{2x-1} - 2^{x+y} + 2^{2y-1}}{2^x - 2^y}$

ifadesinin en sade biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2^{x-1} - 2^{y-1}$ B) $2^{x+1} - 2^{y+1}$ C) $2^x - 2^y$
D) $2^{-x} - 2^{-y}$ E) $2^x + 2^y$

18. n bir tam sayıdır.

$$\frac{x^2 + nx - 22}{x^2 + 8x - 33}$$

kesri sadeleşebilir bir kesir olduğuna göre, n kaçtır?

- A) 9 B) 8 C) 3 D) -8 E) -9

19. $\left(\frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2} - \frac{2}{xy} \right) \cdot \frac{xy}{x-y}$

işleminin en sade biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) x-y B) y-x C) xy
D) $\frac{1}{xy}$ E) $\frac{x-y}{xy}$

20. $2^x = a$ olduğuna göre,

$$\frac{4^{x+1} - 4}{2^{x+1} - 2}$$

ifadesinin a türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2(a+1) B) 2a+3 C) 3(a-2)
D) 3a-2 E) 3(a+2)

21. $\frac{10}{\sqrt{a}} = a - 27$

olduğuna göre, $5\sqrt{a} - a$ kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) $5\sqrt{2}$

22. $x - 3y = 5$ olduğuna göre,

$$\frac{x^2 - 10xy + 21y^2}{x^2 - 4xy - 21y^2} \cdot \frac{5}{x+3y}$$

kaçtır?

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

23. x ve y reel sayılar olduğuna göre,

$$x^2 - 6y + y^2 + 2$$

işleminin alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) -11 B) -9 C) -7 D) -5 E) -4

1. $\frac{3}{5}$ ile $\frac{x+3}{x-1}$ kesirleri orantı oluşturduğuna göre, x kaçtır?
A) -9 B) -3 C) -2 D) 3 E) 6

2. $\frac{x}{3} = \frac{y}{5}$ olduğuna göre, $\frac{x+y}{2x-y}$ oranı kaçtır?
A) 2 B) 4 C) 5 D) 8 E) 10

3. $\frac{a}{6} = \frac{b}{3} = \frac{c}{5}$ ve $2a + b - c = 30$ olduğuna göre, $a + b - c$ kaçtır?
A) 6 B) 8 C) 12 D) 15 E) 18

4. $a : b : c = 2 : 3 : (-4)$
 $a^2 - b^2 = c^2 - 84$ olduğuna göre, $a - b - c$ aşağıdakilerden hangisi olabilir?
A) -2 B) -4 C) -5 D) -6 E) -12

5. $\frac{x+3y}{2x+y+5} = \frac{1}{2}$ olduğuna göre, y kaçtır?
A) 1 B) 3 C) 5 D) 6 E) 9

6. Bir sınıftaki kız ve erkek öğrencilerin sayısı sırasıyla 1,6 ve 2,4 sayılarıyla orantılıdır. Öğrenci sayısı 32 den fazla olduğuna göre, öğrenci sayısı en az kaçtır?
A) 32 B) 35 C) 40 D) 45 E) 48

7. Toplamları 82 olan x, y, z sayıları arasında $\frac{x}{y} = \frac{2}{5}$, $\frac{y}{z} = \frac{3}{4}$ orantısı olduğuna göre, bu sayıların en büyüğü kaçtır?
A) 20 B) 25 C) 40 D) 45 E) 52

8. $\frac{x}{8} = \frac{y}{5} = \frac{5}{x-y}$ olduğuna göre, $x - y$ nin pozitif değeri kaçtır?
A) $\sqrt{15}$ B) 3 C) 2 D) 1 E) $\sqrt{2}$

9. a^2 sayısı $2b$ sayısıyla orantılıdır.

$$a = 4 \text{ iken } b = 4$$

olduğuna göre, $a = 8$ iken b kaçtır?

- A) 8 B) 16 C) 32 D) 48 E) 64

10. 8, 12, 15 yaşlarındaki çocuklar 70 TL yi yaşlarıyla orantılı olarak paylaşıyorlar.

Büyük çocuk kaç TL alır?

- A) 15 B) 20 C) 30 D) 32 E) 38

11. $x + 2$ sayısı $y - 3$ sayısı ile ters orantılıdır.

$$x = 5 \text{ iken } y = 23$$

olduğuna göre, $x = 18$ iken y kaçtır?

- A) 75 B) 63 C) 51 D) 18 E) 10

12. $x + 2$ sayısı, $y - 1$ sayısı ile doğru, $z + 1$ ile ters orantılıdır.

$$x = 8, y = 21 \text{ iken, } z = 14$$

olduğuna göre, $x = 28, y = 33$ iken z kaçtır?

- A) 3 B) 7 C) 8 D) 23 E) 56

13. 12 kişinin günde 8 er saat çalışarak 30 günde bitirebildiği bir işi 15 işçi günde 6 şar saat çalışarak kaç günde bitirebilir?

- A) 16 B) 22 C) 30 D) 32 E) 36

14. 4, 8, 12, 20 sayılarının aritmetik ortalaması kaçtır?

- A) 8 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

15. Bir sınıftaki 8 kız öğrencinin yaş ortalaması 12, 12 erkek öğrencinin yaş ortalaması 20 dir.

Bu öğrencilerin yaş ortalaması kaçtır?

- A) 20 B) 18,5 C) 17,2 D) 16,8 E) 15,2

16. Bir depodaki sebzelerin $\frac{2}{5}$ i çürümüştür.

Buna göre, maliyet hangi oranda artmıştır?

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

17. a tanesi b TL den satılan kalemlerden c tane satın alınarak d TL ödeniyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi her zaman doğrudur?

- A) $ad=bc$ B) $ac=bd$ C) $ab=cd$
D) $a^2b=cd^2$ E) $a^2d=bc^2$

18. 9, 12, 15 sayılarıyla orantılı olan dördüncü sayı kaçtır?

- A) 18 B) 20 C) 24 D) 27 E) 30

19. -12 ile -6 sayılarının orta orantısı kaçtır?

- A) $-6\sqrt{2}$ B) $-2\sqrt{6}$ C) $2\sqrt{6}$
D) 6 E) $6\sqrt{2}$

20. $\frac{a.b}{c}=6$, $\frac{a}{b.c}=\frac{1}{3}$

olduğuna göre, $\frac{a^2}{c^2}+b^2$ kaçtır?

- A) 16 B) 18 C) 20 D) 24 E) 32

21. a, b, c pozitif sayılardır.

$$\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = 6c \text{ dir.}$$

a ile b nin geometrik ortası $6\sqrt{6}$ olduğuna göre, c kaçtır?

- A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) 2 D) $\sqrt{3}$ E) 3

- 22.

Puan	1	2	3	4	5
Öğrenci Sayısı	1	5	10	13	3

Yukarıdaki tablo bir sınıftaki öğrencilerin Matematik sınavında aldığı puanların dağılımını göstermektedir.

Buna göre, sınıfın bu sınavdaki puanlarının ortalaması kaçtır?

- A) $\frac{29}{6}$ B) $\frac{29}{7}$ C) 4 D) $\frac{27}{8}$ E) 3

23. $ax = by = cz = 3$ ve

$$a.b + b.c + a.c = 24$$

olduğuna göre, $\frac{b}{x} + \frac{c}{y} + \frac{a}{z}$ toplamının değeri kaçtır?

- A) 8 B) 12 C) 16 D) 18 E) 20

1. $\frac{a}{b} = \frac{3}{5}$

olduğuna göre, $\frac{a^2 + b^2}{a^2 - a \cdot b}$ oranı kaçtır?

A) -15 B) $-\frac{17}{3}$ C) -3 D) 23 E) 32

2. $\frac{x}{3} = \frac{y}{-4} = \frac{z}{\sqrt{6}}$ ve $2x - y + \sqrt{6}z = 32$

olduğuna göre, $\frac{2x + z^2}{y + z^2}$ oranı kaçtır?

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

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

olduğuna göre, $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

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

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

olduğuna göre, $\frac{x}{y}$ oranı kaç olabilir?

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

5. $2a - 1$ sayısı $b + 2$ sayısı ile orantılıdır.

$a = 8$ iken $b = 3$

olduğuna göre, $a = 11$ iken b kaçtır?

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

6. $x^2 - 1$ sayısı $y^2 - 1$ ile ters orantılıdır.

$x = 3$ iken $y = 4$

olduğuna göre, $y = 3$ iken x kaçtır?

A) ∓ 6 B) ∓ 4 C) ∓ 2 D) 2 E) -1

7. Bir traktörün ön tekerleğinin çapı 0,8 m, arka tekerleğinin çapı 1,8 m dir.

Bir yol boyunca ön tekerlek 720 tur atarsa, arka tekerlek kaç tur atar?

A) 150 B) 200 C) 300 D) 320 E) 350

8. Sırasıyla 5, 8, 10 sayılarıyla orantılı olan sayılar aşağıdaki sayılardan hangisi ile ters orantılıdır?

A) 6, 8, 10

B) 5, 12, 13

C) 8, 5, 4

D) 5, 10, 15

E) 10, 16, 20

9. $x + y$ sayısı $y + z$ ile doğru, $x + z$ ile ters orantıdır.

$$x = 6, y = 8 \text{ iken } z = 12$$

olduğuna göre, $x = 8, y = 10$ iken z kaçtır?

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

10. Bir işi bitirebilmek için 20 işçinin 45 gün çalışması gerekmektedir. Bu işçiler 6 gün çalıştıktan sonra 5 işçi işi bırakıyor.

Kalan işi kalan işçiler kaç günde bitirebilirler?

- A) 28 B) 36 C) 52 D) 58 E) 62

11. Aritmetik ortalaması 8 olan 10 adet sayı ile aritmetik ortalaması 12 olan 15 adet sayının aritmetik ortalaması kaçtır?

- A) 12 B) 11,6 C) 11,2 D) 10,4 E) 10,2

12. 2, 4, 8 sayılarının geometrik ortalaması kaçtır?

- A) 1 B) $\sqrt[3]{4}$ C) 2 D) $2\sqrt[3]{2}$ E) 4

13. n tane sayının aritmetik ortalaması m dir. Bu sayıların her biri m ile çarpıldığında aritmetik ortalama n oluyor.

Buna göre, m ile n arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $m=n$ B) $n=m^2$ C) $n^2=m$
D) $m+n=mn$ E) $m-n=\frac{m}{n}$

14. Yandaki şekilde bir çiftlikte yetiştirilen hayvanların daireseel grafikleri verilmiştir.

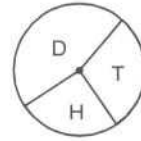
Merkez açısı 120° olan T

bölgesi yetiştirilen tavuk

sayısını, merkez açısı 80° olan H bölgesi yetiştirilen horoz sayısını, D bölgesi ise diğer hayvanların sayısını belirtmektedir.

Bu çiftlikte en az 1110 adet hayvan olduğuna göre, tavuk sayısı en az kaçtır?

- A) 350 B) 362 C) 372 D) 401 E) 502



Çözüm © Yayınları

15. $\frac{a}{b} = \frac{4}{5}$ ve $\frac{b}{c} = \frac{5}{6}$

olduğuna göre, $\frac{a}{c}$ kaçtır?

- A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{24}{25}$ D) $\frac{25}{24}$ E) $\frac{3}{2}$

16. $\frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{z}{6}$

$$\frac{6}{x} + \frac{4}{y} + \frac{3}{z} = \frac{1}{2}$$

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

- A) 28 B) 41 C) 91 D) 100 E) 101

17. Bir musluk bir havuzu 9 saatte doldurabilmektedir.

Bu musluktan % 75 daha az su akıtan üç adet musluk bu havuzu kaç saatte doldurur?

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

18. Toplamları 260 olan 15 tane sayının bir kısmının aritmetik ortalaması 15, diğer sayıların aritmetik ortalaması 20 dir.

Buna göre, aritmetik ortalaması 15 olan sayı miktarı kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 12 D) 15 E) 18

19. $\frac{1}{x(2a+b)} = \frac{-1}{y(b-c)} = \frac{1}{z(2a+c)}$

olduğuna göre, $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} - \frac{1}{z}$ kaçtır?

A) a+b B) a+b-c C) 1 D) 0 E) -1

20. $x + \frac{1}{y+2} = 3$

$y + \frac{1}{x} = 6$

olduğuna göre, $\frac{x}{y+2}$ kaçtır?

A) $\frac{3}{8}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{4}$ D) 2 E) 3

21. $\frac{a-1}{2} = \frac{b+1}{4} = \frac{c-3}{3}$

$-2b + c = 10$

olduğuna göre, a kaçtır?

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

22. $a \cdot b = c \cdot d = 12$ ve $\frac{1}{a} + \frac{1}{d} = 4$

olduğuna göre, b + c toplamı kaçtır?

A) 3 B) 6 C) 16 D) 24 E) 48

23. $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} - \frac{1}{z} = 5$

olduğuna göre, $\frac{1-2x}{x} + \frac{1-3y}{y} - \frac{1-4z}{z}$

kaçtır?

A) 8 B) 7 C) 4 D) 0 E) -1

1. $\frac{x}{3} = \frac{y}{2} = \frac{z}{4}$

olduğuna göre, $\frac{x^2 + y^2 - z^2}{(x + y)^2 - z^2}$ oranı kaçtır?

A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{1}{3}$ C) 0 D) $\frac{1}{3}$ E) 1

2. $\frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{z}{-3}$

$x \cdot y \cdot z = 288$

olduğuna göre, $x + y + z$ kaçtır?

A) 8 B) 4 C) -2 D) -8 E) -14

3. $\frac{x}{y} = \frac{z}{t} = \frac{5}{4}$

olduğuna göre, $\left(\frac{x+y}{y}\right) \cdot \left(\frac{t}{z+t}\right)$ oranı kaçtır?

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

4. $x + y$ sayısı $x - y$ sayısı ile orantılıdır.

$x = 4$ iken $y = 8$

olduğuna göre, $x = 8$ iken y kaçtır?

A) 8 B) 12 C) 16 D) 32 E) 42

5. 94 m uzunluğundaki bir halat 3, 4, 5 sayıları ile ters orantılı olacak şekilde 3 parçaya ayrılıyor.

Küçük parça kaç m dir?

A) 60 B) 40 C) 30 D) 24 E) 12

6. x, y, z, t pozitif reel sayılardır.

$$\frac{x}{y} + \frac{y}{z} + \frac{z}{t} + \frac{t}{x}$$

toplamının alabileceği en küçük değer kaçtır?

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

7. Sırasıyla 3, 4, 5 sayıları ile ters orantılı olan 3 sayı aşağıdaki sayılardan hangileri ile doğru orantılıdır?

A) 5, 12, 13 B) 20, 15, 12
C) 15, 10, 6 D) 6, 8, 10
E) 10, 8, 6

8. $ax = by = cz = 4$

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = 5$$

olduğuna göre, $x + y + z$ kaçtır?

A) 5 B) 8 C) 10 D) 16 E) 20

9. 1 den 35 e kadar olan doğal sayıların aritmetik ortalaması bulunurken sayılardan biri unutuluyor.

Unutulan sayı, 34 tane sayının ortalamasına eşit olduğuna göre, hangi sayı unutulmuştur?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 32

10. Aritmetik ortalaması 10 olan iki reel sayının geometrik ortalaması 5 tir.

Bu sayıların kareleri toplamı kaçtır?

A) 112 B) 350 C) 375 D) 380 E) 400

11. x reel sayı olduğuna göre,

$$\frac{x^4 + 16}{x^2}$$

kesrinin alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 16

12. Bir işi 8 işçi 24 günde yapabilmektedir.

6 gün sonra 4 işçi daha katıldığına göre, işin tamamı kaç günde bitmiştir?

A) 24 B) 18 C) 16 D) 12 E) 8

13. Yarıçapları farklı 3 dişli çark birbirine bağlı olarak dönmektedir. Birinci dişli 4 kez döndüğünde ikincisi 6, üçüncüsü 8 kez dönmektedir.

Toplam dişli sayısı 260 olduğuna göre, en büyük çarktaki diş sayısı kaçtır?

A) 120 B) 140 C) 60 D) 50 E) 40

14. a ile b sayılarının aritmetik ortalaması 26 dir. a ile geometrik ortalaması 8, b ile geometrik ortalaması 12 olan sayı kaçtır?

A) 18 B) 10 C) 8 D) 6 E) 4

15. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = \frac{5}{6}$,

$$3a + 2c + e = 15 \text{ ve}$$

$$3b + f = 6$$

olduğuna göre, d kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 6 D) 8 E) 9

16. $x - 3$ ile $x + 3$ sayılarının geometrik ortalaması $2\sqrt{10}$ olduğuna göre, x kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 7 D) 10 E) 11

17. $\frac{x+2y}{7} = \frac{2x-y}{4} = \frac{x.y}{3}$

olduğuna göre, y kaçtır?

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

18. $a = 3b$

$c = 5a$

$d = 6c$

$c + d = 210$

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

- A) 24 B) 25 C) 27 D) 30 E) 38

19. $\frac{x}{3} = \frac{4}{y} = -\frac{z}{5}$

$x + y + z = 0$

olduğuna göre, $x \cdot z$ çarpımı kaçtır?

- A) -30 B) -15 C) 0 D) 15 E) 30

20. Yarıçapları 4, 5, 6 sayıları ile orantılı olan üç tekerleğin aynı sürede aldıkları yollar sırasıyla 200 m, 225 m ve 120 m dir.

Bu üç tekerlek bu süre içinde toplam 345 devir yaptıklarına göre, küçük tekerlek kaç devir yapmıştır?

- A) 80 B) 90 C) 105 D) 150 E) 180

21. $\frac{a^2}{bc} = \frac{2}{3}$, $\frac{c^2}{ab} = \frac{4}{5}$

olduğuna göre, $\frac{b^2}{ac}$ kaçtır?

- A) $\frac{4}{9}$ B) $\frac{8}{15}$ C) 1 D) $\frac{25}{16}$ E) $\frac{15}{8}$

22. $2x = 3y + 2z$

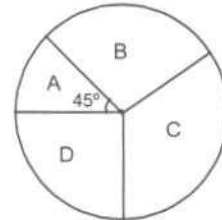
$4y = 2x - 3z$

olduğuna göre, $\frac{x}{z}$ kaçtır?

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

Çözüm © Yayınları

23. Aşağıdaki daire grafiği A, B, C ve D olmak üzere, dört fakültesi bulunan üniversitedeki öğretim elemanlarının fakültele göre dağılımını göstermektedir.



B fakültesindeki öğretim elemanı sayısı A dakinden 90, C fakültesindeki de B dekinden 45 fazladır. D fakültesindeki öğretim elemanı sayısı A dakinin iki katıdır.

Buna göre, A fakültesinin öğretim elemanı sayısı kaçtır?

- A) 55 B) 60 C) 65 D) 70 E) 75

1. $\frac{3,12 - 0,2x}{2,16 - 0,3x} = 2$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 10

2.

Sınıflar	1.	2.	3.
Öğrenci sayısı	200	250	250
Not ortalaması	4	3,5	4,5

Yukarıdaki tabloda bir okulda bulunan Lise 1, Lise 2 ve Lise 3. sınıflardaki öğrencilerin not ortalamaları verilmiştir.

Buna göre, bu sınıflardaki tüm öğrencilerin not ortalaması kaçtır?

- A) 3,75 B) 4 C) 4,25 D) 4,3 E) 4,4

3. x tane işçi bir işi günde y saat çalışarak z günde bitirebilmektedir.

İşçi sayısı 2 katına çıkarılır, iş miktarı 3 kat artırılır, günlük çalışma saatleri $\frac{1}{3}$ oranında azaltılırsa iş kaç z günde biter?

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

4.

$\sqrt{4 - \sqrt{7}}$ ile $\sqrt{4 + \sqrt{7}}$

sayılarının geometrik ortalaması kaçtır?

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

5. A, B sayılarının aritmetik ortalaması $\frac{x+3}{2}$,

harmonik ortalaması $2x$, geometrik ortalaması $x - 3$ olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

6. Yarıçapları farklı 3 dişli çark birbirine bağlı olarak dönmektedir. Birinci dişli 5 kez döndüğünde ikinci dişli 6 kez, ikinci dişli 3 kez döndüğünde üçüncü dişli 5 kez dönmektedir.

Toplam dişli sayısı 560 olduğuna göre, en az dişli olan çarkın diş sayısı kaçtır?

- A) 60 B) 80 C) 120 D) 150 E) 180

7. a, b sayılarının aritmetik ve geometrik ortalamaları birbirine eşittir.

$$2a + 3b = 100$$

olduğuna göre, a kaçtır?

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

8. a, b, c ve d reel sayılardır.

$$a = \frac{2}{b}, b \cdot c = 8, \frac{c}{d} = 81$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) a ile b ters orantılıdır.
B) a ile c doğru orantılıdır.
C) a ile d doğru orantılıdır.
D) b ile d doğru orantılıdır.
E) c ile d doğru orantılıdır.

9. a ile b sayılarının aritmetik ortalaması 22, b ile c nin aritmetik ortalaması 26 ve a ile c nin aritmetik ortalaması 30 olduğuna göre, $a + b + c$ toplamı kaçtır?

A) 78 B) 49 C) 39 D) 36 E) 35

10. Bir demir çubuk 10 parçaya 18 dakikada bölünebilmektedir.

Aynı çubuğu 20 parçaya kaç dakikada ayırabiliriz?

A) 20 B) 28 C) 36 D) 38 E) 40

11. 400 kg iplikle 50 cm eninde 4 m boyunda kumaş dokunabilmektedir.

300 kg iplikle 75 cm eninde kaç m boyunda kumaş dokunabilir?

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

12. n tane sayının geometrik ortalaması 9 dur.

Bu sayılardan 3 tanesi silinince geometrik ortalama yine 9 olduğuna göre, silinen sayılar çarpımı kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 9 D) 81 E) 729

13. $\frac{x+y}{x-y} = \frac{7}{5}$

olduğuna göre, $\frac{x^2 - x \cdot y}{x^2 - y^2}$ kaçtır?

A) $\frac{5}{2}$ B) $\frac{7}{3}$ C) $\frac{17}{12}$ D) $\frac{11}{6}$ E) $\frac{6}{7}$

14. $\frac{x^3 + x}{x+2} = \frac{y^3 + y}{y+2} = 5 - xy$

olduğuna göre, $x + y$ nin pozitif değerleri kaçtır?

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

15. $x^2 - 1$ sayısı $\sqrt{y}$ ile orantılıdır.

$x = 4$ iken $y = 25$

olduğuna göre, $x = 7$ iken y kaçtır?

A) 25 B) 36 C) 81 D) 121 E) 256

16. $2x+y$ sayısı, $y+1$ ile doğru, z ile ters orantılıdır.

$x = 8, y = 4$ iken $z = 6$

olduğuna göre, $x = 9, y = 2$ iken z kaçtır?

A) 2 B) 3,6 C) 6,4 D) 7,2 E) 8,4

17. 93 m uzunluğundaki bir halat 2 ve 3 ile doğru, 6 ile ters orantılı 3 parçaya ayrılıyor.

En büyük parça kaç m dir?

- A) 27 B) 36 C) 48 D) 52 E) 54

18. $\frac{0,15}{x} = \frac{y}{0,2}$

olduğuna göre, $\left(10x + \frac{2}{y}\right) \cdot \left(10y + \frac{6}{x}\right)$ çarpımı kaçtır?

- A) 483 B) 253 C) 220 D) 155 E) 125

19. a ve b pozitif iki tam sayıdır.

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

olduğuna göre, $\sqrt{2a} + \sqrt{7b}$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

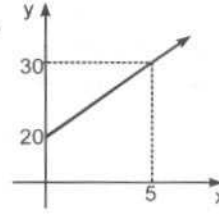
- A) $2\sqrt{k}$ B) $3\sqrt{k}$ C) $7\sqrt{k}$
D) $8\sqrt{k}$ E) $9\sqrt{k}$

20. $\frac{x}{y} = \frac{3}{4}$ ve $\frac{y}{z} = \frac{2}{3}$

olduğuna göre, x, y, z sırasıyla hangi sayılarla orantılıdır?

- A) 5, 6, 10 B) 4, 5, 6 C) 4, 6, 10
D) 3, 4, 10 E) 3, 4, 6

21.



Yandaki grafikte x ile y doğru orantılı olarak artmaktadır.

$$A = 2x + \frac{y}{3}$$

olduğuna göre, x = 8 için A kaçtır?

- A) 18 B) 28 C) 32 D) 36 E) 43

22. Üretim miktarının, işçi sayısı ve günlük çalışma süresiyle doğru orantılı olduğu bir fabrikada günlük çalışma süresi %20 azaltılıyor.

Bu fabrikada aynı üretim miktarının elde edilebilmesi için işçi sayısı % kaç artırılmalıdır?

- A) 20 B) 22,5 C) 25 D) 27,5 E) 40

23. $\frac{a}{3} = \frac{b}{4} = \frac{c}{6}$ ve

$$3a + 2b - c = 22$$

olduğuna göre, a, b ve c sayılarının geometrik ortalaması kaçtır?

- A) 4 B) $4\sqrt{2}$ C) $4\sqrt[3]{3}$ D) $4\sqrt[3]{9}$ E) $4\sqrt[3]{2}$

1. $k + 12$ ile $2k - 2$ sayılarının aritmetik ortalaması geometrik ortalamasına eşit olduğuna göre, k kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 14 D) 16 E) 20

2. 3, 4, 12 sayılarının harmonik ortalaması kaçtır?

A) 4 B) $\frac{9}{2}$ C) $\frac{10}{3}$ D) 3 E) $\frac{12}{5}$

3. $x - y = 3$, $\frac{x^3 - y^3}{3} = \frac{x^2y - y^2x}{4}$

olduğuna göre, $x^3 - y^3$ kaçtır?

A) -9 B) -3 C) -1 D) 12 E) 15

4. x , y , z maddeleri hacimce $\frac{x}{2} = \frac{y}{5} = \frac{z}{4}$ oranlarında karıştırılarak 220 lt lik bir karışım elde ediliyor.

Buna göre, z maddesinden kaç lt kullanılmıştır?

A) 40 B) 80 C) 110 D) 120 E) 180

5. 3^{x+4} ile 3^{x-2} sayılarının geometrik ortalaması 27 olduğuna göre, x kaçtır?

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

6. İki sayının aritmetik ortalaması küçük sayıdan 8 fazla, geometrik ortalaması büyük sayıdan 10 eksiktir.

Buna göre, büyük sayı kaçtır?

A) 45 B) 36 C) 32 D) 30 E) 25

Çözüm © Yayınları

7. $\frac{a+b}{b} = \frac{b+2c}{c} = \frac{c+3d}{d} = 4$

olduğuna göre, $\frac{a}{d}$ kaçtır?

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

8. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$,

$$a + d = 13,$$

$$b + c = 11 \text{ ve}$$

$$a^2 + b^2 + c^2 + d^2 = 170$$

olduğuna göre, $a \cdot d$ çarpımı kaçtır?

A) 18 B) 23 C) 24 D) 30 E) 48

9. $\frac{3}{x.y.k} = \frac{2}{y.z.m} = \frac{5}{x.z.n}$

olduğuna göre, $k : m : n$ oranı aşağıdaki-
lerden hangisine eşittir?

- A) $x:y:z$ B) $3z:2x:5y$
C) $x:2y:3z$ D) $2x:3y:5z$
E) $5x:3y:2z$

10. $\frac{x}{y} = \frac{4}{x} = \frac{y}{3}$

olduğuna göre, $x^3 - y^3$ kaçtır?

- A) 18 B) 12 C) 10 D) 8 E) 5

11. Bir baba ve iki çocuğunun yaşları toplamı 69 dur. Babanın yaşı 8 ile, büyük çocuğun yaşı 3 ile doğru orantılı, diğer çocuğun yaşı 2 ile ters orantılıdır.

Buna göre, babanın yaşı kaçtır?

- A) 32 B) 36 C) 42 D) 48 E) 54

12. Toplamları 6 ile, farkları 4 ile orantılı olan iki sayıdan büyüğü 8 ile ters orantılı oldu-
ğuna göre, küçük sayı hangi sayı ile ters orantılıdır?

- A) 40 B) 20 C) 15 D) 8 E) 4

13. Aritmetik ortalaması 20 olan 16 adet sayı-
nın her biri kaçar artırılırsa aritmetik orta-
lama 25 olur?

- A) 5 B) 6 C) 10 D) 15 E) 20

14. $\sqrt{15+2\sqrt{54}}$ ile $\sqrt{15-2\sqrt{54}}$

sayılarının aritmetik ortalamasının geomet-
rik ortalamasına oranı kaçtır?

- A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{4}{9}$ C) $\frac{4\sqrt{3}}{3}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ E) $\sqrt{3}$

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

olduğuna göre, $\frac{a \cdot b + b \cdot c}{a \cdot c + b \cdot c}$ kaçtır?

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

16. Tek tür mal üreten bir atölyede makinelerden
biri a saatte b birim mal üretiyor.

Aynı süre içinde bu makinenin c katı mal
üreten başka bir makine b birim malı kaç
saatte üretir?

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

17. $x + \frac{3}{y} = \frac{5}{x}$ ve $x^2 = 3$

olduğuna göre, $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

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

18. xyz üç basamaklı doğal sayıdır.

$$\frac{x+7}{2} = \frac{y+5}{3} = \frac{z-1}{4}$$

olduğuna göre, xyz sayısının 9 a bölümünden kalan kaçtır?

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

19. $\frac{2a+3b}{a-b} = 3$ ve $\frac{2a-c}{b-c} = -10$

olduğuna göre, $\frac{a-b+2c}{a-b+c}$ kaçtır?

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

20. a, b, c sayıları sırasıyla $\frac{1}{2}$, 3, $\frac{1}{4}$ sayıları ile ters orantılıdır.

$$4a - 3b + 2c = 30$$

olduğuna göre, $a + 3b - c$ kaçtır?

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

21. x, y, z birbirinden ve sıfırdan farklı sayılardır.

$$x + y + z = 0$$

$$\frac{x^2 - y}{y + 3} = \frac{y^2 - x}{x + 3} = \frac{4}{z + 1}$$

olduğuna göre, z nin pozitif değeri kaçtır?

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

22. $\frac{x+y}{7} = \frac{x-y}{3} = \frac{x-2y+2}{4}$

olduğuna göre, $x - y$ kaçtır?

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

23. Bir dikdörtgenin kısa kenarları $\frac{1}{3}$ oranında kısaltılmıştır.

Alanının değişmemesi için uzun kenarları hangi oranda artırılmalıdır?

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

1. Geometrik ortalaması 8 olan iki sayı dörder artırıldığında geometrik ortalama $4\sqrt{10}$ oluyor.

Buna göre, bu sayılar toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 16 D) 20 E) 24

2. İki sayının geometrik ortalaması küçük sayıdan 4 fazla, aritmetik ortalaması ise büyük sayıdan 6 eksiktir.

Buna göre, küçük sayı kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 11

3. Aritmetik ortalaması 8 olan 7 adet sayıya hangi sayı eklenirse aritmetik ortalama 10 olur?

- A) 18 B) 20 C) 24 D) 28 E) 32

4. $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \dots, \frac{1}{20}$

sayılarının harmonik ortalaması kaçtır?

- A) $\frac{1}{20}$ B) $\frac{1}{10}$ C) $\frac{2}{21}$ D) $\frac{20}{21}$ E) 21

5. $x + 1, x + 2, x + 3, \dots, x + 2y$

ardışık doğal sayılarının ilk yarısı silinince aritmetik ortalama 5 artıyor.

Silinen sayıların aritmetik ortalaması 50 olduğuna göre, silinen sayılar toplamı kaçtır?

- A) 400 B) 480 C) 500 D) 520 E) 580

6. $\frac{a}{b} = \frac{b}{c} = \frac{c}{d} = \frac{d}{e}$ ve $\frac{a}{c} + \frac{b}{e} = 12$

olduğuna göre, $\frac{a}{e}$ kaçtır?

- A) 16 B) 28 C) 32 D) 48 E) 64

7. Bir öğrencinin girdiği sınav sayısı x ise, notlarının ortalaması $5x^2 + 1$ olmaktadır.

Bu öğrenci, üçüncü sınavdan kaç almıştır?

- A) 48 B) 68 C) 72 D) 96 E) 100

8. x negatif gerçel sayıdır.

$$x + y + z = 0 \text{ ve } \frac{x}{2} = \frac{-12}{z} = y$$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

9. $\frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{z}{6}$ ve $ax = by = cz$

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

- A) $a+b-c=0$ B) $2a+b+c=0$
C) $2a=2b+c$ D) $2b=2a+c$
E) $a=b+c$

10. $x + \frac{1}{y} = 3$

$y - \frac{2}{x} = 4$

olduğuna göre, $\frac{2x+3y}{xy}$ oranı kaçtır?

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

11. $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{5}$

$\frac{2}{x} + \frac{3}{y} + \frac{5}{z} = \frac{1}{4}$

olduğuna göre, $x - 2y + z$ kaçtır?

- A) 2 B) 7 C) 9 D) 12 E) 18

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

olduğuna göre, $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

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

13. $x - 1$ sayısı, $y - 2$ sayısı ile doğru, $z - 3$ sayısı ile ters orantılıdır.

$x = 13, y = 6$ iken $z = 4$

olduğuna göre, $x = 25, y = 18$ iken z kaçtır?

- A) 3 B) 5 C) 7 D) 13 E) 15

14. Özdeş 4 musluk bir havuzu 27 saatte doldurabilmektedir.

Muslukların ikisinin kapasiteleri % 25 artırılırsa havuz kaç saatte dolar?

- A) 27 B) 25 C) 24 D) 23 E) 21

Çözüm © Yayınları

15. $\frac{a.b}{c} = 3, \frac{b.c}{a} = 4, \frac{a.c}{b} = 8$

olduğuna göre, $a^2 + b^2 + c^2$ kaçtır?

- A) 18 B) 24 C) 38 D) 42 E) 68

16. x cm uzunluğundaki bir halat 2 ile doğru, 3 ile ters orantılı olacak şekilde iki parçaya ayrılıyor.

Büyük parça küçük parçadan $(x - 4)$ cm büyük olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 18 B) 14 C) 12 D) 10 E) 8

17. $\frac{x+2y}{3} = \frac{3x-y}{4} = \frac{xy}{11}$

olduğuna göre, y kaçtır?

- A) 22 B) 11 C) 7 D) $\frac{2}{11}$ E) $\frac{1}{11}$

18. $2a + b$, $a + b$, $2a + c$ sayıları sırasıyla 5, 3, 6 sayılarıyla orantılıdır.

Buna göre a , b , c sayıları aşağıdaki sayılardan hangisiyle orantılıdır?

- A) 1, 2, 3 B) 3, 2, 1 C) 2, 1, 2
D) 2, 2, 3 E) 2, 3, 1

19. $x + y$ sayısının $\frac{2}{3}$ ünün $\frac{3}{5}$ i, $x - y$ sayısının

$\frac{3}{4}$ ünün $\frac{2}{5}$ ine eşit olduğuna göre, $\frac{x}{y}$ kaçtır?

- A) 4 B) 2 C) -1 D) -2 E) -7

20. $\frac{x}{y} = \frac{z}{t}$ orantısı veriliyor.

$$x + t = 4, y + z = 6 \text{ ve}$$

$$x^2 + y^2 + z^2 + t^2 = 40$$

olduğuna göre, $y \cdot z$ kaçtır?

- A) 3 B) 5 C) 7 D) 8 E) 12

21. Aynı kapasitede 18 işçi günde $(x + 10)$ m, 15 işçi $(x + 6)$ m kanal kazabilmektedir.

Buna göre, 6 işçi günde kaç m kanal kazabilir?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 12 E) 24

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

olduğuna göre, $\frac{2x-y}{x-2y}$ kaçtır?

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

23. x pozitif bir reel sayı olduğuna göre,

$x^2 + \frac{1}{4x}$ en az kaç değerini alabilir?

- A) $\frac{3}{4}$ B) 1 C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{5}{2}$ E) $7\sqrt{2}$

1. $3x - 7 = 4x + 8$

eşitliğinin doğru olması için x kaç olmalıdır?

- A) -15 B) -1 C) 0 D) 1 E) 15

2. $2(x + 3) - 3(2x + 4) = x - 1$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) $\frac{6}{5}$ D) 3 E) 5

3. $\frac{x+2}{3} + \frac{x-1}{4} = \frac{11}{4}$

denklemini sağlayan x sayısı kaçtır?

- A) -6 B) -2 C) 4 D) 8 E) 11

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

olduğuna göre, x kaçtır?

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

5. $(a + 3)x^2 + 4x + 3a + 6 = 0$

denklemini birinci dereceden x değişkenine bağlı bir denklem belirttiğine göre, bu denklem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2x+1=0$ B) $3x-3=0$ C) $4x+3=0$
D) $4x-3=0$ E) $2x+4=0$

6. $\frac{x}{2} + \frac{a}{x} = \frac{a}{2} + \frac{x}{a}$

olduğuna göre, a 'nın x cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $x+1$ B) $x-1$ C) x
D) x^2 E) $1-x$

7. $\frac{x+2}{3} - \frac{x+1}{4} + \frac{2x-1}{3} = \frac{7}{3}$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 3 B) 2 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{7}$

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

denkleminin bir kökü 3 olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 5

9. $4x + 8 = (m + 3)x + n$
denkleminin çözüm kümesi tüm reel sayılar olduğuna göre, $m + n$ kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) ∞

10. $(m^2 - 3)x + 4 = x + m + 2$
eşitliğinin çözüm kümesi boş küme olduğuna göre, m kaçtır?

A) 2 B) -2 C) ∓ 2 D) ∓ 1 E) 0

11. $\frac{x^2 + 10x + 25}{x + 3} = \frac{x + 5}{3}$
Yukarıdaki eşitliğin çözüm kümesindeki elemanların toplamı kaçtır?

A) -11 B) -6 C) -5 D) -1 E) 1

12. $4x + 3y = 12$
 $2y + z = 8$
 $3x + 3z = 4$
olduğuna göre, $x + 5y - 2z$ kaçtır?

A) 12 B) 16 C) 18 D) 30 E) 32

13. $x + 2y = 14$
 $y + 2z = 14$
 $z + 2x = 17$
olduğuna göre, x kaçtır?

A) 6 B) 3 C) 1 D) -4 E) -7

14. $2x + 3y = 11$
 $(a - 2)x + (b + 3)y = 12$
 $3x - 2y = 10$
denklemler sisteminin çözüm kümesinin tek elemanlı olması için a ile b arasında aşağıdaki bağıntılardan hangisi olmalıdır?

A) $4a + b = 17$ B) $a = 2b$ C) $b = 2a$
D) $a = \mp b$ E) $a = b - 1$

15. Her x, y reel sayıları için,
 $3x + 2y = a + 4$
 $bx + 6y = 9$
olduğuna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

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

16. $\forall x, y$ reel sayıları için,
 $a(x + y + 1) + b(x - y + 3) = 6x + 2y + 10$
eşitliği sağlandığına göre, $a \cdot b$ kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

1. $\frac{2x-1}{5} - \frac{x-1}{6} + \frac{3x+1}{15} = \frac{4}{3}$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) 2 D) 3 E) 5

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

olduğuna göre, x kaçtır?

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

3. $\sqrt{5x-3y+4} + \sqrt{x+2y-7} = 0$

olduğuna göre, y kaçtır?

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

4. $\frac{3x+7}{x+4} + \frac{4x+3}{x-1} + \frac{x+9}{x+4} = 9$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 8 B) 5 C) 2 D) -1 E) -4

5. $(2k+1)x + 8m = 3x - 30$

denkleminin çözüm kümesi tek elemanlı olduğuna göre, k aşağıdakilerden hangisi olamaz?

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

6. $2x + 3y = 5$

$3x - y = 2$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

7. $\frac{x^2}{x-2} = \frac{4}{x-2}$

eşitliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) {2} B) {-2} C) $\emptyset$ D) R E) {0}

8. $x + y = 8$

$a + b = 4$

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

olduğuna göre, $\frac{y}{b}$ kaçtır?

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

9. $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{8}$

$$\frac{1}{y} + \frac{1}{z} = \frac{1}{6}$$

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{z} = \frac{1}{12}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 12 B) 24 C) 36 D) 48 E) 60

10. $x - y = 12$
 $y + z = 20$
 $z - k = 4$

olduğuna göre, $x - 2y - 2z + k$ kaçtır?

- A) -12 B) 4 C) 8 D) 12 E) 24

11. a, b, c pozitif reel sayılardır.

$$a \cdot b = 24$$

$$b \cdot c = 18$$

$$a \cdot c = 12$$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 1 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

12. $x + 3y = 8$

$$3x + y = 6$$

olduğuna göre, $x^2 - y^2$ farkı kaçtır?

- A) -4 B) $-\frac{7}{2}$ C) $-\frac{1}{2}$ D) 3 E) 8

13. $(x + 2)^4 + (2x + y)^8 = 0$

olduğuna göre, y kaçtır?

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

14. $x \neq 0$,

$$4xy - 8z = 0$$

$$5yz - 2x = 0$$

$$2xz - 5y = 0$$

olduğuna göre, $x^2 + z^2$ kaçtır?

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

15. a ve b pozitif tam sayılar ve

$$\frac{1}{3a+2b-11} - \frac{1}{2a+3b-14} = 1$$

olduğuna göre, a + b kaçtır?

- A) 0 B) 2 C) 5 D) 6 E) 12

16. $3x + ay = 8$

$$x + 2y = 2$$

denkleminin çözüm kümesi boş küme olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $a=6$ B) $a \neq 6$ C) $a=8$
D) $a=0$ E) $-6 < a < 6$

1. $\frac{2x+1}{x-1} - \frac{x-1}{x+1} + \frac{x+3}{x-3} = \frac{27}{5} + \frac{x+4}{x-2}$

eşitliğini sağlayan x reel sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

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

eşitliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) {1} B) {2} C) $\emptyset$ D) R E) {-2}

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

olduğuna göre, x kaçtır?

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

4. $\frac{(x-1)^2}{4} = \frac{(x-1)^3}{8}$

eşitliğini sağlayan x reel sayılarının toplamı kaçtır?

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

5. $3x - 5 = \frac{3x-12}{a-2}$

denkleminin çözüm kümesinin boş küme olması için a aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?

- A) 2 veya 3 B) 3 C) 2
D) -1 veya 2 E) -2 veya -3

6. $\frac{3x+8}{x-1} + \frac{4x+7}{2x-1} - \frac{x+10}{x-1} = 5$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

7. $(x-1).(x-2).(x-3) = (x-1).(x-2).(x+3)$

eşitliğini sağlayan x reel sayılarının çarpımı kaçtır?

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

8. $3x + 2y = 7$

$4x + 3y = 12$

olduğuna göre, y kaçtır?

- A) -3 B) -1 C) 1 D) 8 E) 12

9. $|x - 1| + \sqrt{x + y - 3} + (6y + z - 3)^4 = 0$

olduğuna göre, z kaçtır?

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

10. $\frac{2}{x} + \frac{3}{y} = 5$

$\frac{3}{x} + \frac{4}{y} = 7$

denklemleri sağlayan (x, y) ikilisi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$ B) $(-\frac{1}{2}, 1)$ C) $(1, 1)$
D) $(\frac{1}{2}, 1)$ E) $(\frac{1}{2}, \frac{3}{2})$

11. Şekildeki satır ve sütunların kesişiminde verilen sayılar, bulundukları satır ve sütunun belirttiği iki kent arasındaki yolun km cinsinden uzunluğunu göstermektedir.

A					
x	B				
		C			
130			D		
170	90		y	E	

Örneğin A ile D kentleri arasındaki yol 130 km dir.

A, B, C, D, E kentleri aynı yol üzerinde ve yazılan sırada olduğuna göre, $x+y$ kaçtır?

- A) 90 B) 100 C) 120 D) 130 E) 140

12. $3x^2 - 2y^2 = 8$
 $4x^2 + 3y^2 = 5$

olduğuna göre, x in alabileceği değerler çarpımı kaçtır?

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

13. $a + b + c = 8$

$a \cdot b + a \cdot c = 12$

olduğuna göre, a nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) -8 B) -3 C) 8 D) 12 E) 20

14. $x + y + \sqrt{x + y - 3} = 15$

olduğuna göre, $x + y$ kaçtır?

- A) 9 B) 12 C) 15 D) 19 E) 30

15. $3x + 4y + 5z = 18$

$4x + 5y + 6z = 32$

olduğuna göre, $x + y + z$ kaçtır?

- A) 50 B) 40 C) 24 D) 14 E) 8

16. $x^2 + xy = \frac{1}{8}$

$\frac{x+y}{y} = \frac{5}{8}$

olduğuna göre, $x \cdot y$ çarpımı kaçtır?

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

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

olduğuna göre, x kaçtır?

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

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

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 3 B) 5 C) 7 D) 13 E) 16

3. a ve b birbirinden farklı reel sayılardır.

$$\frac{3a^2+2}{a} = \frac{3b^2+2}{b}$$

olduğuna göre, a . b kaçtır?

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

4. $\frac{2x-4}{x-1} + \frac{3x-1}{1-x} = -\frac{7}{3}$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 10 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

5. Her x reel sayısı için,

$$(4a-5)x + 2(x+3) + 4 = 5x + b - 3$$

eşitliği daima doğru olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

- A) 15 B) 11 C) 7 D) 5 E) -3

6. x ve y pozitif tam sayılardır.

$$\frac{x+y}{x-y} = 4$$

$$x^2 - y^2 = 64$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 4 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

7. x ve y reel sayılardır.

$$3^x + 2^y = 13$$

$$3^{x+1} + 2^{y+3} = 59$$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

8. $a \neq b$,

$$\frac{a}{cx-b} = \frac{b}{cx-a}$$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisidir?

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

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

$$\frac{x}{6} - \frac{y}{2} = 2$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 16 B) 12 C) 11 D) 8 E) 2

10. m pozitif tam sayı olduğuna göre,

$$2x + 3y = 27 \text{ ve } y = mx - 1$$

doğrularının koordinatları tam sayılardan oluşan bir noktada kesişebilmeleri için m kaç olmalıdır?

- A) 1 B) 3 C) 5 D) 6 E) 11

11. x, y, z tam sayılardır.

$$x + \frac{1}{y + \frac{1}{z}} = \frac{38}{11}$$

olduğuna göre, x + y + z toplamı kaçtır?

- A) 8 B) 10 C) 11 D) 12 E) 22

12. m, n, k pozitif tam sayılardır.

$$m + 2n - k = 26$$

$$m - n + 2k = 8$$

olduğuna göre, m sayısı en fazla kaç olabilir?

- A) 1 B) 5 C) 7 D) 13 E) 26

13. I. $3x - 5 = 8 - x$

II. $4x = 13$

Yukarıdaki denklemler özdeştir.

II. denklemini elde etmek için I. denkleme aşağıdakilerden hangisi yapılmalıdır?

- A) Her iki tarafa x-5 eklenmelidir.
B) Her iki tarafa x+5 eklenmelidir.
C) Her iki tarafa 5-x eklenmelidir.
D) Sol tarafa x, sağ tarafa 5 eklenmelidir.
E) Sol tarafa (-x), sağ tarafa (-5) eklenmelidir.

14. $x + y + z = k$

$$y + z + k = x$$

$$z + k + x = y$$

olduğuna göre, x + y + k toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -6z B) -4z C) -3z D) 3z E) 6z

15. $z \neq 0$,

$$\frac{1}{y} = 5z - x$$

$$\frac{1}{x \cdot y} = 10z - 1$$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

16. $a + b - c = 0$

$$a^2 + b^2 = c^2 + 18$$

olduğuna göre, a . b kaçtır?

- A) 8 B) 4 C) -4 D) -9 E) -12

1. $3 \cdot (2x + 1) - 2 \cdot (x - 2) = 23$
eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

A) 8 B) 4 C) 2 D) -3 E) -5

2. $\frac{2x-1}{3} - \frac{x-2}{2} = \frac{7}{6}$
eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

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

3. $\frac{x-2}{2a} + \frac{5x+2}{3a} - \frac{x-2}{a} = \frac{4}{a}$
eşitliğini sağlayan x sayısı kaçtır?

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

4. $\frac{4x+3}{x+1} + \frac{x-10}{x-2} - \frac{x-6}{x+1} = \frac{x+2}{x-2}$
olduğuna göre, x kaç olabilir?

A) 12 B) 8 C) 5 D) 0 E) -4

5. $\frac{3m+8}{x+3} - \frac{3x+2m}{x+4} = 7$

denkleminin bir kökü (-2) olduğuna göre, m kaçtır?

A) -3 B) -2 C) 0 D) 1 E) 7

6. $\frac{8}{3 - \frac{7}{2 - \frac{3}{2x-1}}} = -4$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{2}{3}$ D) 3 E) 8

7. $\frac{1}{y} - \frac{1}{z} = 5$

$$\frac{xyz+y-z}{yz} = 3$$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

8. $3mx + 4ny = 12$
 $2mx - 5ny = 8$

denklem sistemini sağlayan (m,n) ikilisi $(2, -1)$ olduğuna göre, $x + y$ toplamı kaçtır?

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

9. $|2x - 3y + 7| + |3x - 2y + 8|$
toplamının en küçük değeri için $x - y$ farkı kaçtır?

A) -3 B) -1 C) 3 D) 8 E) 16

10. x ve y gerçel sayılardır.
 $(2x + y - 5)^2 = (-1)^3 \cdot (4x + 3y - 7)^2$
olduğuna göre, x kaçtır?

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

11. $4x + my = 4$
 $2x + 3y = 5$
denklemler sisteminin çözüm kümesi boş küme olduğuna göre, m kaçtır?

A) 6 B) 3 C) 0 D) -3 E) -6

12. $a^2 + \frac{1}{b} = 12$
 $b + \frac{1}{a^2} = 3$
olduğuna göre, $\frac{b}{a^2}$ kaçtır?

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

13. $4x^2 - y^2 = 12$
 $2x + y = 6$
 $3x - ay = 4$
olduğuna göre, a kaçtır?

A) 1 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

14. $4 \cdot 2^a + 3^{a+1} = 24$
 $2^{a+1} + 3^a = 10$
olduğuna göre, 6^a kaçtır?

A) 4 B) 8 C) 10 D) 12 E) 16

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

olduğuna göre, $x + y$ kaçtır?

A) -12 B) -8 C) -7 D) -5 E) -1

16. $\frac{2x-5}{(2x-5)^2} = 8$

denkleminin çözüm kümesi ile aşağıdaki denklemlerden hangisinin çözüm kümesi aynıdır?

A) $2x - 5 = 8(2x - 5)^2$
B) $(3x + 1)^3 = (3x + 1)^5 \cdot 8$
C) $(2x - 5)^3 = (2x - 5) \cdot 8$
D) $(2x - 5) \cdot 8 = 1$
E) $\frac{2x-5}{8} = (2x-5)^2$

17. $x + y + z = 0$
 $x \cdot y \cdot z = -3$
 olduğuna göre, $(x+y)^2 \cdot (y+z)^2 \cdot (x+z)^2$ nin değeri kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 9 D) 27 E) 81

18. $a + b - c = 8$
 $a - b + c = 10$
 $a \cdot b \cdot c = 18$
 olduğuna göre, $b^2 + c^2$ toplamı kaçtır?

A) 1 B) 5 C) 7 D) 11 E) 16

19. $4x + 3y + 2z = 8$
 $2x + y + z = 6$
 olduğuna göre, y kaçtır?

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

20. $\frac{x}{y} + \frac{y}{x} = 6$
 $x + y + 4xy = 12$
 olduğuna göre, $x + y$ nin pozitif değeri kaçtır?

A) 18 B) 12 C) 8 D) 6 E) 4

21. $\frac{a}{c} + \frac{c}{b} = 3$

$\frac{c}{a} + \frac{b}{c} = 6$

olduğuna göre, $\frac{b}{a}$ oranı kaçtır?

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

22. $x - 2y = 3$
 $x^2 - 2xy + 3z = 18$
 olduğuna göre, $x + z$ kaçtır?

A) 6 B) 4 C) -1 D) -3 E) -8

23. $2a + 3b - 4c = 23$

$a + 3b - c = 40$

$-2a - b + 3c = 9$

olduğuna göre, $a + b$ kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 8 D) 10 E) 12

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

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) -6 B) -3 C) -1 D) 0 E) 4

2. $\frac{x+7}{x^2-9} + \frac{2x+5}{x^2-4} = -\frac{10}{3}$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

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

3. $x \cdot y - \frac{1}{z} = 5$

$x \cdot z - \frac{1}{y} = 4$

olduğuna göre, $\frac{z}{y}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{5}{4}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{5}$ E) 5

4. $\frac{12}{x^2-4} + \frac{2}{x-2} + \frac{3}{x+2} = 0$

eşitliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{-2\}$ B) $\{2\}$ C) $\{\mp 2\}$ D) $\emptyset$ E) R

5. $x\sqrt{x} + y\sqrt{y} = 52$

$x\sqrt{y} + y\sqrt{x} = 4$

olduğuna göre, x . y çarpımı kaçtır?

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

6. $(2a-7)x + 3y = 7$

$3x + (2b-1)y = 3$

denklemler sisteminin çözüm kümesi tüm reel sayılar olduğuna göre, a . b çarpımı kaçtır?

- A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{5}{3}$ C) 6 D) 8 E) 13

7. $x^3 - \frac{1}{y^2} = 5$

$x^3 + \frac{2}{y^2} = 14$

olduğuna göre, $x + \frac{1}{y^2}$ kaçtır?

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

8. $ax + by = 4$

$bx - ay = 2$

olduğuna göre, $(a^2 + b^2) \cdot (x^2 + y^2)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) -4 B) 2 C) 20 D) 40 E) 48

9. $a \neq b$ ve $2a + \frac{3}{a} = 2b + \frac{3}{b}$

olduğuna göre, $a \cdot b$ çarpımı kaçtır?

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

10. $3x + 2y + z = 10$

$4x + 3y + 2z = 8$

olduğuna göre, $\frac{2x+y}{y+2z}$ oranı kaçtır?

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

11. $3x + 2y = 12$

$x + 2z = 8$

$y \cdot z = 3$

olduğuna göre, $y^2 + 9 \cdot z^2$ kaçtır?

- A) 54 B) 36 C) 32 D) 27 E) 26

12. $2xy + x = 4y + 6$

denklemini sağlayan birbirinden farklı kaç tane (x, y) tam sayı ikilisi vardır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 5

13. $x, y \in \mathbb{Z}^+$

$x + \sqrt{y} = 28$

$\sqrt{x} + y = 14$

olduğuna göre, $x + y$ kaçtır?

- A) 11 B) 24 C) 25 D) 34 E) 36

14. x ve y reel sayılardır.

$x^2(1 + y^2) + 50 = 2x(y + 7)$

olduğuna göre, $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

- A) 1 B) 4 C) 7 D) 14 E) 49

15. $9^x - 2 \cdot 6^x + 4^x = 0$

olduğuna göre, x in tam sayı değeri kaçtır?

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

16. $\frac{x}{a} + \frac{a+1}{2} = \frac{x}{b} + \frac{b+1}{2}$ ve $a \neq b$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

17. $\frac{xy}{x+y} = \frac{1}{4}$

$$\frac{xz}{z+x} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{yz}{y+z} = \frac{1}{3}$$

olduğuna göre, y kaçtır?

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

18. x, y, z birbirinden farklı pozitif tam sayılardır.

$$2x + 3y + 5z = 82$$

olduğuna göre, y en fazla kaç olabilir?

- A) 28 B) 25 C) 23 D) 21 E) 20

19. $a = b + 2$

$$c = b + 3$$

olduğuna göre, $ab - bc + c - 3$ kaçtır?

- A) -12 B) -6 C) -1 D) 0 E) 4

20. $b \neq 3$

$$a \cdot b = 3 \cdot a - k^2$$

$$b = 3 + k$$

olduğuna göre, a'nın b türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) b+1 B) b+2 C) b+3
D) 3-b E) 2-b

21. $x \neq \frac{1}{a}$, $\frac{x^2 - \left(b + \frac{1}{a}\right)x + \frac{b}{a}}{x - \frac{1}{a}} = 2$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisidir?

- A) a + 2 B) b + 2 C) 2 - b
D) 2 - a E) a.b

22. $\frac{5a^2 + 4}{3a} = 8$

$$\frac{10a^2 + 8}{7a} = 12x$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) $-\frac{3}{5}$ B) $-\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{4}{7}$

23. $\frac{a}{b} \left(\frac{a}{a+b} - 1 \right) - \frac{b}{a} \left(\frac{b}{a+b} - 1 \right) = 3$

olduğuna göre, b + 2a kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 3 D) 5 E) 8

1. Hangi sayının yarısı, $\frac{1}{3}$ ünden 8 fazladır?

A) 24 B) 28 C) 36 D) 40 E) 48

2. $\frac{1}{5}$ ile $\frac{1}{6}$ sının toplamı 132 olan sayı kaçtır?

A) 80 B) 120 C) 250 D) 360 E) 480

3. Hangi sayının karesinin 9 fazlasının karekökü 9 dur?

A) ∓ 6 B) $6 - \sqrt{2}$ C) $\mp 6\sqrt{2}$
D) $\mp 2\sqrt{6}$ E) 3

4. Değeri $\frac{5}{7}$ olan bir kesrin payına 2 eklenip paydasından 2 çıkarıldığında değeri $\frac{9}{11}$ oluyor.

Buna göre, bu kesrin paydası kaçtır?

A) 15 B) 25 C) 35 D) 45 E) 55

5. Ardışık 5 tek sayının toplamı 225 olduğuna göre, bu sayıların en küçüğü kaçtır?

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

6. 8 katı ile 3 katının farkı 1400 olan sayı kaçtır?

A) 225 B) 250 C) 280 D) 320 E) 360

7. Toplamları 124, farkları 80 olan iki doğal sayıdan büyük olanı küçük olana bölündüğünde kalan kaç olur?

A) 24 B) 14 C) 12 D) 10 E) 8

8. Bir torbada 20 tane bilye vardır. Torbaya dörder dörder x sefer bilye konuyor. Sonra üçer üçer $\frac{3x-1}{2}$ sefer bilye dışarı alınıyor.

Torbada 12 bilye kaldığına göre, x kaçtır?

A) 8 B) 12 C) 15 D) 17 E) 19

9. ÖSS sınavına giren bir öğrenci her matematik neti için 1,2 puan alıyor. Dört yanlışın 1 doğruyu götürdüğü bu sınavda öğrenci 6 soruyu yanlış cevaplamış diğer soruların hepsini doğru cevaplamıştır.

Bu sorulardan 45 puan aldığına göre, kaç matematik sorusu sorulmuştur?

A) 27 B) 28 C) 30 D) 32 E) 45

10. Hasan Ahmet'e 100 lira verirse paraları eşit oluyor. Eğer 200 lira verirse Ahmet'in parası Hasan'ın parasının 3 katı oluyor.

Buna göre, Hasan'ın kaç lirası vardır?

A) 180 B) 200 C) 220 D) 260 E) 300

11. Bir otobüsteki yolcu sayısı bayan yolcu sayısının 5 katıdır. Otobüsten 6 evli çift inince erkek yolcu sayısı bayan yolcu sayısının 6 katı oluyor.

Buna göre, başlangıçta otobüste kaç erkek yolcu vardı?

A) 20 B) 30 C) 45 D) 50 E) 60

12. Bir kültürdeki bakteri sayısı her 1 saatlik bir süre sonunda iki katına çıkmaktadır.

Başlangıçta 128 tane bakterinin bulunduğu bu kültürde 12 saatin sonunda kaç bakteri olur?

A) 2^{20} B) 2^{19} C) 2^{18} D) 2^{15} E) 2^{12}

13. Bir sınıftaki öğrenciler sıralara üçer üçer oturlarsa 3 sıra boş kalıyor. İkişer ikişer oturlarsa 1 öğrenci ayakta kalıyor.

Buna göre, bu sınıftaki öğrenci sayısı kaçtır?

A) 26 B) 23 C) 22 D) 21 E) 18

14. Lokantada yemek yiyen 24 kişiden bazıları para vermediği için diğerleri vermeleri gereken paranın % 20 fazlasını vermek zorunda kalmışlardır.

Buna göre, kaç kişi para vermemiştir?

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

15. Bir top kumaşın önce $\frac{1}{3}$ ü sonra kalan kumaşın $\frac{2}{5}$ i satılıyor.

Geriye 60 m kumaş kaldığına göre, başlangıçta kumaşın tamamı kaç metreydi?

A) 125 B) 150 C) 175 D) 250 E) 325

16. Bir öğrenci harçlığının $\frac{1}{4}$ ünü ev kirasına, $\frac{1}{3}$ ünü mutfak masraflarına ayırdığında 150 lirası kalıyor.

Buna göre, öğrencinin harçlığı kaç liradır?

A) 250 B) 300 C) 360 D) 400 E) 420

17. Bir okuldaki her bayan öğretmenin, okuldaki bayan meslektaşlarının sayısı, erkek meslektaşlarının sayısının iki katından 6 fazla; her erkek öğretmenin de okuldaki bayan meslektaşlarının sayısı, erkek meslektaşlarının sayısının üç katından 1 eksiktir.

Buna göre, okulda toplam kaç öğretmen vardır?

A) 32 B) 36 C) 40 D) 44 E) 48

18. Bir merdivenin basamaklarını üçer üçer çıkan bir kişi dörder dörder inmiştir.

Çıkışta 10 adım fazla attığına göre, merdivendeki basamak sayısı kaçtır?

A) 72 B) 80 C) 92 D) 120 E) 150

19. Bir şişenin ağırlığı boşken x gram, $\frac{1}{3}$ ü sıvı ile doluyken y gramdır.

Bu şişenin tamamı aynı sıvı ile doluyken ağırlığı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $3y-x$ B) $3y-2x$ C) $y-x$
D) $y-2x$ E) $y-3x$

20. $\frac{1}{3}$ ü su dolu olan bir depoyu doldurmak için depodaki suyun 4 katı kadar su ilave edildiğinde depodan 30 lt su taşıyor.

Buna göre, depo kaç lt su alır?

A) 15 B) 30 C) 45 D) 60 E) 72

21. Bir bahçeye boyları 12 cm ve 10 cm olan iki ağaç fidesi dikilmiştir. Bu fidelerden boyu 12 cm olan 2 haftada 3 cm, diğeri de 3 haftada 4 cm uzamaktadır.

Buna göre, kaçınıcı haftanın sonunda bu iki fidenin boyları toplamı 260 cm olur?

A) 84 B) 81 C) 80 D) 78 E) 76

22. Boyu 15 metre olan bir merdiven yere dik bir duvara dayandırılıyor. Merdivenin yere değen kısmının duvara uzaklığı 9 metredir.

Merdivenin ayağı bulunduğu yerden duvara zıt yönde 1 metre kaydırılırsa, merdivenin üst kısmının yerden yüksekliği kaç metre olur?

A) 11 B) 14 C) $4\sqrt{5}$ D) $5\sqrt{5}$ E) $6\sqrt{5}$

23. Bir havuza her gün havuzdaki suyun $\frac{1}{3}$ ü kadar su akmaktadır. Başlangıçta havuzda x litre su bulunmaktadır.

İkinci günün sonunda havuzun $\frac{4}{9}$ u su dolu olduğuna göre, deponun tamamı kaç litre su alır?

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

1. Ardışık 4 çift sayının toplamı 180 olduğuna göre, bu sayıların en büyüğü kaçtır?

A) 40 B) 44 C) 46 D) 48 E) 50

2. 4 fazlasının $\frac{1}{3}$ ü, 3 katının 4 eksiğine eşit olan sayı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 5 D) 8 E) 16

3. Kareleri farkı 64 olan pozitif iki sayıdan büyüğüne 3 eklenir, küçüğünden 3 çıkarılırsa kareleri farkı 160 oluyor.

Buna göre, bu sayıların toplamı kaçtır?

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

4. Bir torbada x tane bilye vardır. Torbaya y defa 9 bilye konuluyor. Sonra torbadan $\frac{3y+1}{2}$ defa 6 bilye dışarı atılıyor.

Geriye $\frac{2x}{3}$ tane bilye kaldığına göre, x kaçtır?

A) 3 B) 9 C) 12 D) 18 E) 21

5. Her gün cebindeki parasının $\frac{2}{5}$ ini harcayan bir öğrencinin 3. gün sonunda 27 lirası kalıyor. Buna göre, öğrencinin başlangıçta cebinde kaç lirası vardı?

A) 54 B) 62 C) 81 D) 100 E) 125

6. Bir dershaneye kaydolun 26 kız ve 37 erkek öğrenci A ve B sınıflarına yerleştiriliyor. A sınıfındaki öğrencilerin $\frac{2}{5}$ i, B sınıfındaki öğrencilerin $\frac{3}{7}$ si kız öğrencidir.

Buna göre, B sınıfına kaç kişi yerleştirilmiştir?

A) 18 B) 20 C) 22 D) 26 E) 28

7. Bir havuz, A kovası ile 8, B kovası ile 24 seferde doldurulabilmektedir. Boş olan bir havuza A kovası ile 4 kez su konduktan sonra kalan kısmı B kovası ile doldurulacaktır.

Buna göre, B kovası ile kaç kova su konmalıdır?

A) 6 B) 10 C) 12 D) 13 E) 14

8. Ali'nin parasının $\frac{3}{5}$ i Hasan'ın parasının $\frac{5}{8}$ ine eşittir. Ali Hasan'a 20 lira verirse paraları eşit oluyor.

Buna göre, Ali'nin parası kaç liradır?

A) 500 B) 750 C) 880 D) 920 E) 1000

9. Bir tel 16 eşit parçaya ayrılıyor. Eğer parçalar 5'er cm daha kısa parçalara ayrılırdı 24 parça elde edilecekti.

Buna göre, telin uzunluğu kaç m dir?

A) 1,2 B) 1,8 C) 2,2 D) 2,4 E) 2,5

10. 81 m yüksekten yere bırakılan bir top her seferinde düştüğü yüksekliğin $\frac{2}{3}$ ü kadar yukarı zıplıyor.

Top dördüncü kez yere düştüğünde, kaç m yükselir?

A) 8 B) 12 C) 16 D) 18 E) 27

11. Bir çiftlikteki tavukların sayısı bir tam karedir. Tavuk sayısı 100 artınca sayıları bir tam kareden 1 fazla oluyor. Tavuk sayısı 100 daha artarsa sayıları yine bir tam kare oluyor.

İlk durumdaki tavukların sayısı hangi sayının tam karesidir?

A) 25 B) 36 C) 42 D) 45 E) 49

12. Bir depoya 48 buzdolabı ile 80 TV veya 40 buzdolabı ile 120 TV sığmaktadır.

Bu depoya en fazla kaç TV sığar?

A) 250 B) 320 C) 380 D) 400 E) 600

13. Bir öğretmen sınıfa girdiğinde sınıftaki erkeklerin sayısının kızların sayısının 2 katından 2 eksik olduğunu görüyor. Az sonra sınıfa 5 erkek 3 kız öğrenci geliyor.

Öğrenci sayısı 30 olduğuna göre, erkek öğrenci sayısı kaç olur?

A) 15 B) 16 C) 18 D) 19 E) 21

14. Bir çiftlikteki koyun ve tavukların sayısı 50, toplam ayak sayısı 130 olduğuna göre, koyun sayısı kaçtır?

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

15. Bir telin ucundan $\frac{1}{4}$ ü kesiliyor.

Telin orta noktası ilk durumuna göre 6 m yer değiştirdiğine göre, telin tamamı kaç m idi?

A) 24 B) 36 C) 42 D) 48 E) 60

16. Bir okuldaki lise 3 öğrencilerinin $\frac{5}{6}$ sı sınıflarını geçmişler, sınıflarını geçen öğrencilerin $\frac{1}{3}$ ü LYS sınavını kazanmışlardır.

Sınavı 75 öğrenci kazandığına göre, bu okulda lise 3'te okuyan öğrenci sayısı kaçtır?

A) 120 B) 170 C) 220 D) 250 E) 270

17. Toplamları 445 olan iki doğal sayıdan büyük sayının küçük sayıya bölümünde bölüm 5 , kalan 25 tir.

Buna göre, büyük sayı kaçtır?

A) 275 B) 300 C) 325 D) 350 E) 375

20. Yaz mevsiminin herhangi bir gününde gündüz geceden 2,5 saat fazladır.

Buna göre, gündüz süresi kaç saattir?

A) 13 saat 15 dakika
B) 13,5 saat
C) 13 saat 45 dakika
D) 11 saat
E) 10 saat 45 dakika

18. Bir işçi bir işi her gün bir önceki günden 4 br fazla iş yaparak 10 günde bitirmiştir.

3 günde işin $\frac{1}{5}$ ini bitirdiğine göre, ilk gün kaç birimlik iş yapmıştır?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 24 E) 32

21. Birbirine paralel ve aynı hizadan başlayan iki kuyruktan birisinde bulunan Ahmet, kuyrukta baştan 21. diğer kuyruktaki Mehmet sondan 18. sıradadır.

Ahmet ile Mehmet aynı hizada olduğuna göre, Mehmet'in bulunduğu kuyrukta kaç kişi vardır?

A) 38 B) 39 C) 58 D) 59 E) 60

19. Bir otobüs bekleme sırasında Ali baştan 24., Ahmet sondan 18. dir. Ahmet sırada daha ileridedir. Ali ile Ahmet arasında 5 kişi daha vardır.

Buna göre, sırada bekleyen kaç kişi vardır?

A) 32 B) 35 C) 37 D) 40 E) 42

22. Çarşıdan 180 kuruşa 2kg domates alan bir kişi çürük domatesleri attığında domatesin kilosunun 100 kuruşa geldiğini belirlemiştir.

Buna göre, çürük domatesler kaç gr dır?

A) 100 B) 120 C) 160 D) 200 E) 240

1. Aşağıdaki önermelerden hangisi **yanlıştır**?

- A) 3 katının 8 fazlası 20 olan sayı 4 tür.
 B) 2 eksiğinin 3 katı 18 olan sayı 8 dir.
 C) 3 katının 2 fazlası, 2 katının 4 fazlasına eşit olan sayı 2 dir.
 D) Yarısının 1 fazlasının 2 katı 12 olan sayı 10 dur.
 E) 3 katının 1 eksiğinin $\frac{1}{4}$ ü 5 olan sayı 5 tir.

2. Ardışık pozitif 2 tek sayının kareleri farkı 56 olduğuna göre, büyük sayı kaçtır?

- A) 13 B) 15 C) 35 D) 51 E) 53

3. Bir havuzda bir miktar su vardır. Havuza x lt su konulduğunda $\frac{2}{3}$ ü dolmuş oluyor.

Eğer havuzdan x lt su boşaltılırsaydı $\frac{1}{5}$ dolu olacaktı.

Buna göre, başlangıçta havuzun kaçta kaçı dolu idi?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{9}{13}$ D) $\frac{11}{17}$ E) $\frac{13}{30}$

4. Bir horon ekibi 5 adım ileri 3 adım geri gitmektedir.

Toplam 327 adım atan bu ekip başlangıç noktasından kaç adım uzaklaşmış olur?

- A) 80 B) 81 C) 82 D) 83 E) 87

5. Taşımacılık yapan bir firma 300 bin lira ödeyerek fiyatları 15, 25 ve 30 bin olan araçlardan toplam 12 adet satın almıştır.

Fiyatı 15 bin ve 25 bin lira olan araçlardan eşit sayıda alındığına göre, fiyatı 30 bin lira olan araçlardan kaç tane alınmıştır?

- A) 1 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

6. 63 kişi 3 veya 4 kişilik gruplara ayrılacaktır. **Buna göre, en çok kaç grup oluşturulabilir?**

- A) 16 B) 18 C) 20 D) 21 E) 22

7. Bir grup öğrenci bir miktar para bulmuştur. İki kişi hariç diğerleri paylaşmak istiyorlar. Bundan dolayı parayı paylaşanlar, paylarının $\frac{1}{8}$ i kadar daha fazla para alıyorlar.

Buna göre, grup kaç kişidir?

- A) 10 B) 18 C) 20 D) 24 E) 28

8. Bir kutuda 10 ve 25 bin liralık 45 adet madeni para vardır.

Paraların toplam değeri 750 bin lira olduğuna göre, kaç tane 10 bin liralık vardır?

- A) 8 B) 10 C) 15 D) 25 E) 30

9. 6 kilogramı x liradan alınan bir miktar elmanın 5 kilosu x liradan satılmıştır.

Satıcı 1 kg elmadan 10 lira kâr ettiğine göre, x kaçtır?

- A) 300 B) 280 C) 250
D) 120 E) 100

10. Bir kap boşken x gr, $\frac{2}{3}$ ü sıvı ile dolu iken y gr gelmektedir.

Bu kabın yarısı aynı sıvı ile dolu iken kaç gr gelir?

- A) $x+y$ B) $3x+y$ C) $\frac{x+3y}{4}$
D) $x+3y$ E) $3y-x$

11. Bir kişi parasının $\frac{1}{4}$ ünü harcıyor. Sonra 120 lira daha harcıyor.

Kalan parasının $\frac{2}{3}$ ü 100 lira olduğuna göre, başlangıçtaki parası kaç liradır?

- A) 400 B) 360 C) 320 D) 280 E) 200

12. Bir okuldaki öğrencilerin $\frac{1}{3}$ ü günde 3'er kişiden x gün, geri kalanları ise günde 4'er kişiden y gün nöbete kalmışlardır.

$x + y = 30$ olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

13. A, B, C sınıflarında toplam 102 öğrenci vardır. A sınıfından 12, B sınıfından 9 öğrenci C sınıfına geçerse sınıf mevcutları eşit oluyor.

Buna göre, A sınıfında başlangıçta kaç öğrenci vardı?

- A) 30 B) 33 C) 37 D) 39 E) 46

14. Bir otobüs bekleme sırasında Ali baştan n . sırada, sondan $(2n-2)$ sıradadır.

Sırada 81 kişi olduğuna göre, Ali baştan kaçınıcı sıradadır?

- A) 28 B) 30 C) 32 D) 33 E) 34

15. 6 çocuk bir miktar sakızı eşit olarak paylaşmak istiyorlar. Aralarına 2 çocuk daha katıldığı için kişi başına düşen sakız sayısı üçer azalmıştır.

Buna göre, her bir çocuk son durumda kaç sakız almıştır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 12

16. Üç kişilik bir ders çalışma grubundaki öğrenciler toplam 82 soru çözmüştür.

En çok soru çözen öğrenci diğerlerinden en çok 8 soru daha fazla çözdüğüne göre, en çok kaç soru çözmüş olabilir?

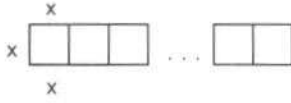
- A) 25 B) 28 C) 30 D) 33 E) 35

17. Düzinesi 30 TL olan kalemlerden almak isteyen kırtasiyeci her düzinede 1 kalem hediye almıştır.

Kalemlerin tanesini 4 TL den sattığında 264 TL kâr ettiğine göre, kaç düzine kalem satmıştır?

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

18.



x cm uzunluğundaki doğru parçalarından şekildeki gibi yan yana kareler oluşturulmuştur.

Doğru parçalarının toplamı n cm olduğuna göre en fazla kaç kare oluşmuştur?

A) $\frac{n+x}{3x}$ B) $\frac{n-x}{3x}$ C) $\frac{n}{4x}$
D) $\frac{n+x}{4x}$ E) $\frac{n-x}{4x}$

19. Bir çiftlikteki 300 tavuğa 60 gün yetecek kadar yem vardır.

Kaç gün sonra 100 tavuk kesilirse kalan yem kalan tavuklara 60 gün yeter?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 28

20. Zeynep ile Ayşe eşit mesafeli adımlar atarak aynı noktadan aynı yönde 100'er adım atmışlardır. Zeynep her 5 adımdan birini, Ayşe ise her 3 adımdan birini geri atmıştır.

Aralarındaki mesafe kaç adım olur?

A) 18 B) 24 C) 26 D) 30 E) 32

21. Bir vitrindeki üç ürünün fiyatları 3, 5 ve 7 TL dir.

Bu ürünlerin her biri için eşit miktarda para ödeyen bir kişi bu ürünlerin hepsinden toplam en az kaç tane alabilir?

A) 35 B) 56 C) 66 D) 71 E) 105

22.

	Y	N
A	12	15
B	8	15

Yukarıdaki tabloda 4 yanlışın 1 doğruyu götürdüğü bir sınavda A ve B öğrencilerinin yanlış cevap sayısı ve net sayıları verilmiştir.

A öğrencisi tüm soruları cevapladığına göre, B öğrencisi kaç soruyu cevaplamamıştır?

A) 5 B) 7 C) 8 D) 11 E) 12

23. Bir kitaplıkta x tane raf ve her bir rafta eşit sayıda kitap vardır. Eğer iki raf kullanılmıyaydı her bir rafa bir öncekine göre 3 kitap fazla konulacaktı.

Kitaplıkta 12 kitap olduğuna göre, kaç tane raf vardır?

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

1. 120 koltuklu bir tiyatro salonunda a sayıda koltuğa oturulduğunda boş kalan koltukların sayısı a + 8, b kadar koltuğa oturulduğunda ise boş kalan koltukların sayısı a+30 olduğuna göre b kaçtır?

A) 34 B) 32 C) 30 D) 26 E) 25

2. Bir topluluktaki 15 kişi 2 gruba ayrılmış ve her grup kendi aralarında tokalaşmıştır. Toplam 51 tokalaşma olduğuna göre, sayısı fazla olan grup kaç kişidir?

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

3. Kitabının sayfa numaralarını toplamak isteyen bir öğrenci bir sayfayı unutmuştur. Sonucu 1805 bulduğuna göre, gerçek toplam kaçtır?

A) 1895 B) 1850 C) 1830
D) 1825 E) 1820

4. Hasan, Hakan ve Hami eşit para ortaya koyarak 24 milyon lira sermaye ile kola pazarlamak istiyorlar. Hasan diğer iki kişinin ödediği paranın üçte birini, Hakan diğer ikisinin ödediği paranın yarısını ödemiştir. Buna göre, Hasan Hami'ye kaç milyon lira borçlanmıştır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 6

5. Bir havuzda x lt su vardır. Havuza 10 lt su ilave edilirse havuzun $\frac{5}{6}$ sı doluyor. Eğer 10 lt su boşaltılırdı havuzun yarısı dolu olacaktı. Buna göre, x kaçtır?

A) 18 B) 22 C) 36 D) 38 E) 40

6. Merdivenin basamaklarını üçer üçer çıkan bir kişi bir miktar çıktıktan sonra 2 şer 2 şer çıkmaya başlıyor. Toplam 80 adımda 193 basamak çıktığına göre, üçer üçer kaç adım atmıştır?

A) 20 B) 23 C) 27 D) 30 E) 33

7. Bir miktar para 4 kişiye eşit bir biçimde paylaştırılacaktır. Eğer 3 kişi arasında eşit olarak paylaştırılırsa herkes ilk durumdakinden 150 lira daha fazla alacaktır.

Buna göre, toplam para kaç liradır?

A) 1500 B) 1800 C) 2000
D) 2100 E) 2400

8. Bir satıcı tanesini k liradan aldığı n tane yumurtanın m tanesini taşıma esnasında kırmıştır. Zarar etmemesi için kalan yumurtaların tanesini kaç liradan satmalıdır?

A) $\frac{k}{n}$ B) $\frac{k-m}{n}$ C) $\frac{n}{k-m}$
D) $\frac{n.k}{n-m}$ E) $\frac{n.k}{m}$

9. Bir oduncu elindeki 60 ton odunun 5 tonunu 8 ton odun fiyatına satmıştır.

Buna göre, tüm satıştan elde ettiği kâr, alış fiyatının kaç katıdır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{7}$

10. Bir memur çalıştığı şirkette yıllık 8 bin lira ve bir ikramiye üzerinden anlaşmıştır. Memur 9 ay sonra işten ayrılmış ve şirketten 9 ay hizmet karşılığı olarak ikramiyenin $\frac{3}{5}$ ile birlikte toplam 9 bin lira almıştır.

Buna göre, ikramiye kaç bin liradır?

- A) 12,5 B) 10 C) 8 D) 7,5 E) 5

11. Tanesi 25 kuruş olan 330 adet yumurtanın bir kısmı kırılmıştır. Zarar edilmemesi için yumurtaların tanesi 27,5 kuruştan satılmıştır.

Buna göre, kaç yumurta kırılmıştır?

- A) 10 B) 15 C) 23 D) 27 E) 30

12. Bir traktörün ön tekerleğinin yarıçapının arka tekerleğinin yarıçapına oranı $\frac{2}{5}$ tir.

Traktör 1,8 km yol aldığı anda ön tekerlek arka tekerlekten 1800 kez fazla döndüğüne göre, arka tekerleğin çevresi kaç m dir?

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

13. Bir işçi 9 gün çalışıp 15 gün geçiniyor ise, hiç çalışmadan 42 gün geçinebilmesi için kaç gün çalışmalıdır?

- A) 44 B) 57 C) 63 D) 72 E) 84

14. 4 kg kirazı 5,5 kuruşa alıp 5 kg kirazı 7,5 kuruşa satan bir manav 25 kuruş kâr etmesi için kaç kg kiraz satmalıdır?

- A) 200 B) 300 C) 380 D) 400 E) 472

15. Su dolu bir kabın ağırlığı x gr dir. Suyun $\frac{3}{5}$ i boşaltılınca y gr geliyor.

Buna göre, boş kabın ağırlığı kaç gr dir?

- A) $\frac{x-y}{3}$ B) $\frac{5y-2x}{3}$ C) $2y-x$
D) $3y-x$ E) $\frac{5y-3x}{3}$

16. Bir otobüsteki erkek yolcu sayısı bayan yolcu sayısının 2 katıdır. Otobüsten 6 evli çift inerse Erkek yolcu sayısı, bayan yolcu sayısının 3 katı olacaktır.

Buna göre, başlangıçtaki bayan yolcu sayısı kaçtır?

- A) 12 B) 15 C) 16 D) 20 E) 24

17. $\frac{2}{5}$ i boş olan bir su deposundaki suyun $\frac{1}{3}$ ü harcanıyor.

Deponun dolması için 120 lt suya ihtiyaç olduğuna göre, deponun tamamı kaç lt su alır?

A) 300 B) 280 C) 260 D) 225 E) 200

18. x ve y pozitif sayılardır. x sayısı y sayısına bölünmek istenmiş; fakat yanlışlıkla y sayısı x sayısına bölünmüştür.

Bulunan sonuç, istenen sonucun $\frac{4}{9}$ u olduğuna göre, doğru sonuç kaçtır?

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

19. Üç sayıdan ikincisi birincinin $\frac{3}{4}$ üne, üçüncü sayı ikinci sayının $\frac{5}{2}$ sine eşittir.

Bu sayıların toplamı 87 olduğuna göre, birinci sayı kaçtır?

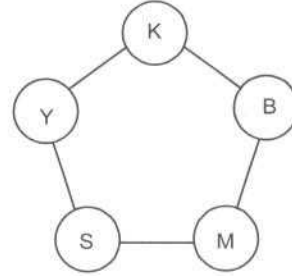
A) 48 B) 36 C) 24 D) 20 E) 18

20. 57 kalem 3, 4 ve 5 lik gruplara ayrılarak paketlenmiştir.

Toplam paket sayısı 16 olduğuna göre, 3 lük paket sayısı en çok kaçtır?

A) 5 B) 7 C) 9 D) 10 E) 11

21.



Yukarıdaki şekilde lambalardan biri yanarken diğerleri yanmamaktadır. Lambalardan sadece biri 5, diğerleri ikişer saniye yanmaktadır.

(K) kırmızı, (Y) yeşil, (S) sarı, (M) mavi, (B) beyaz lambalar sırasıyla 7, 8, 9, 10, 11 defa yanıp söndüğünde lambaların tümü 114 saniye yanmıştır.

Buna göre, 5 saniye yanan lamba hangisidir?

A) K B) Y C) S D) M E) B

22. Eda, Seda ve Ceyda'nın girdikleri bir sınavda beşer seçenekli olan beş soruya verdikleri cevaplar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	Eda	Seda	Ceyda
I.	A	B	A
II.	B	A	C
III.	D	C	B
IV.	A	D	D
V.	E	B	E

Bu sınavda her sorunun cevabı farklı seçenektir. III. soruya Eda doğru cevaplamış; II. soruyu üçü de yanlış cevaplamıştır.

Buna göre, II. sorunun doğru cevabı hangi seçenektir?

A) A B) B C) C D) D E) E

1. 2 eksiğinin yarısının 5 fazlası, 25 olan sayı kaçtır?

A) 58 B) 48 C) 42 D) 40 E) 38

2. Bir kovadaki sıvı maddenin hacmi, ısıtıldığında $\frac{1}{15}$ i kadar artmaktadır. Dondurulduğunda ise $\frac{1}{10}$ u kadar azalmaktadır.

Buna göre, dondurulmuş haldeki hacmi 54 cm³ olan sıvı ısıtılırsa kaç cm³ olur?

A) 56 B) 58 C) 60 D) 63 E) 64

3. Ahmet parasının $\frac{3}{8}$ ini harcadıktan sonra 11 lira daha harcıyor.

Harcadığı bu para toplam parasının $\frac{5}{6}$ sı olduğuna göre, başlangıçta kaç lirası vardı?

A) 20 B) 22 C) 24 D) 26 E) 32

4. Kilosu 85 kuruş lira olan yaş üzüm kurutulunca kilosu 1 liraya geliyor.

Buna göre, 60 kg yaş üzüm kuruyunca kaç kg gelir?

A) 72 B) 63 C) 58 D) 55 E) 51

5. A ve B kaplarında eşit miktarda su vardır. A kabındaki suyun $\frac{2}{5}$ i B kabına boşaltılıyor.

B kabındaki suyun kaçta kaçı A kabına boşaltılırsa iki kaptaki su miktarları eşit olur?

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

6. Bir eğlence yerinde iki kişi tabak kırma yarışı yapmaktadır. Önünde 100 tabağı olan bir kişi dakikada 5 tabak, 80 tabağı olan bir kişi dakikada 6 tabak kırmaktadır.

İkisi aynı anda tabak kırmaya başladığına göre, kaç dakika sonra kalan tabaklar oranı $\frac{2}{5}$ olur?

A) 5 B) 8 C) 10 D) 15 E) 18

7. Süt dolu bir kap 470 gr gelmektedir. Sütün $\frac{1}{3}$ ü içildiğinde 350 gr geliyor.

Buna göre, kabın ağırlığı kaç gr dır?

A) 80 B) 95 C) 110 D) 120 E) 150

8. Taksiye binen bir kişi 18 km yol için 20 lira, 25 km yol için 27 lira veriyor.

Buna göre, taksimetrenin açılışı kaç liradır?

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

9. Bir top kumaşın birinci gün $\frac{1}{3}$ ü, ikinci gün kalan kumaşın $\frac{2}{5}$ i satılmıştır.

Buna göre, üçüncü gün kumaşın kaçta kaç kalmıştır?

- A) $\frac{3}{8}$ B) $\frac{2}{15}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{5}{8}$

10. Bir kutuda 12 mavi, 10 yeşil top vardır. Kutudan 12 top alınıyor.

Kalan toplardaki mavi topların sayısı yeşil topların sayısına eşit olduğuna göre, kaç mavi top alınmıştır?

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

11. Payı paydasından 2 fazla olan bir kesrin payından 5 çıkarıldığında kesrin $\frac{6}{7}$ si elde ediliyor.

Buna göre, bu kesrin payı kaçtır?

- A) 25 B) 28 C) 30 D) 33 E) 35

12. Ardışık 3 çift sayıdan ikinci sayının 2 katı, üçüncü sayının üç katı ile birinci sayının toplamı 328 olduğuna göre, küçük sayı kaçtır?

- A) 36 B) 48 C) 52 D) 56 E) 63

13. Pozitif iki tam sayının toplamı küçük sayının 8 katının 18 eksikğine eşittir.

Buna göre, büyük sayının 7 ye bölümünden kalan kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

14. Bir sayının $\frac{1}{3}$ ü ile $\frac{2}{5}$ inin toplamı, $\frac{1}{10}$ u ile $\frac{7}{30}$ unun toplamından 12 fazladır.

Buna göre, bu sayı kaçtır?

- A) 48 B) 40 C) 36 D) 30 E) 24

15. Ali'nin 25 ve 100 liralıklardan oluşan 1.875 lira parası vardır. Parasının $\frac{2}{5}$ ini harcadığında, kalan 25 liralıkların sayısı başlangıçtaki 100 liralıkların sayısına, kalan 100 liralıkların sayısı da başlangıçtaki 25 liralıkların sayısına eşit oluyor.

Buna göre, başlangıçtaki 25 liralıkların sayısı kaçtır?

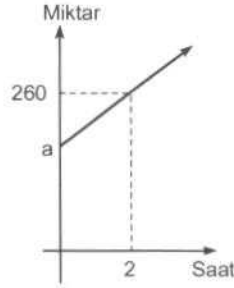
- A) 23 B) 18 C) 12 D) 8 E) 7

16. $\frac{3}{8}$ i dolu olan bir kovaya 6 bardak su konulduğunda kovanın yarısı dolu oluyor.

Buna göre, kova kaç bardak su alır?

- A) 8 B) 24 C) 36 D) 48 E) 60

17. Grafikte bir tüp içerisindeki bakterilerin sayısının saatlere göre değişimi görülmektedir. Tüpe bir bakteri bırakılıyor 1 saat sonra tüpteki bakteri sayısı 2 katına çıktığına göre, a kaçtır?



A) 40 B) 50 C) 55 D) 65 E) 86

18. Bir tel her biri bir öncekinin 2 katı olacak şekilde 8 parçaya ayrılıyor. Son parça 256 cm olduğuna göre, ilk parça kaç cm dir?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 16

19. Bir bölme işleminde bölüm 17 ve kalan 7 dir. Bölüm, bölen ve bölünenin toplamı 240 olduğuna göre, bölen sayı kaçtır?

A) 8 B) 10 C) 11 D) 12 E) 15

20. Toplamları 275 olan üç sayıdan birincinin 3, ikincinin 2 katı üçüncü sayıya eşittir. Buna göre, büyük sayı kaçtır?

A) 80 B) 121 C) 150 D) 180 E) 187

21. Bir yolda bulunan 263 tane direk, sırasıyla biri sarı biri kırmızı, biri mavi, biri yeşil, biri turuncu renge boyanıyor.

Bu boyama işlemi her defasında aynı sırada tekrar edeceğine göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Maviye ve turuncuya boyanan direk sayısı eşittir.
B) Sarıya ve yeşile boyanan direk sayısı eşittir.
C) Sarıya boyanan direk sayısı 52 dir.
D) Kırmızıya boyanan direk sayısı 53 tür.
E) Maviye boyanan direk sayısı 55 tir.

22. Tek sıra halinde dizilmiş olan bir kuyrukta, Gülnaz sıranın başında, Gülçin ise sıranın ortasındadır.

Bu kuyrukta toplam 179 kişi olduğuna göre, Gülnaz ile Gülçin arasında kaç kişi vardır?

A) 90 B) 89 C) 88 D) 87 E) 86

23. Emre, Okan ve Hakan 240 000 TL sermayeli bir şirket kuracaktır. Hakan şirkete $\frac{1}{2}$ hisse ile, Emre $\frac{1}{8}$ hisse ile ve Okan'da $\frac{3}{8}$ hisse ile ortak oluyor. Ancak, Emre hiç para vermeyip, arkadaşlarına borçlanıyor. Hakan 140000 TL ve geri kalanını Okan vererek sermayeyi oluşturuyorlar.

Buna göre, Emre, Okan'a kaç TL borçlanmıştır?

A) 10 000 B) 12 000 C) 15 000
D) 18 000 E) 20 000

1. Bir satıcı metresini 250 liradan aldığı bir top kumaşın $\frac{1}{3}$ ünü metresi 300 liradan, $\frac{2}{5}$ ini 280 liradan geri kalanını ise 330 liradan satarak 4.250 lira kâr ediyor.

Buna göre, kumaşın tamamı kaç m dir?

- A) 125 B) 120 C) 115 D) 110 E) 85

2. Bir pazarcı sebzelerinin kilosunu 150 kuruştan satarsa 770 kuruş zarar, 250 kuruştan satarsa 330 kuruş kâr ediyor.

Pazarcının kâr ya da zarar etmemesi için sebzelerin kilosunu kaç kuruştan satmalıdır?

- A) 200 B) 220 C) 230 D) 240 E) 245

3. Bir depo 10 ve 25 lt su alan bidonlarla 40 bidon su taşınarak doldurulmuştur.

Depo 670 lt su aldığına göre, 10 lt su alan bidonla kaç sefer su taşınmıştır?

- A) 18 B) 20 C) 22 D) 25 E) 28

4. Bir kap $\frac{1}{3}$ ü su ile dolu iken 450 gr, $\frac{2}{5}$ i su ile dolu iken 500 gr gelmektedir.

Buna göre, kap su ile dolu iken kaç gr gelir?

- A) 550 B) 600 C) 750 D) 850 E) 950

5. 2 pantolon, 3 ceket, 4 gömleğe 470 lira 1 pantolon, 2 ceket, 2 gömleğe 420 lira ödendiğine göre, 1 ceketin fiyatı kaç liradır?

- A) 320 B) 330 C) 350
D) 365 E) 370

6. Bir baba çocuklarına 18'er lira harçlık veriyor. Eğer büyük çocuğa 27 lira verseydi diğer çocuklara 15'er lira verebilecekti.

Buna göre, bu babanın kaç çocuğu vardır?

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

7. Bir telin yarısı 5 eşit parçaya diğer yarısı 4 eşit parçaya ayrılıyor.

Büyük parçalar kısa parçalardan 75 cm uzun olduğuna göre, telin yarısı kaç m dir?

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

8. İki kişiden biri yolun $\frac{2}{5}$ ini aldığında diğeri $\frac{1}{3}$ ünü almış oluyor.

Hızlı olan yolu tamamladığında diğerrinin kalan yolu toplam yolun kaçta kaçıdır?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{5}{7}$

9. Ardışık iki tek sayıdan küçük sayının 8 katının 6 eksiği, büyük sayının 6 katının 20 fazlasına eşit olduğuna göre, küçük sayı kaçtır?

A) 53 B) 47 C) 35 D) 23 E) 19

10. Ahmet cebindeki parayla 10 adet kalem alırsa 50 kuruşu artıyor. 7 adet defter alırsa 65 kuruş artıyor.

Bir defter ve bir kalem 10 kuruş olduğuna göre, Ahmet'in kaç kuruşu vardır?

A) 85 B) 925 C) 100
D) 120 E) 130

11. A torbasında B torbasındaki topların 3 katı top vardır. A torbasına her seferinde 6, B torbasına her seferinde 2 top konuluyor.

İkisine de 10 ar kez top konduğunda A torbasındaki top sayısı B torbasındaki top sayısının kaç katı olur?

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

12. Pozitif iki sayının toplamı büyük sayının 17 katının 28 eksiğine eşittir.

Buna göre, küçük sayının 8 e bölümünden kalan kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 6

13. Ahmet parasının $\frac{1}{3}$ ünü Hasan'a vermiş, Hasan da oluşan parasının $\frac{2}{5}$ ini harcamıştır.

Hasan'ın başlangıçta 40 bin lirası son durumunda 33 bin lirası olduğuna göre, Ahmet'in başlangıçta kaç bin lirası vardı?

A) 28 B) 36 C) 42 D) 45 E) 50

14. 100 soruluk bir sınavda soruların $\frac{1}{5}$ inin

her birine 1,5 er dakika ayıran bir öğrenci sınavı 120 dakikada bitireceğine göre, kalan soruların her birine ortalama kaç dakika ayırmalıdır?

A) 1,1 B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{5}{3}$ D) $\frac{9}{8}$ E) $\frac{11}{9}$

15. Bir depoda bir miktar su vardır. Depoya her gün depodaki su kadar su konmaktadır.

Deponun tamamı 8 günde dolduğuna göre, $\frac{1}{4}$ ü kaç günde dolmuştur?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 7

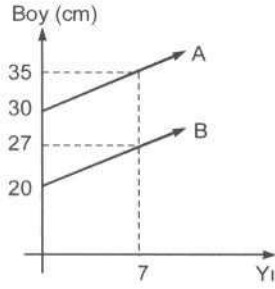
16. Bir atlet yolun $\frac{1}{3}$ ünü koştuğundan sonra kalan yolun $\frac{2}{3}$ ünü daha koşuyor.

Bu durumda yolun orta noktasının 700 m ilerisinde olduğuna göre, yolun tamamı kaç m dir?

A) 1200 B) 1800 C) 2000
D) 2200 E) 2520

17. Yanda iki fidanın yıllara göre boylarını veren grafik verilmiştir.

14. yılda fidanların boyları arasındaki fark kaç cm olur?



- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 14

18. Saatte 90 km yol alan bir araba bu süre içerisinde 6 lt benzin yakmaktadır.

Deposu dolu olan bu araba 450 km yol aldığı anda depodaki benzinin yarısı tükendiğine göre, depo kaç lt benzin alır?

- A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60

19. x tane kitap y liradır.

Bir kitap parasıyla tanesi z lira olan aynı tür defterlerden kaç tane alınabilir?

- A) $\frac{xz}{y}$ B) $\frac{x}{y}$ C) $\frac{z}{y}$ D) $\frac{y}{x}$ E) $\frac{y}{xz}$

20. Bir manav kilogramı 50 kuruş olan elmalarla 65 kuruş olan elmaları birbirine karıştırarak 80 kg lık bir karışım elde ediyor ve kilogramını 60 kuruştan satarak 350 kuruş kâr ediyor.

Buna göre, ucuz elmadan kaç kg karıştırmıştır?

- A) 60 B) 55 C) 54 D) 50 E) 48

21. Bir havuzun dolu kısmının boş kısmına oranı $\frac{4}{5}$ tir. Her gün bu dolu kısmın $\frac{1}{16}$ sı kadar su ilave edilip $\frac{1}{8}$ i kadar su boşaltılıyor.

Buna göre, kaçınıcı günde oran $\frac{1}{2}$ olur?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 7 E) 9

22. Ali kitabının yarısının 20 sayfa geçtiğinde Velinin ortasına gelmesine 10 sayfa kalmıştır.

Velinin kalan sayfası Ali'nin kalan sayfasının 2 katı olduğuna göre, kitabın tamamı kaç sayfadır?

- A) 80 B) 95 C) 100 D) 110 E) 125

23. Ali, parasıyla 50 kg şeker almak istediğinde 24 TL si yetmiyor. 35 kg şeker almak istediğinde ise 21 TL si artıyor.

Buna göre, Ali parasıyla kaç kg şeker alabilir?

- A) 36 B) 38 C) 39 D) 42 E) 46

1. Ali'nin yaşı 18 dir.

2 yıl sonraki yaşının, 3 yıl önceki yaşına oranı kaçtır?

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

2. Üç kişinin yaşları toplamı 40 tır.

Kaç yıl sonra 58 olur?

- A) 18 B) 9 C) 6 D) 4 E) 3

3. Kasım 10, babası 40 yaşındadır.

Kaç yıl sonra babasının yaşı Kasım'ın yaşının 3 katı olur?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 7 E) 10

4. Oya'nın 3 yıl önceki yaşı Ayşe'nin 2 yıl sonraki yaşına eşittir.

Buna göre, yaşları farkı kaçtır?

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

5. 7 yıl önce Ali ile kardeşinin yaşları farkı 12 idi.

6 yıl sonra yaşları toplamı 48 olacağına göre, Ali kaç yaşındadır?

- A) 8 B) 12 C) 16 D) 20 E) 24

6. Bir babanın yaşı 3 çocuğunun yaşları toplamının 3 katından 4 fazladır. 3 yıl sonra babanın yaşı çocukların yaşları toplamının 2 katından 3 fazla olacaktır.

Buna göre, babanın şimdiki yaşı kaçtır?

- A) 36 B) 42 C) 46 D) 49 E) 52

7. Ahmet ile Hasan'ın bugünkü yaşları toplamı 56 dır. Hasan kendisinden daha yaşlı olan Ahmet'in yaşına geldiğinde yaşları toplamı 88 olacaktır.

Buna göre, Ahmet'in bugünkü yaşı kaçtır?

- A) 18 B) 27 C) 36 D) 45 E) 54

8. Ahmet'in yaşı Hasan'ın yaşından 4 eksiktir.

Ahmet 2 yıl önce Hasan 3 yıl sonra doğsaydı yaşları farkı kaç olurdu?

- A) 1 B) 3 C) 5 D) 6 E) 9

9. Saffet ile üç arkadaşının yaşları toplamı 68 dir. 2 yıl önce Saffet'in yaşı arkadaşlarının yaşlarının aritmetik ortalamasına eşit idi.

Buna göre, Saffet'in şimdiki yaşı kaçtır?

A) 14 B) 15 C) 17 D) 18 E) 20

10. Bir babanın 4 çocuğunun yaşları toplamı 21 dir.

Babanın yaşı 63 olduğuna göre, kaç yıl sonra babanın yaşı çocukların yaşları toplamına eşit olur?

A) 14 B) 12 C) 10 D) 9 E) 8

11. Bir babanın yaşı iki basamaklı ba sayısına, annenin yaşı ise iki basamaklı ab sayısına eşittir. Bu ailenin a ve b yaşlarında iki çocuğu vardır.

Babanın yaşı çocuklarla annenin yaşının toplamına eşit olduğuna göre, babanın yaşı kaçtır?

A) 45 B) 48 C) 54 D) 56 E) 62

12. 13 yıl önce Ahmet'le babası arasındaki yaş farkı 20 idi.

Şimdiki yaşları toplamı 58 olduğuna göre, Ahmet kaç yaşındadır?

A) 15 B) 18 C) 19 D) 20 E) 22

13. Ayşe'nin yaşı annesinin yaşına geldiğinde, annesinin yaşı bugünkü yaşının 2 katından 20 eksik olacaktır.

Buna göre, Ayşe'nin bugünkü yaşı kaçtır?

A) 15 B) 18 C) 20 D) 22 E) 30

14. Bir annenin yaşı, yaşları farkı 10 olan iki çocuğunun yaşları toplamına eşittir. Küçük çocuk, büyük çocuğun bugünkü yaşına geldiğinde üçünün yaşları toplamı 138 olacaktır.

Buna göre, anne kaç yaşındadır?

A) 48 B) 50 C) 52 D) 54 E) 60

15. İlker $3x - 5$ yaşında, kardeşi $2x + 12$ yaşındadır.

Buna göre İlker en az kaç yaşındadır?

A) 46 B) 47 C) 48 D) 49 E) 52

16. Kasım doğduğunda Ali 8 yaşında, Ali doğduğunda Fatih 5 yaşında idi.

Kasım Ali'nin şu andaki yaşına geldiğinde üçünün yaşları toplamı 93 olacağına göre, Kasım'ın şu andaki yaşı kaçtır?

A) 5 B) 8 C) 11 D) 16 E) 18

17. 15 ve 16 yaşlarındaki öğrencilerden oluşan 32 kişilik bir sınıftaki öğrencilerin yaşları toplamı 495 olduğuna göre, 16 yaşında kaç öğrenci vardır?

A) 10 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

18. İki kişinin yaşları toplamı yaşları farkı kadar yıl sonra 78 olacaktır.

Bu kişilerin şimdiki yaşları toplamı 42 olduğuna göre, yaşı büyük olan kaç yaşındadır?

A) 35 B) 30 C) 23 D) 18 E) 16

19. Bir babanın yaşı çocuklarının yaşları toplamından 18 fazladır. Çocuklarının sayısı kadar yıl sonra babanın yaşı çocukların yaşları toplamından 2 eksik olacaktır.

Buna göre, kaç çocuğu vardır?

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

20. Osman Ali'ye yaşını sorduğunda, "Ben senin şimdiki yaşında iken senin yaşı benim şimdiki yaşımın $\frac{2}{3}$ ü idi." diyerek cevap vermiştir.

Osman ve Ali'nin şimdiki yaşları toplamı 88 olduğuna göre, Osman'ın yaşı kaçtır?

A) 56 B) 52 C) 48 D) 45 E) 40

21. Aslı, Hakan ve Tolga'nın bugünkü yaşları toplamı 72 dir. Aslı, Hakan'ın bugünkü yaşına geldiğinde, Tolga'nın yaşı da Hakan'ın yaşının iki katı olacaktır.

Buna göre, Hakan'ın bugünkü yaşı kaçtır?

A) 12 B) 16 C) 18 D) 24 E) 32

22. Oktay a, Firdevs b, Mehmet ise iki basamaklı ab yaşındadır.

Firdevs Oktay'ın 5 katı yaşta olduğuna göre, Firdevs doğduğunda Mehmet kaç yaşındadır?

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

23. İki kardeşten büyüğü x yılında, küçüğü y yılında doğmuştur.

Küçük kardeşin doğumundan k yıl sonra, yaşları toplamı aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilebilir?

A) $x - y + 2k$ B) $y - x + 2k$ C) $2k$
D) $2y - x + k$ E) $2x - y + k$

1. Ahmet'le Kasım'ın yaşları toplamı 37 dir.
Ahmet'in 3 yıl önceki yaşı Kasım'ın 4 yıl sonraki yaşına eşit olduğuna göre, Ahmet kaç yaşındadır?
 A) 15 B) 18 C) 20 D) 21 E) 22

2. Ali'nin yaşı Ahmet'in yaşının 3 katıdır. Ahmet'in yaşı Hasan'ın yaşının 2 katından 12 eksiktir.
Hasan, Ahmet'in yaşına geldiğinde yaşları toplamı 36 olacağına göre, Ali'nin yaşı kaçtır?
 A) 12 B) 16 C) 18 D) 22 E) 24

3. Bir babanın yaşı 4 yıl önce 3 çocuğunun yaşları toplamının 3 katı idi. 4 yıl sonra baba ve 3 çocuğun yaşları toplamı 104 olacaktır.
Buna göre, bugün büyük çocuk en az kaç yaşındadır?
 A) 14 B) 12 C) 11 D) 10 E) 9

4. Bir annenin yaşı 3 yıl sonra yaşları birbirinden farklı üç çocuğunun yaşları toplamının 2 katından 8 eksik olacaktır.
Şu anda dördünün yaşları toplamı 52 olduğuna göre, şu anda küçük çocuk en fazla kaç yaşında olabilir?
 A) 4 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

5. Bir babanın yaşı ile çocuklarının yaşları toplamı arasındaki fark her yıl 5 yaş azalmaktadır. 3 yıl sonra yaşları toplamı 105 olacaktır.
Şu anda babanın yaşı çocukların yaşları toplamına eşit olduğuna göre, babanın şimdiki yaşı kaçtır?
 A) 42 B) 45 C) 48 D) 50 E) 52

6. Murat'ın 5 yıl önceki yaşı, kardeşinin 2 yıl sonraki yaşının 2 katına eşittir.
İkisinin 5 yıl sonraki yaşları toplamı 43 olacağına göre, Murat kaç yaşındadır?
 A) 29 B) 25 C) 23 D) 21 E) 20

7. Ali ile Veli'nin yaşları toplamı 28 dir.
Ali, Veli'nin bugünkü yaşındayken Veli 14 yaşında olduğuna göre, Ali'nin yaşı kaçtır?
 A) 32 B) 26 C) 24 D) 18 E) 14

8. Bir anne ile babanın bugünkü yaşları toplamı, iki çocuğunun yaşları farkının 10 katına eşittir.
Anne ile babanın 16 yıl sonraki yaşları toplamı çocukların yaşları farkının 14 katına eşit olacağına göre, çocukların yaşları farkı kaçtır?
 A) 6 B) 7 C) 8 D) 10 E) 12

9. Bir evde bulunan kişilerin 5 yıl önceki yaşları toplamı 48 idi.

5 yıl sonra bu kişilerin yaşları toplamı 128 olacağına göre, bu evde kaç kişi vardır?

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

10. Uğur'un 6 yıl önceki yaşının 3 katı, Murat'ın 3 yıl sonraki yaşının $\frac{1}{3}$ üne eşittir.

Murat'ın 4 yıl önceki yaşı, Uğur'un 3 yıl sonraki yaşına eşit olacağına göre, Uğur kaç yaşındadır?

A) 8 B) 9 C) 11 D) 13 E) 16

11. Yaşları 6, 8, 10 ile orantılı olan üç kardeşin şimdiki yaşları toplamı 72 dir.

Buna göre, büyük kardeş, küçük kardeş doğduğunda kaç yaşında idi?

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

12. Yaşları 4, 6, 12 ile orantılı olan üç kardeşin 4 yıl önce yaşları toplamı küçük kardeşin o zamanki yaşının 9 katının 4 eksiğine eşit idi.

Buna göre, büyük kardeşin bugünkü yaşı kaçtır?

A) 60 B) 48 C) 36 D) 24 E) 12

13. Ayşe'nin yaşının 3 katının 4 fazlası, Fatma'nın yaşının 1 eksiğinin 2 katına eşittir.

Şu andaki yaşları toplamı 48 olduğuna göre, Ayşe kaç yaşındadır?

A) 12 B) 18 C) 21 D) 25 E) 28

14. İki kişinin yaşları çarpımı 40 tır. 2 yıl sonra 70 olacaktır.

Buna göre, yaşları toplamı kaçtır?

A) 13 B) 14 C) 22 D) 35 E) 41

15. 1985 yılında doğan Ahmet 17 yaşındadır. İkişer yıl arayla doğan üç kardeşinin yaşları toplamı 1999 yılında 24 idi.

Buna göre, Ahmet'in büyük kardeşi kaç yaşındadır?

A) 6 B) 8 C) 13 D) 14 E) 15

16. Ömer 20 yaşında, kardeşi $2x - 15$ yaşındadır.

Kardeşi $3x + 18$ yaşına geldiğinde Ömer kaç yaşında olur?

A) x B) x+20 C) x+30
D) x+53 E) 2x+53

17. Bir annenin yaşı 2 basamaklı aa sayısına, babanın yaşı 2 basamaklı bb sayısına eşittir. Bu ailenin $3a$ ve $2b$ yaşlarında 2 çocuğu vardır. **Dördünün yaşları toplamı 94 olduğuna göre, çocukların yaşları toplamı kaçtır?**
A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19
18. Kasım, Ali'nin yaşına geldiğinde Ali Fatih'in yaşına, Fatih ise Yavuz'un yaşına gelecektir. **Kasım 12, Yavuz 81 yaşında olduğuna göre, Ali kaç yaşındadır?**
A) 18 B) 23 C) 25 D) 32 E) 35
19. Ahmet $x + 2$ yaşında iken Osman $y - 1$ yaşında, Ahmet y yaşında iken Osman $x - 13$ yaşında idi. **Buna göre Ahmet, Osman'dan kaç yaş büyüktür?**
A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 10
20. Fadime'nin yaşı, Dursun'un yaşının 2 katından 3 fazladır. Temel'in yaşı Cemal'in yaşının 2 katından 3 eksiktir. **Fadime, Temel'den 2 yaş küçük olduğuna göre, Dursun Cemal'den kaç yaş küçüktür?**
A) 3 B) 4 C) 5 D) 7 E) 8
21. 1995 yılında Hasan x , Ahmet y , Hüseyin $x + y$ yaşında idi. 2005 yılında ise, Hasan $x + y$ yaşına, Ahmet x , Hüseyin z yaşına girmiştir. **Buna göre, z kaçtır?**
A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40
22. Mert ile Ezgi'nin yaşları toplamı 18 dir. Ezgi kendisinden büyük olan Mert'in yaşına geldiğinde Mert 18 yaşında olacaktır. **Buna göre, Mert'in bugünkü yaşı kaçtır?**
A) 10 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15
23. 13 ile 19 yaşları arasındaki bir çocuğun yaşı, babanın yaşının sonuna yazıldığında elde edilen dört basamaklı sayıdan, baba ile çocuğun yaşları farkının mutlak değeri çıkarılınca 4289 elde ediliyor. **Baba ile çocuğun yaşları toplamı kaçtır?**
A) 64 B) 59 C) 56 D) 52 E) 48

1. Bir sınıftaki öğrencilerin $\frac{2}{5}$ i kızdır. Kızların 2 yıl önceki yaşlarının ortalaması 18 idi. **Kızların şimdiki yaşları toplamı 320 olduğuna göre, sınıf mevcudu kaçtır?**
A) 48 B) 40 C) 36 D) 25 E) 16

2. Bir babanın yaşı iki çocuğunun yaşları farkının 4 katına eşittir. 5 yıl sonra 5 katından 10 eksik olacaktır. **Buna göre, babanın şimdiki yaşı kaçtır?**
A) 40 B) 55 C) 60 D) 62 E) 65

3. İki kişinin yaşları farkının yaşları toplamına oranı $\frac{2}{5}$ tir. 7 yıl sonra bu oran $\frac{1}{6}$ olacaktır. **Buna göre, şimdiki yaşları toplamı kaçtır?**
A) 23 B) 18 C) 16 D) 15 E) 10

4. Bir anne 21 yaşında iken ilk çocuğu doğmuştur. Bundan sonra aynı aralıklarla 2 çocuğu daha doğmuştur. Üçüncü çocuk doğduğunda ilk çocuğun yaşı ikinci çocuğun yaşının 4 katından 12 eksik idi. **Buna göre, üçüncü çocuk doğduğunda anne kaç yaşında idi?**
A) 42 B) 38 C) 33 D) 32 E) 30

5. Bir kişinin yaşı, 3 arkadaşının yaşları toplamından $4x - 1$ fazladır. **Kaç yıl sonra arkadaşlarının yaşları toplamından $2x + 1$ fazla olur?**
A) $2x-1$ B) x C) $x+1$
D) $x-1$ E) $x+2$

6. İki kardeşin şimdiki yaşları oranı $\frac{3}{5}$ tir. **Büyük kardeş 6 yıl erken doğsaydı 9 yıl sonra bu oran kaç olurdu?**
A) $\frac{4}{5}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{3}$

7. Ahmet $x + 2$ yaşında, babası $3x + 6$ yaşındadır. 2 yıl önce babasının yaşı Ahmet'in yaşının 2 katından 24 fazla idi. **Buna göre, babası kaç yaşındadır?**
A) 48 B) 51 C) 56 D) 60 E) 66

8. Bir kreşteki müdürün yaşının 9 katı buradaki çocukların yaşları toplamına eşittir. 4 yıl önce çocukların yaşları toplamı müdürün yaşının 9 katından 4 fazla idi. **4 yıl boyunca kreşteki çocuklar değişmediğine göre, kaç çocuk vardır?**
A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

9. Yaşları toplamı $6x$, yaşları oranı $x + 3$ olan iki çocuktan büyük çocuğun yaşı kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 8 D) 10 E) 14

10. Hasan ile Zeki'nin yaşları toplamı 26'dır. 3 yıl önce Hasan'ın yaşı Zeki'nin yaşının 3 katı idi.

Buna göre, Hasan'ın yaşı kaçtır?

A) 12 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

11. Furkan'ın 6 yıl önceki yaşı, şimdiki yaşının $\frac{3}{4}$ ü idi.

Buna göre, kaç yıl sonraki yaşı şimdiki yaşının $\frac{4}{3}$ ü olur?

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

12. Oya, Gül'den 3 yaş küçük, Ayşe'den 4 yaş büyüktür.

2000 yılında üçünün yaşları toplamı 20 olduğuna göre, Oya kaç yılında doğmuştur?

A) 1993 B) 1995 C) 1996
D) 1997 E) 1998

13. Bir babanın 3 çocuğu vardır. Küçük çocuk ile büyük çocuk arasında 8, ortanca çocuk arasında 3 yaş farkı vardır.

Babanın yaşı 35 ve çocukların yaşları toplamı 38 olduğuna göre, ilk çocuk doğduğunda baba kaç yaşında idi?

A) 18 B) 26 C) 25 D) 29 E) 30

14. Ali ile Ahmet'in yaşları toplamı 23'tür. Ali, Ahmet'in yaşında iken Ahmet 1 yaşında idi.

Buna göre, Ahmet'in yaşı kaçtır?

A) 16 B) 15 C) 10 D) 8 E) 7

15. Bugünkü yaşları toplamı 391 olan bir grup kişinin 5 yıl önceki yaşlarının aritmetik ortalaması 12 idi.

Buna göre, grupta kaç kişi vardır?

A) 25 B) 23 C) 21 D) 20 E) 19

16. Hasan'ın yaşı Hüseyin'in 3 yıl önceki yaşının 3 katıdır.

3 yıl sonra Hüseyin'in yaşı Hasan'ın yaşının $\frac{2}{3}$ ü olacağına göre, Hasan kaç yaşındadır?

A) 4 B) 6 C) 7 D) 9 E) 12

17. Aynı yaşta baba olan Hasan'la Hüseyin'in bu çocuklarının yaşları farkı 12 dir.

Hasan'la Hüseyin'in yaşları toplamı 68 olduğuna göre, babaları kaç yaşında iken bu çocuklar doğmuştur?

A) 20 B) 25 C) 26 D) 28 E) 30

18. Bir annenin yaşı kızının bugünkü yaşının 4 katıdır. Kızı annesinin bugünkü yaşına geldiğinde yaşları toplamı 99 olacaktır.

Buna göre, annenin bugünkü yaşı kaçtır?

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

19. Bir baba ile 3 çocuğunun yaşları toplamı 61 dir.

Çocukların yaşları toplamı babanın bugünkü yaşına geldiğinde 4 ünün yaşları toplamı 89 olacağına göre, babanın şimdiki yaşı kaçtır?

A) 40 B) 41 C) 42 D) 44 E) 46

20. Anne, baba ve 2 çocuğunun yaşları toplamı 80 dir. Küçük çocuk doğduğunda ise yaşları toplamı 48 idi.

Büyük çocuğun şimdiki yaşı 16 olduğuna göre, anne ve babanın yaşları toplamı kaçtır?

A) 56 B) 58 C) 62 D) 65 E) 72

21. Bir babanın bugünkü yaşları farkı 4 olan iki çocuğunun yaşları toplamının 2 katıdır. 6 yıl önce babanın yaşı bu iki çocuğunun yaşları toplamının 3 katı idi.

Buna göre, bu çocuklardan büyük olanın bugünkü yaşı kaçtır?

A) 13 B) 14 C) 17 D) 20 E) 21

22. Bir babanın 1995 yılındaki yaşı 43, kızının ise 2004 yılındaki yaşı 12 idi.

Buna göre, bu kız doğduğunda babası kaç yaşındaydı?

A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 40

23. İki kardeşin yaşları toplamı, yaşları farkının 2 katıdır.

Küçük kardeş büyük kardeşin yaşına geldiğinde yaşları toplamı 16 olacağına göre, yaşları farkı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 6 E) 9

1. 22 kişilik bir şarkıcı gurubundan her yıl bir kişi olmak şartıyla 4 yılda 4 kişi ayrılıyor.
Gruptaki kişilerin yaşları toplamı hiç değişmediğine göre, gruptan ayrılan kişilerin ayrılmadan önceki yaşları toplamı kaçtır?
A) 60 B) 64 C) 72 D) 82 E) 91

2. Hasan'la Hüseyin'in yaşları toplamı 33 tür. Hasan, Hüseyin'in yaşında iken Hasan'ın yaşı şimdiki yaşının 2 katından 15 eksik idi.
Buna göre, Hasan kaç yaşındadır?
A) 16 B) 18 C) 22 D) 26 E) 28

3. Bir anne ile babanın yaşları toplamı 4 çocuğunun yaşları toplamının 4 katına eşittir.
3 yıl sonra anne ile babanın yaşları toplamı çocukların yaşları toplamının 2 katından 12 fazla olacağına göre, anne ile babanın yaşları toplamı kaçtır?
A) 48 B) 55 C) 57 D) 60 E) 63

4. Ahmet'in yaşının Bilal'in yaşına oranı $\frac{5}{6}$ dir.
3 yıl sonra yaşları toplamı 39 olacağına göre, Ahmet'in şimdiki yaşı kaçtır?
A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 21

5. Bilal'in yaşının Furkan'ın yaşına oranı $\frac{5}{3}$ tür.
4 yıl sonra bu oran $\frac{3}{2}$ olacaktır.
Buna göre, Furkan kaç yaşındadır?
A) 26 B) 22 C) 20 D) 15 E) 12

6. Hasan $2x+3$ yaşında, İsmail $3x-2$ yaşındadır.
Hasan 23 yaşına geldiğinde İsmail kaç yaşında olur?
A) 28 B) $x+8$ C) $x+18$ D) $3x+21$ E) $3x$

7. Hasan $3x+1$ yaşında kardeşi $2x-8$ yaşındadır. Kardeşi 2 yıl geç doğsaydı şu anda Hasan'ın yaşı kardeşinin yaşının 2 katı olacaktı.
Buna göre, Hasan'ın şimdiki yaşı kaçtır?
A) 64 B) 56 C) 36 D) 32 E) 30

8. Üç kardeşten büyük çocuğun yaşının ortanca çocuğun yaşına oranı $\frac{5}{2}$, ortanca çocuğun yaşının küçük çocuğun yaşına oranı $\frac{4}{3}$ tür.
Küçük çocuk ortanca çocuğun bugünkü yaşına geldiğinde, büyük çocuğun yaşının ortanca çocuğun yaşına oranı kaç olur?
A) 2 B) $\frac{11}{5}$ C) $\frac{11}{6}$ D) $\frac{13}{6}$ E) $\frac{13}{7}$

9. Bir baba ile 2 çocuğunun yaşları toplamı 56'dır.
8 yıl sonra çocukların yaşları toplamı babanın bugünkü yaşına eşit olacağına göre, babanın bugünkü yaşı kaçtır?
A) 36 B) 32 C) 30 D) 23 E) 21

10. 5 kişilik bir ailede anne ile babanın yaş ortalaması 34 tür.
Ailenin yaş ortalaması 19 ve çocuklar arasındaki yaş farkı 3 olduğuna göre, en küçük çocuk kaç yaşındadır?
A) 1 B) 3 C) 6 D) 8 E) 10

11. 6 kişinin 4 yıl sonraki yaşları toplamı, 4 yıl önceki yaşları toplamının 3 katı olacaktır.
Buna göre, bu 6 kişinin yaşları toplamı kaçtır?
A) 48 B) 45 C) 42 D) 40 E) 36

12. 4 kardeşin 4 yıl önceki yaşlarının ortalaması $4a - 4$, 2 yıl önceki yaşlarının ortalaması $2a + 2$ olduğuna göre, a kaçtır?
A) 10 B) 8 C) 5 D) 2 E) 1

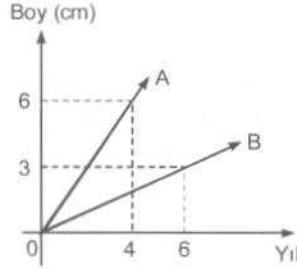
13. Bir annenin yaşı üçer yıl ara ile doğan 3 çocuğunun yaşları toplamına eşittir.
En küçük çocuk annenin bugünkü yaşına geldiğinde annenin yaşı 68 olacağına göre, annenin bugünkü yaşı kaçtır?
A) 35 B) 39 C) 41 D) 43 E) 45

14. Yaşları oranı $\frac{3}{7}$ olan iki kişinin yaşları farkı 8'dir.
Bu oran kaç yıl sonra $\frac{3}{5}$ olur?
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

15. İki kişinin yaşları çarpımı yaşları farkının 6 katına eşittir.
2 yıl sonra yaşları çarpımı, yaşları farkının 8 katından 16 fazla olacağına göre, yaşları farkı kaçtır?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

16. Ahmet doğduğu tarihten 3 yıl önce doğsaydı şimdiki yaşı Hasan'ın 6 yıl sonraki yaşına eşit olacaktı.
İkisinin şimdiki yaşları toplamı 15 olduğuna göre, Ahmet kaç yaşındadır?
A) 6 B) 8 C) 9 D) 11 E) 13

17.



Yandaki grafikte A ve B bitkilerinin yıllara göre, boy artışı verilmiştir.

B bitkisinin boyu A bitkisinin boyundan 20 cm küçük olduğunda A bitkisi kaç yaşında olur?

- A) 12 B) 18 C) 20 D) 30 E) 40

18. Ayşe'nin yaşının 4 katı Fatma'nın yaşının 3 katına eşittir. Ayşe'nin yaşı Fatma'nın şimdiki yaşına geldiğinde Ayşe'nin yaşının 5 katının 2 eksiği Fatma'nın yaşının 3 katının 3 fazlasına eşit olacaktır.

Buna göre, Ayşe kaç yaşındadır?

- A) 12 B) 8 C) 4 D) 3 E) 1

19. Yaşları farklı 5 kişinin yaşlarının aritmetik ortalaması 18 dir.

En küçük kişinin yaşı 5 olduğuna göre, bu kişilerin en büyüğünün yaşı en az kaçtır?

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

20. Bir babanın yaşı şimdiki yaşının 3 katına çıktığında oğlunun yaşı da şimdiki yaşının 5 katına çıkacaktır.

Buna göre, baba ve çocuğun şimdiki yaşları oranı kaçtır?

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

21. Emel'in bugünkü yaşı Temel'in bugünkü yaşının 3 katı ve Sibel'in bugünkü yaşının 2 katıdır.

Temel doğduğunda Emel ile Sibel'in yaşları toplamı 15 olduğuna göre, üçünün bugünkü yaşları toplamı kaçtır?

- A) 18 B) 22 C) 25 D) 27 E) 33

22. 1977 yılında doğan bir matematikçi, yaşını soran bir arkadaşına, "Bugünkü yaşı doğum yılının rakamları toplamına eşit." yanıtını veriyor.

Buna göre, bu konuşma hangi yılda yapılmıştır?

- A) 2000 B) 2001 C) 2002 D) 2003 E) 2004

23. Bir babanın bugünkü yaşı 54, üç çocuğunun yaşları toplamı 34 tür.

Kaç yıl önce, babanın yaşı, bu üç çocuğun yaşları toplamının 3 katı idi?

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

1. Bir babanın yaşı $x+2$, çocuğunun yaşı $y+3$ tür. İki yıl önce babanın yaşı çocuğunun yaşının 3 katından 2 eksik idi.

Buna göre x in y türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y+1$ B) $3y$ C) $3y+1$
D) $3y-1$ E) $2y+3$

2. Fuat'ın yaşı, Suat'ın yaşının 3 fazlasının 2 katından 3 eksiktir.

5 yıl sonra ikisinin yaşları toplamı 61 olacağına göre, Suat kaç yaşındadır?

- A) 15 B) 16 C) 18 D) 21 E) 22

3. Hami'nin yaşı, annesinin 4 yıl sonraki yaşının $\frac{1}{3}$ üne eşittir. 2 yıl önce ikisinin yaşları toplamı 48 idi.

Buna göre, Hami kaç yaşındadır?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 15 E) 17

4. 1975 yılında doğan Ergün 28 yaşındadır. Serdar, Zeki'den 6 yaş büyük, Mehmet'ten 3 yaş küçüktür.

1995 yılında dördünün yaşları toplamı 44 olduğuna göre, Serdar'ın yaşı kaçtır?

- A) 15 B) 17 C) 18 D) 23 E) 25

5. Yaşları 2 basamaklı ab ve ba sayısı olan iki kişiden birinin yaşı diğerinin yaşının 2 katından 2 fazladır.

Buna göre, yaşı küçük olan kaç yaşındadır?

- A) 22 B) 24 C) 25 D) 28 E) 32

6. Aynı milenyumda fakat farklı yıllarda doğan iki kişinin yaşları doğum yıllarındaki rakamlar toplamına eşittir.

Buna göre, bu iki kişinin yaşları farkı kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 6 E) 9

7. Yaşları farkı $3x + 2$ olan iki kişinin yaşları oranı $x + 1$ dir.

Buna göre, yaşı küçük olan kişinin yaşı kaçtır?

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

8. Hasan'ın yaşının 3 katı, Ünal'ın yaşının 5 katına eşittir. Ünal, Hasan'ın bugünkü yaşına geldiğinde yaşları toplamı 60 olacaktır.

Buna göre, Ünal kaç yaşındadır?

- A) 8 B) 12 C) 14 D) 15 E) 18

9. Hasan, Hüseyin'in yaşında iken yaşları toplamı 27, Hüseyin, Hasan'ın bugünkü yaşına geldiğinde ise yaşları toplamı 63 olacağına göre, aralarındaki yaş farkı kaçtır?
A) 4 B) 6 C) 9 D) 12 E) 13
10. 58 yaşında olan bir babanın iki çocuğunun yaşları farkı 7 dir.
Küçük çocuğun yaşı, büyük çocuğun yaşının yarısından 3 fazla olduğuna göre, küçük çocuk doğduğunda baba kaç yaşında idi?
A) 48 B) 45 C) 41 D) 38 E) 36
11. Bir babanın yaşı ikiz olan çocuklarının yaşları toplamından 28 fazladır.
Buna göre, en az kaç yıl sonra babanın yaşı, çocukların yaşları toplamından küçük olur?
A) 14 B) 26 C) 28 D) 29 E) 32
12. Salih'in yaşı 30 ile 50 arasındadır. Salih, yaşının rakamları toplamı kadar yıl önce x yaşında idi.
Buna göre, x in alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?
A) 81 B) 75 C) 72 D) 70 E) 68
13. Oğuz ile Ayhan'ın yaşları iki basamaklı m'n ve n'n sayılarıdır.
Oğuz, Ayhan'ın şimdiki yaşına geldiğinde yaşları toplamı 95 olacağına göre, Ayhan'ın şimdiki yaşı kaçtır?
A) 28 B) 36 C) 43 D) 48 E) 52
14. Ferhat doğduğunda abisi x yaşında, abisi doğduğunda ablası x yaşında idi.
Ablası 5x yaşına geldiğinde üçünün yaşları toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?
A) 35 B) 40 C) 42 D) 45 E) 48
15. Bir öğretmenin bugünkü yaşı üç öğrencisinin yaşları toplamının 7 katına eşittir.
Öğrencilerin yaşları toplamı öğretmenin bugünkü yaşına eşit olduğu yıl öğretmen ve öğrencilerin yaşları toplamı aşağıdaki-lerden hangisi olabilir?
A) 24 B) 30 C) 36 D) 48 E) 56
16. Bir evdeki 2 kız ve 2 erkek çocuğun yaşları toplamı 50 dir. Kızlar arasındaki yaş farkı ile erkekler arasındaki yaş farkı eşittir.
Buna göre, yaşı büyük olan kız ile yaşı küçük olan erkek çocuğun yaşları toplamı kaçtır?
A) 48 B) 40 C) 36 D) 30 E) 25

1. Ali bir işin tamamını 12 günde, Veli aynı işin tamamını 15 günde bitirebilmektedir.

Ali 3 gün, Veli 5 gün çalışırsa işin kaçta kaçı biter?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{7}{12}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{3}{4}$ E) 1

2. Hasan bir işi 12 günde, Hüseyin 18 günde bitirebilmektedir.

İkisi bu işin tamamını kaç günde bitirebilirler?

- A) 8 B) 7,6 C) 7,2 D) 6 E) 5

3. Bir işi Ali 10 günde bitirebilmektedir. Suat ile birlikte aynı işin tamamını 6 günde bitirdiklerine göre, Suat bu işin tamamını kaç günde bitirebilir?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 20 E) 21

4. Bir işi Rasim 8 günde, Kasım 12 günde bitirebilmektedir.

İkisi bu işin $\frac{5}{8}$ ini kaç günde bitirebilirler?

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

5. Bir işi Oya $\frac{x}{3}$ günde, Kaya ise $\frac{2x}{3}$ günde bitirebilmektedir.

İkisi bu işi 12 günde bitirebildiklerine göre, x kaçtır?

- A) 32 B) 36 C) 42 D) 48 E) 54

6. Hami bir işi 18 günde, Rahmi ise 12 günde bitirebilmektedir. İkisi 6 gün çalıştıktan sonra Hami işi bırakıyor.

Kalan işi Rahmi kaç günde bitirebilir?

- A) 1 B) 1,5 C) 1,8 D) 2 E) 2,2

7. İki kişi birlikte bir işi 12 günde bitirebilmektedirler.

Biri 8 gün diğeri 16 gün çalıştığında işin tamamı bittiğine göre, 8 gün çalışan kişi bu işin tamamını tek başına kaç günde bitirebilir?

- A) 18 B) 22 C) 24 D) 32 E) 40

8. Bir işi Mahmut, Yasin'den 9 gün önce bitirebilmektedir. Yasin işe 1 gün geç başlıyor.

İkisi bu işin kalan kısmını 7 günde bitirebildiklerine göre, Yasin bu işin tamamını kaç günde bitirebilir?

- A) 18 B) 21 C) 23 D) 25 E) 27

9. Kapasiteleri aynı olan üç işçi aynı işi bitirmek üzere ikişer saat arayla çalışmaya başlıyorlar.

İşin tamamı 12 saatte bittiğine göre, bu işçilerden biri aynı işi tek başına kaç saatte yapabilir?

A) 30 B) 28 C) 24 D) 20 E) 16

10. Fırat, Murat'ın 3 katı hızla çalışmaktadır.

İkisi birlikte bir işi 12 günde bitirebildiklerine göre, Fırat tek başına aynı işi kaç günde bitirebilir?

A) 16 B) 32 C) 36 D) 42 E) 48

11. Bir işi İrfan 15, Ergün 25 günde bitirebilmektedir.

İrfan çalışma hızını $\frac{1}{4}$ oranında azaltır,

Ergün $\frac{1}{4}$ oranında artırırsa, ikisi birlikte bu işi kaç günde bitirebilirler?

A) 25 B) 20 C) 15 D) 10 E) 8

12. Bir işi birinci işçi x, ikinci işçi y günde bitirebilmektedir. İkisi bu işi 18 günde bitirebilmektedirler.

x < y olduğuna göre, y aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 20 B) 25 C) 28 D) 36 E) 38

13. Aynı kapasitede 2 kalfa ile aynı kapasitede 6 ustanın birlikte 12 günde yaptıkları işi, 6 kalfa ile 8 usta birlikte 8 günde yapıyorlar.

Aynı işi, bir usta ile bir kalfa birlikte çalışarak kaç günde yaparlar?

A) 84 B) 80 C) 72 D) 64 E) 60

14. Ali bir işin $\frac{1}{3}$ ünü yaptıktan sonra aynı hızla 8 saat daha çalışarak kalan işin $\frac{2}{3}$ ünü bitirmiştir.

Buna göre, Ali işin tamamını kaç saatte bitirir?

A) 9 B) 12 C) 15 D) 16 E) 18

15. Bir havuz A kovası ile 30, B kovası ile 24, C kovası ile 20 seferde dolmaktadır. A, B, C kovaları ile eşit seferler yapılarak havuz doldurulacaktır.

Kaç eşit sefer yapılması gerekir?

A) 4 B) 5 C) 7 D) 8 E) 9

16. "Boş bir havuzun tamamını A musluğu 3 saatte, B musluğu 4 saatte doldurmaktadır. C musluğu dolu havuzu 6 saatte boşaltmaktadır. Üç musluk birlikte açılırsa boş havuz kaç saatte dolar?"

Yukarıdaki problemin çözümünü veren denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} - \frac{1}{6} = \frac{1}{x}$ B) $\frac{1}{3} + \frac{1}{6} - \frac{1}{x} = \frac{1}{4}$

C) $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} - \frac{1}{6} = x$ D) $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6} = \frac{1}{x}$

E) $\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4} - \frac{1}{6}\right) \cdot x = \frac{1}{4}$

17. Boş bir havuzu A musluğu tek başına 8 saatte doldurabiliyor. Havuzun dibindeki B musluğu dolu havuzu tek başına 16 saatte boşaltabiliyor.

Havuz boşken A musluğu 4 saat, B musluğu 2 saat açık kalırsa havuzun kaçta kaçta dolar?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{3}{8}$ E) $\frac{5}{8}$

18. Boş bir havuzu A ve B muslukları tek başlarına 10 ve 15 saatte doldurabiliyorlar. Havuzun dibinde bulunan C musluğu ise dolu havuzu 12 saatte boşaltabiliyor.

Havuz boşken A, B ve C muslukları aynı anda açılırsa havuz kaç saatte dolar?

- A) 9 B) 10 C) 12 D) 16 E) 18

19. Boş bir havuzu A musluğu 8 saatte doldurabiliyor. Havuzun dibinde bulunan B musluğu havuzun yarısını tek başına x saatte boşaltabiliyor.

Havuzun $\frac{2}{5}$ i dolu iken A ve B muslukları

birlikte açıldığında havuz 24 saatte dolduğuna göre, x kaçtır?

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

20. Boş bir havuzu 18 saatte doldurabilen bir musluktan birim zamanda akan su miktarı % 20 artırılırsa aynı havuz kaç saatte dolar?

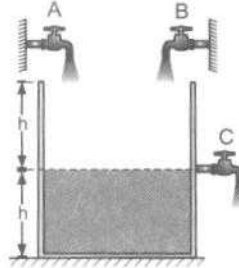
- A) 20 B) 18 C) 16 D) 15 E) 10

21. Bir havuzu A musluğu 12 saatte, B musluğu 8 saatte doldururken, C musluğu dolu havuzu 16 saatte boşaltıyor. Muslukların üçü birlikte açık kaldıktan 4 saat sonra C musluğu kapatılıyor.

Havuz, başlangıçtan itibaren kaç saatte dolar?

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

22.



Verilen şekilde A musluğu boş havuzu 12 saatte, B musluğu 8 saatte doldurmaktadır. C musluğu ise dolu havuzu kendi seviyesine kadar 6 saatte boşaltıyor.

Buna göre, havuz boş iken üç musluk beraber açılırsa havuz kaç saatte dolar?

- A) 6,4 B) 9,6 C) 10,2 D) 10,8 E) 11,2

23. A ve B muslukları bir havuzu sırasıyla 4 ve 8 saatte doldurmaktadır. Tabanda bulunan C musluğu ise dolu havuzu 6 saatte boşaltabilmektedir. Önce A ve C muslukları açılıyor. 2 saat sonra B musluğu açılıyor.

Havuz dolana kadar B musluğundan kaç saat su akar?

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

1. Aynı nitelikteki 12 usta ve 8 çırak bir işi 24 saatte bitirebilmektedir.

Aynı işi 6 usta ve 4 çırak kaç saatte bitirebilir?

A) 12 B) 18 C) 24 D) 36 E) 48

2. Aynı nitelikteki 10 kalfa ve 12 usta bir işi 8 günde, 5 kalfa ve 4 usta 32 günde bitirebildiğine göre, 4 usta kaç günde bitirir?

A) 16 B) 24 C) 40 D) 45 E) 50

3. Servetin $2x+1$ günde bitirebildiği bir işi Fahri $\frac{2x+1}{2x}$ günde bitirebiliyor.

Buna göre, ikisi bu işi kaç günde bitirebilir?

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

4. Bir işi bitirebilmek için Hasan 15 gün çalışırsa Mustafa'nın 12 gün, Hasan 8 gün çalışırsa Mustafa'nın 16 gün çalışması gerekiyor.

Buna göre, Hasan bu işi tek başına kaç günde bitirir?

A) 40 B) 36 C) 32 D) 30 E) 28

5. Bir işi Faruk 25, Haluk 20 günde bitirebilmektedir. Bu işi Faruk tek başına yapmaya karar veriyor. Haluk ise bazı günler yardıma geliyor.

İşin tamamı 20 günde bittiğine göre, Haluk kaç gün yardım etmiştir?

A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

6. Hasan bir işi x günde, Osman $x-4$ günde bitirebilmektedir. İkisi 3 gün çalıştıktan sonra Hasan işi bırakıyor. Kalan işi Osman 3 günde bitiriyor.

Buna göre, x kaçtır?

A) 8 B) 11 C) 12 D) 15 E) 16

7. Berkay ile Kaan bir işi birlikte 12 günde bitirebilmektedir. 3 gün beraber çalıştıktan sonra Kaan işi bırakıyor. Berkay kalan işin $\frac{3}{5}$ ini 9 günde bitiriyor.

Buna göre, Berkay bu işin tamamını kaç günde bitirir?

A) 12 B) 20 C) 25 D) 32 E) 48

8. Ali, Hüsnü'nün 2 katı hızla çalışmaktadır. Ali hızını $\frac{1}{3}$ oranında azaltır, Hüsnü $\frac{1}{3}$ oranında artırdığında bir işi 9 günde bitirebiliyorlar.

Buna göre, Ali ilk hızıyla çalışsaydı bu işi tek başına kaç günde bitirirdi?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 16 E) 24

9. Bir işi bir işçi her gün çalışma hızını bir önceki günün 2 katına çıkararak 6 günde bitiriyor.

Eğer bu işçi her gün başlangıçtaki hızıyla çalışsaydı, bu işi kaç günde bitirirdi?

A) 32 B) 38 C) 42 D) 48 E) 63

10. Aynı kapasitedeki 4 usta bir işi 12 saatte, 6 çırak 18 saatte bitirebilmektedir.

Buna göre, aynı işi 8 usta 9 çırak kaç saatte bitirebilir?

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

11. Bir işi Cemil 18 günde, Cemal 12 günde bitirebilmektedir.

Cemil işin $\frac{1}{6}$ sını bitirdikten sonra kalan işi

Cemal'le birlikte bitirdiklerine göre, Cemil toplam kaç gün çalışmıştır?

A) 3 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10

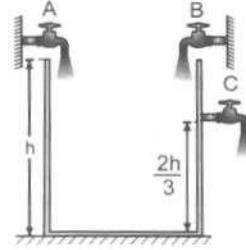
12. Boş bir havuzu A musluğu 8 saatte, B musluğu 16 saatte doldurmaktadır. Havuzun dibinde bulunan C musluğu ise havuzu 48 saatte boşaltmaktadır.

Havuzun $\frac{1}{6}$ sı dolu iken muslukların üçü

birden açılırsa havuzun $\frac{2}{3}$ ü kaç saatte dolar?

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

13.

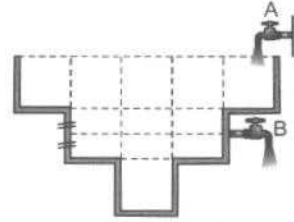


Şekilde görüldüğü gibi, özdeş olan 3 musluktan A ve B nin her biri havuzu 12 saatte doldurabilmektedir. C musluğu ise havuzu tek başına 12 saatte boşaltabilme kapasitesine sahiptir.

Muslukların üçü birden açılırsa havuz kaç saatte dolar?

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

14.



Yukarıda oluşan dörtgenler özdeş karelerdir. A musluğu en altta bulunan küp şeklindeki havuzu 8 saatte, B musluğu ise 12 saatte doldurabilmektedir.

Buna göre, boş olan bu havuz kaç saatte dolar?

A) 120 B) 135 C) 140 D) 150 E) 176

15. Üç musluk boş bir havuzu 8 saatte doldurmaktadır.

Havuzun hacmi % 50 artırılıp aynı kapasitede 6 musluk daha eklendiğinde havuz kaç saatte dolar?

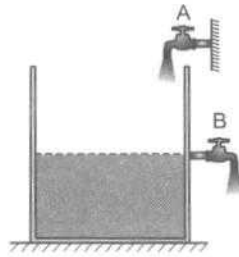
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

16. Bir havuzu A musluğu 8 saatte, B musluğu 12 saatte doldurabilmekte, C musluğu 7 saatte boşaltmaktadır.

A ve B musluklarının kapasiteleri $\frac{1}{3}$ oranında azaltılır, C musluğunun kapasitesi $\frac{1}{6}$ oranında artırılırsa dolu havuz kaç saatte boşalır?

A) 30 B) 34 C) 36 D) 38 E) 45

17. A musluğu havuzu 6 saatte doldurmakta, B musluğu 15 saatte boşaltmaktadır. B musluğu havuzun kaçta kaçı yüksekliğine takılırsa havuz 8 saatte dolar?



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

18. Boş bir havuzu A musluğu 6, B musluğu 8 saatte doldurabilmekte, tabanda bulunan başka bir musluk ise dolu havuzu 12 saatte boşaltabilmektedir. Tabandaki musluk bir müddet geç açılıyor.

Havuz 4 saatte dolduğuna göre, kaç saat geç açılmıştır?

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

19. x, y, z muslukları bir havuzu sırasıyla 8, 12, 24 saatte doldurmaktadırlar.

Havuzun 5 saatte dolması için x musluğu diğer musluklardan kaç saat sonra açılmalıdır?

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

20. Bir havuzu dolduran iki muslukta A musluğu havuzu B musluğundan 4 saat önce dolduruyor. Tabanda bulunan ve havuzu boşaltan C musluğu ise B musluğu ile özdeştir. Üç musluk aynı anda açıldıktan 3 saat sonra C musluğu kapatılıyor.

Havuz 6 saate dolduğuna göre, B musluğu havuzu kaç saatte doldurur?

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

21. Bir havuzu, 2 musluk üstten doldurmakta, bir musluk ise tabandan boşaltmaktadır. Muslukların üçü de özdeşler ve her biri bu havuzu 18 saatte doldurabilmektedir. Havuz boş iken üstteki musluklar açılıyor, havuzun $\frac{2}{3}$ ü dolduğunda tabandaki muslukta açılıyor.

Buna göre, havuzun tamamı kaç saatte dolmuştur?

A) 6 B) 8 C) 12 D) 16 E) 24

1. Biri işi Ümit 25 günde, Umut 15 günde bitirebilmektedir. Ümit 5 gün çalıştıktan sonra Umut yardıma geliyor. 2 gün beraber çalıştıktan sonra Ümit işe ara veriyor.

4 gün sonra tekrar işe devam ettiğine göre, kalan iş kaç günde bitmiştir?

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

2. Ömer'in 5 günde yapabildiği bir işi Cahit 3 günde, Mahmut 2 günde yapabilmektedir.

Cahit'le Mahmut'un 24 günde yapabildiği bir işi Ömer kaç günde yapabilir?

A) 40 B) 80 C) 100 D) 110 E) 120

3. Bir işi Salih $\frac{x}{4}$ günde, Ömer $\frac{3x}{4}$ günde bitirebilmektedir.

İkisi bu işin $\frac{2}{3}$ ünü 9 günde bitirebildiğine göre, x kaçtır?

A) 80 B) 72 C) 64 D) 63 E) 58

4. İş yapabilme kapasitesi aynı olan 12 kişinin 10 günde bitirebilecekleri bir işin yarısı bittikten sonra işçilerin bir kısmı ayrılıyor.

Diğer işçiler kalan işi 6 günde bitirdiklerine göre, ayrılan işçi sayısı kaçtır?

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

5. Selami bir işin $\frac{1}{3}$ ünü 4 günde, Şahin bu işin yarısını 8 günde bitirebilmektedir.

İkisi bu işin $\frac{7}{12}$ sini kaç günde bitirir?

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

6. Murat bir işi 20 saatte, Uğur ise 24 saatte bitirebilmektedir. İkisi 6 saat çalıştıktan sonra Uğur işi bırakıyor.

Kalan işi Murat kaç saatte bitirir?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 12 E) 16

7. Fahri bir işi 36, Emre 32 günde bitirebilmektedir. İkisi 5 gün çalıştıktan sonra Cemil yardıma geliyor.

Üçü kalan işi 7 günde bitirdiğine göre, Cemil bu işin tamamını kaç günde bitirir?

A) 18 B) 24 C) 26 D) 28 E) 40

8. Aynı işi üç işçiden birinci ile ikinci 12, birinci ile üçüncü 16 ikinci ile üçüncü 24 saatte bitirebilmektedir.

Üçü bu işin $\frac{3}{16}$ sini kaç saatte bitirir?

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

9. Kapasiteleri aynı olan n tane işçi bir işi bitirmek üzere 1'er saat arayla çalışmaya başlıyorlar. Son işçi işe başladıktan 1 saat sonra iş bitmiştir.

Buna göre, işçilerin hepsi aynı anda işe başlasalardı iş kaç saatte biterdi?

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

10. Aynı vasıflardaki ustalar ve çıraklardan 4 usta ve 2 çırak 9 günde 18 parça iş yaparsa, 10 usta ve 5 çırak 9 günde kaç parça iş yapar?

- A) 40 B) 42 C) 45 D) 50 E) 56

11. Bir gömleği, bir usta 3 günde, aynı çalışma hızına sahip 2 çıraktan biri ise 8 günde dikiyor. Bu usta ile 2 çırak birlikte 21 gömlek dikiyorlar.

Buna göre, usta 21 gömlektan kaçını dikmiştir?

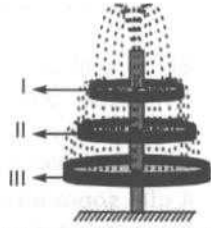
- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

12. Boş bir su kovasının altında bir delik vardır. Delik kapalı iken bir musluk kovayı 12 saatte doldurabilmektedir. Musluk ve delik açıkken dolu kova 4 saatte boşalmaktadır.

Buna göre, kovadaki delik dolu kovayı kaç saatte boşaltır?

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

13. Şekildeki I. havuz fıskiye- den akan, diğerleri de üstteki havuzdan taşan su ile dolmaktadır. Havuzların hacmi sırasıyla V , $2V$ ve $6V$ dir.



I. havuz 2 saatte dolduğuna göre, fıskiye- den 10 saat su aktığında III. havuzun kaçta kaç dolar?

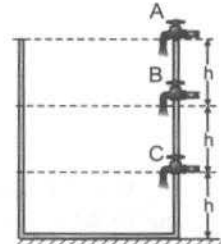
- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{5}$

14. Boş bir havuzu A musluğu 12 saatte doldurabilmektedir. B musluğu ise dolu havuzu tek başına 16 saatte boşaltabilmektedir. B musluğu kapalıyken A musluğu açılıyor.

Havuz dolmaya başladıktan kaç saat sonra B musluğu açılırsa havuz başlangıçtan itibaren 18 saatte dolar?

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

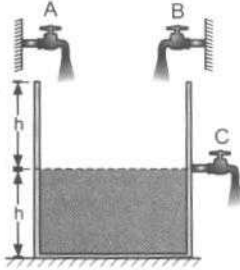
15. Yandaki üç musluk özdeş ve A musluğu havuzun tamamını 18 saatte doldurmaktadır. Musluklar, su seviyesi kendi seviyesine geldiği zaman kapatılıyor.



Buna göre, üç musluk aynı anda açıldığında havuzun tamamı kaç saatte dolar?

- A) 14 B) 12 C) 11 D) 10 E) 8

16.

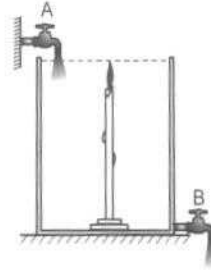


Şekilde verilen A musluğu boş havuzu 10 saatte, B musluğu 15 saatte doldurmaktadır. C musluğu ise dolu havuzu kendi seviyesine kadar 7,5 saatte boşaltılabilmektedir.

Buna göre, havuz boş iken üç musluk beraber açılırsa havuz kaç saatte dolar?

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

19.



A musluğu havuzu 4 saatte doldurmakta, B musluğu 6 saatte boşaltmaktadır. Havuzun yüksekliğine eşit boyda ve havuzun tabanına yapışık olan mum ise 12 saatte tamamen yanmaktadır. Mum yakıldığı an musluklar açılıyor.

Mum kaç saat yanar?

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

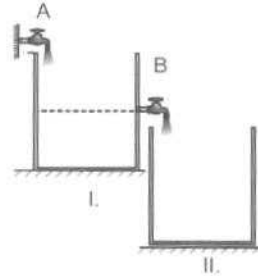
17. Bir havuzu A musluğu 3 saatte doldurabilmekte, B musluğu 6 saatte boşaltabilmektedir.

A ve B aynı anda açık olmamak şartıyla, musluklar birer saat arayla devamlı açılıp kapanırsa havuz en az kaç saatte dolar?

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

Çözüm © Yayınları

20.



Hacimleri sırasıyla 5V ve 4V olan iki havuz özdeş A ve B muslukları tarafından doldurulmaktadır. B musluğu kapalı iken A musluğu I. havuzu 10 saatte doldurabilmektedir.

Havuz boşken musluklar aynı anda açılıyor II. havuz dolduğunda B musluğu kapatılıyor.

Buna göre, I. havuz kaç saatte dolar?

- A) 8 B) 10 C) 18 D) 28 E) 33

18. Aynı hacimli 2 havuzdan birincisini bir musluk 8 saatte diğerini bir başka musluk 12 saatte doldurmaktadır. Havuzlar boşken 2 musluk aynı anda açılıyor.

Kaç saat sonra birinci havuzun boş kısmının ikinci havuzun boş kısmına oranı $\frac{3}{5}$ olur?

- A) $\frac{10}{7}$ B) $\frac{12}{5}$ C) $\frac{14}{3}$ D) $\frac{16}{3}$ E) $\frac{19}{7}$

21. Aynı kapasitede 3 erkek ve aynı kapasitede 5 bayan işçinin birlikte 6 saate yaptığı işi, 7 erkek ve 8 bayan işçi birlikte 3 saate yapıyor.

Bir bayan işçi, aynı işi kaç saatte yapar?

- A) 36 B) 50 C) 66 D) 84 E) 95

1. Cemil bir işin $\frac{1}{3}$ ünü bitirdikten sonra aynı hızla çalışarak 16 günde kalan işin $\frac{4}{5}$ ini bitirmiştir.

Buna göre, Cemil bu işin tamamını kaç günde bitirebilir?

A) 20 B) 22 C) 24 D) 28 E) 30

2. İlker'in 5 günde yapabildiği bir işi Cem 7 günde yapabilmektedir. İlker ve Cem aynı şartlar altında bir işe başlıyorlar. 7 gün çalıştıktan sonra Cem işi bırakıyor. İlker 8 gün daha çalışarak işin kalan kısmını tamamlıyor.

İlker bu işi tek başına yapsaydı kaç günde yapardı?

A) 12 B) 18 C) 20 D) 24 E) 25

3. Bir işin tamamını 20 saatte bitirebilen Ali, Hüseyin'in x katı hızla çalışmaktadır.

Ali ile Hüseyin bu işi 8 saatte bitirebildiğine göre, x kaçtır?

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

4. Bir işi birinci işçi ile ikinci işçi 8, birinci ile üçüncü 12, ikinci ile üçüncü 16 saatte bitirebildiğine göre, üçüncü işçi bu işi kaç saatte bitirir?

A) 40 B) 51 C) 64 D) 72 E) 96

5. Aynı süre içerisinde Nuri Yasin'in 3 katı, Yasin ise Halil'in yarısı kadar iş yapabilmektedir.

Üçü bir işi 30 saatte bitirebildiğine göre, Nuri bu işin tamamını tek başına kaç günde bitirir?

A) 20 B) 30 C) 50 D) 60 E) 80

6. İki işçiden biri bir işi 8, diğeri 12 saatte bitirebilmektedir.

İşçiler çalışma hızlarını % 20 azaltırlarsa beraber bu işi kaç saatte bitirirler?

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

7. Ayşe bir işi 9, Fatma 12 saatte bitirebilmektedir.

Çalışma hızını Ayşe yarıya düşürür, Fatma iki katına çıkarırsa ikisi bu işi kaç günde bitirir?

A) 6 B) 5 C) 4,5 D) 4,2 E) 3,8

8. Aynı süre içerisinde Osman, Esat'ın 3 katı iş yapabilmektedir.

İkisi bir işi 9 günde bitirebildiğine Osman bu işi kaç günde bitirebilir?

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

9. Bir işi bir işçi 10 günde bitirebilmektedir. Birbirine eşit kapasitede çalışan 2 kişi bu işiye yardıma gelirlerse üçü bu işi 8 günde bitirebiliyorlar.

Buna göre, yardıma gelen kişilerden herhangi biri bu işi tek başına kaç günde bitirir?

A) 20 B) 30 C) 40 D) 60 E) 80

10. Bir işi birinci işçi x, ikinci işçi y, üçüncü işçi z saatte bitirebilmektedir. Bu üç işçi aynı işi 8 saatte bitirebilmektedir.

$x < y < z$ olduğuna göre, z aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 16 B) 18 C) 22 D) 24 E) 28

11. Birlikte işe başlayan aynı vasıflı üç işçiden birincisi işin yarısı bittikten sonra, ikincisi kalan işin yarısı bittikten sonra işten ayrılıyor ve kalan işi üçüncü işçi tamamlıyor.

İşin tamamı 26 günde bittiğine göre, bir işçi bu işin tamamını tek başına kaç günde bitirebilir?

A) 84 B) 72 C) 64 D) 56 E) 48

12. Aynı vasıflardaki ustalar ve çıraklardan 4 usta ile 8 çırak 12 günde 24 parça iş yaparsa, 6 usta ve 12 çırak 16 günde kaç parça iş yapabilir?

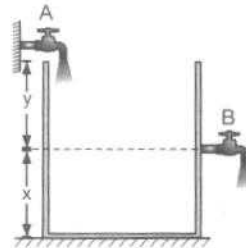
A) 12 B) 24 C) 36 D) 48 E) 56

13. Bir havuzda, her biri tek başına havuzu x saatte dolduran 8 tane musluk vardır. Havuzun dibinde bulunan bir musluk ise dolu havuzu 3 saatte boşaltmaktadır.

Havuz boş iken bütün musluklar açıldığında havuzun 1 saatte dolması için x kaç olmalıdır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 7 E) 9

14.



A musluğu boş havuzu 6 saatte doldurmakta B musluğu havuzun tabanında iken havuzu 8 saatte tamamen boşaltmaktadır.

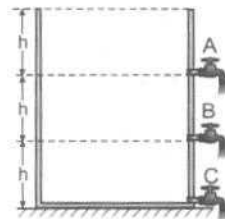
İki musluk aynı anda açıldıktan 18 saat sonra havuz dolduğuna göre, $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

(B musluğunun, tabana uzaklığı x birim, havuzun üst kısmına uzaklığı y birimdir.)

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

15. Yandaki üç musluk özdeşdir. Üç musluk açıldığında dolu havuz 33 saatte boşalmıştır.

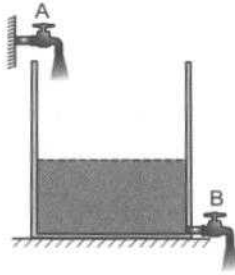
Buna göre, B musluğundan kaç saat su akmıştır?



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

16. Yandaki havuzun $\frac{2}{5}$ i

doludur. A musluğu boş havuzu tek başına 9 saatte doldurabilmekte, B musluğu ise dolu havuzu tek başına 10 saatte tamamen boşaltmaktadır.



Buna göre, bu havuz iki musluk aynı anda açıldıktan kaç saat sonra dolar?

- A) 60 B) 56 C) 54 D) 52 E) 45

17. İki musluktan biri boş havuzu 8 saatte, diğeri ise 7 saatte doldurabiliyor. Musluklardan biri diğerinden saatte $x \text{ m}^3$ daha fazla su akıtıyor. Havuzun hacmi 224 m^3 olduğuna göre, x kaçtır?

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

18. A ve B muslukları bir havuzu 4 ve 8 saatte doldurmakta, tabanda bulunan C musluğu ise dolu havuzu 6 saatte boşaltmaktadır.

C musluğunun kapasitesi kaç katına çıkarılırsa 3 musluk açıldığında boş havuz 24 saatte dolar?

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

19. Hacmi V litre olan bir havuza dakikada x lt su akıtılırsa t dakikada dolmaktadır.

$2V$ hacmindeki bir havuza 6 dakika su akarsa boş kısmı gösteren ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2x(t-3)$ B) $V-6t$ C) $V-x$
D) $\frac{V}{x}$ E) $\frac{2V}{3t}$

20. Bir havuzu 18 saatte dolduran musluklardan birim zamanda akan su miktarı % 40 azaltılırsa boş havuz kaç saatte dolar?

- A) 24 B) 28 C) 30 D) 32 E) 36

21. Bir havuzu A musluğu 6 saatte doldurmaktadır. Tabanda bulunan B musluğu ise havuzun yarısını x saatte boşaltmaktadır. Havuzun $\frac{1}{6}$ sı dolu iken iki musluk açılıyor.

Havuz 10 saatte olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 3 B) 5 C) 6 D) 8 E) 12

1. Bir usta 5 günde 3 çift ayakkabı, bir kalfa 7 günde 2 çift ayakkabı yapabilmektedir.

İkisi kaç günde 93 çift ayakkabı yapabilir?

A) 80 B) 95 C) 105 D) 110 E) 120

2. Makineyle 20 dakikada yapılabilen bir iş elle 48 dakikada yapılabilir. Bu iş makineyle yapılmak isteniyor. 15 dakika sonra makine bozulmuş, kalan iş elle yapılmıştır.

Buna göre, bu iş kaç dakikada bitmiştir?

A) 18 B) 23 C) 25 D) 27 E) 36

3. Bir işi Ayşe Emel'den 15 gün önce bitirebilmektedir.

İkisi bu işi 10 günde bitirebildiklerine göre, Emel bu işi kaç günde bitirir?

A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

4. 4 makine ve 8 işçi 9 günde 150 m kanal kazabilmektedir.

Buna göre, 6 makine ve 12 işçi ile 9 günde kaç m kanal kazabilir?

A) 225 B) 180 C) 170 D) 160 E) 150

5. Bir depodaki suyu Ahmet 8 saatte, Suat 12 saatte boşaltabilmektedir. Deponun üst kısmındaki bir musluktan ise depoya su akmaktadır.

Depo dolu iken musluk açıldığında, Ahmet'le Suat suyu 24 saatte boşaltabildiklerine göre, musluk boş depoyu kaç saatte doldurur?

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

6. Hasan bir işi günde 6 saat çalışarak 40 günde bitirebilmektedir. Hasan'ın 2 katı hızla çalışan 2 kişi yardıma geliyor. Ayrıca günlük çalışma saatlerini 2 saat artırıyorlar.

Buna göre, bu iş kaç günde biter?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 16 E) 20

7. Aynı kapasitedeki 6 işçi işe başlıyorlar. İşin yarısı bitince iki işçi işten ayrılıyor. Kalan işin yarısı bitince iki işçi daha ayrılıyor.

İşin tamamı 13 günde bittiğine göre, bu işin yarısı kaç günde bitmiştir?

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

8. Arif 3 gün, Ali 5 gün çalışırsa işin $\frac{2}{3}$ ü, Arif 5 gün Ali 3 gün çalışırsa işin $\frac{3}{5}$ i bitmektedir.

Buna göre, Arif bu işi kendisi kaç günde bitirebilir?

A) 12 B) 16 C) 18 D) 20 E) 25

9. Hasan, Yavuz'un 4 günde yaptığı bir işi 1 günde yapabilmektedir. İkisi beraber 8 gün çalıştıktan sonra Yavuz işi bırakıyor, kalan işi Hasan 4 günde tamamlıyor.

Eğer bu işin tamamını Yavuz yapsaydı kaç günde yapabilirdi?

A) 48 B) 52 C) 55 D) 56 E) 59

10. Rasim'in 3 günde yaptığı bir işi Kasım 5 günde, Kasım'ın 2 günde yapabildiği bir işi Levent 3 günde yapabilmektedir.

Rasim'in 12 günde yapabildiği bir işi üçü birlikte kaç günde bitirirler?

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

11. Ali bir işi Veli'den 5 gün önce Hasan'dan 4 gün sonra bitirebilmektedir. Veli ve Ali birlikte aynı işi Hasan'ın yalnız başına yaptığı sürede bitirebiliyorlar.

Buna göre, Veli bu işi kaç günde bitirir?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 24

12. İki kişi bir işi 12 saatte bitirebilmektedir. Bunlardan biri 8, diğeri 15 saat çalışınca işin $\frac{3}{4}$ ü bitmektedir.

Buna göre, 8 saat çalışan kişi 8 saat çalıştıktan sonra bu işin geri kalanını tek başına kaç saate bitirir?

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

13. Bir havuz A musluğundan günde 4 saat su akıtılarak 12 günde, B musluğundan günde 3 saat su akıtılarak 8 günde doldurulabilmektedir.

Buna göre, bu iki musluktan günde 2 şer saat su akıtılırsa havuz kaç günde dolar?

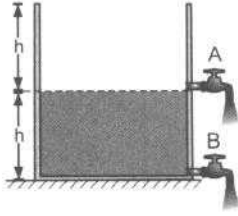
A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10

14. Bir havuzu A musluğu 18 saatte, B musluğu 12 saatte doldurabilmekte havuz yüksekliğinin $\frac{1}{3}$ üne takılan C musluğu dolu havuzu 8 saatte kendi seviyesine ($\frac{2}{3}$ ünü) indirmektedir.

Buna göre, 3 musluk açıldığında havuzun $\frac{2}{3}$ ü kaç saatte dolar?

A) 6 B) 6,2 C) 7 D) 8,2 E) 8,4

15.



Yukarıdaki A ve B muslukları özdeşdir. İkisi birlikte aynı anda açıldığında dolu havuzu 15 saatte boşaltabiliyorlar.

Buna göre, sadece B musluğu havuzun tamamını kaç saatte boşaltabilir?

- A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 25

16. A musluğu havuzun tamamını 3 saatte dolduruyor. Tabanda bulunan B musluğu tamamını 5 saatte boşaltabiliyor. Önce A musluğu açılıp 2 saat sonra kapatılıyor. Sonra B musluğu açılıp 2,5 saat sonra kapatılıyor.

Bu işlemlere sıra ile devam edilirse boş havuz kaç saatte dolar?

- A) 18 B) 13 C) 11 D) 8 E) 7

17.



A ve B muslukları özdeşdir. B musluğu kapalı iken A musluğu I. depoyu 4 saatte doldurabiliyor. Depoların hacimleri aynıdır.

Musluklar birlikte açıldıktan 7 saat sonra I. deponun kaçta kaç dolmuş olur?

(II. depo dolduğunda B musluğu kapatılıyor).

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

18. Bir havuzu A musluğu 16 saatte, B musluğu 8 saatte doldururken, C musluğu dolu havuzu 32 saatte boşaltıyor. Muslukların üçü birlikte açık kaldıktan 4 saat sonra A ve C muslukları kapatılıyor.

Havuz, başlangıçtan itibaren kaç saatte dolar?

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

19. Bir havuzu A musluğu tek başına 14 saatte doldururken havuzun dibindeki B musluğu dolu havuzu tek başına 8 saatte boşaltıyor. Havuz boş iken, A musluğu 6 saat açık kaldıktan sonra B musluğu da açılıyor.

Buna göre, havuzun dolan kısmı kaç saatte boşalır?

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

20. Kapasiteleri aynı olan 3 musluk ile bir havuz doldurulacaktır. Musluklardan biri açıldıktan 2 saat sonra diğer iki musluk açılıyor.

Havuzun tamamı 8 saatte dolduğuna göre, musluklardan biri bu havuzun tamamını kaç saatte doldurabilir?

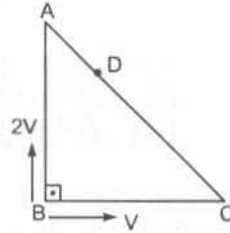
- A) 12 B) 14 C) 18 D) 20 E) 24

1. Saatteki hızları 100 ve 120 km olan iki araç A şehrinden B şehrine doğru yola çıkıyorlar. Yavaş olan araç B şehrine 4 saat geç ulaştığına göre, iki şehir arası kaç km dir?
A) 1200 B) 1600 C) 1800
D) 2000 E) 2400

2. A noktasından 80 km/sa, B noktasından 60 km/sa hızlarla birbirine doğru hareket eden iki araç belli bir noktada karşılaşıyorlar. Karşılaştıktan 6 saat sonra A dan hareket eden araç, B ye ulaşıyor. Buna göre, $|AB|$ kaç km dir?
A) 1120 B) 980 C) 900 D) 720 E) 650

3. Bir araç 750 km lik bir yolun buzlu kısmını 40 km/sa, geri kalan kısmını 90 km/sa hızla toplam 10 saatte gitmiştir. Buna göre, buzlu kısım kaç km dir?
A) 120 B) 180 C) 200 D) 240 E) 250

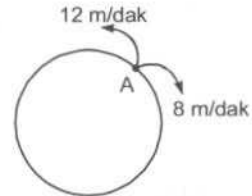
4.



Şekildeki ABC dik üçgeninin B köşesinde bulunan iki araçtan biri A noktasına doğru $2V$ m/dak, diğeri C noktasına doğru V m/dak hızlarla aynı anda harekete başlayıp ilk kez D noktasında karşılaşmışlardır. $|AD| = 80$ m, $5|AB| = 12|BC|$ olduğuna göre, $|AB|$ kaç m dir?

- A) 50 B) 75 C) 80 D) 100 E) 120

5.



Dakikadaki hızları 8m ve 12m olan iki karınca A noktasından sabit hızlarla hareket ederek 24 dakika sonra karşılaşıyorlar. Karşılaştıktan kaç dakika sonra hızlı olan karınca A noktasına ulaşır?

- A) 8 B) 12 C) 16 D) 18 E) 20

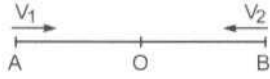
6. A noktasından 100 km/sa ve 90 km/sa hızlarla hareket eden iki araç 900 km uzaktaki B noktasına doğru yol alıyorlar. Hareketlerinden kaç saat sonra kalan yollarının oranı $\frac{2}{3}$ olur?
A) 5 B) 7 C) 7,5 D) 8,2 E) 9,3

7. A ve B şehirlerinde bulunan iki araçtan A dakinin hızı 90 km/sa, B dekinin hızı 72 km/sa tir. İki araç aynı anda birbirlerine doğru hareket ettiklerinde 2 saat sonra karşılaşıyorlar.

Aynı anda aynı yönde giderlerse A dan hareket eden B den hareket edeni C noktasında yakaladığına göre, |BC| kaç km dir?

A) 1350 B) 1296 C) 1200 D) 900 E) 700

8.



Şekildeki gibi A ve B noktalarından aynı anda hareket eden iki araç O noktasından 20 km ileride karşılaşıyorlar.

|AO| = |OB|, $V_1 = 80$ km/sa, $V_2 = 100$ km/sa olduğuna göre, |AB| kaç km dir?

A) 180 B) 200 C) 220 D) 360 E) 400

9.



Şekildeki gibi A ve B noktalarından aynı anda hareket eden iki araç A ve B noktaları arasında devamlı tur atıyorlar.

$V_1 = 60$ km/sa, $V_2 = 80$ km/sa, |AB| = 280 km olduğuna göre, ilk hareketlerinden kaç saat sonra ikinci kez karşılaşırlar?

A) 4 B) 6 C) 7 D) 9 E) 11

10. Bir tren sabit bir hızla 120 m ve 210 m uzunluklarındaki iki tünele girdikten 7 ve 10 sn sonra tamamen çıkmaktadır.

Buna göre, trenin boyu kaç m dir?

A) 75 B) 80 C) 90 D) 100 E) 110

11. Bir kişi akıntının etkisiyle 220 m lik bir mesafeyi yüzerek 10 dakikada gitmiş, 11 dakikada geri gelebilmiştir.

Buna göre, yüzücü dakikada kaç m yüzebilir?

A) 20 B) 21 C) 23 D) 24 E) 28

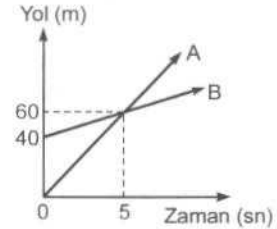
12. Bir mekanik saatte, saat 5 i 20 geçe akrep ile yelkovan arasındaki dar açı kaç derecedir?

A) 20 B) 25 C) 36 D) 40 E) 50

13. Yandaki grafikteki A ve B hareketlilerinin yol-zaman grafiği verilmiştir.

Buna göre, kaçınıcı saniyede A aracı B aracından 72 metre önde olur?

A) 9 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16



14. A noktasından B noktasına giden aracın hızı %25 arttırılırsa zamandan yüzde kaç kazanılır?

A) 60 B) 40 C) 20 D) 15 E) 10

15. Bir araç A şehrinden B şehrine 30 km/sa hızla gitmiş 45 km/sa hızla geri gelmiştir.

Bu aracın ortalama hızı kaç km/sa tir?

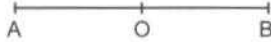
A) 32 B) 33 C) 35 D) 36 E) 38

16. A şehrinden B şehrine saatte $(V+6)$ km hızla giden bir araba B den A ya saatteki hızını 4 km artırarak geliyor.

Ortalama hızı 19,8 km/sa olduğuna göre, V kaçtır?

A) 16 B) 12 C) 10 D) 8 E) 7

17.



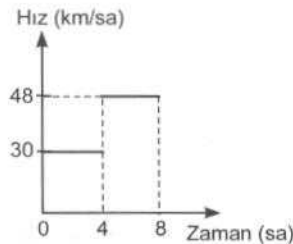
$|AO|=|OB|$ dir. A şehrinden iki araç aynı hızlarla B yönünde hareket ediyorlar. Araçlardan biri O noktasına, diğeri B noktasına varınca hızlarını iki katına çıkarıyorlar. B ye varan araçlar beklemeden geri dönerek A ya geliyorlar.

Buna göre, araçların gidiş geliş sürelerinin oranı kaç olabilir?

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

18. Yanda bir aracın hız-zaman grafiği verilmiştir.

Bu aracın 8 saatin sonunda ortalama hızı kaç km/sa tir?



A) 35 B) 38 C) 39 D) 42 E) 45

19. Bir araç A kenti ile B kenti arasındaki yolu ortalama V km/saat hızla giderek 16 saatte alıyor.

Bu araç, aynı yolun yarısını ortalama $2V$ km/saat hızla aldıktan sonra, tüm yolu yine 16 saatte tamamlamak için yolun kalan kısmını ortalama kaç km/saat hızla gitmelidir?

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

20. Bir araç, iki kent arasındaki yolu saate ortalama 60 km hızla gidip, hiç mola vermeden saatte ortalama 80 km hızla dönerek yolculuğu 7 saate tamamlıyor.

Bu iki kent arasındaki uzaklık kaç km dir?

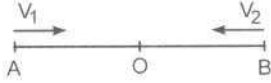
A) 240 B) 280 C) 300 D) 320 E) 360

21. Dairesel bir pistte 12 tur atmak isteyen bir kişi yolunun $\frac{2}{5}$ ini gittiğinde 12 turu bitirmesine 360 m kalıyor.

Buna göre, pistin çevresi kaç m dir?

A) 20 B) 30 C) 50 D) 56 E) 72

1.



$|AO| = |OB| = 140$ km, $V_1 = 60$ km/sa,
 $V_2 = 80$ km/sa olmak üzere, A ve B noktaların-
 daki iki araç A ile B arasında hiç durmadan tur
 atıyorlar.

**İkinci karşılaşmaları O dan kaç km uzakta
 olur?**

- A) 20 B) 30 C) 50 D) 60 E) 70

2. Saatteki hızları 12 km ve 8 km olan iki araç
 çevresi 32 km olan dairesel bir pistin bir nok-
 tasından aynı anda aynı yöne doğru hareket
 ediyorlar.

**Hareketlerinden kaç saat sonra hızlı olan
 diğerini sollar?**

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

3. Uzunlukları sırasıyla 1 km ve 900 m olan iki
 tünelden, birincinin bitiş noktasıyla ikincinin
 başlangıç noktası arasındaki uzaklık 14 km
 dir.

**Uzunluğu 100 m, saatteki hızı 80 km olan
 bir tren, birinci tünele girdiği andan kaç
 dakika sonra ikinci tünelden tamamen çı-
 kar?**

- A) 12 B) 15 C) 16 D) 18 E) 20

4. Bir kişi denizde en fazla 72 dakika kalabilmek-
 tedir. Bu kişi dalgalarla karşı dakikada 12 m,
 dalgalarla aynı yönde 15 m yüzebilmektedir.

**Buna göre, yüzücü sahilden en fazla kaç m
 açılabilir?**

- A) 250 B) 320 C) 350 D) 400 E) 480

5. A, B, C doğrusal ve $2|AB|=3|BC|$ olmak üzere
 bir araç A noktasından C noktasına doğru ha-
 reket ediyor. B noktasına varınca hızını $\frac{3}{2}$
 katına çıkarıyor.

**Bu araç |BC| yolunu, |AB| yolundan 10 saat
 daha kısa sürede aldığına göre, |AB| yolu-
 nu kaç saatte almıştır?**

- A) 6 B) 12 C) 15 D) 18 E) 21

6. 100 metrelik bir yüzme parkurunda 200 m ya-
 rışı yapılmaktadır. İlk 150 m yi aynı sürede
 geçen iki yüzücüden biri hızını 0,2 kat artır-
 arak diğer yüzücüden 2 sn önce yarışı tamam-
 lamıştır.

**Buna göre, hızını artırmayan yüzücü bu ya-
 rışı kaç sn de tamamlamıştır?**

- A) 50 B) 48 C) 45 D) 42 E) 40

7.



$|AB| = 300$ km, $|BC| = 200$ km olmak üzere, A ve C noktalarındaki iki araç birbirine doğru aynı anda hareket ettiklerinde B noktasında karşılaşıyorlar. Aynı yönde giderlerse D noktasına aynı anda varıyorlar.

Buna göre, $|CD|$ kaç km dir?

- A) 1000 B) 800 C) 600
D) 400 E) 300

8. Saatteki hızları 80 km ve 105 km olan iki araç aynı yerden zıt yönde aynı anda hareket ediyorlar.

Kaç saat sonra aralarındaki mesafe 1295 km olur?

- A) 5 B) 7 C) 9 D) 10 E) 11

9. Aralarında 1250 km mesafe bulunan iki araç birbirine doğru aynı anda hareket ettikten 8 saat sonra aralarında 250 km mesafe kaldığına göre, ilk hareketlerinden kaç saat sonra karşılaşmışlardır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 12,5

10. A şehrinden B şehrine giden bir araç 4 saatte yolun $\frac{3}{5}$ ine varıyor.

Bundan sonra hızı $\frac{2}{3}$ kat artırılırsa kalan yolu kaç saatte tamamlar?

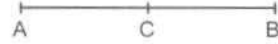
- A) 3 B) 2 C) 1,8 D) 1,6 E) 1,2

11. A dan B yönüne doğru hareket eden bir aracın hızı 75 km/sa, B den aynı anda aynı yöne giden başka bir aracın hızı 68 km/sa tir.

A dan hareket eden araç 12 saat sonra B den hareket edenin 12 km ilerisinde olduğuna göre, A ile B arası kaç km dir?

- A) 84 B) 80 C) 72 D) 56 E) 45

12.



$|AC|=x$ ve $|CB|=y$ dir. A noktasından hareket eden iki araçtan biri C noktasına kadar 40 km/sa hızla, diğeri 60 km/sa hızla gidiyorlar. Araçlar C ye varınca hızı saatte 40 km olan hızını 60 km/saate çıkarıyor, diğeri ise 40 km/saate indiriyor.

Araçlardan biri B noktasına diğerinden 2 saat önce vardığına göre, $|x - y|$ kaçtır?

- A) 260 B) 240 C) 180 D) 120 E) 100

13. Boyları eşit, farklı maddelerden yapılmış iki mumdan biri 3, diğeri 4 saatte tamamen yanmaktadır.

İki mum aynı anda yakıldıktan kaç saat sonra yanmamış kısımların oranları $\frac{2}{3}$ olur?

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

14. A ve B şehirlerinde bulunan iki aracın saatteki hızları 90 km ve 72 km dir. İki araç birbirine doğru aynı anda hareket ettiklerinde 3 saat sonra karşılaşıyorlar.

Aynı yönde gitselerdi hızlı olan diğerini kaç saatte yakalardı?

- A) 20 B) 27 C) 32 D) 36 E) 38

15. Bir yolun $\frac{5}{6}$ sını V hızıyla, kalan yolu $2V$ hızıyla giden bir aracın yol boyunca ortalama hızı kaçtır?

A) $\frac{10V}{11}$ B) $\frac{3V}{2}$ C) $\frac{5V}{4}$ D) $\frac{2V}{3}$ E) $\frac{12V}{11}$

16. Bir araç A dan B ye $2V$ hızla gitmiş, 100 km/sa hızla dönmüştür.

Aracın gidiş gelişteki ortalama hızı 75 km/sa olduğuna göre, V kaçtır?

A) 30 B) 60 C) 68 D) 72 E) 80

17.

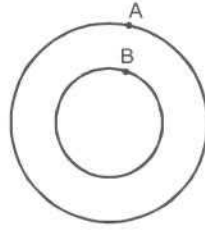


A noktasında bulunan iki araçtan biri 60 km/sa hızla, diğeri 80 km/sa hızla B noktasına doğru, B noktasında bulunan bir araç 70 km/sa hızla A noktasına doğru aynı anda yola çıkıyorlar. A dan hareket eden araçlar B den gelen araçla birer saat arayla karşılaşıyorlar.

Buna göre, $|AB|$ kaç km dir?

A) 975 B) 960 C) 950 D) 850 E) 820

18.



Yandaki şekilde aynı sabit hıza sahip olan A ve B araçlarının tur atıkları dairesel pist verilmiştir. B aracı 2 tur attığında A aracı yolun $\frac{1}{6}$ sını almaktadır.

Buna göre, A aracı 2 tur atarsa B aracı kaç tur atar?

A) 12 B) 18 C) 24 D) 28 E) 32

19. 50 m uzunluğundaki bir tren $2x + 50 \text{ m}$ uzunluğundaki bir köprüyü 40 dakikada, $3x + 25 \text{ m}$ uzunluğundaki bir tüneli aynı hızla 50 dakikada tamamen geçebilmektedir.

Buna göre, x kaçtır?

A) 80 B) 100 C) 120 D) 144 E) 156

20. Bir araç bir yol boyunca 40 km/s hızla 4 saat, 60 ve 80 km/s hızlarla üçer saat yol alıyor.

Buna göre, aracın ortalama hızı kaç km/s tir?

A) 45 B) 48 C) 52 D) 58 E) 60

1. Saatteki hızları 120 km ve 100 km olan 2 araba birlikte yola çıkıyorlar. Hızlı olan araba 3 saat yol aldıktan sonra bozuluyor. 1 saat sonra tekrar yoluna devam ediyor.

Diğer arabaya kaç saatte yetişir?

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

2. Bir araç 800 km uzaktaki bir A şehrine saatte 80 km hızla gitmektedir. 3 saat yol aldıktan sonra 1 saat mola verip tekrar yola devam ediyor.

Zamanında A şehrine varması için hızı kaç kat artırılmalıdır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{8}$

3. A noktasından B noktasına giden bir araç dönüşte hızını % 25 artırarak A noktasına geliyor.

Gidiş-geliş süresi 18 saat olduğuna göre, araç A dan B ye kaç saatte gitmiştir?

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

4. Hızları toplamı 150 km/sa olan iki araç A dan B ye biri 8 saatte, diğeri 12 saatte varıyor.

Buna göre, hızlı olan aracın hızı kaç km/sa tir?

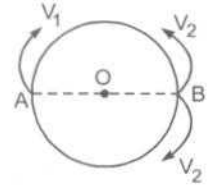
- A) 75 B) 80 C) 85 D) 90 E) 100

5. İlk hızı saatte 40 km olan bir araba 40 km lik bir yolun her 10 km sinde hızını 10 km azaltmıştır.

Buna göre, bu araba yolun tamamını kaç saatte almıştır?

- A) $\frac{11}{12}$ B) $\frac{13}{12}$ C) $\frac{15}{11}$ D) $\frac{14}{13}$ E) $\frac{25}{12}$

6. A ve B noktalarından hareket eden iki aracın hızları $V_1=90$ m/dak ve $V_2=120$ m/dak dir. Bu iki araç birbirlerine doğru gelirlerse 5 dakika sonra karşılaşıyorlar.



Aynı yönde giderlerse B den hareket eden A dan hareke edeni kaç dakikada yakalar?

- A) 60 B) 40 C) 35 D) 16 E) 15

- 7.



$|AB|=40$ km ve $|CD|=60$ km olmak üzere, A ve C noktalarındaki 2 araç birbirlerine doğru gelirlerse B noktasında karşılaşıyorlar. Aynı yönde giderlerse D noktasına aynı anda varıyorlar.

Buna göre, $|BC|$ kaç km dir?

- A) 15 B) 20 C) 28 D) 30 E) 32

8. Bir tazi kendisinden uzakta ve 80 km/sa hızla kaçan bir tavşanı 90 km/sa hızla yakalamaya çalışmaktadır.

Tazi tavşanı yakaladığında tavşandan kaç kat fazla yol almıştır?

- A) $\frac{9}{8}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{9}$ E) $\frac{1}{24}$

9. Bir bisikletli A noktasından B noktasına t dakikada varmayı planlıyor. Eğer saatte 8 km hız yaparsa $t+15$ dakikada, 12 km hız yaparsa $t-15$ dakikada varıyor.

Buna göre, t dakikada varması için saatte kaç km yol almalıdır?

- A) 8,5 B) 9 C) 9,2 D) 9,6 E) 9,8

10. Bir motorun 26 saat yetecek kadar yakıtı vardır. Dalgaların hızı ortalama 2 km/sa tir.

Dalgalara karşı 24 km/sa hız yapabilen bu motor aynı yakıtla gidip geri gelmek şartıyla en fazla kaç km açılabilir?

- A) 220 B) 240 C) 260 D) 320 E) 336

11. "Saatteki hızları a ve b olan iki araç aynı yönde giderlerse A dan hareket eden B den hareket edeni t saatte yakalıyor. Eğer birbirlerine doğru gelirlirse kaç saat sonra karşılaşırlardı?"

Yukarıdaki problemin çözümünü veren denklem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{(a-b).t}{a+b}$ B) $\frac{(a+b).t}{a-b}$ C) $\frac{a.b.t}{a+b}$
D) $\frac{a.b.t}{a-b}$ E) $\frac{(a-b)}{(a+b).t}$

12. A şehrine saatte 60 km hızla giden bir aracın belli bir yerde hızı 20 km artırılıyor. A ya varınca aynı hızla geri dönüyor.

Gidiş gelişi toplam 11 saat ve ortalama hız 70 km/sa olduğuna göre, aracın hızı kaç saat sonra artırılmıştır?

- A) 0,5 B) 1 C) 3 D) 5 E) 5,5

13.



Şekilde görüldüğü gibi bir kedi kendisinden 500 m uzaktaki bir fareyi 100 m/dk hızla yakalamaya çalışıyor. Fare ise 120 m/dk hızla bulunduğu yer ile duvar arasında tur atıyor.

Kedi fareyi yakalayana kadar fare toplam en az kaç km yol almıştır?

- A) 1,2 B) 1 C) 0,6 D) 0,5 E) 0,2

14. Bir araç yolun $\frac{1}{3}$ ünü V km/sa hızla, geri kalan yolu 80 km/sa hızla gitmiştir.

Bu yol boyunca aracın ortalama hızı 72 km/sa olduğuna göre, V kaçtır?

- A) 70 B) 68 C) 65 D) 64 E) 60

15. Dakikada 110 m yol alabilen bir kişi yürüyen merdivene biniyor. Bu kişi merdivenle aynı yönde giderse 30 sn de merdivenin diğer ucuna varıyor. 2 dakikada ise geri geliyor.

Buna göre, merdivenin uzunluğu kaç m dir?

- A) 72 B) 80 C) 88 D) 90 E) 92

16. Bir araç 720 km ilerideki A şehrine saatte 60 km hızla gitmektedir. 2 saat yol aldıktan sonra arızalanıyor ve bir saat sonra yoluna devam ediyor.

Buna göre, zamanında A şehrine varması için hızı kaç katına çıkarılmalıdır?

- A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{5}{4}$ C) $\frac{7}{6}$ D) $\frac{8}{7}$ E) $\frac{10}{9}$

17. Bir araç A şehrinden B şehrine 7 saatte gidiyor. Dönüşte hızını 12 km/sa artırarak 6 saatte geri geliyor.

A ve B şehirleri arası kaç km dir?

- A) 350 B) 420 C) 504 D) 516 E) 524

18. Bir kayak sabit hızla A dan B ye 5 saatte gidiyor, B den A ya aynı hızla 7 saatte dönüyor.

A noktasına bırakılan bir kütük B noktasına en az kaç saatte ulaşır?

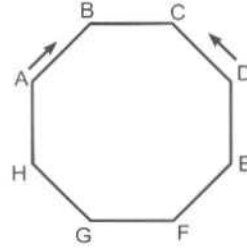
- A) 60 B) 55 C) 50 D) 40 E) 35

19. Bir araç hızlarının kareleri farkı kadar uzaktan hareket eden bir aracı 5 saatte yakalıyor.

Bu araçların hızları toplamı kaç km/s tir?

- A) 2,5 B) 5 C) 7,5 D) 10 E) 25

20.

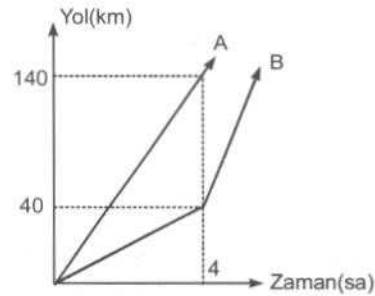


Şekildeki düzgün sekizgen biçimdeki yol üzerinde A noktasında hızı 40m/s ve D noktasından hızı 20m/s olan iki hareketli oklar yönünde aynı anda hareket ediyorlar.

Bu iki hareketli üçüncü kez nerede karşılaşır?

- A) A ile H arasında B) C noktasında
C) D ile E arasında D) G noktasında
E) E ile F arasında

21.



Yukarıda aynı noktadan, aynı anda, aynı yönde harekete başlayan A ve B araçlarının yol – zaman grafiği verilmiştir. 4. saatin sonunda A aracının hızı aynı kalırken, B aracının hızı 6 katına çıkıyor ve bu değerinde devam ediyor.

Buna göre, bu araçların harekete başladıktan kaç saat sonra B aracı A aracına yetişir?

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

1. A ile B şehirleri arasını biri 8 saatte, diğeri 6 saatte alabilen iki aracın saatteki hızları toplamı 210 km dir.

Bu iki şehir arası kaç km dir?

- A) 600 B) 620 C) 680 D) 720 E) 800

2. Ankara'dan İstanbul'a giden bir taksinin hızı 100 km/sa, otobüsün hızı 80 km/sa tir. Taksi otobüsten 1 saat geç yola çıkıp 1 saat önce İstanbul'a varıyor.

Buna göre, taksi İstanbul'a kaç saatte ulaşmıştır?

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

3. Hızları $(2V - 1)$ km/sa ve $(3V - 1)$ km/sa olan iki araç aynı anda aynı yöne doğru harekete başladıktan 7 saat sonra hızlı olan diğeri 280 km fark atmıştır.

Buna göre, V kaçtır?

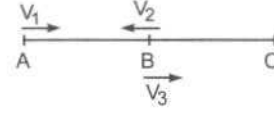
- A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

4. Hızları farkı 10 km/sa olan iki araç, farklı yerlerden birbirlerine doğru hareket ediyorlar ve yolun ortasının 25 km ilerisinde karşılaşıyorlar.

Buna göre, hareketlerinden kaç saat sonra karşılaşmışlardır?

- A) 6,5 B) 6 C) 5,5 D) 5 E) 4,5

5.



Şekildeki gibi saatteki hızları $V_1=116$, $V_2=80$ ve $V_3=60$ km olan üç arabadan ikisi birbirine doğru geliyorlar ve 4 saat sonra karşılaşıyorlar. Karşılaştıktan sonra V_2 hızıyla giden araba geri dönerek aynı hızla yoluna devam ediyor.

Bu iki araç V_3 hızıyla giden arabayı kaç saat arayla yakalarlar?

- A) 10 B) 14 C) 15 D) 18 E) 20

6. 300 m koşusunda bir atlet 20 m yol aldığı anda arkadaşı 24 m yol alabiliyor.

Hızlı olan yarışı bitirdiğinde diğeri kaç metre yolu kalmıştır?

- A) 100 B) 75 C) 50 D) 40 E) 30

7. Bir otobüs 36 km/sa hızla bir levhayı 3 saniyede geçmektedir.

Buna göre, 270 m olan bir tüneli aynı hızla kaç saniyede tamamen geçer?

- A) 30 B) 25 C) 20 D) 18 E) 12

8.

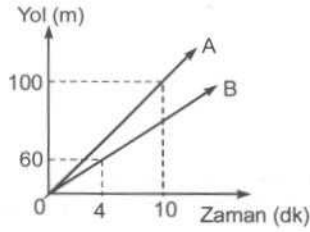


$|AB| = 90$ km ve $|BC| = 30$ km dir. Saatteki hızları V_1 ve V_2 olan iki araç aynı anda ve aynı yönde hareket ediyorlar. Hızı V_1 olan araç C ye varıp hiç beklemeden geri dönüyor ve B noktasında diğeri ile karşılaşıyor.

Buna göre, $\frac{V_1}{V_2}$ kaçtır?

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

9.



Yukarıdaki grafikte çevresi 250 m olan dairesel bir pistte sabit hızla hareket eden A ve B araçlarının yol-zaman grafiği verilmiştir.

Bu araçlar aynı anda ve aynı yönde hareket ederlerse kaç dakika sonra hızlı olan diğeri geçer?

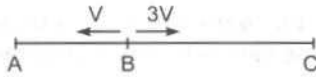
- A) 30 B) 35 C) 37 D) 42 E) 50

10. Aralarında 380 km mesafe bulunan 2 araç birbirlerine doğru gelirlerse 2 saat sonra karşılaşıyorlar. Aynı yönde giderlerse 2 saat sonra aralarında 300 km mesafe kalıyor.

Buna göre, hızlı olan aracın hızı kaç km/sa dir?

- A) 90 B) 95 C) 100 D) 105 E) 115

11.



$|AB| = 60$ km ve $|BC| = 120$ km dir. Hızları V ve $3V$ olan 2 araba B noktasından zıt yönde hareket ediyorlar. Biri A ya, diğeri C'ye varınca hemen geri dönüyorlar.

Karşılaşma A dan kaç km uzakta olur?

- A) 10 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

12. Bir araç 80 km/sa hızla x saat 72 km/sa hızla y saat yol almıştır.

$x < y$ olduğuna göre, aracın ortalama hızı kaç km/sa olabilir?

- A) 72 B) 73 C) 76 D) 78 E) 80

13. Hızları $2V$ ve $3V$ olan iki araç A noktasından B noktasına doğru aynı anda hareket ediyorlar. Hızlı olan araç B ye varıp hiç beklemeden geri dönüyor ve bir C noktasında diğer araç ile karşılaşıyor.

Buna göre, $\frac{|AC|}{|AB|}$ oranı kaçtır?

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

14. Hızları oranı $\frac{5}{3}$ olan iki araçtan yavaş olan A dan, diğeri B den aynı anda birbirlerine doğru hareket ediyorlar. Yavaş olan araç B yi 50 km geçinceye kadar hızlı olan araç A ya varıp aynı hızla geri dönerek yavaş olan araca yetişiyor.

Buna göre, A ile B arası kaç km dir?

- A) 25 B) 52 C) 68 D) 88 E) 100

15. Yürüyen merdivene binen bir kişinin hızının merdivenin hızına oranı $\frac{5}{3}$ tür.

Hareket halindeki bu merdiveni 50 saniyede inip çıkan bir kişi merdiven sabit dururken kaç saniyede inip çıkar?

- A) 44 B) 40 C) 35 D) 32 E) 30

16. Bir koşucunun hızının rüzgârın hızına oranı $\frac{8}{3}$ tür.

100 m koşusunda rüzgâra karşı bir yarış 16 saniyede tamamlayan bu koşucu rüzgârla aynı yönde koşsaydı yarış kaç saniyede bitirirdi?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{80}{11}$ D) $\frac{14}{3}$ E) $\frac{14}{9}$

1. Bir kayık akıntının etkisiyle A noktasından B noktasına 20 dakikada gitmiş 25 dakikada geri gelmiştir.

Buna göre, kayığın hızının suyun hızına oranı kaçtır?

- A) 3 B) $\frac{7}{3}$ C) 4 D) $\frac{13}{2}$ E) 9

2. Saatte 84 km/sa hız yapan bir araç 60 km/sa hızla giden bir aracı yakaladıktan 12 sn sonra tamamen geçmiştir.

Buna göre, araçların uzunlukları toplamı kaç m dir?

- A) 55 B) 63 C) 72 D) 80 E) 85

3. A dan saatteki hızı 80 km olan araba saat 10.00 da, B den saatteki hızı 100 km olan diğer araba saat 13.00 da birbirlerine doğru hareket ediyorlar.

Birbiri ile karşılaştıktan 5 saat sonra A dan hareket eden B ye vardığına göre, $|AB|$ kaç km dir?

- A) 600 B) 650 C) 780 D) 850 E) 960

4. Çevresi 1200 m olan dairesel bir yolun bir noktasında bulunan iki araç sabit hızlarla zıt yönde giderlerse 12 dakika sonra karşılaşıyorlar. Aynı yönde giderlerse biri diğerini 1 saat sonra geçiyor.

Buna göre, hızlı olanın hızı kaç m/dk dir?

- A) 20 B) 48 C) 50 D) 60 E) 70

5. Bir araç 60 km/sa hızla 3 saat, 76 km/sa hızla 5 saat yol almıştır.

Bu aracın bu yol boyunca ortalama hızı kaç km/sa tir?

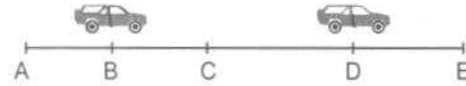
- A) 63 B) 65 C) 70 D) 72 E) 75

6. Bir araç A şehrinden B şehrine 60 km/sa hızla gidiyor. Bir müddet yol aldıktan sonra B ye 30 km kala mola veriyor. Eğer 80 km/sa hızla gitsaydı aynı sürede B yi 10 km geçecekti.

Buna göre, $|AB|$ kaç km dir?

- A) 80 B) 100 C) 120 D) 150 E) 180

7.

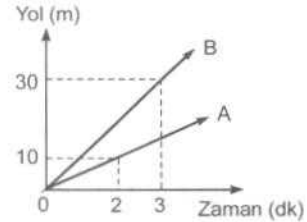


Şekilde görüldüğü gibi B ve D noktalarındaki iki araç, aynı anda birbirlerine doğru hareket ederlerse C noktasında karşılaşıyorlar. Zıt yönde hareket ederlerse aynı anda biri A ya diğeri E ye varıyor.

$|AB| = 20\text{km}$ $|CD| = 45\text{km}$ ve $|BC| = |DE|$ olduğuna göre, $|AE|$ kaç km dir?

- A) 85 B) 90 C) 100 D) 125 E) 145

8. Sabit hızla giden A ve B hareketlerinin yol-zaman grafiği şekildeki gibidir.



Bu iki hareketli çevre uzunluğu

60 m olan dairesel bir pistte aynı noktadan aynı anda ve aynı yönde grafikteki hızlarıyla hareket ettiklerinde kaç dakika sonra ilk kez karşılaşırlar?

- A) 5 B) 6 C) 9 D) 10 E) 12

9. A kentinden B kentine 80 km/sa hızla varan bir araç beklemeden ve hızını 20 km/sa artırarak A kentine gelmiştir.

Bu araç 9 saatte A dan B ye gidip geldiğine göre, B den A ya kaç saatte gelmiştir?

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

10. Bir araç 100 km lik bir yolu $(V+10)$ km/sa hızla t saatte, V km/sa hızla $(t+5)$ saatte almaktadır.

Buna göre, t kaçtır?

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

11. A ve B kentlerinden saatteki hızları sırasıyla V_1 ve V_2 olan $(V_1 > V_2)$ iki araç birbirlerine doğru aynı anda hareket ederlerse 2 saat sonra karşılaşıyorlar. Bu araçlar aynı kentlerden aynı yöne hareket ederlerse hızlı giden araç 12 saat sonra diğer araca yetişir.

Buna göre, $\frac{V_1 + V_2}{V_1 - V_2}$ oranı kaçtır?

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

12.



Şekilde görüldüğü gibi A noktasında bulunan ve saatteki hızları V ve $3V$ olan iki araç A ve B noktaları arasında tur atmaktadırlar.

Araçlar ilk hareketlerinden t saat sonra karşılaştıklarına göre, ikinci kez karşılaştıklarında hızlı olan araç toplam kaç $V.t$ yol almıştır?

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

13. Saatteki hızı $(2x-30)$ km olan araç A noktasından, $(3x+20)$ km olan araç C noktasından aynı anda birbirlerine doğru hareket ediyorlar. Araçlar B noktasında karşılaşıyorlar.

$2|AB| = |BC|$ olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 20 B) 40 C) 60 D) 80 E) 90

14. İki araçtan biri yolun $\frac{3}{4}$ üne geldiğinde diğeri $\frac{2}{5}$ ine gelebilmiştir.

Hızlı olan araç yolu tamamladığında yavaş olan araç yolun kaçta kaçına gelir?

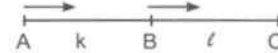
- A) $\frac{3}{10}$ B) $\frac{8}{15}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{9}{10}$

15. Saatteki hızı $3x-20$ olan bir araç t saatte bir yolun $\frac{3}{5}$ ini, hızı $2x-10$ olan bir araç ise aynı sürede $\frac{3}{7}$ sini gitmiştir.

Buna göre, x kaçtır?

- A) 25 B) 28 C) 30 D) 32 E) 35

16.



Hızları V_1 ve V_2 olan iki araç A ve B noktalarından aynı anda ve aynı yönde hareket ediyorlar. A dan gelen araç, öndekini B den l km ileride yakalıyor.

Araçların hızları $2V_1$ ve $2V_2$ olsaydı, arkadan gelen araç öndekini B den kaç km ileride yakalardı?

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

17. Hızları sırasıyla V_1 , V_2 ve V_1+V_2 olan üç taşıtan birinci t saatte x km, ikinci $\frac{t}{3}$ saatte y km yol almıştır.

Buna göre, üçüncü taşıt t saatte kaç km yol almıştır?

- A) $x+y$ B) $3x+y$ C) $x+3y$

- D) $\frac{x}{3}+y$ E) $x.y$

1. 80 sayısının % 80 i kaçtır?

- A) 80 B) 72 C) 64 D) 16 E) 8

2. 30 sayısı hangi sayının % 60 ıdır?

- A) 20 B) 30 C) 50 D) 60 E) 90

3. x sayısı y sayısının % 60 ı, y sayısı z sayısının % 40 ıdır.

Buna göre, x sayısı z sayısının yüzde kaçıdır?

- A) 20 B) 24 C) 30 D) 40 E) 56

4. Bir satıcı bir pantolonun fiyatını önce % 10, sonra % 20 indirmiştir.

Buna göre, satıcı toplam yüzde kaç indirim yapmıştır?

- A) 30 B) 28 C) 26 D) 25 E) 23

5. Fiyatlara % 20 zam yapan bir satıcı satışlar azaldığı için % 15 indirim yapmıştır.

Buna göre, satıcının zam yüzdesi kaçtır?

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

6. Bir sınıfta 18 kız öğrenci vardır. Kız öğrencilerin 12 si erkek öğrencilerin % 40 ı sınıflarını geçmiştir.

Sınıftaki öğrencilerin % 50 si sınıflarını geçtiğine göre, sınıf mevcudu kaçtır?

- A) 70 B) 60 C) 50 D) 48 E) 40

7. Bir ülkede yıllık enflasyon % 38 dir.

Memur maaşlarına birinci 6 ayda % 15 zam yapıldığına göre, memurların reel kaybı olmaması için ikinci 6 ayda yüzde kaç zam yapılmalıdır?

- A) 10 B) 18 C) 20 D) 23 E) 25

8. Bir satıcı tanesini 2 kuruşa aldığı bir koli bardağın yarısını taşıma esnasında kırmıştır. Bu satıcı kalan bardakların tanesini 3 kuruştan satmıştır.

Buna göre, maliyet üzerinden, sonuçtaki kâr- zarar durumu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) % 50 kâr B) % 25 kâr
C) % 50 zarar D) % 25 zarar
E) Ne kâr ne zarar

9. Bir sınıftaki kız öğrencilerin sayısı erkek öğrencilerin sayısının % 40 ı kadardır. Sınıftaki erkek öğrenci sayısı 20 ile 30 arasında olduğuna göre, kız öğrenci sayısı kaçtır?
A) 5 B) 10 C) 12 D) 15 E) 18
10. Bir sandıktaki elmalar % 5 oranında hafiflemiştir. Kilosu 76 kuruştan alınan bu elmalar satıldığında zarar edilmemesi için kilosu en az kaç kuruştan satılmalıdır?
A) 78 B) 80 C) 81 D) 82 E) 85
11. Bir havuzu dolduran bir musluktan birim zamanda akıtılan su miktarı % 25 artırılırsa zamandan % kaç kazanılmış olur?
A) 20 B) 22 C) 23 D) 25 E) 28
12. x liraya alınan bir kalem % 20 zararla, y liraya alınan bir defter % 10 kârla satılırsa ikisinin satışından kâr edildiğine göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?
A) $2x \leq y$ B) $2x < y$ C) $y < 2x$
D) $y < x$ E) $y > 3x$
13. % 20 kârla 36 kuruşa satılan bir mal % 20 zararla satılsaydı kaç kuruşa satılırdı?
A) 24 B) 25 C) 26 D) 27 E) 28
14. 250 gram ekmek 30 kuruştan satılırken gramı düşürülerek 200 gr ekmek 30 kuruşa satılmaya başlamıştır. Buna göre, ekmeğe yüzde kaç zam yapılmıştır?
A) 20 B) 24 C) 25 D) 30 E) 50
15. Bir spor mağazasında 2 çeşit top vardır. Topların toplam maliyeti 120 TL dir. I. çeşit top % 20, II. çeşit top % 15 kârla satılırsa 20 TL kâr, I. çeşit top % 15, II. çeşit top % 20 kârla satılırsa kaç TL kâr edilir?
A) 6 B) 12 C) 18 D) 20 E) 22
16. 3 tanesi 5k liraya alınan kalemlerin 2 tanesi 3k liraya satılmıştır. Buna göre, yüzde kaç zarar edilmiştir?
A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 24

17. $\frac{x+2y}{2x-y} = 3$

olduğuna göre, x sayısı y sayısından yüzde kaç fazladır?

- A) 0 B) 2 C) 5 D) 7 E) 10

18. Bir mal % 20 indirimle satıldığında 12 lira zarar edilmektedir.

Bu mal yüzde kaç kârla 90 liraya satılabilir?

- A) 20 B) 35 C) 50 D) 60 E) 80

19. Bir tarlanın $\frac{3}{5}$ i traktörle sürülmüş, kalan kısmı ise kazma ile kazılmıştır.

Buna göre, traktörle sürülen yer kazma ile kazılan yerden yüzde kaç fazladır?

- A) 25 B) 50 C) 75 D) 80 E) 98

20. Bir karenin kenarları % 10 ar artırıldığında alanı 21 cm^2 artmaktadır.

Buna göre, karenin çevresi kaç cm artar?

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

21. Paraya ihtiyacı olan bir kişi %20 kârla satılan bir eşyayı alıp aynı yere bu eşyayı %5 indirimle satıyor.

Satıcı bu eşyayı tekrar sattığında kâr yüzdesi kaç olur?

- A) 22 B) 24 C) 25 D) 26 E) 28

22. Bir kasap her bir koyunu kestiğinde performansı %40 azalıyor.

İlk koyunu 36 dakikada kestiğine göre, üçüncü koyunu kaç dakikada keser?

- A) 80 B) 92 C) 100 D) 105 E) 112

23. Kahve fiyatının çay fiyatından %50 daha fazla olduğu bir pastanedeki iki masada sadece çay ve kahve içilmiştir. Bu masalardan birincisinde x tane çay, y tane kahve; ikincisinde ise y tane çay x tane kahve içilmiştir.

İkinci masa birinci masadan %25 fazla ödeme yaptığına göre, $\frac{x}{y}$ oranı kaçır?

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

1. x sayısı, y sayısının % 40 ıdır.

Buna göre, y sayısı x sayısının yüzde kaçıdır?

A) 120 B) 140 C) 200 D) 225 E) 250

2. Bir satıcı bir malı etiket fiyatının % 10 eksikğine almış etiket fiyatının % 8 fazlasına satmıştır.

Buna göre, satıcının kârı yüzde kaçtır?

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

3. Bir otobüsteki bayan yolcuların % 20 si inmiş, otobüse erkek yolcuların % 8 i kadar erkek yolcu binmiştir.

Bu durumda yolcu sayısı değişmediğine göre, yolcu sayısı en az kaçtır?

A) 7 B) 12 C) 25 D) 28 E) 35

4. Bir okuldaki her 10 öğrenciden 8 i LYS ye girmiş, sınava giren her 5 öğrenciden 4 ü sınavı kazanmıştır.

Buna göre, bu okuldaki öğrencilerin yüzde kaç LYS yi kazanmıştır?

A) 94 B) 80 C) 72 D) 64 E) 48

5. Bir defter a liraya satılırsa % 8 kâr, b liraya satılırsa % 10 zarar ediliyor.

Bu defter b liraya alınıp a liraya satılırsa yüzde kaç kâr olur?

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

6. % 40 ı kız öğrenci olan bir sınıfa 10 kız öğrenci daha geldiğinde sınıfın % 45 i kız öğrenci oluyor.

Buna göre, ilk durumdaki sınıf mevcudu kaçtır?

A) 80 B) 110 C) 120 D) 125 E) 132

7. Bir satıcı kışlık elbiselere kış sezonunda art arda 2 kez % 10 zam yapmıştır. Baharda ise % 20 indirim uygulamıştır.

Buna göre, satıcının kâr- zarar yüzdesi nedir?

A) Kâr ya da zarar etmez.

B) % 3,2 zarardadır.

C) % 3,2 kârlıdır.

D) % 4 zarardadır.

E) % 4 kârlıdır.

8. Haftalık harçlığının % 7 sini biriktiren bir öğrencinin 8 ay sonunda 56 lirası olmuştur.

Bu öğrencinin haftalık harçlığı babasının maaşının % 1,25 i olduğuna göre, babasının maaşı kaç bin liradır?

A) 2,5 B) 2 C) 1,8 D) 1,6 E) 1,5

9. Yaş odunlar kuruyunca % 10 fire vermektedir. Tonu 100 liradan alınan yaş odunlar kuruduktan sonra % 35 kârla satılmak isteniyor.

Buna göre, tonu kaç liradan satılmalıdır?

A) 120 B) 140 C) 150 D) 160 E) 180

10. Bir sınıftaki kız öğrencilerin sayısı erkek öğrencilerin sayısının $\frac{3}{5}$ katıdır. Kız öğrenci sayısı % 10 artıyor.

Sınıfın % 50 sinin kız öğrenci olması için sınıftaki erkeklerin yüzde kaç bu sınıftan alınmalıdır?

A) 18 B) 22 C) 32 D) 34 E) 36

11. % 14 kârla satılan bir mal alış fiyatına göre % 5 daha ucuza mal edilmiş, satış fiyatı değiştirilmemiştir.

Buna göre, bu malın satışından yüzde kaç kâr edilir?

A) 14 B) 18 C) 19 D) 20 E) 23

12. % 20 kârla satılan bir mal alış fiyatına göre, % 8 ucuza alınmıştır.

Bu maldan % 20 kâr edilmesi için satış fiyatı yüzde kaç azaltılmalıdır?

A) 5 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

13. Bir işportacı bir malı bir mağazada satılan fiyatın % 10 eksikine almış, % 1 eksikine satmıştır.

Satıcının kârı yüzde kaçtır?

A) 20 B) 15 C) 12 D) 11 E) 10

14. % 50 kârla satılan bir kitap satış fiyatı üzerinden % 25 indirimle satılıyor.

Bu durumda kitabın fiyatı 30 lira azaldığına göre, kitabın indirimli satış fiyatı kaç liradır?

A) 70 B) 90 C) 98 D) 100 E) 120

15. % 30 kârla satılan bir mal satış fiyatı üzerinden % 40 indirimle 39 liraya satılmıştır.

Buna göre, kaç lira indirim yapılmıştır?

A) 13 B) 20 C) 26 D) 29 E) 33

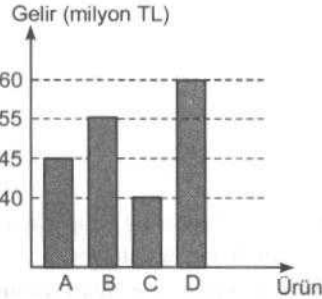
16. Fiyatı % 25 arttırılan bir mal son satış fiyatı yüzde kaç azaltılırsa önceki fiyattan satılır?

A) 40 B) 30 C) 25 D) 20 E) 10

17. 40 sorunun % 80 ini cevaplayan bir kişi kalan soruların yüzde kaçını cevaplarsa tüm soruların % 90 ını cevaplamış olur?

A) 50 B) 60 C) 75 D) 80 E) 92

18.



Yukarıdaki sütun grafikte, bir işyerinde üretilen A, B, C, D ürünlerinden elde edilen gelir belirtilmektedir.

Buna göre, elde edilen gelirin yüzde kaçını C ürünündendir?

A) 5 B) 10 C) 20 D) 25 E) 40

19. Bir kazak % 20 kârla satılırsa elde edilen kâr 30 liradan fazla, % 30 kârla satılırsa elde edilen kâr 54 liradan az olmaktadır.

Buna göre, bu kazağın maliyeti aşağıdaki-lerden hangisi olamaz?

A) 155 B) 160 C) 165
D) 175 E) 182

20. % 10 zararına satılan bir mala 6 lira zam yapıldığında maliyetine göre, % 5 kâr elde ediliyor.

Buna göre, bu maldan kaç lira kâr edilir?

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

21. Aynı evde oturan bir grup arkadaş ev kirasını eşit olarak paylaşıyor.

Eve yeni bir arkadaş gelince kira için kişi başına düşen para % 20 azaldığına göre, yeni arkadaşın gelmesiyle evde oturan kişi sayısı kaç olmuştur?

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

22. x liraya alınan bir mal % 10 karla $3x - 1900$ liraya satılmıştır.

Buna göre, malın satış fiyatı kaç liradır?

A) 1000 B) 1100 C) 1200
D) 1250 E) 1300

23. Bir atıcı, ilk 100 atıştan 80 inde başarılı olmuştur.

Bu atıcının, başarı oranını % 90 a çıkarması için en az kaç atış daha yapıp isabet ettirmesi gerekir?

A) 175 B) 150 C) 125 D) 100 E) 75

1.E 2.B 3.E 4.D 5.A 6.B 7.B 8.B 9.C 10.D 11.D 12.B 13.E 14.B 15.C 16.D 17.A 18.C 19.E 20.B 21.B 22.B 23.D

1. 150 sayısının % 20 sinin % 10 u kaçtır?
A) 25 B) 20 C) 15 D) 10 E) 3

2. Bir satıcı bir malı etiket fiyatının % 12 eksikğine almış etiket fiyatının % 1 eksikğine satmıştır.
Buna göre, satıcının kârı yüzde kaçtır?
A) 10 B) 11 C) 12 D) 12,5 E) 13

3. Yıllık enflasyon oranı iki basamaklı bir sayı olan bir ülkede, a liraya satılan bir malın fiyatı satıştan 1 yıl sonra en az kaç lira olur?
A) $\frac{10.a}{9}$ B) $\frac{11.a}{10}$ C) $\frac{100.a}{9}$
D) 11.a E) 10.a

4. Bir oyuncaya satış fiyatı üzerinden % 15 indirim yapılırsa 8 bin lira zarar, % 10 artış uygulanırsa 10 bin lira daha fazla kâr ediliyor.
Buna göre, oyuncanın normal satışından kaç bin lira kâr elde edilir?
A) 9 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

5. Aşağıdaki tabloda, bir mağazada satılan beş ürünün maliyet ve satış fiyatları verilmiştir.

	Maliyet (Bin TL/ Adet)	Satış (Bin TL/ Adet)
Buzdolabı	600	900
Fırın	200	300
Dikiş makinesi	150	225
Çamaşır makinesi	400	500
Bilgisayar	500	750

Hangi ürünlerdeki kâr oranı diğerlerinden farklıdır?

- A) Buzdolabı B) Fırın
C) Dikiş makinesi D) Bilgisayar
E) Çamaşır makinesi

6. Bir satıcı 7 tanesini A liraya aldığı bir malın 5 tanesini A liraya satıyor.
Buna göre, satıcı tüm mallarını sattığında kârı yüzde kaç olur?
A) 25 B) 28 C) 35 D) 40 E) 48

7. Borcunu 5 eşit taksitte ödemesi gereken bir kişi ilk iki taksitini % 15 er eksik ödüyor. Kalan taksitlerini yine eşit taksitlerle ödemek istiyor.
Borcunu zamanında ödemesi için kalan taksitlerini yüzde kaç fazla ödemelidir?
A) 5 B) 10 C) 12 D) 14 E) 15

8. Bir otobüsteki yolcuların % 24 ü erkektir. Erkeklerin % 75 i oturmaktadır.

Ayaktaki erkek yolcuların sayısı oturan bayan yolcu sayısının yarısı olduğuna göre, ayaktaki bayan yolcuların sayısının tüm erkek yolcuların sayısına oranı kaçtır?

- A) $\frac{8}{3}$ B) 2 C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{5}$

9. Bir depodaki odunlar kuruyarak % 8 oranında hafiflemiştir.

Bu odunların satışından % 15 kâr edilmesi için 1 kg odunun fiyatı yüzde kaç artırılmalıdır?

- A) 42 B) 38 C) 32 D) 25 E) 23

10. x liraya alınan bir mal % 20 kârla $6x-1200$ liraya satılmıştır.

Buna göre, x kaçtır?

- A) 250 B) 375 C) 400 D) 415 E) 450

11. Bir malın alış fiyatının 4 katı satış fiyatının $\frac{5}{2}$ katına eşittir.

Buna göre, bu mal yüzde kaç kârla satılmaktadır?

- A) 25 B) 32 C) 48 D) 50 E) 60

12. Tanesi x liraya alınan 5 adet gömlek % 20 zararlarla satılmıştır. Bu zararın kapatılması için tanesi y liraya alınan üç pantolon % 10 kârla satılmıştır.

Buna göre, $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{5}{2}$ B) $\frac{6}{5}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{3}{10}$

13. % 20 kârla 12 bin liraya satılan bir araba satış fiyatı üzerinden % 4 indirimle satılırsa kaç lira kâr edilir?

- A) 2000 B) 1520 C) 1100
D) 1000 E) 750

14. Bir sınıftaki erkeklerin sayısı toplam öğrenci sayısının $\frac{3}{8}$ katına eşittir.

Kız öğrencilerin % 28 i folklor oynadığına göre, folklor oynamayan kızların sayısı tüm sınıfın yüzde kaçıdır?

- A) 50 B) 45 C) 40 D) 36 E) 32

15. Bir depodaki malların % 10 u % 10 zararlarla satılmıştır.

Malların diğer kısmı yüzde kaç kârla satılırsa tüm satıştan % 8 kâr edilir?

- A) 10 B) 22 C) 32 D) 34 E) 37

16. Ahmet Beyin maaşının % 20 fazlası ile kardeşinin maaşının % 20 eksiki birbirine eşit ve 1440 liradır.

Buna göre, kardeşinin maaşı Ahmet Beyin maaşından kaç lira fazladır?

A) 600 B) 550 C) 500 D) 450 E) 400

17. Etiket fiyatı % x kârla hesaplanan bir gömleğe tekrar % 20 zam yapılıyor. Bu durumda gömlek alış fiyatının % 35 fazlasına satılmış oluyor.

Buna göre, x kaçtır?

A) 10 B) 12,5 C) 14 D) 15,2 E) 16

18. % x lira kârla y liraya satılan bir mal % x zararlarla kaç liraya satılır?

A) $\frac{(100+x).y}{100-x}$ B) $\frac{(100+y).x}{100-x}$

C) $\frac{(100-x).y}{100+x}$ D) $\frac{100-x}{(100+x).y}$

E) $\frac{y}{(100-x).(100+x)}$

19. Hasan'ın parasının % 15 i Ali'nin parasının % 25 ine eşittir.

Buna göre, Hasan parasının yüzde kaçını Ali'ye verirse paraları eşit olur?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 40

20. Temel gıda maddelerine % 18, eğitim araç gereçlerine % 2 KDV ödenmektedir.

11,16 liraya alınan temel gıda ve eğitim malzemelerinin KDV siz fiyatı 10 lira olduğuna göre, gıda maddesinin KDV siz fiyatı kaç liradır?

A) 4 B) 6 C) 7 D) 8 E) 8,2

21. Bir tüccarın, aldığı iki maldan A ya ödediği para B ye ödediği paranın yarısı kadardır. Bu tüccar A malını %10 zararlar, B malını %50 kârla satıyor.

Tüccarın bu satıştan elde ettiği kar % kaçtır?

A) 15 B) 25 C) 30 D) 45 E) 55

22. Yaş fındığın kilosu x liradır. Yaş fındığa %15 zam yapılıyor. Yaş fındık kuruyunca %20 fire veriyor.

Buna göre, 23x liralık yaş fındık alan bir kişinin kaç kg kuru fındığı olur?

A) 8 B) 12 C) 15 D) 16 E) 23

1. 60 sayısının % 60 fazlası kaçtır?

A) 72 B) 84 C) 92 D) 96 E) 100

2. x sayısının % 20 fazlası y, y sayısının % 10 eksiği z dir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

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

3. % 15 ine 40 eklendiğinde % 25 i elde edilen sayı kaçtır?

A) 250 B) 375 C) 400 D) 450 E) 500

4. Fiyatlarda % 20 indirim yapan bir satıcı satışların % 40 arttığını fark etmiştir.

Buna göre, satıcının eline geçen günlük para miktarı nasıl değişmiştir?

A) % 4 artmıştır. B) % 5 artmıştır.
C) % 4 azalmıştır. D) % 5 azalmıştır.
E) % 10 artmıştır.

5. $x + y$ toplamında x sayısı % 10 artırılır, y sayısı % 8 azaltılırsa toplam değişmemektedir.

Buna göre, $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{6}{5}$ E) $\frac{7}{3}$

6. Bir sayı önce % a sonra % b artırılmıştır.

Bu iki artış aynı sayının % c fazlasına eşit olduğuna göre, b nin a ve c cinsinden değeri nedir?

A) $\frac{100(c-a)}{100+a}$ B) $\frac{a-c}{100+a}$

C) $\frac{a+c}{100a}$ D) $\frac{100a+c}{a+100c}$

E) $\frac{c-a}{100(a+c)}$

7. Bir ürüne art arda iki kez aynı oranda indirim yapılıyor.

Yapılan toplam indirim % 36 olduğuna göre, ilk yapılan indirimin yüzdesi kaçtır?

A) 20 B) 19 C) 18 D) 16 E) 6

8. x sayısı y sayısının 5 katına, y sayısı z sayısının 4 katına eşittir.

Buna göre, x sayısı z sayısından yüzde kaç fazladır?

A) $\frac{50}{9}$ B) $\frac{100}{19}$ C) 50

D) 100 E) 1900

9. Bir top kumaşın % 60 ı % 20 zararla satılmıştır. Geriye kalan kumaşın % 50 si çürümüştür.

Kalan kumaş en az yüzde kaç kârla satılırsa tüm satıştan zarar edilmemiş olur?

A) 90 B) 120 C) 140 D) 160 E) 180

10. Bir sayının % x fazlası $y + 1$, % x eksiği $y - 1$ olduğuna göre, x, y kaçtır?

A) 20 B) 40 C) 80 D) 100 E) 150

11. Bir manifaturacı elindeki bir top kumaşın % 40 ını x liradan, % 20 sini y liradan, geri kalanını z liradan satmıştır. Satıcı bu satış sonucunda ne kâr ne de zarar etmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) $x=z, y=0$
 B) x alış fiyatından küçüktür.
 C) x, y, z malın alış fiyatından büyüktür.
 D) x, y, z malın alış fiyatından büyük biri de alış fiyatından küçüktür.
 E) y ve z den en çok biri alış fiyatından küçüktür.

12. Satış fiyatı üzerinden % 20 indirim yapılan bir maldan alış fiyatına göre % 8 kâr yapılmıştır.

Buna göre, bu malın satışı yüzde kaç kârla ayarlanmıştır?

A) 35 B) 30 C) 25 D) 22 E) 20

13. Bir sıvı ısıtıldığında hacmi % 20 artmakta, dondurulduğunda ise % 10 azalmaktadır.

Isıtılmış hali 180 cm^3 olan bu sıvı dondurulduğunda kaç cm^3 olur?

A) 120 B) 135 C) 145 D) 150 E) 160

14. Bir kırtasiyedeki kalemlerin 60 tanesi % 10 kârla, geriye kalanları da % 30 kârla satılıyor.

Kırtasiyecinin bu satış sonundaki kârı % 25 olduğuna göre, % 30 kârla kaç kalem satmıştır?

A) 180 B) 150 C) 100 D) 80 E) 60

15. $x > 0$ olmak üzere, bir malın satış fiyatı $x + \frac{x}{4}$, indirimli satış fiyatı $x + \frac{x}{8}$ olduğuna göre, % kaç indirim yapılmıştır?

A) 50 B) 25 C) 18 D) 10 E) 5

16. Buğday öğütüldüğünde % 80 i kadar un, undan da ağırlığının % 125 i kadar hamur elde edilmektedir.

Buna göre, 80 kg buğdaydan kaç kg hamur elde edilir?

A) 72 B) 80 C) 90 D) 100 E) 110

17. Aynı tür iş yapan üç işçi her gün sırasıyla x, y, z miktarda mal üretebilmektedirler. x br mal üreten işçi günlük % 20 fazla mal üretir, diğer ikisi % 8 er az mal ürettiğinde günlük üretim miktarı değişmemektedir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $x=y+z$ B) $2x=y+z$ C) $5x=2(y+z)$
D) $2x=5(y+z)$ E) $x+y=z$

18. Metresi $\frac{3x}{2}$ lira olan bir kumaşa % 25 zam yapıldığında aynı fiyata kaç cm kumaş satılır?

- A) 50 B) 60 C) 75 D) 80 E) 92

19. Toplam fiyatı 30 lira olan iki maldan biri % 5 kârla, diğeri % 5 zararla satıldığında 30,5 liraya satılmış oluyor.

Buna göre, % 5 kârla satılan malın maliyeti kaç liradır?

- A) 20 B) 22 C) 25 D) 26 E) 27

20. Bir deponun % 18 i su ile doludur. Depoya 18 lt su konulduğunda % 24 ü dolmuş oluyor.

Deponun dolması için kaç litre suya ihtiyaç vardır?

- A) 228 B) 200 C) 180 D) 150 E) 120

21. Maliyeti x lira olan ürün %25 kârla, y lira olan ürün %10 kârla satılıyor.

Ürünlerin satışından % 20 kâr edildiğine göre, $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

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

22. Bir mala aynı yüzde oranıyla art arda 2 kez zam yapılıyor. Bu zamlar tek seferde % 44 zamma karşılık geliyor.

Buna göre, ilk yapılan zam yüzde kaçtır?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 22 E) 24

23. Eda, kilogramı a TL olan elmadan, %10 oranında indirim yaptırdıktan sonra, b TL lik elma alıyor.

Buna göre, Eda kaç kilogram elma almıştır?

- A) $\frac{9.a}{10.b}$ B) $\frac{9.b}{10.a}$ C) $\frac{10.b}{9.a}$
D) $\frac{10.a}{9.b}$ E) $\frac{11.a}{10.b}$

1. 80 sayısının % 20 eksiği kaçtır?

A) 96 B) 82 C) 64 D) 60 E) 56

2. % 16 sı 824,16 olan sayı kaçtır?

A) 5000 B) 5100 C) 5151
D) 5158 E) 5160

3. Bir sayı art arda % 1, % 2, % 3, % 4, % 5 artırılınca $\frac{105!}{10^{10}}$ sayısı elde ediliyor.

Bu sayı kaçtır?

A) 100! B) 101! C) 100 D) 10 E) 1

4. Bir sayı % 75 azaltıldığında karekökü elde ediliyor.

Bu sayı kaçtır?

A) 9 B) 12 C) 16 D) 20 E) 25

5. $\frac{x+y}{x-y}$ sayısının değeri 3 iken 4 e çıkarılıyor.

Buna göre, y sayısı yüzde kaç artmıştır?

A) 100 B) 80 C) 60 D) 40 E) 20

6. Fiyatlara % 20 zam yapıldığında satışlar % 25 azalmıştır.

Buna göre, satıcının günlük eline geçen para hangi oranda değişmiştir?

A) % 10 azalmıştır. B) % 10 artmıştır.
C) % 5 artmıştır. D) % 5 azalmıştır.

E) Değişmemiştir.

7. Etiket fiyatı 5400 lira olarak ayarlanan bir araç 5220 liraya satılmıştır. Bu durumda maliyet fiyatına göre % 5 az kâr edilmiştir.

Buna göre araçtan yüzde kaç kâr edilmiştir?

A) 30 B) 40 C) 45 D) 50 E) 58

8. % 20 zararla 200 liraya satılan bir mal % 10 zararla satılsaydı, kaç lira zarar edilirdi?

A) 10 B) 20 C) 25 D) 30 E) 32

9. $(2x - 350)$ liraya alınan bir mal % 20 kârla x liraya satılmıştır.

Buna göre, bu mal kaç liraya alınmıştır?

- A) 200 B) 210 C) 220
D) 250 E) 300

10. A sınıfındaki öğrencilerin % 40 ı, B sınıfındaki öğrencilerin % 48 i kız öğrencidir.

Bu iki sınıftaki öğrencilerin % 45 i kız öğrenci olduğuna göre, A sınıfının mevcudunun B sınıfının mevcuduna oranı kaçtır?

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

11. Bir koşucu her gün koşması gereken yolu % 5 daha kısa sürede bitirmektedir.

Üçüncü gün koşusunu 3610 saniyede tamamladığına göre, birinci gün aynı yolu kaç saniyede tamamlamıştır?

- A) 4000 B) 4250 C) 4313
D) 4400 E) 4750

12. Bir kişi 3 kazak fiyatına 4 kazak almıştır.

Buna göre, verdiği para, vermesi gereken paranın yüzde kaçıdır?

- A) 33,3 B) 50 C) 75 D) 100 E) 120

13. % 20 enflasyon olan bir ülkede memur maaşlarına % 35 zam yapılıyor.

Gerçekte yüzde kaç zam yapılmıştır?

- A) 20 B) 15 C) 12,5 D) 10 E) 7,5

14. İki kazağın satış fiyatları $3x - 120$ ve $2x + 150$ liradır.

Birinci kazağın fiyatının % 20 si, ikinci kazağın fiyatının % 15 ine eşit olduğuna göre, x tam sayısı kaçtır?

- A) 120 B) 155 C) 162
D) 175 E) 181

15. Bir sınıftaki öğrencilerin $\frac{3}{5}$ i kız öğrencidir.

Erkek öğrencilerin % 25 i sınıflarını geçemediğine göre, sınıfını geçen erkek öğrenciler tüm sınıfın yüzde kaçıdır?

- A) 10 B) 15 C) 30 D) 35 E) 48

16. Bir sınıftaki öğrencilerin % 10 u diğer sınıfa geçerse sınıf mevcutları eşit oluyor.

Buna göre, mevcudu az olan sınıftaki öğrenci sayısı çok olan sınıftaki öğrenci sayısının yüzde kaçıdır?

- A) 90 B) 80 C) 75 D) 70 E) 60

17. Bir dairenin yarıçapı % 5 azaltılırsa alanı yüzde kaç azalır?

A) 9,75 B) 9,5 C) 9
D) 8,5 E) 8,25

18. Bir pantolonun fiyatının % 30 u, % 18 inden 6 lira fazla olduğuna göre, pantolonun fiyatı kaç liradır?

A) 50 B) 60 C) 65 D) 70 E) 72

19. % 20 kârla satılan bir maldan 9 lira indirim yapıldığında %2 kâr elde edilmektedir.

Buna göre, indirim yapılmazsa kaç lira kâr elde edilir?

A) 5 B) 10 C) 11 D) 12 E) 15

20. x liraya alınan bir mal % 20 zararlar $2x - 600$ liraya satılmıştır.

Eğer bu mal $2x + 600$ liraya satılsaydı, yüzde kaç kâr elde edilirdi?

A) 50 B) 90 C) 100 D) 150 E) 220

21. Bir malın maliyet fiyatının $\frac{7}{2}$ katı, satış fiyatının 2 katına eşittir.

Bu mal, maliyet fiyatı üzerinden yüzde kaç kârla satılmaktadır?

A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 75

22. 270 liraya alınan bir mal, kaç liraya satılırsa, satış fiyatının %25'i kadar kâr elde edilir?

A) 360 B) 337 C) 320 D) 297 E) 290

23. Bir pantolonun fiyatı bir gömleğin fiyatının 2 katıdır.

Pantolonu %20 kârla, gömleği %10 zararlar satan bir satıcının kârı yüzde kaçtır?

A) 0 B) 5 C) 8 D) 10 E) 15

1. 250 sayısının % 20 fazlasının % 10 eksiği kaçtır?

A) 250 B) 270 C) 275 D) 300 E) 305

2. Bir pazarcı % 26 kârla satış yaparken terazisinin % 10 eksik tarttığını fark etmiştir.

Bu durumda pazarcının gerçek kârı yüzde kaçtır?

A) 50 B) 45 C) 40 D) 33 E) 30

3. x sayısının % 20 fazlası, y sayısının % 16 eksiğine eşittir.

Buna göre, x sayısı y sayısının yüzde kaçıdır?

A) 60 B) 70 C) 75 D) 80 E) 84

4. A ve B sınıflarında toplam 50 öğrenci vardır. A sınıfındaki öğrencilerin % 40 ı, B sınıfındaki öğrencilerin % 30 u ve her iki sınıftaki öğrencilerin % 36 sı kız öğrenci olduğuna göre, **A sınıfında kaç kız öğrenci vardır?**

A) 4 B) 6 C) 10 D) 12 E) 15

5. Bir buz kütlesi her 10 saniyede bir öncekine göre, % 10 daha fazla erimektedir.

20 ile 30. saniyeler arasında 1210 cm^3 eridiğine göre, ilk 10 saniyede kaç cm^3 buz erimiştir?

A) 950 B) 986 C) 1000
D) 1221 E) 1420

6. Bir gömleğin fiyatının % 20 si % 15 inden 5 lira fazladır.

Bu gömlek 180 liraya satılırsa yüzde kaç kâr edilir?

A) 20 B) 45 C) 60 D) 72 E) 80

7. Öğretmen ve öğrencilerden oluşan 16 kişilik bir grup sinemaya gitmişler. Normal fiyatı 5 lira olan sinema biletleri öğrencilere % 20 indirimle satılmıştır.

Alınan biletlerin toplam fiyatı 76 lira olduğuna göre, grubun yüzde kaç öğrencidir?

A) 25 B) 40 C) 50 D) 60 E) 72

8. Bir manav sebzelerin bir kısmını % 40 kârla diğer kısmını % 10 zararla satmıştır.

Satış sonunda kâr ya da zarar etmediğine göre, kârla satılan sebzeler tüm sebzelerin yüzde kaçıdır?

A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 60

9. Bir kutuda kırmızı, mavi ve beyaz renkli bilyeler vardır. Beyaz bilyeler sayılmazsa torbadaki bilyelerin % 25 i mavi, mavi bilyeler sayılmazsa torbadaki bilyelerin % 80 i kırmızı olmaktadır.

Buna göre, beyaz bilyeler mavi bilyelerin yüzde kaçtır?

A) 20 B) 42 C) 48 D) 50 E) 75

10. Bir oylamada oylamayı kabul edenler beyaz, kabul etmeyenler kırmızı pusula kullanmışlar, çekimserler ise hem kırmızı hem de beyaz oy pusulası kullanmışlardır.

Kırmızı oylar beyaz oyların % 80 i, kullanılan pusula sayısı 45 olduğuna göre, oylamayı kabul edenler, etmeyenlerden kaç fazladır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 8

11. Cebir ve geometri sorularından oluşan 40 soruluk bir sınavda soruların % 60 ı cebir sorusudur. Bir öğrenci çözdüğü sorulara (+), çözemediği sorulara (x) işareti koyuyor. (+) işareti koyduğu cebir sorularının sayısı (x) işareti koyduğu geometri sorularının 3 katıdır.

Öğrencinin (x) işareti koyduğu soru sayısı 20 olduğuna göre, (x) işareti koyduğu geometri soru sayısı kaçtır?

A) 2 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

12. Bir bakkal bir çuval pirince % 4 oranında çakıl doldurmuştur.

Pirinci % 15 kârla sattığına göre, gerçek kârı yüzde kaçtır?

A) 18 B) 18,6 C) 19 D) 19,6 E) 20,2

13. % 75 ile % 60 ı arasındaki farkı % 10 undan 8 fazla olan sayı kaçtır?

A) 20 B) 40 C) 80 D) 160 E) 320

14. Bir sandıktaki elmalar kuruyarak % 20 hafiflemiştir. Önceki ağırlığına ulaşması için yaş elma konuyor.

Bu elmalar da kuruduğunda elmaların ağırlığı ulaşmak istenen ağırlığa göre yüzde kaç azalmış olur?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 20

15. Bir grup çocuğun yaşları toplamı 1 yıl sonra % 25 artacağına göre, bu çocukların şimdiki yaşları ortalaması kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 25

16. Doların 1 TL olduğu bir dönemde bir kişi arkadaşına 100 dolar borç veriyor. Dolar 1,3 TL iken 110 dolar olarak parasını geri alıyor.

Buna göre bu kişinin parası TL olarak yüzde kaç artmıştır?

A) 20 B) 28 C) 36 D) 40 E) 43

17. Bir top kumaşın x metresi % 20 kârla geriye kalan y metresi % 10 zararla satılıyor.

Kumaşın tamamından % 12 kâr edildiğine göre, $\frac{x}{y}$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{7}{8}$ C) $\frac{19}{18}$ D) $\frac{8}{7}$ E) $\frac{11}{4}$

18. x liraya alınan bir gömlek % 50 kârla $2y-100$ liraya, y liraya alınan bir gömlek ise % 20 zararla $2x-100$ liraya satılmıştır.

Buna göre, y liraya alınan bir mal x liraya satılırsa yüzde kaç zarar edilir?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

19. % 10 KDV ile 132 liraya alınan bir mala kaç lira KDV ödenmiştir?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 17

20. Bir miktar pastanın $\frac{3}{5}$ ini Hasan, kalan pastanın $\frac{2}{5}$ ini Ali yemiştir.

Buna göre, Hasan'ın yediği pasta, Ali'nin yediği pastanın yüzde kaç fazlasıdır?

- A) 80 B) 120 C) 210 D) 275 E) 300

21. Canan, önce günde 10 sayfa okuyarak bir kitabın %40 ını, sonrada günde 12 sayfa okuyarak kalan kısmını bitiriyor.

Canan kitabın tamamını 36 günde okuduğuna göre, kitap kaç sayfadır?

- A) 360 B) 400 C) 420 D) 435 E) 450

22. Kilosu 2 TL'ye alınan bir miktar kirazın %20 si çürümüştür.

Kalan kirazlar kaç liradan satılırsa satıştan % 20 kâr edilir?

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

23. Bir gömlek x liraya satılırsa %8 zarar, y liraya satılırsa %15 kâr elde ediliyor.

$y - x = 46$ olduğuna göre, malın maliyeti kaç liradır?

- A) 200 B) 220 C) 230 D) 250 E) 280

1. 40 lira yıllık % 20 faizle bankaya yatırılıyor.
Yıl sonunda kaç lira faiz alınır?

A) 10 B) 9 C) 8 D) 6 E) 4

2. 28 lira yıllık % 96 dan faize yatırılırsa 5 ayda kaç lira faiz alınır?

A) 7 B) 9 C) 10,5 D) 11,2 E) 13

3. Yıllık % 40 faizle bankaya yatırılan 80 liraya 72 günde kaç lira faiz verilir?

A) 5 B) 6,4 C) 7,2 D) 8,4 E) 9,1

4. 75 lira yıllık % 120 den faize yatırılıyor.
1,5 yılda kaç lira faiz alınır?

A) 270 B) 250 C) 200 D) 135 E) 100

5. Yıllık % 96 faizle bankaya yatırılan bir miktar para kaç ay sonra 9 katına çıkar?

A) 20 B) 40 C) 60 D) 80 E) 100

6. 48 lira % 25 bileşik faizle bankaya yatırılıyor.
2 yılda kaç lira faiz geliri getirir?

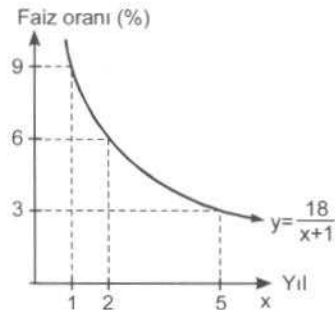
A) 25 B) 27 C) 30 D) 32 E) 33

7. 1 doların 1,2 lira olduğu bir dönemde 100 doları olan bir kişinin parasını dolar olarak % 12 faizle bankaya yatırması ile TL olarak % 40 dan yatırması arasında fark olmaması için yıl sonunda dolar kuru kaç lira olmalıdır?

A) 1,5 B) 1,6 C) 1,65 D) 1,7 E) 1,75

Çözüm © Yayınları

8.



Yukarıdaki grafikte bir bankanın yıllara göre, vadeli hesaplara uyguladığı faiz oranlarını belirleyen $y = \frac{18}{x+1}$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, kaçınıcı yıldan sonra yıllık faiz oranı % 2 nin altına düşer?

A) 5. B) 8. C) 9. D) 10. E) 11.

9. Bir kişi parasını % 60 faizle bankaya yatırıyor. 5 yıl sonra parasının tamamını çekmek istiyor. Aldığı faizin % 10'u vergi olarak kesiliyor.

Bu kişinin eline 148 bin lira geçtiğine göre, bankaya kaç bin lira yatırmıştır?

A) 28 B) 36 C) 40 D) 48 E) 60

10. Bir miktar paranın $\frac{3}{4}$ ünün yıllık % 15 ten 1 yıldaki faizi, kalan paranın % 25 ten 1 yıldaki faizinden 2 bin lira fazladır.

Buna göre, ana para kaç bin liradır?

A) 28 B) 30 C) 32 D) 36 E) 40

11. 42 gr un, 45 gr su, 3 gr maya karıştırılarak hamur elde ediliyor.

Hamurdaki su yüzdesi kaçtır?

A) 25 B) 40 C) 45 D) 50 E) 52

12. % 40 ı tuz olan 180 gr tuzlu suya % 30 u tuz olan 220 gr tuzlu su karıştırılıyor.

Yeni karışımındaki tuz yüzdesi kaçtır?

A) 32,6 B) 34,5 C) 36,5 D) 37 E) 38,3

13. % 10 u şeker olan 80 gr şekerli suya kaç gr şeker eklenirse karışımın % 20 si şeker olur?

A) 5 B) 10 C) 12 D) 16 E) 20

14. % 40 ı tuz olan 150 gr tuzlu suya 20 gr tuz, 30 gr su ilave ediliyor.

Yeni karışımındaki tuz yüzdesi kaçtır?

A) 25 B) 28 C) 35 D) 36 E) 40

15. Ağırlıkça % 32 si tuz olan homojen tuz-un karışımının $\frac{1}{8}$ i dökülerek yerine aynı ağırlıkta un ilave ediliyor.

Yeni karışımın ağırlıkça tuz yüzdesi kaçtır?

A) 30 B) 28 C) 25 D) 24 E) 21

16. Kilosu 20 kuruş olan 80 kg eski ürün soğanlar ile, kilosu 45 kuruş olan 120 kg yeni ürün soğanlar karıştırılarak kilosu 36 kuruştan satılıyor.

Buna göre, 10 kg karışık soğandan kaç kuruş kâr edilir?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 20 E) 25

17. % 10 u şeker olan 48 gr şekerli suya 32 gr şekerli su ilave edildiğinde yeni karışımın % 25 i şeker oluyor.

Buna göre, ikinci karışımın yüzde kaç şekerdir?

- A) 38 B) 40,6 C) 45,5 D) 47,5 E) 50,2

18. Bir havuzu % 2 lik tuzlu su akıtan bir musluk 10 saatte, % 3 lük tuzlu su akıtan başka bir musluk 15 saatte doldurmaktadır.

Boş olan bu havuz muslukların ikisi birlikte açılarak doldurulduğunda havuzdaki suyun tuz oranı yüzde kaç olur?

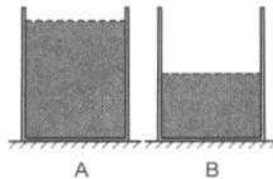
- A) 2,4 B) 2,5 C) 2,6 D) 2,8 E) 3

19. % 40 ı şeker olan 120 gr şekerli sudan 40 gr su buharlaştırılıp yerine 20 gr şeker konuyor.

Son durumdaki şeker yüzdesi kaçtır?

- A) 40 B) 42 C) 45 D) 48 E) 68

20. A kabındaki 3 litre karışımın % 40 ı, B kabındaki 2 litre karışımın % 30 u tuzdur.



A kabındaki karışımın $\frac{2}{3}$ ü B kabına, sonra B kabındaki karışımın $\frac{1}{4}$ ü A kabına dökülüyor.

Buna göre, A kabındaki tuz yüzdesi kaçtır?

- A) 32 B) 35 C) 35,6 D) 37,5 E) 40

21. Şeker oranı % 10 olan 150 gram şekerli su karışımı ile 80 gram ikinci bir şekerli su karışımı karıştırılıyor.

Elde edilen yeni karışımın şeker oranı %10 olduğuna göre, ikinci karışımın şeker oranı yüzde kaçtır?

- A) 16 B) 14 C) 12 D) 11 E) 10

22. $\frac{1}{5}$ i tuz olan tuzlu suyun $\frac{2}{5}$ i dökülüyor. Bu karışıma, 10g tuz ve 30g su ilave edilerek ilk karışımın ağırlığına ulaşıyor.

Buna göre, son karışımın tuz oranı yüzde kaçtır?

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

23. x gramlık homojen bir tuzlu su karışımının % 5 i tuzdur.

Bu karışımın $\frac{1}{3}$ ü döküldüğünde kalan karışımındaki tuz miktarı 60 gram olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 1200 B) 1350 C) 1400
D) 1500 E) 1800

1. % 20 faizle bankaya yatırılan 20 bin lira 2 yıl sonra faiziyle birlikte kaç bin lira olur?

A) 24 B) 28 C) 30 D) 32 E) 36

2. Yıllık % x faizle bankaya yatırılan bir miktar paraya 3 ay sonunda paranın $\frac{1}{8}$ i kadar faiz verildiğine göre, x kaçtır?

A) 20 B) 30 C) 50 D) 60 E) 63

3. 480 liranın bir kısmı % 20 den geri kalanı % 25 ten bankaya yatırılıyor.

Yıl sonunda 100 lira faiz alındığına göre, %25 den bankaya yatan para miktarı kaç liradır?

A) 60 B) 80 C) 90 D) 100 E) 120

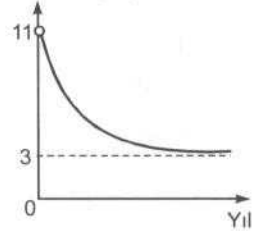
4. Parasının % 80 ini borsaya yatıran bir kişi % 10 kaybediyor. Daha sonra parasının tamamını % 25 faizle repoya yatırıyor.

Bu işlemler sonucunda parası yüzde kaç artmıştır?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 22

5. Yandaki şekilde bir bankanın vadeli hesaplara uyguladığı yıllık faiz oranlarını belirleyen $y = \frac{3x + 22}{x + 2}$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Faiz oranı (%)



Buna göre, kaçınıcı yıldan sonra yıllık faiz oranı % 4 ün altına düşer?

A) 13. B) 14. C) 15. D) 16. E) 18.

6. Yıllık % 96 faizle bankaya yatırılan 15 bin liraya 10 gün için kaç lira faiz verilir?

A) 250 B) 320 C) 400 D) 450 E) 500

7. % x faizle parasını bankaya yatıran bir kişi 2 yıl sonra parasının % 180 arttığını fark etmiştir.

Buna göre x kaçtır?

A) 45 B) 50 C) 90 D) 135 E) 180

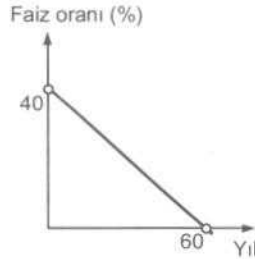
8. Bir kişi 200 lira borç almıştır.

Yıl sonunda borcunun karşılığı olarak 325 lira ödediğine göre, yüzde kaç faiz ödemiştir?

A) 125 B) 80 C) 75 D) 62,5 E) 57,5

9. Bir miktar paranın $\frac{2}{3}$ ü yıllık % 60 faizle, geri kalanı % 48 faizle bir yıllığına bankaya yatırılıyor. Eğer bu paranın $\frac{2}{3}$ ü % 48 den, geri kalanını % 60 tan bankaya yatırılsaydı 12 lira daha az faiz alınacaktı. Buna göre, bankaya toplam kaç lira yatırılmıştır?
- A) 200 B) 250 C) 280 D) 300 E) 350

10. Yandaki şekilde bir bankanın vadeli hesaplara uyguladığı faiz oranını belirleyen doğru parçasının grafiği verilmiştir.



- Buna göre, kaçınıcı yıldan sonra yıllık faiz oranı % 30 un altına düşer?
- A) 10. B) 12. C) 15. D) 18. E) 25.

11. % 25 i şeker olan 48 gr şekerli suya 4 gr şeker ilave ediliyor. Karışımındaki şeker miktarının karışım miktarına oranı kaçtır?
- A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{4}{7}$ C) $\frac{5}{12}$ D) $\frac{4}{13}$ E) $\frac{8}{15}$

12. % 20 si alkol olan 18 lt kolonyaya % 36 si alkol olan kaç lt kolonya ilave edilirse yeni kolonyanın % 32 si alkol olur?
- A) 54 B) 48 C) 45 D) 36 E) 35

13. Bir fabrikada A makinesinde üretilen malların % 3 ü, B makinesinde üretilen malların % 2 si arızalı üretilmektedir. A makinesinde üretilen 2 mala karşılık B makinesinde 3 mal üretilmektedir. Buna göre, üretilen malların yüzde kaç arızalı olur?
- A) 1,6 B) 1,8 C) 2,4 D) 2,6 E) 3,7

14. Ağırlıkça % 36 sı şeker olan homojen un-şeker karışımının $\frac{1}{16}$ sı alınarak yerine aynı ağırlıkta şeker ilave ediliyor. Yeni karışımındaki şeker yüzdesi kaçtır?
- A) 38 B) 40 C) 42 D) 45 E) 48

15. Ağırlıkça % 60 ı şeker olan un-şeker karışımından x kg, % 25 i şeker olan başka bir un-şeker karışımından y kg alınarak % 45 i şeker olan yeni bir karışım elde ediliyor.

Buna göre, $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

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

16. 20 °C deki 120 lt su ile 36 °C deki 180 lt su birbirine karıştırıldığında oluşan karışımın sıcaklığı kaç °C olur?
- A) 25 B) 27,2 C) 29,6 D) 32 E) 35

17. % 40 ı su olan 36 lt tuzlu sudan kaç lt su buharlaştırılırsa karışımın % 20 si su olur?

A) 18 B) 15 C) 12 D) 10 E) 9

18. % 20 si çakıl olan 24 ton kum–çakıl karışımından kaç ton kum elenirse karışımın % 32 si çakıl olur?

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

19. % 20 si tuz olan 50 gr tuzlu sudan kaç gr su buharlaştırılırsa karışımındaki tuz miktarı su miktarının $\frac{2}{3}$ ü olur?

A) 20 B) 25 C) 30 D) 32 E) 35

20. İki karışımından birincisinde 8 gr tuz ve 12 gr su, ikincisinde 12 gr tuz ve 16 gr su vardır. Bu karışımlardan belirli miktarlarda alınarak 10 gr tuz, 14 gr su bulunan bir karışım elde ediliyor. Buna göre, birinci karışımından kaç gr alınmıştır?

A) 4 B) 8 C) 10 D) 12 E) 16

21. 10 gramı şeker olan 4x gr su–şeker çözeltisi, x gramı şeker olan 60 gr su–şeker çözeltisine katıştırılıyor.

Yeni karışımın %20 si şeker olduğuna göre, x kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 10 D) 12 E) 18

22. A kabında % 60 ı tuz olan a gr, B kabında %36 sı tuz olan b gr karışım vardır.

Her iki kabta aynı miktarda tuz olduğuna göre, $\frac{a}{b}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{5}{3}$ E) $\frac{7}{2}$

23. Bir manav toptancıdan aldığı her 21 kg patates için 4 kg patatesi ücretsiz alıyor. Satış yaparken ise 5 kg patatesi 7 kg patatesin alış fiyatına satıyor.

Buna göre, manav tüm patateslerin satışından %kaç kâr eder?

A) 46 B) 48 C) 50 D) 66,6 E) 70,4

1. 600 lira yıllık % 25 faizle bankaya yatırılıyor.
4 ay sonra kaç lira faiz alınır?

A) 30 B) 50 C) 60 D) 80 E) 100

2. Bankaya yatırılan bir miktar paraya 8 ay sonra ana para kadar faiz verilmiştir.

Buna göre, bankaya aynı faiz oranıyla 80 lira yatırılırsa 1 yıl sonunda kaç lira faiz alınır?

A) 88 B) 96 C) 100 D) 120 E) 150

3. 200 liranın % 20 bileşik faizle iki yılda getirdiği faiz geliri, basit faizle getirdiği faiz gelirinden kaç lira fazladır?

A) 1 B) 2,5 C) 4 D) 6,5 E) 8

4. Hasan parasını % 16 basit faizle, Ali ise % 20 bileşik faizle bankaya yatırıyor. 2 yıl sonra paralarının tamamını çekiyorlar.

Çekilen paralar birbirine eşit olduğuna göre, ilk durumda Ali'nin parasının Hasan'ın parasına oranı kaçtır?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{7}{8}$ C) $\frac{9}{10}$ D) $\frac{11}{12}$ E) $\frac{4}{5}$

5. a liranın % b faizle 8 ayda getirdiği faiz miktarı, c liranın % d den 10 ayda getirdiği faiz miktarına eşittir.

$4a = 3c$ olduğuna göre, $\frac{b}{d}$ oranı kaçtır?

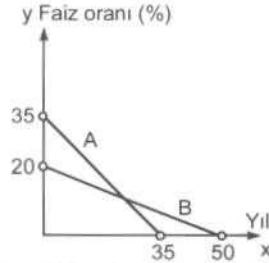
A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{5}{3}$ E) $\frac{3}{5}$

6. Yıllık enflasyonun % 12 olduğu bir ülkede bir kişi parasını % 5 faizle bankaya yatırıyor.

Enflasyona göre kaybı yüzde kaçtır?

A) 6 B) 6,2 C) 6,25 D) 6,5 E) 6,75

7.



Yukarıdaki şekilde A ve B bankalarının faiz oranlarının zamana bağlı değişimi gösterilmiştir.

Buna göre, kaçınıcı ayda bankaların faiz oranları eşit olur?

A) 10. B) 12. C) 15. D) 20. E) 25.

8. Ahmet ve Hasan'ın eşit miktarda paraları vardır. Ahmet parasını % 50 basit faizle, Hasan % 40 bileşik faizle bankaya yatırıyorlar.

2 yıl sonunda Ahmet Hasan'dan 10 lira fazla faiz aldığına göre, bankaya kaç lira yatırmışlardır?

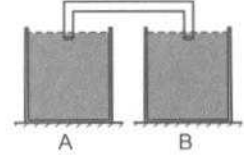
A) 250 B) 320 C) 360 D) 480 E) 560

9. Bir miktar para yıllık % x faizle bankaya yatırılıyor.
5 ay sonra yatırdığı paranın % 10'u kadar faiz alındığına göre, x kaçtır?
A) 3 B) 5 C) 8 D) 12 E) 24
10. 48 liranın bir kısmı % 48 den kalanı % 50 den faize yatırılıyor. Yıl sonunda 23,5 lira faiz alınıyor.
Eğer % 48 faizle yatırılan para % 50 ile, % 50 ile yatırılan para % 48 ile yatırılsaydı, kaç kuruş fazla faiz alınırdı?
A) 2 B) 2,5 C) 3,2 D) 4 E) 4,8
11. 80 liranın bir kısmı %20, geri kalanı %25 faizle bankaya yatırılıyor. %20 ile yatırılan paradan, diğerine göre 7 lira fazla faiz alındığına göre, %20 faizle kaç lira yatırılmıştır?
A) 60 B) 58 C) 48 D) 45 E) 43
12. Bir memur her ay maaşının $\frac{1}{10}$ unu biriktiriyor. Maaşlara 6 ayda bir zam yapılıyor.
Yıl sonunda biriken para ilk maaşının $\frac{9}{5}$ katı olduğuna göre, maaşlara o yıl içinde yapılan ikinci zam yüzdesi kaçtır?
A) 20 B) 40 C) 60 D) 75 E) 100

13. % 10 u şeker olan 240 gr şekerli sudaki şeker miktarının su miktarına oranı kaçtır?
A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{9}$ D) $\frac{2}{13}$ E) $\frac{1}{24}$

14. Aynı mevcutlu A sınıfındaki öğrencilerin % 20 si sarışın, % 32 si esmer, B sınıfındaki öğrencilerin % 48 i sarışın, % 50 si esmerdir.
Bu iki sınıf birleştirildiğinde öğrencilerin yüzde kaç sarışın olur?
A) 22 B) 26 C) 28 D) 34 E) 50

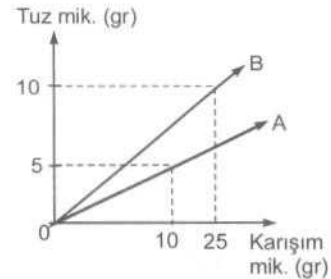
15. A kabında yeteri kadar su, B kabında ise 60 gr şeker vardır. A kabının altına ateş yakılarak suyun buharlaşıp B kabına geçmesi sağlanıyor.



Her bir dakikada B kabına 0,6 gr buhar geçtiğine göre, kaçinci dakikadan itibaren B deki şeker yüzdesi 40 ın altına düşer?

- A) 85 B) 125 C) 150 D) 180 E) 225

16.



Yukarıdaki grafikte A ve B karışımlarında bulunan tuz miktarları verilmiştir. A karışımından 9 gr, B karışımından 21 gr alınarak başka bir kaba dolduruluyor.

Yeni karışımındaki tuz yüzdesi kaç olur?

- A) 30 B) 36 C) 40 D) 43 E) 48

17. % 30 u tuz olan bir miktar tuzlu suyun % 25 i dökülerek yerine aynı miktarda tuz ve aynı miktarda su konmuştur.

Yeni karışımındaki tuz yüzdesi kaçtır?

A) 38 B) 46 C) 58 D) 60 E) 80

18. Yandaki kovaya A musluğundan % 2 si, B musluğundan % 8 i klor olan su akmaktadır.



A musluğunun su akıtma kapasitesi B musluğunun su akıtma kapasitesinin 2 katı olduğuna göre, kova dolduğunda klor yüzdesi kaç olur?

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

19. % 25 i tuz olan 180 litre tuzlu sudaki suyun % 20'si buharlaştırılıyor.

Bundan sonra kaç litre su buharlaştırılırsa tuz yüzdesi 30 olur?

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

20. % 20 si şeker olan 4x litrelik çay ile % 32 si şeker 8x litrelik başka bir çay birbirine karıştırılıyor.

Elde edilen yeni çaydaki şeker yüzdesi kaçtır?

A) 20 B) 25 C) 25,6 D) 27,2 E) 28

21. % 20 si tuz olan bir karışım ile % 15 i tuz olan ve hacimce ilk karışımın $\frac{1}{4}$ ü kadar olan bir karışım birbirine karıştırılıyor.

Yeni karışımın yüzde kaç tuzdur?

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

22. % x i su olan 8 lt şekerli su ile % y si su olan 4 lt şekerli su birbirine karıştırılıyor.

Karışımın % (x + y) si şeker olduğuna göre, $5x + 4y$ kaçtır?

A) 80 B) 120 C) 180 D) 250 E) 300

1. % $(2x + 3)$ faizle 2x lira, % $(3x - 5)$ faizle x lira aynı süre için bankaya yatırılıyor. Bu 3x lira % 12 faizle bankaya yatırılsaydı aynı zamanda aynı miktarda faiz alınacaktı.

Buna göre, x kaçtır?

- A) 3 B) 5 C) 8 D) 10 E) 12

2. Yıllık %18 faizle bankaya yatırılan 400 liraya 4 ayda kaç lira faiz verilir?

- A) 24 B) 2,4 C) 2 D) 1,5 E) 1

3. Bir miktar para % 60 tan faize yatırılırsa yıl sonunda $2x+8$ lira, % 50 den yatırılırsa yıl sonunda $x+8$ lira faiz alınıyor.

Buna göre, x kaçtır?

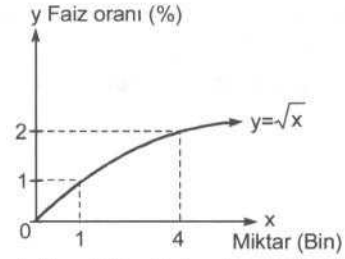
- A) 2 B) 3 C) 12 D) 25 E) 150

4. Bir kişi parasının % 60 ını % 60 faizle, geri kalanını % 40 faizle bankaya yatırıyor. Yıl sonunda % 60 la yatırılan para % 40 faizle yatırılan paradan 104 lira fazla faiz getirmiştir.

Buna göre, bankaya yatan toplam para kaç liradır?

- A) 800 B) 720 C) 650 D) 580 E) 520

5.



Yukarıdaki şekilde bir bankanın vadeli hesaplara uyguladığı yatırılan para miktarına göre, faiz oranlarını belirleyen $y = \sqrt{x}$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, faiz oranının % 20 ve üstüne çıkması için en az kaç bin lira yatırılmalıdır?

- A) 7 B) 50 C) 150 D) 250 E) 400

6. Bir ülkede, enflasyon yılın ilk 6 ayında % 20, ikinci 6 ayında % 15 olmuştur.

Bankaya parasını yatıran bir kişinin zarar etmemesi için en az yüzde kaç faiz almalıdır?

- A) 25 B) 28 C) 32 D) 36 E) 38

7. Parasının bir kısmını % 20 den geri kalanını % 28 den bankaya yatıran bir kişinin yıl sonunda her ikisinden aldığı faizler toplamı ana paranın % 25 i olduğuna göre, % 20 den bankaya yatırdığı para tüm parasının yüzde kaçıdır?

- A) 28 B) 30,2 C) 35,6 D) 37,5 E) 39

8. 1200 lirası olan bir kişi parasının $\frac{3}{5}$ ini % 50 den bankaya yatırıyor. Diğer kısmı ile dolar alıyor. Yıl sonunda parasının tamamı 1440 lira oluyor.

Buna göre, dolar yüzde kaç değer kaybetmiştir?

- A) 90 B) 75 C) 50 D) 25 E) 18

9. % x faizle bankaya yatırılan y lira yıl sonunda faiziyle birlikte z lira oluyor.

$$y = \frac{4z}{5} \text{ olduğuna göre, } x \text{ kaçtır?}$$

- A) 10 B) 15 C) 25 D) 30 E) 50

10. Bir banka vadeli mevduatlara 6 ayda % 32 faiz veriyor.

Buna göre, 50 liraya 2 yılda kaç lira faiz verir?

- A) 48 B) 64 C) 68 D) 72 E) 218

11. Almak istediği bir arabayı satın alabilecek kadar parası olan bir kişi parasını önce yıllık %20 faizle bankaya yatırıyor. 2 yıl sonra parasını çektiğinde arabanın fiyatının %110 arttığını görüyor.

Buna göre, arabayı aldığı anda yüzde kaç fazla para vermiş olur?

- A) 20 B) 35 C) 40 D) 50 E) 64

12. Aylık net $\%(x + 10)$ basit faizle bankaya yatırılan bir miktar para 4 ay sonra kendisinin $\frac{3}{5}$

katı kadar faiz geliri getirmiştir.

Buna göre, x kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 5 D) 7 E) 8

13. x liranın %10 faizle 1 yılda getirdiği faiz, y liranın %15 faizle 1 yılda getirdiği faizden 5 lira fazladır.

$$4x^2 - 9y^2 = 40.000 \text{ olduğuna göre, } x \text{ kaçtır?}$$

- A) 100 B) 120 C) 125 D) 130 E) 150

14. A gr tuz ile $2A + B$ gr su karıştırılıyor.

Karışımın yüzde kaç tuzdur?

A) $\frac{100A}{2A + B}$ B) $\frac{100A}{3A + B}$ C) $\frac{3A + B}{100A}$

D) $\frac{2A + B}{100A}$ E) $\frac{A}{100(3A + B)}$

15. % 20 si şeker olan 220 lt şekerli suyun $\frac{3}{11}$ i ile

% 30 u şeker olan 240 lt şekerli suyun $\frac{3}{4}$ ü

birbirine karıştırılıyor.

Oluşan karışımın yüzde kaç şekerdir?

- A) 25 B) 26 C) 27 D) 27,5 E) 28,2

16. Bir kuyumcu 18 ayar 22 gr altın ile 16 ayar 18 gr altını bir kapta eriterek yeni bir karışım elde ediliyor.

Elde edilen altının ayarı kaçtır?

- A) 13 B) 15 C) 15,6 D) 17 E) 17,1

17. A ve B kaplarında sırasıyla %20 ve %30 u tuz olan 120 ve 180 gramlık karışımlar vardır. A ve B den aynı miktarlarda karışımlar alınıp A dan alınan B ye, B den alınan A ya konuyor.

Son durumda kaplardaki tuz yüzdeleri aynı olduğuna göre, A dan kaç gr karışım alınmıştır?

- A) 20 B) 30 C) 60 D) 72 E) 80

18.



Yukarıdaki şekilde bir kapta ısıtılan tuzlu su-
daki tuz yüzdesini gösteren $y = \frac{3x + 27}{x + 1}$ fonk-

siyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, kaçınıcı dakikadan sonra tuz yüzdesi % 5 in altına düşer?

- A) 6. B) 7. C) 9. D) 11. E) 12.

19. % 12 si klor olan x lt klorlu suya $\frac{3x}{5}$ lt klor dökülünce suyun % y si klor oluyor.

Buna göre, y kaçtır?

- A) 35 B) 38 C) 42 D) 45 E) 48

20.



Havuzu dolduran A musluğundaki suyun % x i, B musluğundaki suyun % 6 sı klorludur. A musluğu havuzu x ile ters B musluğu 6 ile ters orantılı sürede doldurmaktadırlar.

Havuz dolduğunda havuzdaki suyun % 5 i klor olduğuna göre, x in alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 8 D) 10 E) 12

21. Bir tuzlu sudaki karışımda 20 gr tuz 40 gr su vardır. Bu karışıma 80 gr su, 10 gr tuz ilave ediliyor.

Oluşan karışımdaki su yüzdesi kaçtır?

- A) 20 B) 40 C) 60 D) 80 E) 90

22. % 20 si alkol olan 80 litrelik bir karışımdan 16 litre su buharlaştırılıyor.

Daha kaç litre su buharlaştırılırsa alkol oranı % 40 olur?

- A) 24 B) 23 C) 22 D) 20 E) 18

23. A kabında % 20 si, B kabında % 25 i şeker olan iki karışım vardır. A daki karışımın % 25 i ile B deki karışımın % 20 si karıştırılıyor.

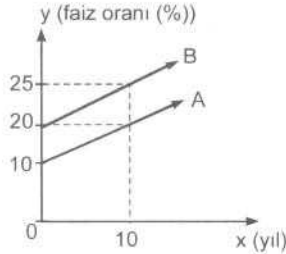
Elde edilen karışımın % 24 ü şeker olduğuna göre, A daki karışım miktarının B daki karışım miktarına oranı kaçtır?

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

1. a lira % 60 faizle A bankasına, $\frac{3a}{4}$ lira % x faizle B bankasına yatırılıyor.
2 yıl sonra iki bankadan alınan faiz miktarları eşit olduğuna göre, x kaçtır?
A) 40 B) 70 C) 72 D) 80 E) 96

2. % 50 faizle bankaya yatırılan bir miktar para yıl sonunda faiziyle birlikte yeniden % 40 faizle bankaya yatırılıyor.
Bu para yıl sonunda faiziyle birlikte 126 lira olduğuna göre, ilk yatırılan para kaç liradır?
A) 120 B) 100 C) 80 D) 70 E) 60

3. Yandaki şekilde A ve B bankalarının vadeli hesaplara uyguladığı yıllık faiz oranlarını belirleyen $y=f(x)$ fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.



Buna göre, kaçınıcı yılda A bankasının verdiği faiz oranı B bankasının verdiği faiz oranından 5 puan fazla olur?

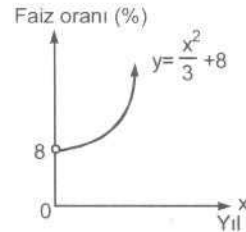
- A) 15. B) 20. C) 25. D) 30. E) 32.

4. Bir işveren % 40 faizle bankadan kredi alıyor. Bu kredi ile iş yaparak % 68 kâr sağlıyor.
Buna göre, bu işverenin gerçek kârı yüzde kaçtır?
A) 20 B) 25 C) 28 D) 32 E) 50

5. Yıllık % 96 faizle bankaya yatırılan 60 liraya 20 günde kaç lira faiz verilir?

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

- 6.



Yukarıdaki şekilde bir bankanın vadeli hesaplara uyguladığı yıllık faiz oranlarını belirleyen $y = \frac{x^2}{3} + 8$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, kaçınıcı yıldan sonra yıllık faiz oranı % 25 in üzerine çıkar?

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

7. Yıllık % 60 faizle bankaya yatırılan para kaç yılda 9 kat artar?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 18

8. ab ve ba iki basamaklı sayılardır. % ab faizle bankaya yatırılması gereken 40 lira yanlışlıkla % ba faizle yatırılıyor.

Yıl sonunda 18 lira eksik faiz alındığına göre, a – b farkı kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 5 D) 7 E) 8

9. x liranın yıllık % 40 faizle 8 ayda getirdiği faiz, y liranın yıllık % 144 faizle 20 günde getirdiği faize eşittir.

Buna göre, $\frac{x}{y}$ kaçtır?

- A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{3}{10}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{2}{5}$

10. Bir bankacı müşterisine %80 faizle para veriyor. Fakat %100 kazanmak için müşteriye imzalattığı senetteki miktarı değiştirmiştir.

Buna göre, miktarı yüzde kaç artmıştır?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 50

11. 100 gr un ile 10 gr tuzdan homojen bir karışım elde ediliyor.

Bu karışımın 1 gramında kaç gram un bulunur?

- A) $\frac{10}{9}$ B) $\frac{7}{9}$ C) $\frac{60}{11}$ D) $\frac{10}{11}$ E) $\frac{26}{15}$

12. Alkol oranı % 10 olan bir karışıma karışımın % 70 i kadar su, % 30 u kadar alkol konursa yeni alkol yüzdesi kaç olur?

- A) 20 B) 24 C) 26 D) 28 E) 30

13. % 8 i su olan 12 lt süt ile % 4 ü su olan 12 lt süt karıştırılırsa sütteki su yüzdesi kaç olur?

- A) 5 B) 6 C) 6,5 D) 7 E) 7,2

14. x gr un ile y gr su karıştırılarak hamur elde ediliyor.

Elde edilen hamur 150 gr ve $2x = y + 12$ olduğuna göre, karışımındaki su yüzdesi kaçtır?

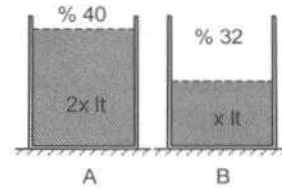
- A) 48 B) 56 C) 60 D) 64 E) 72

15. % 40 ı ve % 28 i alkol olan iki karışım karıştırılarak % 32 si alkol olan 60 litrelik bir karışım elde ediliyor.

Birinci karışım miktarının ikinci karışım miktarına oranı kaçtır?

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

16.



A kabında % 40 ı tuz olan 2x lt, B kabında % 32 si tuz olan x lt tuzlu su vardır. A kabındaki 2x lt tuzlu suyun % 50 si B kabına, sonra B kabındaki tuzlu suyun % 50 si A kabına dökülüyor.

Buna göre, A kabındaki karışımın yüzde kaç tuz olur?

- A) 33 B) 34 C) 35 D) 37 E) 38

17. % 20 si tuz olan 49 lt tuzlu sudan kaç lt su buharlaştırılırsa karışımın % 28 i tuz olur?

A) 28 B) 24 C) 20 D) 16 E) 14

18. % 40 ı tuz olan bir karışımda 2 kg su, % 60 ı şeker olan diğer karışımda 800 gr su vardır.

Birinci karışımdaki tuz miktarının dörtte birinin ağırlığının ikinci karışımdaki şeker miktarının yarısının ağırlığına oranı kaçtır?

A) $\frac{5}{9}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{5}{2}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{2}{15}$

Çözüm © Yayınları

20. 50 litrelik bir depoya 20 lt normal, 15 lt süper benzin konuyor. Depodaki benzinin % 20 si homojen şekilde harcadıktan sonra deponun boş kısmı süper benzinle dolduruluyor.

Buna göre, son durumda depodaki normal benzin yüzdesi kaçtır?

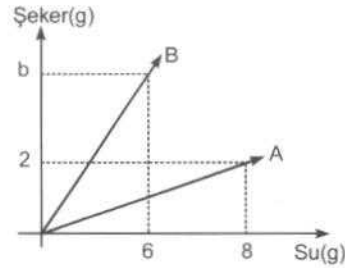
A) 18 B) 24 C) 32 D) 38 E) 42

19. 48° lik x lt kolonya ile 64° lik y lt kolonya $\frac{x}{y} = \frac{3}{5}$ oranında karıştırılıyor.

Yeni kolonya kaç dereceliktir?

A) 50 B) 54 C) 56 D) 58 E) 60

- 21.



Yukarıdaki grafikte su ve şeker miktarı verilen A ve B karışımlarından $\frac{A}{B} = 4$ oranında alınarak yeni bir karışım elde ediliyor.

Yeni karışımın şeker oranı %24 olduğuna göre, b kaçtır?

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

1. Aşağıdakilerden hangisi bir önermedir?

- A) Ders çalıştın mı?
- B) Bugün çok mutluyum.
- C) Tüm soruları çözdüm.
- D) Kare özel bir üçgendir.
- E) Sınavda başarılar dilerim.

2. Aşağıdakilerden hangisi bir önerme belirtmez?

- A) Üçgenin iç açıları toplamı 180° dir.
- B) En küçük asal sayı 2 dir.
- C) 91 asal sayıdır.
- D) 10 iki basamaklı bir sayıdır.
- E) Elma en güzel meyvedir.

3. $p \equiv 0, q \equiv 1$

olduğuna göre, aşağıdaki önermelerden hangisinin doğruluk değeri 1 dir?

- A) $p \wedge q$ B) $p \wedge q'$ C) $p \vee q$
- D) $p \vee q'$ E) $p' \wedge q'$

4. $p \equiv 1, q \equiv 0$ ve $r \equiv 1$

olduğuna göre, aşağıdaki önermelerden hangisinin doğruluk değeri 0 dir?

- A) $(p \wedge q) \vee r$ B) $(p \vee r) \wedge q$
- C) $(q' \wedge r) \vee p$ D) $(p' \vee q) \vee r$
- E) $(p \wedge r) \vee q'$

5. $p \vee q \equiv 0$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $p \vee q' \equiv 0$ B) $p' \vee q \equiv 0$
- C) $p' \wedge q \equiv 1$ D) $p \wedge q' \equiv 1$
- E) $p \wedge q \equiv 0$

6. $p \wedge q \equiv 1$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $p \vee q' \equiv 1$ B) $p' \vee q \equiv 1$
- C) $p \vee q \equiv 1$ D) $p \wedge q' \equiv 1$
- E) $p' \wedge q \equiv 0$

7. $(p \wedge p') \vee (q \vee q')$

bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

- A) p B) q C) q' D) 1 E) 0

8. $p \wedge (p' \vee q)$

önermesinin değili aşağıdakilerden hangisine denktir?

- A) $p \vee q$ B) $p \vee q'$ C) $p' \vee q'$
- D) $p \wedge q'$ E) $p' \wedge q$

9. $p \wedge q$ bileşik önermesi doğru
 $q' \vee r$ bileşik önermesi yanlış
 bir önerme olduğuna göre, $(p \wedge r') \vee (r \vee q)$
 önermesi aşağıdakilerden hangisine den-
 tir?
 A) 1 B) 0 C) q'
 D) p' E) $p \wedge q'$

10. $p \wedge (q' \wedge r) \equiv 1$
 olduğuna göre, $[(p' \wedge q) \wedge (r' \wedge q)] \vee q$ öner-
 mesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?
 A) 0 B) 1 C) p D) q' E) r

11. $[(p \vee q')' \vee p] \vee (p' \wedge q)'$
 önermesinin en sade biçimi aşağıdakilerden
 hangisidir?
 A) $p' \wedge q$ B) $p \wedge q$ C) $p \vee q'$
 D) $p' \vee q$ E) $p \vee q$

12. $[(p' \wedge q) \vee q'] \wedge (p \vee q')$
 önermesinin en sade biçimi aşağıdakilerden
 hangisidir?
 A) p B) q C) p'
 D) q' E) $p \wedge q$

13. p, q ve r önermesinin deęilleri p', q', r' ile
 gösterildiğine göre, aşağıdakilerden hangi-
 si,

$$(p' \vee q) \Rightarrow (q' \wedge r)$$

önermesine denktir?

- A) $(p \wedge q) \Rightarrow (q \wedge r)$
 B) $(p \wedge q') \Rightarrow (q \vee r')$
 C) $(p \vee q') \Rightarrow (q \wedge r')$
 D) $(q' \vee r) \Rightarrow (p' \wedge q)$
 E) $(q \wedge r') \Rightarrow (p \wedge q')$

14. p, q ve r önermelerinin deęilleri p', q', r' ile
 gösterildiğine göre, aşağıdakilerden hangi-
 si,

$$(p \wedge q') \Rightarrow (r' \vee q)$$

önermesinin karşıt tersine denktir?

- A) $(r \wedge q') \Rightarrow (p' \vee q)$
 B) $(p' \wedge q) \Rightarrow (r \vee q')$
 C) $(p' \vee q) \Rightarrow (r \wedge q')$
 D) $(r \vee q) \Rightarrow (p \wedge q)$
 E) $(r \vee p) \Rightarrow (q \vee q')$

15. $(p \wedge r') \Rightarrow q$
 önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?
 A) $(p' \wedge r) \vee q$ B) $(p' \vee r) \vee q$
 C) $p' \wedge (r \wedge q')$ D) $(p \wedge r) \vee q$
 E) $(p \vee r) \vee q$

16. $(p \Rightarrow q) \vee q$
 bileşik önermesinin değili aşağıdakilerden
 hangisidir?
 A) $p' \wedge q$ B) $p \vee q$ C) $p \wedge q'$
 D) $p' \vee q$ E) $p \vee q'$

17. $p \Rightarrow (q' \vee r) \equiv 0$

olduğuna göre, aşağıdaki önermelerden hangisinin sonucu 1 dir?

- A) $p' \vee r$ B) $q \wedge r$ C) $p \Rightarrow r$
D) $q \wedge r'$ E) $q \Rightarrow r$

18. "p yanlış ise q doğrudur."

önermesine denk olan önerme aşağıdakilerden hangisidir?

- A) p doğru ve q yanlıştır.
B) p yanlış veya q yanlıştır.
C) q yanlış ise p doğrudur.
D) q doğru ise p yanlıştır.
E) q yanlış ise p yanlıştır.

19. p: Bir yıl 12 aydır.

q: Bir yıl 5 mevsimdir.

önermeleri için aşağıdakilerden hangisinin sonucu 0 dir?

- A) $p \wedge q$ B) $p \vee q$ C) $q \Rightarrow p$
D) $p \wedge q'$ E) $p \vee q'$

20. $p \wedge (p' \vee q) \equiv 1$

olduğuna göre, $(p \Leftrightarrow q) \Rightarrow (p \wedge q')$ önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

- A) $p \wedge q$ B) $p \vee q$ C) $p \Rightarrow q$
D) 1 E) 0

21. $(x \neq 2) \Rightarrow (x^2 \neq 4)$

koşullu önermesinin karşıtı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x^2 \neq 4) \Rightarrow (x \neq 2)$
B) $(x = 2) \Rightarrow (x^2 = 4)$
C) $(x^2 = 4) \Rightarrow (x = 2)$
D) $(x = 2) \Rightarrow (x^2 \neq 4)$
E) $(x \neq 4) \Rightarrow (x^2 = 4)$

22. $\forall x \in R, x \leq x^2$

önermesinin olumsuzu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\forall x \in R, x \geq x^2$ B) $\forall x \in R, x > x^2$
C) $\exists x \in R, x \geq x^2$ D) $\exists x \in R, x > x^2$
E) $\forall x \notin R, x > x^2$

23. $[(\forall x, x^2 \geq 0) \Rightarrow (\exists x, 2x + 3 = 5)]$

önermesinin değili aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $[(\forall x, x^2 < 0) \wedge (\forall x, 2x + 3 \neq 5)]$
B) $[(\exists x, x^2 < 0) \vee (\exists x, 2x + 3 = 5)]$
C) $[(\exists x, x^2 < 0) \wedge (\forall x, 2x + 3 \neq 5)]$
D) $[(\forall x, x^2 \geq 0) \wedge (\forall x, 2x + 3 \neq 5)]$
E) $[(\forall x, x^2 \geq 0) \vee (\exists x, 2x + 3 \neq 5)]$

24. $(\forall x, 2^x > 0) \wedge (\exists x, x^2 > x)$

önermesinin değili aşağıdakilerden hangisidir?

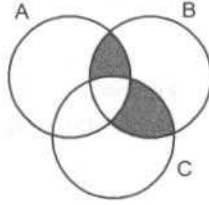
- A) $(\forall x, 2^x > 0) \vee (\exists x, x^2 < x)$
B) $(\exists x, 2^x \leq 0) \vee (\forall x, x^2 \leq x)$
C) $(\exists x, 2^x \leq 0) \wedge (\forall x, x^2 > x)$
D) $(\forall x, 2^x \leq 0) \wedge (\exists x, x^2 \leq x)$
E) $(\exists x, 2^x < 0) \vee (\exists x, x^2 > x)$

1.D	2.E	3.C	4.B	5.E	6.D	7.D	8.C	9.A	10.A	11.E	12.D
13.E	14.A	15.B	16.C	17.D	18.C	19.A	20.E	21.A	22.D	23.D	24.B



1. $A = \{x \mid -2 < x^2 < 7, x \in \mathbb{Z}\}$ olduğuna göre, $s(A)$ kaçtır?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6
2. 8 elemanlı alt kümelerinin sayısı 3 elemanlı alt kümelerinin sayısına eşit olan küme kaç elemanlıdır?
A) 5 B) 8 C) 11 D) 12 E) 16
3. $\{x, y, z, t, k, l\}$ kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde x veya y bulunmaz?
A) 4 B) 8 C) 16 D) 24 E) 48
4. $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ kümesinin 4 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde 1 ve 2 elemanı bulunur?
A) 2 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12
5. $\{0, 1, 2, 3, 4\}$ kümesinin alt kümelerinin kaç tanesi çift sayılardan oluşur?
A) 2 B) 4 C) 7 D) 8 E) 12
6. A ve B aynı E evrensel kümesine ait iki kümedir.
 $s(A) + s(B') = 18$
 $s(B) + s(A') = 14$
olduğuna göre, $s(E)$ kaçtır?
A) 34 B) 28 C) 18 D) 16 E) 14
7. 100 den küçük olup 4 ve 6 ya tam olarak bölünebilen kaç farklı doğal sayı vardır?
A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10
8. $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{2, 3, 5\}$, $C = \{1, 3, 5\}$ olduğuna göre, $(A \cup B) \cap C$ aşağıdakilerden hangisidir?
A) $\{1, 2, 3\}$ B) $\{1, 3, 5\}$ C) $\{1, 2\}$
D) $\emptyset$ E) $\{1, 2, 3, 5\}$

9. Yandaki şemada gösterilen taralı bölge aşağıdaki-lerden hangisi ile tarif edilebilir?



- A) $A \cap B \cap C$
 B) $(A \cap B) \cap C$
 C) $(C \cap B) \cap A$
 D) $(A \cap C) \cap (A \cap B \cap C)$
 E) $[B \cap (A \cup C)] \cap (A \cap B \cap C)$

10. Bir sınıftaki öğrencilerin 28 i İngilizce, 18 i Fransızca, 8 i İngilizce ve Fransızca konuşabilmektedir.

Buna göre, bu sınıfta sadece bir dil konuşabilen kaç öğrenci vardır?

- A) 46 B) 28 C) 30 D) 20 E) 18

11. İngilizce veya Almanca bilenlerden oluşan 35 kişilik bir sınıfta, sadece İngilizce bilenlerin sayısı sadece Almanca bilenlerin sayısının 3 katı, sadece Almanca bilenler, İngilizce ve Almanca bilenlerin sayısına eşit olduğuna göre, her iki dili bilen kaç kişidir?

- A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 E) 10

12. Bir sınıftaki öğrencilerin 22 si matematik dersinden geçmiştir. Sınıfın % 56 sı kimyadan geçmiştir.

Her iki dersten geçen öğrenci sayısı, her iki dersten kalan öğrenci sayısına eşit olduğuna göre, sınıf mevcudu kaçtır?

- A) 28 B) 30 C) 35 D) 40 E) 50

13. Bir sınıfta hem Almanca hem de İngilizce bilenlerin sayısı 6, İngilizce veya Almanca'dan en az birini bilenlerin sayısı 30 dur.

Almanca bilenlerin sayısı, İngilizce bilenlerin sayısının 3 katı olduğuna göre, bu sınıfta İngilizce bilen kaç kişi vardır?

- A) 27 B) 26 C) 11 D) 10 E) 9

14. Bir sınıftaki öğrencilerin %65 i İngilizce'den %45 i Matematikten başarılıdır.

Bu iki dersten başarılı olan öğrenciler sınıfın en az yüzde kaçıdır?

- A) 10 B) 15 C) 18 D) 20 E) 25

15. $A = \{1, 2, 3, 4\}$

$$A \cap B = \{1, 2\}$$

$$B \cup C = \{1, 2, 3, \dots, 7\}$$

olduğuna göre, kaç farklı B kümesi yazılabilir?

- A) 16 B) 12 C) 10 D) 9 E) 8

16. $A = \{1, 2, 3, \{4\}\}$

$$B = \{1, 2, \{2\}, \{1, 2\}\}$$

olduğuna göre, $[A \times (A \cup B)] \cap [B \times (A \cup B)]$ kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 24 B) 20 C) 18 D) 15 E) 12

17. $A = \{x : 2 \leq x \leq 6, x \in \mathbb{R}\}$

olmak üzere, $A \times B$ kümesinin düzlemdeki görüntüsü, aynı uzaklıkta ve birbirine paralel üç doğru olduğuna göre, B kümesi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\{x : 3 \leq x \leq 5 \text{ ve } x \in \mathbb{N}\}$
 B) $\{x : 3 < x < 5 \text{ ve } x \in \mathbb{N}\}$
 C) $\{x : 3 \leq x \leq 5 \text{ ve } x \text{ asal sayı}\}$
 D) $\{x : 3 \leq x \leq 5 \text{ ve } x \in \mathbb{R}\}$
 E) $\{x : x^2 \leq 9 \text{ ve } x \in \mathbb{Z}\}$

18. $A = \{a, b, c, d\}$

$B = \{a, b, x, y\}$

olduğuna göre, $(A \times B) - (B \times A)$ nın eleman sayısı kaçtır?

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

19. $A = \{1, 2, 3, 4\}$ kümesi üzerinde β bağıntısı

$\beta = \{(1,1), (2,2), (x,x), (y,y), (3,4), (4,y)\}$

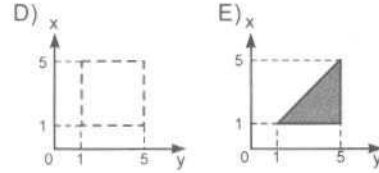
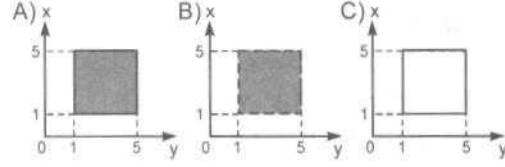
şeklinde tanımlanıyor.

β bağıntısı yansıyan ve simetrik olduğuna göre, $2x + y$ kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 11

20. $A = \{x : |x - 3| \leq 2, x \in \mathbb{R}\}$

olduğuna göre, A^2 nin grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



21. $s(A) = n$ ve $n \geq 2$ olmak üzere, A dan A ya tanımlanabilecek bağıntı sayıları ile ilgili aşağıdakilerden kaç tanesi yanlıştır?

I. Bağıntı sayısı $2^{(n^2)}$ dir.

II. Yansıyan bağıntı sayısı 2^{n^2-n} dir.

III. Simetrik bağıntı sayısı $2^{\frac{n^2+n}{2}}$ dir.

IV. Yansıyan ve simetrik bağıntı sayısı $2^{\frac{n^2-n}{2}}$ dir.

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

1. Aşağıdakilerden hangisi boş küme belirtir?

- A) $\{\emptyset\}$
 B) $A = \{x \mid x^2 \leq 0, x \in \mathbb{R}\}$
 C) $A = \{x \mid x^2 = 3 \wedge x \in \mathbb{Z}\}$
 D) $A = \{(x, y) : x \mid y \text{ ve } x, y \in \mathbb{Z}\}$
 E) $A = \{x \mid x^2 < 0 \vee 2x + 3 > 0\}$

2. $A = \{a, b, c, d, e, f\}$ kümesinin 4 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde a bulunur, f bulunmaz?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 12 E) 24

3. 8 elemanlı bir kümenin 4 elemandan az elemanlı alt küme sayısı kaçtır?

- A) 84 B) 92 C) 93 D) 96 E) 102

4. A ve B iki kümedir.

$$\begin{aligned} s(A) &= s(B) + 4 \\ s(A \cup B) &= 2s(B \cap A) \\ s(B) &= 4s(A \setminus B) \end{aligned}$$

olduğuna göre, $s(A \cap B)$ kaçtır?

- A) 8 B) 12 C) 18 D) 25 E) 28

5. $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$

$$B = \{2, 4, 5, 6\}$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi hem A'nın hem de B'nin alt kümesidir?

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

6. $A = \{x \mid -2 < x \leq 23, x = 2k, k \in \mathbb{N}\}$

$$B = \{y \mid -6 < y \leq 24, y = 2k, k \in \mathbb{Z}\}$$

olduğuna göre, $s(A \cup B)$ kaçtır?

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

7. Bir sınıftaki öğrencilerin 18 i İngilizce, 15 i Almanca, 12 si Fransızca, 8 i İngilizce ve Almanca, 6 sı İngilizce ve Fransızca, 4 ü Almanca ve Fransızca dillerini bilmektedir.

Her üç dili bilen ve dil bilmeyen öğrenci olmadığına göre, sınıf mevcudu kaçtır?

- A) 23 B) 25 C) 26 D) 27 E) 30

8. 36 kişilik bir sınıfta tarih, fizik veya kimya derslerinin en az birinden geçenlerin sayısı, bu derslerin üçünden de kalanların sayısının 3 katıdır.

En çok iki dersten geçen öğrenci sayısı 16 olduğuna göre, üç dersten geçen öğrenci sayısı kaçtır?

- A) 24 B) 16 C) 12 D) 11 E) 8

9. Bir grupta A gazetesini almayanlar 10, B gazetesini almayanlar 14, C gazetesini almayanlar 18 kişidir.

Gruptakilerin her biri en fazla bir gazete aldığına göre, gruptakilerin sayısı en az kaçtır?

A) 12 B) 16 C) 18 D) 20 E) 21

10. Almanca, İngilizce ve Fransızca dillerinden en az birini bilenlerin oluşturduğu bir sınıfta Almanca bilen herkes İngilizce bilmektedir. Almanca bilenlerin sayısı, Fransızca bilenlerin sayısının yarısı, İngilizce bilenlerin sayısının da dörtte biridir. Her üç dili bilenler 3 kişi, yalnız Fransızca bilenler 5 kişi, İngilizce ve Fransızca bilenlerin sayısı 13 kişidir.

Buna göre, yalnızca İngilizce bilenlerin sayısı kaçtır?

A) 17 B) 15 C) 14 D) 13 E) 12

11. Bir toplulukta bulunan kişilerin %20 si hem basketbol hem voleybol, %80 i voleybol veya basketboldan en az birini oynamaktadır.

Basketbol oynayanların sayısı, voleybol oynayanların sayısının üç katı olduğuna göre, yalnız voleybol oynayanların sayısı topluluğun yüzde kaçını oluşturur?

A) 3 B) 5 C) 8 D) 10 E) 15

12. $A = \{a, b, c, d\}$
 $B = \{b, c, d, e, f, g, k\}$
 $C = \{c, d, e, r\}$

olduğuna göre, kartezyen çarpımlarının kesişimi olan $(A \times B) \cap (A \times C)$ kümesinin eleman sayısı kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 48

13. $(x^2 - 1, 2y - 3) = (2y + 2, 3)$

olduğuna göre, x in alabileceği değerler çarpımı kaçtır?

A) 8 B) 4 C) 0 D) -2 E) -9

14. $A = \{a, b\}$ ve $B = \{b, c\}$

olduğuna göre, $A \times B$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{(a,a), (a,b), (a,c), (b,c)\}$
 B) $\{(a,b), (a,c), (b,b), (b,c)\}$
 C) $\{(a,b), (b,c)\}$
 D) $\{(a,b), (a,c), (b,b), (c,c)\}$
 E) $\{(c,a), (c,d), (b,a), (b,b)\}$

15. Aşağıdakilerden kaç tanesi yanlıştır?

- I. $s(A \times B) = s(A) \cdot s(B)$
 II. $s[(A \times B) - (B \times A)] = 0$
 III. $s(A \times (B \cap C)) = s[(A \times B) \cap (A \times C)]$
 IV. $s[(A \times B) - (A \times C)] = s(A) \cdot [s(B) - s(C)]$
 V. $s[(A \times B) \cap (A \times C)] = s(A) \cdot s(B \cap C)$

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

16. β , A da tanımlı bir bağntı olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) β yansıyan ise $\beta = \beta^{-1}$ dir.
 B) β simetrik ise $\beta = \beta^{-1}$ dir.
 C) β simetrik ise β^{-1} yansıyandır.
 D) $\beta = \beta^{-1}$ ise β geçişkendir.
 E) $\beta \neq \beta^{-1}$ ise, β ters simetriktir.

17. $s(A) = 6$ A kümesinde tanımlanan β bağntısı yansıyan olup ne simetrik ne de ters simetriktir.

Buna göre, β nın eleman sayısı en az kaçtır?

A) 11 B) 10 C) 9 D) 7 E) 6

18. $A = \{x: x < 10, x \in \mathbb{N}\}$,

$$\beta = \{(x, y): 3 \mid (x - y) \text{ } x, y \in A\}$$

şeklinde tanımlanan β bağntısında 1 in denklik sınıfı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{0, 3, 6, 9\}$ B) $\{1, 4, 7\}$
 C) $\{2, 5, 8\}$ D) $\{3, 6, 9\}$
 E) $\{2, 4, 6, 8\}$

19. $\beta_1 = \{(x, y): 2x + y = 8 \text{ ve } x, y \in \mathbb{R}\}$
 $\beta_2 = \{(x, y): x - 2y = -4 \text{ ve } x, y \in \mathbb{R}\}$
 olduğuna göre, $\beta_1 \cap \beta_2^{-1}$ kümesi nedir?

A) $\{(-2, 1)\}$ B) $\{(3, -2)\}$ C) $\{(3, 2)\}$
 D) $\{(2, 1)\}$ E) $\{(3, -2)\}$

20. $A = \{1, 2, 3, \dots, 12\}$ kümesi üzerinde

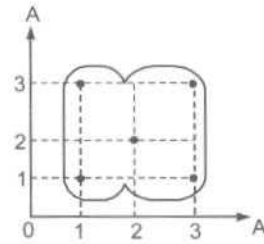
$$\beta = \{(x, y): 3 \mid (x - y)\}$$

şeklinde bir denklik bağntısı tanımlanıyor.

Buna göre, β nın eleman sayısı kaçtır?

A) 12 B) 24 C) 36 D) 40 E) 48

- 21.



Yukarıdaki şekilde $\{1, 2, 3\}$ kümesi üzerinde tanımlı β bağntısının grafiği verilmiştir.

Buna göre, β bağntısının tüm özellikleri için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) Yansıyan – Ters simetrik
 B) Ters simetrik – Geçişken
 C) Sıralama bağntısı
 D) Denklik bağntısı
 E) Yansıyan – Simetrik

1. Alt küme sayıları toplamı 96 olan iki kümenin eleman sayıları toplamı kaçtır?

A) 5 B) 7 C) 9 D) 11 E) 15

2. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ kümesinin 3 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde 5 elemanı bulunur?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 15

3. 8 elemanlı bir kümenin 3 elemandan fazla elemanlı alt kümelerinin sayısı kaçtır?

A) 248 B) 212 C) 172 D) 163 E) 142

4. $s(A \cap B) = s(A - B) = s(B \cap A')$
 $s(A' \cap B') = 6$
 $s(A') = 10$
 olduğuna göre, $s(A \cup B)$ kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 12 D) 16 E) 18

5. 100 den küçük olup 3 e tam bölünüp 7 ye tam bölünemeyen kaç tane doğal sayı vardır?

A) 30 B) 29 C) 28 D) 25 E) 24

6. $M = \{x: 13 < x < 152, x = 4k, k \in \mathbb{Z}\}$
 $K = \{y: 16 \leq y < 120, y = 6k, k \in \mathbb{Z}\}$
 kümeleri veriliyor.

$M \cup K$ kümesinin eleman sayısı kaçtır?

A) 50 B) 43 C) 36 D) 29 E) 25

7. Bir okuldaki öğrencilerin % 80 i sınıflarını geçmiştir. Erkek öğrencilerin 35 i sınıflarını geçememiştir. Okuldaki kız öğrencilerin sayısı 150 dir.

Sınıfını geçen 80 kız öğrenci olduğuna göre, sınıfını geçen erkek öğrenci sayısı kaçtır?

A) 300 B) 340 C) 425 D) 525 E) 575

8. Basketbol, futbol ve voleybol oyunlarından en az birini oynayanların oluşturduğu bir sporcu kafilesinde üç oyunu oynayanlar 8, futbol ve voleybol oynayanlar 15, basketbol ve voleybol oynayanlar 12, futbol ve basketbol oynayanlar 9 kişidir.

Futbol oynayanlar 28, voleybol oynayanlar 25, basketbol oynayanlar 20 kişi olduğuna göre, kafilede kaç sporcu vardır?

A) 50 B) 45 C) 40 D) 35 E) 33

9. İngilizce veya Almanca bilenlerin bulunduğu bir grupta 18 kişi İngilizce bilmektedir.

Bir dil bilenler 30, yalnız İngilizce bilenlerin dışındakilerin sayısı 22 olduğuna göre, grupta kaç kişi vardır?

A) 30 B) 32 C) 35 D) 38 E) 41

10. 40 kişilik bir sınıfta 16 kişi fizikten geçmiş, 6 kişi matematikten kalmış, 3 kişi ise her ikisinden kalmıştır.

Buna göre, sadece matematikten geçen öğrenci sayısı kaçtır?

A) 16 B) 18 C) 21 D) 24 E) 28

11. Bir sınıfta sadece iki dil bilenler ile sadece bir dil bilenler vardır. Almanca bilenlerin hepsi İngilizce biliyor. İngilizce ve Fransızca bilenler 12 kişidir. Almanca bilenlerin sayısı, İngilizce bilenlerin sayısının yarısı, yalnız Fransızca bilenlerin sayısının $\frac{1}{3}$ ü kadardır.

Sınıf mevcudu 70 kişi olduğuna göre, iki dil bilenler kaç kişidir?

A) 18 B) 24 C) 26 D) 28 E) 32

12. Basketbol ve futboldan en az birini oynayan 30 kişilik bir sınıfta basketbol oynayan herkes futbol oynamaktadır. Basketbol oynayanların sayısı futbol oynayanların sayısının %30'udur.

Buna göre, bu sınıfta basketbol oynayan kaç kişi vardır?

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

13. İngilizce, Fransızca ve Almanca dillerinden en az birini bilenlerden oluşan 36 kişilik bir toplulukta Almanca veya Fransızca bilenler İngilizce de bilmektedir.

Sadece iki dil bilenlerin sayısı sadece bir dil bilenlerin sayısının 3 katı, tek dil bilenlerin sayısı üç dil bilenlerin sayısının iki katı olduğuna göre, tek dil bilenlerin sayısı kaçtır?

A) 4 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

14. Üzerinde 64 tane simetrik bağntı tanımlanabilen bir küme kaç elemanlıdır?

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

15. $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$

$\beta = \{(x, y) : x \leq y, x, y \in A\}$

şeklinde tanımlanan β bağntısının elemanlarını dışarıda bırakmayan en küçük alanlı üçgenin alanı kaç br^2 dir?

- A) 4 B) 8 C) 10 D) 12 E) 16

16. $\beta = \{(x, y) : x^2 + y = 3 \text{ ve } x, y \in \mathbb{Q}\}$

şeklinde tanımlanan bir bağntı aşağıdaki özelliklerden hangisini sağlar?

(Q: Rasyonel sayı)

- A) Yansıma
B) Simetri
C) Geçişme
D) Ters simetri
E) Denklik bağntısı

17. $A = \{a, b, c, d\}$ ve $B = \{x, y, z\}$ kümeleri veriliyor.

A dan B ye tanımlanan bağntılardan kaç tanesinde (a, y) ikilisi vardır?

- A) 2^{12} B) 2^{11} C) 2^{10} D) 2^9 E) 2^7

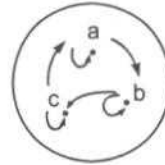
18. $A \subset B$, $s(B \cup C) = 8$, $s(B) = 6$

$s[(A \times B) \cup (A \times C)] = 24$

olduğuna göre, $s(B - A)$ kaçtır?

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

19.



$A = \{a, b, c\}$

kümesinde tanımlanan yandaki β bağntısının yansıma, simetri, ters simetri ve geçişme özelliklerinden kaç tanesi vardır?

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

20. $A = \{-2, -1, 1\}$ ve $B = \{0, 2, 3\}$ kümeleri veriliyor.

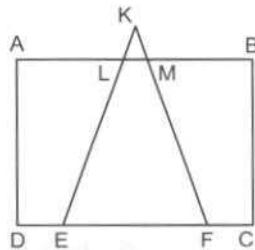
$A \times B$ (kartezyen çarpım) kümesinin noktaları dışarıda bırakmayan en küçük çaplı çemberin çapı kaç br dir?

- A) 1 B) $\sqrt{3}$ C) 2 D) $3\sqrt{2}$ E) 3

1. $A = \{C, \{I, M, B, O, \{M\}, \{B, O, M\}\}$
olduğuna göre, $s(A)$ kaçtır?
A) 9 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

2. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$
kümesinin 3 elemanlı alt kümelerinin kaç
tanesinde 2 ve 3 ten sadece biri bulunur?
A) 4 B) 6 C) 8 D) 12 E) 16

3.



Yukarıdaki şekilde ABCD dikdörtgeni ile EFK
üçgeni verilmiştir.

Buna göre, $EFK \cap ABCD$ aşağıdakilerden
hangisidir?

- A) $[EF] \cup \{L, M\}$ B) $[EF] \cup [LM]$
C) $\{E, F, L, M\}$ D) LMEF yamuğu
E) EFK üçgeni

4. Basketbol, futbol ve voleybol oynayan ve
hiçbirini oynamayanların bulunduğu bir
grupta, en az iki oyun oynayanlar 18, en
çok iki oyun oynayanlar 20, en çok bir
oyun oynayanlar 8 kişi ise, her üç oyunu
oynayanlar kaç kişidir?
A) 8 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

5. İngilizce, Almanca ve Fransızca dillerinden
sadece birini bilenler 25 kişi, sadece ikisini
bilenler 18 kişi, en az birini bilenler 50 kişi
olduğuna göre, en az ikisini bilen kaç kişi
vardır?
A) 25 B) 23 C) 18 D) 17 E) 16

6. Bir iş hanındaki kişilerin % 65 i A gazetesine,
% 55 i B gazetesine abonedir. Bu iki gazete-
den herhangi birine abone olmayanlar % 5 tir.
B gazetesine abone olan 11 kişi olduğuna
göre, A gazetesine kaç kişi abone olmuş-
tur?
A) 8 B) 13 C) 15 D) 18 E) 20

7. Bir sınıftaki öğrencilerin % 40 ı kız öğrencidir.
Erkek öğrencilerin % 20 si gözlüklüdür.
Gözlüksüz erkek öğrenci sayısı 12 olduğuna
göre, kız öğrenci sayısı kaçtır?
A) 6 B) 10 C) 15 D) 20 E) 28

8. A, B, C kümeleri için $C \subset B \subset A$

$$s(B) = 2 \cdot s(C)$$

$$s(A) = 3 \cdot s(C)$$

$$s(A) + s(B) + s(C) = 24$$

olduğuna göre, $s(A - C)$ kaçtır?

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

9. $A \cap B = \{0, 1, 2, 3\}$

$$A \cap C = \{3, 4, 5, 6\}$$

olduğuna göre, A kümesi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ B) $\{0, 1, 2\}$
C) $\{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ D) $\{3, 4, 5, 6\}$
E) $\{3\}$

10. 42 kişilik bir sınıfta tüm öğrenciler İngilizce veya Almanca dillerinden en az birini biliyorlar. Bu öğrencilerden, sadece İngilizce bilenlerin sayısı, sadece Almanca bilenlerin sayısının 3 katıdır. Her iki dili bilenlerin sayısı ise 18 dir.

Buna göre, bu sınıfta Almanca bilen kaç öğrenci vardır?

- A) 24 B) 18 C) 12 D) 9 E) 6

11. B boş olmayan bir küme $B \subset A \subset C$ ve $s(A^2 \times C) = 150$ dir.

Buna göre, $s(A \times B)$ nin alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

- A) 25 B) 30 C) 50 D) 62 E) 76

12. $A = \{x \mid -2 \leq x \leq 5, x \in \mathbb{R}\}$

ise, A^2 nin sınırladığı bölgenin alanı kaç br^2 dir?

- A) 25 B) 30 C) 36 D) 42 E) 49

13. $A = \{a, b, c, d\}$

$$B = \{1, 2\}$$

olduğuna göre, A kümesinden B kümesine kaç değişik bağntı tanımlanabilir?

- A) 64 B) 128 C) 248 D) 256 E) 512

14. $A = \{a, b, c\}$

olduğuna göre, A dan A ya tanımlı 3 elemanlı kaç bağntı yazılabilir?

- A) 70 B) 84 C) 92 D) 100 E) 112

15. Tam sayılar kümesinde tanımlanan aşağıdaki bağntılardan hangisi denklik bağntısidir?

- A) $\beta = \{(x, y) : x < y\}$
B) $\beta = \{(x, y) : 2x + y = 0\}$
C) $\beta = \{(x, y) : x \geq y\}$
D) $\beta = \{(x, y) : x < y, x \mid y\}$
E) $\beta = \{(x, y) : x < y, 2 \mid (x^2 - y)\}$

16. $A = \{x: |x - a| \leq 3, x \in \mathbb{R}\}$

$B = \{y: |y - b| < a, y \in \mathbb{R}\}$

kümeleri veriliyor.

$A \times B$ nin koordinat sisteminde meydana getirdiği bölgenin alanı 72 br^2 olduğuna göre, A kümesinin en büyük elemanı ile en küçük elemanının çarpımı kaçtır?

- A) 18 B) 24 C) 27 D) 72 E) 80

17. $A = \{1, 2, 3, 4\}$

kümesi üzerinde aşağıdaki şekilde tanımlanan bağıntılardan hangisinin geçişme özelliği yoktur?

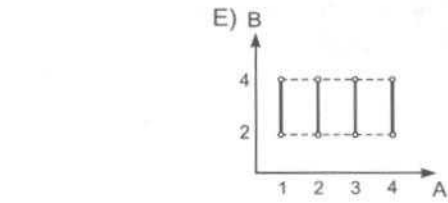
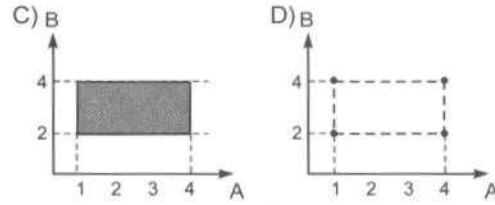
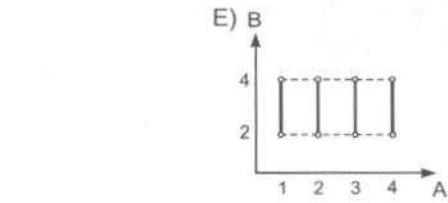
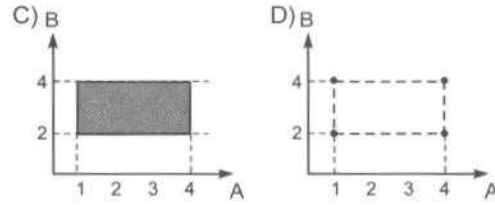
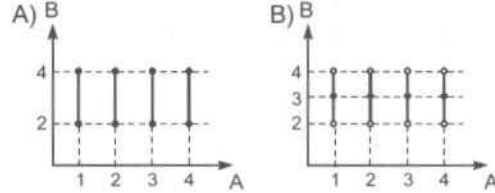
- A) $\{\}$
 B) $\{(1,2), (4,4)\}$
 C) $\{(1,2), (2,1), (1,1)\}$
 D) $\{(1,2), (2,3), (4,4)\}$
 E) $\{(1,2), (1,3), (2,3)\}$

18. $\{a, b, c\}$ kümesi üzerinde en az bir elemanı olan kaç değişik bağıntı tanımlanabilir?

- A) 8 B) 7 C) 64 D) 128 E) 511

19. $A = \{1, 2, 3, 4\}$ ve $B = [2, 4]$

olduğuna göre, $A \times B$ aşağıdakilerden hangisidir?



20. $A = \{a, b, c, d\}$ kümesinde tanımlanan bir β bağıntısında a elemanının denklik sınıfı $\{a, b, c\}$ olduğuna göre, β nin eleman sayısı en az kaçtır?

- A) 3 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

1. $A = \{a, b, c, d, e\}$
kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde a elemanı bulunur?

A) 2 B) 4 C) 8 D) 16 E) 32

2. $M = \{1, 2\}$
 $N = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$
olduğuna göre, $M \subset K \subset N$ olacak şekilde 5 elemanlı kaç farklı K kümesi oluşturulabilir?

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

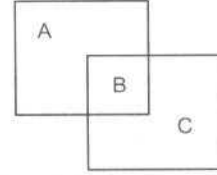
3. $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$
kümesinin 3 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde en az bir asal sayı vardır?

A) 8 B) 13 C) 15 D) 16 E) 19

4. $C = (A' \cap B) \cup (A' \cup B)$
olduğuna göre, C kümesinin tümleyeni aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $A - B$ B) $B - A$ C) $A \cap B$
D) $A \cup B$ E) $A \cap B'$

5. Yandaki şekilde A , B ve C bulunduğu bölgedeki dikdörtgenleri belirtmektedir.



A bölgesinin alanı 35 cm^2 , B bölgesinin alanı 15 cm^2 , C bölgesinin alanı 30 cm^2 olduğuna göre, oluşan şekil alanı kaç cm^2 dir?

A) 80 B) 65 C) 50 D) 35 E) 30

6. A ve B E evrensel kümesinin iki alt kümesidir.

$$s(A \cap B') = s(A \cap B) = s(B - A)$$

olduğuna göre, $A \cup B$ nin eleman sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 7 B) 10 C) 11 D) 16 E) 27

7. A ve B iki kümedir.

$$s(A) = 6s(B)$$

$$s(A \cup B) = 32$$

olduğuna göre, $s(A)$ kaçtır?

A) 12 B) 16 C) 24 D) 28 E) 30

8. Bir sınıftaki öğrencilerin % 40' ı matematikten, % 60' ı Türkçeden başarılı, % 20 si ise bu derslerin ikisinden de başarısızdır.

Sadece Türkçeden başarılı olanlar 20 kişi olduğuna göre, her iki dersten başarısız olan kaç kişidir?

- A) 5 B) 8 C) 10 D) 16 E) 20

9. Herkesin en az bir dil bildiği bir sınıfta, İngilizce bilenler Almanca bilmekte, Fransızca bilmemektedir.

Fransızca bilenler sadece Almanca bilenlerin 2 katı, hem İngilizce hem de Almanca bilenlerin 4 katı olduğuna göre, sınıf mevcudu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 16 B) 27 C) 35 D) 40 E) 51

10. En fazla iki dil bilenlerin bulunduğu 25 kişilik bir sınıfta, en az bir dil bilen 18, en çok bir dil bilen 16 kişi olduğuna göre, her iki dilli bilen öğrenci sayısı kaçtır?

- A) 5 B) 7 C) 8 D) 9 E) 12

11. İngilizce, Fransızca ve Almanca dillerinden en az birini bilenlerin bulunduğu 40 kişilik bir sınıfta Almanca bilen her öğrenci İngilizce bilmektedir.

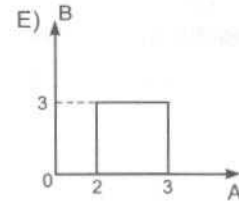
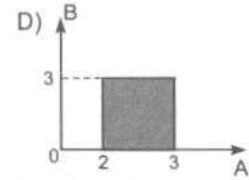
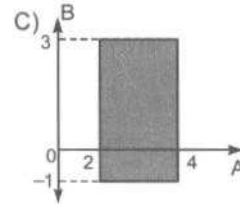
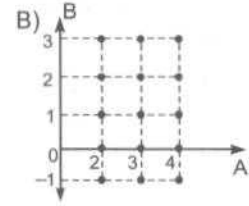
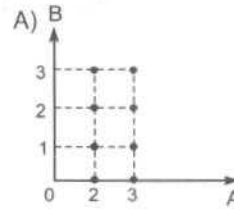
Fransızca bilen 18, Almanca bilen 15, sadece İngilizce bilen 8 öğrenci olduğuna göre, her üç dili de bilen kaç öğrenci vardır?

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

12. $A = \{x \mid 2 \leq x < 4, x \in \mathbb{N}\}$

$$B = \{y \mid -1 < y \leq 3, y \in \mathbb{Z}\}$$

olduğuna göre, $A \times B$ aşağıdakilerden hangisidir?



13. Aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

- A) $A \cap B = A \cap C \Rightarrow B = C$
 B) $(A - B)' = B - A$
 C) $A' - B' = B - A$
 D) $(A \cup B)' \cup A = E$
 E) $s(A) + s(B) - s(A \cap B) = s(A - B) + s(B - A)$

14. $s(A) + s(\bar{B}) = 20$
 $s(B) + s(\bar{A}) = 16$
 $s(\bar{A}) = 5s(A)$
 olduğuna göre, $s(\bar{A})$ kaçtır?
 A) 3 B) 5 C) 6 D) 12 E) 15

15. $A \not\subset B$ olmak üzere,
 $s(A \cap B) = 5$
 $s(A \cup B) = 10$
 olduğuna göre, A kümesinin özalt küme sayısı en çok kaçtır?
 A) 63 B) 64 C) 127 D) 255 E) 511

16. $s(A) = x + 3$
 $s(B) = 2x + 1$
 $s(A \cap B) = 4 - x$
 $s(A \cup B) = 12$
 olduğuna göre, $s(B) - s(A)$ kaçtır?
 A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

17. Tam sayılar kümesinde tanımlı,
 $\beta = \{(x, y) : x = -y\}$
 bağıntısı için,
 I. Yansıyandır.
 II. Simetriktir.
 III. Ters simetriktir.
 IV. Geçişkendir.
 yargılarından kaç tanesi doğrudur?
 A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

18. Reel sayılar kümesi üzerinde β bağıntısı,
 $\beta(2x + 3y, 3x - y) = 5x - y$
 biçiminde tanımlanıyor.
 Buna göre, $\beta(5, 13)$ kaçtır?
 A) 21 B) 20 C) 19 D) 17 E) 14

19. $A = \{x : |x - 2| < 3 \text{ ve } x \text{ doğal sayı}\}$
 $s[(A \times B) \cap (A \times C)] = 15$
 olduğuna göre, $s(B \cap C)$ kaçtır?
 A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 10

1. $A = \{a, b, c, d, e, f\}$ kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde a yada b vardır?

A) 8 B) 12 C) 16 D) 24 E) 32

2. n elemanlı bir kümenin 3 elemanlı alt kümelerinin sayısı 56 olduğuna göre, küme kaç elemanlıdır?

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

3. $A = \{1, 2, 3, 5, 7\}$ kümesinin elemanlarıyla en az bir elemanı tek sayı olan kaç farklı alt küme yazılabilir?

A) 16 B) 24 C) 30 D) 31 E) 32

4. Aşağıdakilerden kaç tanesi doğrudur?

- I. $A \cup B = E \Rightarrow A = E - B$
 II. $(A \cup B)' = A' \cap B'$
 III. $A - B = A \cap B'$
 IV. $A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$
 V. $(A \times B) - (B \times A) = \emptyset$

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

5. Bir sınıfta Almanca veya Fransızca dillerinden en az birini bilen 40 öğrenci vardır. Almanca bilenlerin sayısı, Fransızca bilenlerin sayısının 2 katı, her iki dili bilenlerin sayısının ise 4 katıdır.

Buna göre, sınıfta Almanca bilenlerin sayısı kaçtır?

A) 18 B) 20 C) 24 D) 30 E) 32

6. Bir topluluktaki kadınların 18 i gözlüklüdür. Gözlüklü veya erkek sayısı 32, gözlüksüz kişi sayısı 16 olduğuna göre, gözlüksüz kadın sayısı gözlüklü erkek sayısından kaç fazladır?

A) 0 B) 2 C) 4 D) 8 E) 9

7. 34 kişilik bir sınıfta basketbol ve voleybol oynayanlar ile oynamayanlar bulunmaktadır.

Bu iki oyundan en çok birini oynayan 28 öğrenci, yalnız basketbol oynayan 8 öğrenci ve bu oyunlardan ikisini de oynamayan 6 öğrenci olduğuna göre, bu sınıfta voleybol oynayan öğrenci sayısı kaçtır?

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

8. Bir sınıfta fizik dersinden geçenler kimya dersinden kalmıştır. Sadece kimyadan geçenler sınıfın % 17 si, fizikten geçenler % 25 i ve sadece matematikten geçenler % 30 udur.

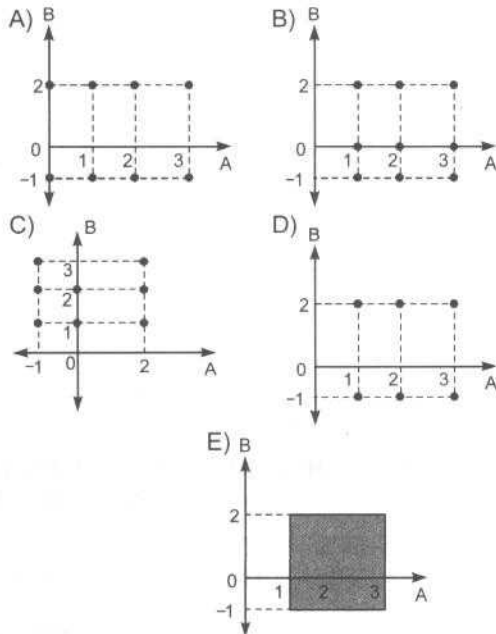
Sınıfın % 60 ı fizik veya kimyadan geçtiğine göre, fizikten kalıp matematik veya kimyadan geçenler sınıfın yüzde kaçtır?

A) 25 B) 36 C) 48 D) 50 E) 65

9. $A = \{a, b, c, d\}$
 $A \cup B = \{a, b, c, d, e, f\}$
 olduğuna göre, birbirinden farklı kaç tane B kümesi yazılabilir?

A) 4 B) 8 C) 16 D) 32 E) 64

10. $A = \{1, 2, 3\}$
 $B = \{-1, 0, 2\}$
 olduğuna göre, $A \times B$ nin koordinat sistemindeki görüntüsü aşağıdakilerden hangisidir?



11. A ve B aynı E evrensel kümesinin alt kümesidir.

$$s(\overline{A} \cap \overline{B}) = 8 \text{ ve } s(\overline{A} \cup \overline{B}) = 12 \text{ dir.}$$

$s(A) + s(B) = 18$ olduğuna göre, $s(E)$ kaçtır?

A) 12 B) 15 C) 19 D) 21 E) 23

12. A, B ve C kümeleri için,

$$A \times B = \{(1,2), (1,3), (2,2), (2,3)\}$$

$$B \times C = \{(x,a), (a,3), (x,3), (2,2)\}$$

olduğuna göre, x a kaçtır?

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

13. $A = \{a, b\}$
 $B = \{a, b, c\}$
 olduğuna göre, $(A \times B) - (B \times A)$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{(a,a), (b,b)\}$ B) $\{(a,c), (b,c)\}$
 C) $\{(c,a), (c,b)\}$ D) $\{(a,a), (b,b), (c,c)\}$
 E) $\{\}$

14. $A = \{x \mid x = 2k - 1, x < p \text{ ve } k \in \mathbb{N}^+\}$
 $s(A) = 8$ olduğuna göre, p nin alabileceği
 en küçük tek tam sayı değeri kaçtır?

A) 15 B) 16 C) 17 D) 19 E) 21

15. $A = \{d, e, n, \{e\}, \{m, e\}\}$
 $B = \{m, e, n, \{e\}, \{m, e, n\}\}$
 olduğuna göre, $A - B$ kümesinin alt küme
 sayısı kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 4 E) 8

16. A ve B ayrık iki kümedir.
 $s(A \times A) + s(A \times B) = 42$
 $s(A \cup B) = 7$
 olduğuna göre, $s(A)$ kaçtır?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 1

17. 39 kişilik bir sınıfta Matematik ve Kimyadan
 bütünlemeye kalanlarla kalmayanlar vardır.
 Matematikten geçenler ile Kimyadan geçenle-
 rin sayısı eşit, sadece bir dersten kalan öğren-
 ci sayısı, bütünlemeye kalmayan öğrenci sayı-
 sından 3 fazla, her iki dersten kalan öğrenci
 sayısından 12 fazladır.

Buna göre, her iki dersten kalan öğrenci
 sayısı kaçtır?

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

18. 40 kişilik bir sınıfta Matematik, Fizik ve Kimya
 derslerinin üçünden de kalanların sayısı ile bu
 üç dersten geçenlerin sayısı birbirine eşittir.
 En çok iki dersten kalanların sayısı 32, en
 az iki dersten kalanların sayısı 19 olduğuna
 göre, sadece bir dersten geçenlerin sayısı
 kaçtır?

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

19. $A = \{a, b, c\}$
 kümesi üzerinde birbirinden farklı kaç tane
 "yansıyan ve simetrik" bağntı tanımlanabi-
 lir?

A) 4 B) 8 C) 16 D) 2^6 E) 2^9

1. $A = \{1, 2, 3\}$ ve $B = \{a, b\}$ olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi A dan B ye bir fonksiyon belirtir?

A) $\{(1,a), (2,a), (3,b)\}$
 B) $\{(1,a), (1,b), (2,a), (3,a)\}$
 C) $\{(1,a), (2,b)\}$
 D) $\{(2,a), (3,b)\}$
 E) $\{(1,1), (2,3), (a,1)\}$

2. Aşağıdakilerden hangileri fonksiyon belirtir?

$f: N \rightarrow N, f(x) = x^2 + 3$
 $g: R \rightarrow N, g(x) = x - 3$
 $h: R \rightarrow R, h(x) = x^2 + 1$
 $t: Z \rightarrow N, t(x) = 1 - x$
 $s: Z \rightarrow Z, s(x) = \frac{2x+1}{2}$

A) f B) f, g C) f, h
 D) f, g, h E) t, s

3. $A = \{f, n, k, s, y\}$
 $B = \{k, ü, m, e\}$ olduğuna göre, A dan B ye birbirinden farklı kaç fonksiyon tanımlanabilir?

A) 20 B) 4^5 C) 5^4 D) 2^{20} E) 2^9

4. $f(x) = 3x - 7$ olduğuna göre, $f(6) + f(-3) + f(0)$ toplamı kaçtır?

A) -13 B) -12 C) -5 D) 3 E) 6

5. $f\left(\frac{1}{x}\right) + 4x = 2f(x)$

olduğuna göre, $f(4)$ kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 11 E) 16

6. $f(x) = (x - 1) \cdot f(x - 1) + x - 1$

olduğuna göre, $f(5)$ kaçtır?

A) 27 B) 36 C) 48 D) 62 E) 64

7. Aşağıdaki fonksiyonlardan hangileri örten fonksiyondur?

$f: R \rightarrow R, f(x) = x^2 + 1$
 $g: Z \rightarrow R, g(x) = x^2 - 3$
 $h: Z \rightarrow Z, h(x) = x + 2$
 $r: N \rightarrow N^*, r(x) = x + 1$

A) f B) g C) f, h D) r, h E) f, g

8. $f, g: \{-3, -1, 1\} \rightarrow R$

$f(x) = 2x + 7$

$g(x) = 3x - 5$

fonksiyonları tanımlanıyor.

Buna göre, $(f + g)(x)$ fonksiyonunun görüntü kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{-3, 7, 13\}$ B) $\{-13, -3, 5\}$
 C) $\{-13, -3, 7\}$ D) $\{-1, -2, -3\}$

E) $\{0, 1, 2\}$

9. Aşağıdaki bağıntılardan hangisi sabit fonksiyon belirtir?

A) $f(x)=3^x$ B) $(x-2).y=x^2-4$
 C) $y=\frac{2x+1}{4x+2}, x \neq -\frac{1}{2}$ D) $y=(-1)^x$
 E) $f(x)=2x-1$

10. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$

$f(x) = (a+3)x + b - 6$
 olduğuna göre, $f(x)$ in birim fonksiyon olması için $a-b$ farkı kaç olmalıdır?

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

11. $\frac{1-a}{1+a} = \sqrt{3} + 1$

olduğuna göre, a kaçtır?

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

12. $f(x)$ doğrusal fonksiyondur.

$f(2) = 3$ ve $f(3) = 5$
 olduğuna göre, $f(5)$ kaçtır?

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

13. $f(x) = 3x + 1$

olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

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

14. $y = f(x)$ fonksiyonu tanımlı olduğu aralıkta birbir ve örtendir.

$x \cdot y^2 + 2xy + y + 12 = 0$

olduğuna göre, $f^{-1}(3)$ kaçtır?

A) 8 B) 6 C) 3 D) 1 E) -1

15. $f: \mathbb{R} - \{-1\} \rightarrow \mathbb{R} - \{3\}$

$f(x) = \frac{(a+2)x+3}{(b-3)x-3}$

fonksiyonu veriliyor.

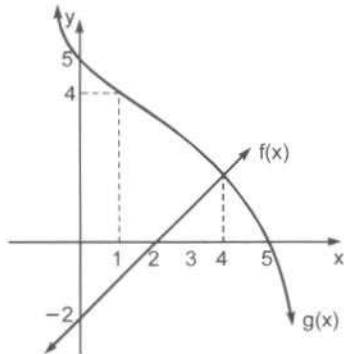
$f(x)$ fonksiyonu birebir ve örten olduğuna göre, $a + b$ kaçtır?

A) -11 B) -10 C) -4 D) 0 E) 10

16. $f(x) = 3x + 2$
 $g(x) = 2x + 5$
 olduğuna göre, $f(g(2))$ kaçtır?
 A) 25 B) 29 C) 32 D) 36 E) 81

17. $f(x) = 4x + 7$
 $g(x) = 3x + 5$
 olduğuna göre, $(f \circ g)(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?
 A) $12x - 7$ B) $12x + 7$ C) $12x - 13$
 D) $12x + 27$ E) $12x - 16$

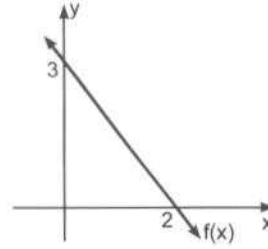
18.



Yukarıdaki $f(x)$ ve $g(x)$ fonksiyonlarının grafiklerine göre, $(f \circ g^{-1})(4) + (g \circ f)(3)$ toplamı kaçtır?

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

19.



Yukarıda $y = f(x)$ doğrusal fonksiyonun grafiği verilmiştir.

$$g(x) = x^2 - x + a \text{ ve}$$

$$g(f^{-1}(1)) = \frac{4}{3}$$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{7}{3}$ C) $\frac{8}{3}$ D) $\frac{8}{9}$ E) 1

20.

$$f(x) = 3^x - 1$$

$$(g \circ f)(x) = 9^x + 1$$

olduğuna göre, $g(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

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

21.

$$f(x) = 3x + 2$$

$$(f \circ f)(x) = (f \circ g^{-1})(x)$$

olduğuna göre, $g(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x + 3$ B) $3x + 2$ C) $9x + 2$
 D) $\frac{x-8}{9}$ E) $\frac{x-26}{27}$

1. $A = \{-1, 0, 1, 2\}$
 $B = \{-5, -3, -2, 1, 4, 6\}$
 $f: A \rightarrow B$ ve $f(x) = 3x - 2$
 olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
- A) Tanım kümesi değer kümesine eşittir.
 B) Değer kümesi görüntü kümesine eşittir.
 C) Görüntü kümesi değer kümesinin alt kümesidir.
 D) $f(2) = 6$ dir.
 E) A kümesinin bazı elemanlarının görüntüleri değer kümesinde yoktur.

2. $A = \{1, 2, 3\}$
 $B = \{2, 5\}$
 kümeleri veriliyor.
 Buna göre, A dan B ye tanımlanan bağıntılardan kaç tanesi fonksiyon değildir?
- A) 2^3 B) 3^2 C) 2^6 D) 56 E) $\binom{3}{2}$

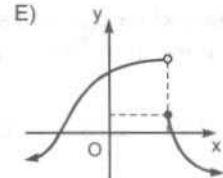
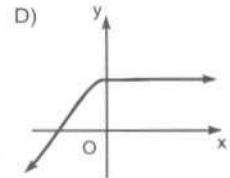
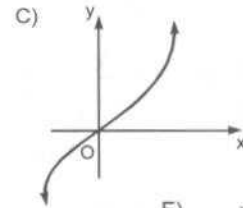
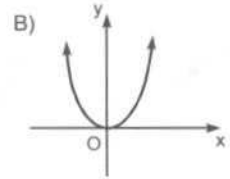
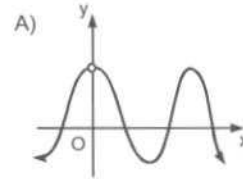
3. $f(3^x - x) = 9^x - 3^x + x - 3$
 olduğuna göre, $f(7)$ kaçtır?
- A) 88 B) 71 C) 48 D) 28 E) 18

4. $f(a \cdot b) = f(a) + f(b)$
 $f(a : b) = f(a) - f(b)$
 $f(3) = 0,3$ ve $f(5) = 0,7$
 olduğuna göre, $f\left(\frac{27}{25}\right) + f(1)$ kaçtır?
- A) 3 B) 1 C) 0,5 D) -0,5 E) -1

5. $f: \{-1, 0, 1, 2, 3\} \rightarrow \mathbb{R}$
 $g: \{-1, 0, 1\} \rightarrow \mathbb{R}$
 $f(x) = x^2 + 3$, $g(x) = x^2 + 2x + 5$
 olduğuna göre, $(g-f)(x)$ fonksiyonunun görüntü kümesi aşağıdakilerden hangisidir?
- A) $\{0, 2, 4\}$ B) $\{-2, 0, 2\}$
 C) $\{-1, 0, 1\}$ D) $\{2, 4, 6\}$
 E) $\{0, 2, 4, 6, 8\}$

6. f , A dan B ye tanımlı bire-bir, örten bir fonksiyon, $s(A) = n^2 - 5$ ve $s(B) = 4n$ olduğuna göre, n nin alabileceği en küçük değer kaçtır?
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. Aşağıda grafiği verilen fonksiyonlardan hangisi birebirdir?



8. $x \neq \frac{k}{2}$ olmak üzere, $f(x)$ sabit fonksiyonu

$$f(x) = \frac{3x+1}{2x-k}$$

şeklinde veriliyor.

Buna göre, k kaçtır?

- A) 0 B) $-\frac{2}{3}$ C) $-\frac{3}{2}$ D) -2 E) $-\frac{5}{2}$

9. $f(x)$ birim fonksiyondur.

$$f[(x+a)^2] = x^2 + 6x + 9$$

olduğuna göre, a kaçtır?

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

10. $f(x)$ doğrusal fonksiyondur.

$$f(1) = 3, f(4) = 6, f(a) = 8, f(b) = 9$$

olduğuna göre, $f(a+b)$ kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 13 E) 15

11. $f(x)$ tek fonksiyon olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) $f(x)+f(-x)=2f(x)$ B) $f(x)-f(-x)=0$
C) $f(x)-f(-x)=2f(x)$ D) $\frac{f(x)}{f(-x)}=1$

E) $f(x^2)=f(-x^2)$

12. $f^{-1}(x) = \frac{2x+1}{3}$

olduğuna göre, $f(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

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

13. $f(x) = \sqrt{x+4} + 2$

olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x-2)^2$ B) x^2-4x C) x^2+4x
D) x^2-4x+4 E) $(x+2)^2$

14. $y = f(x)$ fonksiyonu tanımlı olduğu aralıkta birbir ve örtendir.

$$2x + 2y - xy - 4 = 0$$

olduğuna göre, $f(-2)$ kaçtır?

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

15. $f(x+3) = 2x+5$

$$g(x+2) = 4x+7$$

olduğuna göre, $g(f(1))$ kaçtır?

- A) 3 B) 7 C) 11 D) 13 E) 17

16. $2^{f(x+1)} = 3x - 2$
olduğuna göre, $f(7) + f(3)$ toplamı kaçtır?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

17. $f(x + 3) = 2x - 1$
 $g(x) = 4x + 5$
olduğuna göre, $f^{-1}(g(x))$ aşağıdakilerden hangisidir?
A) $x+18$ B) $8x+12$ C) $8x-12$
D) $2x+5$ E) $2x+6$

18. $f(x - 1) = 3x - 5$
olduğuna göre, $f(x)$ in $f(x - 1)$ türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?
A) $f(x-1)+2$ B) $f(x-1)+3$ C) $f(x-1)$
D) $2f(x-1)$ E) $3f(x-1)+3$

19. $f\left(\frac{3x+7}{2x+2}\right) = x^2 - 3x - 1$
olduğuna göre, $f(2)$ kaçtır?
A) -1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 12

20. $(f \circ g)(x) = \frac{4x+3}{x+4}$
 $g^{-1}(5) = 9$
olduğuna göre, $f^{-1}(3)$ kaçtır?
A) 2 B) 4 C) 5 D) 7 E) 8

21. $f[(a^2 - 3a - 2).x] = 3x + 4$
 $f(4) = 10$
olduğuna göre, a nın pozitif değeri kaçtır?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

1. $A = \{1, 2, 3\}$
 $B = \{-4, -1, 2, 5\}$
 $f: A \rightarrow B, f(x) = 3x - 4$
 olduğuna göre, görüntü kümesinin elemanları toplamı, değer kümesinin elemanları toplamından kaç fazladır?
 A) 4 B) 3 C) 1 D) 0 E) -4

2. $f(x) = (x - 2) \cdot (x^2 + 2x + 4)$
 olduğuna göre, $f(x) = 19$ eşitliğini sağlayan x reel sayısı kaçtır?
 A) 2 B) 3 C) 4 D) $\sqrt[3]{11}$ E) $\sqrt{11}$

3. $f(x) = x \cdot f(x - 1), f(1) = 1$
 olduğuna göre, $f(100)$ kaçtır?
 A) 100 B) 5050 C) 99!
 D) 100! E) 101!

4. $\frac{f(x+1)}{x+1} = \frac{f(x)}{x}$ ve $f(1)=1$
 olduğuna göre, $f(10)$ kaçtır?
 A) 10 B) 11 C) 100 D) 110 E) 10!

5. $f: \{0, 1, 2\} \rightarrow \mathbb{Z}$
 $g: \{0, 1, 2, 3\} \rightarrow \mathbb{R}$
 $f(x) = 3x - 2$
 $g(x) = 3x + 2$
 olduğuna göre, $(f \cdot g)(x)$ fonksiyonunun değer kümesi aşağıdakilerden hangisi olabilir?
 A) $\{-4, 4, 18\}$ B) $\{-4, 4, 5, 32\}$
 C) $\{5, 12, 32\}$ D) $\{-4, 0, 4, 5\}$
 E) $\{5, 12, 26, 32\}$

6. $s(A) = 4x + 8$
 $s(B) = x^2 + 3$
 olmak üzere, A kümesinden B kümesine örten bir fonksiyon tanımlanabilmesi için x in alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaç olmalıdır?
 A) 8 B) 12 C) 14 D) 16 E) 20

7. $A = \{b, i, r, e\}$
 $B = \{f, o, n, k, s, i, y\}$
 olduğuna göre, A dan B ye kaç farklı birebir fonksiyon tanımlanabilir?
 A) $P(7,4)$ B) $7!$ C) $4!$
 D) 7^4 E) 4^7

8. $f(x)$ sabit fonksiyondur.
 $f(x) + f(2x) + f(3x) + \dots + f(10x) = 20$
 olduğuna göre, $f(11x)$ kaçtır?
 A) 20 B) 10 C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) $\frac{2}{5}$

9. $f(x)$ birim fonksiyondur.

$f(3x - 5) = (a + 2)x^2 + (b + 3)x + c - 1$
olduğuna göre, $a + b + c$ toplamı kaçtır?

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

10. $f(x)$ çift fonksiyon ve $2f(x) + f(-x) = x^2 - 5$
olduğuna göre, $f(x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $x^2 - 5$ B) $\frac{x^2 - 5}{3}$ C) $3(x^2 - 5)$
D) $3x^2 - 5$ E) $x^2 - 15$

11. $f(x) = \begin{cases} x + 3, & x > 2 \\ x - 2, & x < 2 \end{cases}$
 $g(x) = \begin{cases} 2x + 1, & x > 0 \\ 3x - 1, & x < 0 \end{cases}$

olduğuna göre, $(g \circ f)(-3) + (f \circ g)(4)$ kaçtır?

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

12. $f(x) = \sqrt[3]{x-1} + 7$
olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ in çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x+3$ B) $x-7$ C) $x+7$
D) $x+6$ E) $x-6$

13. $f: \mathbb{R} - \{1\} \rightarrow \mathbb{R} - \left\{\frac{1}{3}\right\}$ olmak üzere, $x = \frac{3f(x) + 2}{3f(x) - 1}$

olduğuna göre, $f(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

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

14. $f(x^2 + 3) = 3x + 7$

$$g(2x + 8) = 2x^2 - 5$$

olduğuna göre, $(g \circ f^{-1})(-2)$ kaçtır?

A) 32 B) 27 C) 20 D) 12 E) 3

15. $f^{-1}(x) = 3x - 5$

$$g(x) = 3x - 8$$

olduğuna göre, $(f \circ g)^{-1}(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) $9x - 1$ B) $6x + 4$ C) $3x + 5$
D) $x + 1$ E) $\frac{x+3}{3}$

16. $f = \begin{pmatrix} a & b & c & d \\ b & d & a & c \end{pmatrix}$, $g = \begin{pmatrix} a & b & c & d \\ d & a & b & c \end{pmatrix}$ ve $(h \circ f)(x) = g(x)$

olduğuna göre, $h(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{pmatrix} a & b & c & d \\ b & d & c & a \end{pmatrix}$ B) $\begin{pmatrix} a & b & c & d \\ a & b & c & d \end{pmatrix}$ C) $\begin{pmatrix} a & b & c & d \\ b & a & c & d \end{pmatrix}$
D) $\begin{pmatrix} a & b & c & d \\ d & b & c & a \end{pmatrix}$ E) $\begin{pmatrix} a & b & c & d \\ b & d & a & c \end{pmatrix}$

17. $(f \circ g)(x) = 3g(x) + 7$
olduğuna göre, $f(8)$ kaçtır?
A) 24 B) 31 C) 42 D) 48 E) 56

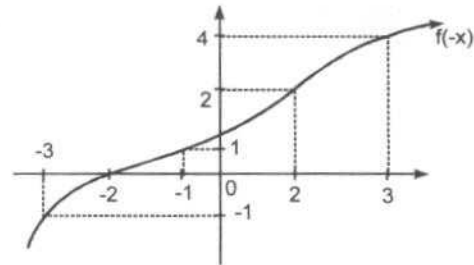
18. $f(x) = e^{3x-2}$
olduğuna göre, $f(2x+1)$ in $f(x)$ türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?
A) $f^2(x) \cdot e^5$ B) $f^2(x) \cdot e^3$ C) $2f(x)+3$
D) $2f(x) \cdot e^5$ E) $e^5 f(x)$

20. $f(1) = x$
 $f(a+b) = f(a) \cdot f(b)$
olduğuna göre, $f(32)$ nin x cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?
A) x B) x^2 C) x^{16} D) x^{32} E) x^{33}

Çözüm © Yayınları

19. $f(x) = \frac{x+3}{2}$
 $g(3^x) = x+2$
 $(g \circ f)^{-1}(a-1) = 15$
olduğuna göre, a kaçtır?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 7

21.

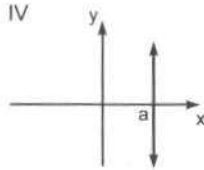
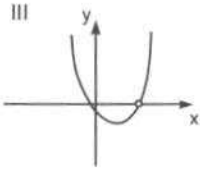
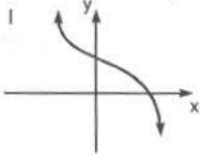


Yukarıda $y = f(-x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $\frac{f(-3) + f(-2)}{f(3) + f(2) - f(1)}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) -3 B) -1 C) $\frac{1}{3}$ D) 3 E) 7

1. Aşağıdakilerden kaç tanesi $\mathbb{R}-\mathbb{R}$ ye bir fonksiyon grafiğidir?



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

2.
$$f(x) = \begin{cases} 2x+1 & x > 1 \\ x & x = 1 \\ 3x+2 & x < 1 \end{cases}$$

olduğuna göre, $f(3) + f(1) + f(-3)$ toplamı kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 11

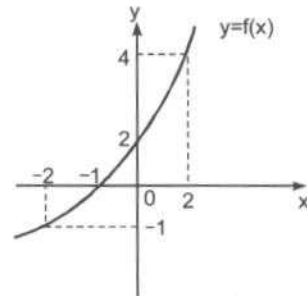
3. $f(x) = x + 2f(x-2)$ ve $f(1) = 2$ olduğuna göre, $f(7)$ kaçtır?

- A) 24 B) 36 C) 45 D) 54 E) 56

4. $f(x) = 3x - 2$
 $g(x) = 2x^2 - 1$
 olduğuna göre $(f + g - f \cdot g)(2)$ kaçtır?
 A) 16 B) 10 C) 2 D) -11 E) -17

5. $f(x) = \frac{ax+3}{2}$ ve $f(x) = f^{-1}(x)$ olduğuna göre, a kaçtır?
 A) 2 B) 1 C) 0 D) -2 E) -5

6.



Yukarıdaki şekilde $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

$$(f \circ f)(a) = f^{-1}(4)$$

olduğuna göre, a kaçtır?

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

7. Bir f fonksiyonu, "Her bir pozitif tam sayıyı kendisinin toplamsal tersi ile çarpımsal tersinin toplamına götürüyor." şeklinde tanımlanmıştır.

Bu fonksiyon aşağıdakilerden hangisi ile gösterilebilir?

A) $f(x) = \frac{x^2 + x}{x - 1}$ B) $f(x) = \frac{x}{x^2 - 1}$
 C) $f(x) = \frac{x}{x^2 + 1}$ D) $f(x) = \frac{x^2 - 1}{x}$
 E) $f(x) = \frac{1 - x^2}{x}$

8. $f(x) = (m - 2)x^2 + (n + 3)x + m - n$ fonksiyonu sabit fonksiyon belirttiğine göre, $f(100)$ kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 5 D) 50 E) 100

9. $f(x) = \frac{(a + 3)x^2 + (3b - 2)x + b - 2}{c + 2}$ fonksiyonu birim fonksiyon olduğuna göre, $\frac{2a - b}{c}$ kaçtır?

A) 16 B) 8 C) 0 D) -3 E) -4

10. $f(x)$ tek fonksiyondur.

$$f(x) = \frac{2f(-x) + x}{3}$$

olduğuna göre, $4f(x) - f(-x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) x B) $\frac{x}{5}$ C) $-x$ D) $-\frac{x}{5}$ E) $\frac{2x}{5}$

11. $a = \frac{3b + 4}{2b + 5}$

olduğuna göre, b nin a cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

12. $f(x) = 4x - 1$
 $g(x) = 3x + 8$
 $(f \circ g)(x) = (g \circ f)(x) + 3a + 5$
 olduğuna göre, a kaçtır?

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

13. $(f \circ f)(x) = 4x + 6$ olduğuna göre, $f(x)$ in alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) $4x + 5$ B) 6 C) $-x$ D) 3 E) -4

14. $f(x) = 4x + 7$
 $(f \circ g)(x) = x^2 + 5x + 3$
 olduğuna göre, $g(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) $4x^2 + 20x + 19$ B) $\frac{x^2 + 5x - 4}{4}$
 C) $x^2 + 4x - 4$ D) $x^2 + 9x + 10$
 E) $\frac{x^2 + 5x + 10}{4}$

15. $f(x) = \frac{2x+1}{x}$

olduğuna göre, $f(2x)$ in $f(x)$ türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

16. $f(x^2 + x) = 2x^2 + 2x - 5$

olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

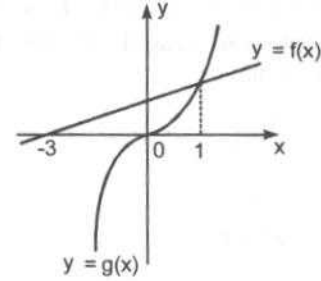
- A) $2x-5$ B) $x+5$ C) $\frac{x+5}{2}$
 D) $\frac{x-5}{2}$ E) x

17. $f(x) = \begin{cases} x^2 + 2 & , x > 0 \text{ ise} \\ 2x + 1 & , x \leq 0 \text{ ise} \end{cases}$

şeklinde tanımlanan f fonksiyonuna göre, $f^{-1}(18) + f(-2)$ toplamının değeri kaçtır?

- A) -9 B) -8 C) 1 D) 3 E) 7

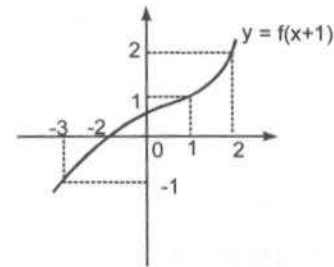
18. Aşağıda f doğrusal fonksiyonu ile $g(x) = x^3$ ün grafiği verilmiştir.



Buna göre, $\frac{(g \circ g^{-1} \circ f)(1)}{(g \circ f)(-1)}$ kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) 8 E) 27

19.



Yukarıda verilen $y = f(x + 1)$ fonksiyonunun grafiğine göre, $(f \circ f)(-2) + f(2) - f(3)$ kaçtır?

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

1. $y = f(x)$, $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$
olmak üzere, aşağıdaki bağıntılardan kaç tanesi fonksiyon belirtir?

I. $x - |y| = 3$ II. $x = -2$
III. $y = 3$ IV. $x^2 + y^2 = 4$
V. $x^2 + y^3 = 4$ VI. $y = |x + 3|$

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

2. $f(x) = \begin{cases} x^2 - 1, & x \text{ tekse} \\ x + 1, & x \text{ çiftse} \end{cases}$
olduğuna göre, $f(f(3))$ kaçtır?

A) 81 B) 54 C) 36 D) 18 E) 9

3. $f(x) = x + f(x - 1)$, $f(1) = 1$
olduğuna göre, $f(55)$ kaçtır?

A) 1256 B) 1375 C) 1425
D) 1540 E) 1650

4. $f(x + 2) = x + f(x)$, $f(9) = 7$
olduğuna göre, $f(1)$ kaçtır?

A) 9 B) 7 C) 3 D) -3 E) -9

5. $f = \{(-3, 2), (-2, 6), (-8, 7), (4, 12)\}$
 $g = \{(-3, 2), (-2, 3), (-5, 7), (-6, 8)\}$
olduğuna göre, $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\emptyset$ B) $\left\{1, 2, \frac{3}{2}\right\}$ C) $\left\{1, \frac{8}{5}, -\frac{2}{3}\right\}$
D) $\left\{1, 2, \frac{4}{3}\right\}$ E) $\{1, 2\}$

6. $A = \{s, a, b, i, t\}$
 $B = \{f, n, k, s, y\}$
olduğuna göre, A dan B ye kaç farklı sabit fonksiyon tanımlanabilir?

A) 25 B) 2^{25} C) 5^5 D) 5 E) 10

7. $f: A \rightarrow A$ $f(x)$ doğrusal fonksiyondur.

$f(1) = 2$
 $f(3) = 4$
 $f(a + b) = 3$
 $f(4) = 2a + b$

olduğuna göre, a . b kaçtır?

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

8. Aşağıdaki fonksiyonlardan kaç tanesi tek fonksiyon belirtir?

– $f(x) = 3x^2 - 2x + 4$
 – $g(x) = 2x^2 - x$
 – $h(x) = 2x^3 - 3x$
 – $t(x) = \sqrt{x-1} + x, x \geq 1$
 – $k(x) = \sqrt[3]{x} + x$

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

9. $f(x) = x^2 + 2x + a - 3$

$$g(x) = (b-2)x^2 + 4x + 8 - \frac{x}{c-3}$$

$f(x) = g(x)$ olduğuna göre, $a + b + c$ toplamı kaçtır?

A) 28 B) 25 C) $\frac{35}{2}$ D) $\frac{23}{2}$ E) $\frac{15}{2}$

10. $f(x) = x^3 - (a + 2^{20})x$ ve $f(-1) = 8$ olduğuna göre, $f(1)$ kaçtır?

A) -16 B) -8 C) -1 D) 8 E) $2^{20}-1$

11. $f: \mathbb{R} - \{2\} \rightarrow \mathbb{R} - \{3\}$

$$f(x) = \frac{3x+4}{x-2}$$

olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{2x+4}{x+3}$ B) $\frac{2x-4}{x-3}$ C) $\frac{2x+4}{x-3}$
 D) $\frac{2x-4}{x+3}$ E) $\frac{3x+4}{x-2}$

12. $x < 3$ olmak üzere, $f(x) = x^2 - 6x + 5$ fonksiyonu veriliyor.

$f^{-1}(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3 - \sqrt{x+4}$ B) $3 + \sqrt{x+4}$
 C) $4 - \sqrt{x-3}$ D) $4 + \sqrt{x-3}$
 E) $4 + \sqrt{x+3}$

13. $f(x)$ tanımlı olduğu aralıkta birebir ve örtendir.

$$f(x) = \frac{4f(x)-3}{4x-2}$$

olduğuna göre, $f^{-1}(3)$ kaçtır?

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

14. $f(x^2 - 3x + 8) = 4x - 3$

olduğuna göre, $f^{-1}(5)$ kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 16 D) 23 E) 25

15. $f(x) = x^2 - 2x$

$$(f \circ g)(x) = x^2 + 2x$$

olduğuna göre, $g(x)$ aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

16. $f(x)$ sabit fonksiyon olmak üzere,

$$x = \frac{a \cdot f(x) + 3}{b \cdot f(x) + 7} \text{ dir.}$$

Buna göre, $\frac{b}{a}$ oranı kaçtır?

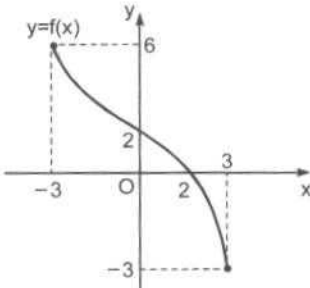
- A) 7 B) 6 C) $\frac{3}{7}$ D) $\frac{7}{3}$ E) $-\frac{7}{3}$

17. $f\left(\frac{1}{x^2 - 1}\right) = \frac{1}{x+1} - \frac{1}{x-1} - 3$

olduğuna göre, $f(2)$ kaçtır?

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

- 18.



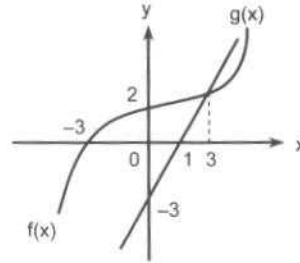
Yukarıdaki şekilde $y = f(x)$ fonksiyonunun $[-3, 3]$ aralığındaki grafiği verilmiştir.

$$\frac{f^{-1}(6) + f(3)}{f(t) \cdot f^{-1}(0)} = -\frac{3}{2}$$

olduğuna göre, t kaçtır?

- A) -4 B) -3 C) 0 D) 2 E) 5

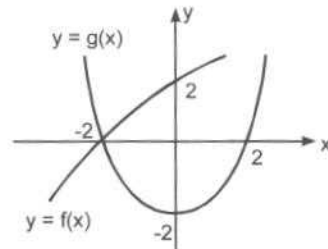
19. Aşağıda f fonksiyonu ile g doğrusal fonksiyonunun grafikleri verilmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $[(g \circ f)(-3)]^{-1} = -3$
 B) $g^{-1}(0) = 1$
 C) $(f^{-1} \circ g)(3) = 3$
 D) $f(-3) + g(1) = 0$
 E) $(g^{-1} \circ f)(-3) = 1$

20. Aşağıda $y = f(x)$ fonksiyonu ile $y = g(x)$ parabolik fonksiyonu verilmiştir.



Buna göre, $\frac{(g \circ f)(0) + (g \circ f \circ g)(0)}{(g \circ f)(-2)}$ kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) 3 E) 6

1. $a \Delta b = 2a + 3b - ab$
işlemine göre, $2 \Delta 3$ kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 7 D) 8 E) 12

2. Reel sayılarda,
 $2^{(x \Delta y)} = 2^x + 2^y + x + y - 1$
işlemi tanımlanıyor.
Buna göre, $3 \Delta 2$ kaçtır?

A) 32 B) 16 C) 8 D) 4 E) 2

3. $x * y = 2x + 2y + 3xy + 2$
işlemi tanımlanıyor.
“*” işleminin etkisiz elemanı aşağıdakilerden hangisidir?

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

4. $a \Delta b = 2a + 2b - ab - 2$
işleminin yutan elemanı kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 6

5. $a^{(n)} = \underbrace{a * a * a \dots * a}_{n \text{ tane}}$

olmak üzere, $a * b = 3a + 3b - a^b$ işlemi tanımlanıyor.

Bu işleme göre, $2^{(2)} * 1$ kaçtır?

A) 24 B) 21 C) 19 D) 16 E) 11

6. Yandaki tabloda
{a, b, c, d} kümesi
üzerinde tanımlanan
“*” işlemi verilmiştir.

*	a	b	c	d
a	b	c	d	a
b	c	d	a	b
c	d	a	b	c
d	a	b	c	d

Bu işlemin etkisiz elemanı nedir?

A) a B) b C) c D) d E) yoktur

7. Yandaki tabloya göre,
 $A = \{0, 1, 2, 3, 4\}$
kümesinde tanımlanan
“*” işlemi aşağıdakilerden
hangisi olabilir?

*	0	1	2	3	4
0	0	1	2	3	4
1	1	0	1	2	3
2	2	1	0	1	2
3	3	2	1	0	1
4	4	3	2	1	0

A) $x * y = x + y$ B) $x * y = x - y$
C) $x * y = |x^2 - y^2|$ D) $x * y = |x - y|$
E) $\frac{x + y}{x \cdot y}$

8. R^2 de " Δ " işlemi

$(a,b) \Delta (x,y) = (a + x, b \cdot y)$
şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, $(2,3) \Delta (-3,-2)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) (1,6) B) (-1,-6) C) (-6,-1)
D) (6,1) E) (0,0)

9. Reel sayılarda " Δ " işlemi,

$x \Delta y = 2x + y$ şeklinde tanımlanıyor.

$3.(m \Delta n) = 2.(n \Delta m)$

olduğuna göre, $\frac{n}{m}$ oranı kaçtır?

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

10. $x * y = x + y - m - n$

şeklinde tanımlanan $*$ işleminde m nin tersi n olduğuna göre, $m + n$ kaçtır?

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

11. Bugün günlerden salıdır.

345 gün sonrası hangi güne karşılık gelir?

- A) Salı B) Çarşamba C) Perşembe
D) Cuma E) Pazar

12. $x \equiv 2 \pmod{5}$

denkliğini sağlayan iki basamaklı en küçük iki doğal sayının toplamı kaçtır?

- A) 17 B) 19 C) 29 D) 34 E) 38

13. $3^{829} \equiv x \pmod{18}$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 0 B) 3 C) 6 D) 9 E) 24

14. $1373 + 1216 \cdot 1025 \equiv x \pmod{9}$

olduğuna göre, x in alabileceği en küçük iki doğal sayının toplamı kaçtır?

- A) 13 B) 17 C) 35 D) 38 E) 40

15. $x \equiv 2 \pmod{8}$

$y \equiv 3 \pmod{8}$

$z \equiv 4 \pmod{8}$

olduğuna göre, $x^2 + y^2 + z^2 \equiv k \pmod{8}$ eşitliğini sağlayan en küçük k doğal sayısı kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 5 D) 7 E) 13

16. $34 \equiv (a - 2) \pmod{a}$, $a > 1$ olduğuna göre, a kaç farklı değer alabilir?
A) 16 B) 12 C) 10 D) 9 E) 8

17. $4x - 1 \equiv 0 \pmod{5}$
 $(4 + x)^3 \equiv y \pmod{5}$ olduğuna göre, y kaçtır?
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

18. $a^2 + a \equiv 20 \pmod{(a+1)}$ denkliğini sağlayan a tam sayılarının toplamı kaçtır?
A) 25 B) 27 C) 36 D) 46 E) 48

19. x bir doğal sayı ve $0 \leq y < 4$ tür.
 $123 \equiv y \pmod{4}$ olduğuna göre, $x + y = x - y \pmod{n}$ denkliğini sağlayan n nin alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?
A) 6 B) 8 C) 10 D) 11 E) 12

20. $\mathbb{Z}/7$ de $(\bar{2})^{23}$ sayısının eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

21. Gerçek sayılar kümesinin $A = \{x | 0 \leq x < 1\}$ alt kümesi üzerinde $*$ işlemi, her $a, b \in A$ için,

$$a * b = \begin{cases} a + b - 1 & a + b > 1 \text{ ise} \\ a + b & a + b \leq 1 \text{ ise} \end{cases}$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, $\frac{2}{5} * \left(\frac{3}{5} * \frac{4}{5}\right)$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 0 B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{4}{5}$

22. $4x + 3 \equiv 6 \pmod{7}$ denkliğini sağlayan en küçük pozitif x tam sayısı kaçtır?

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

1. $a * b = a^2 - ab + 3$
işlemine göre, $2 * (3 * 1)$ kaçtır?
A) 12 B) 8 C) 4 D) -3 E) -11

2. Reel sayılarda
 $\sqrt[3]{x} \oplus \sqrt{y} = x^2 - y^3$
işlemi tanımlanıyor.
Buna göre $(-2) \oplus 2$ işleminin sonucu kaç-
tır?
A) -128 B) -64 C) -16 D) 0 E) 4

3. $a \Delta b = 2a + 2b + ab + 2$
işlemine göre, tersi kendisine eşit olan
elemanların toplamı kaçtır?
A) 3 B) 2 C) 1 D) -2 E) -4

4. $x * y = 2x + 2y - xy - 2$
işleminde yutan eleman aşağıdakilerden
hangisidir?
A) -1 B) 1 C) 2 D) 3 E) yoktur

5. Yandaki tabloda
 $\{x, y, z, t\}$ kümesi
üzerinde tanımla-
nan "*" işlemi ve-
rilmiştir.

*	x	y	z	t
x	y	z	t	x
y	z	t	x	y
z	t	x	y	z
t	x	y	z	t

$$x^n = \underbrace{x * x * x \dots * x}_{n \text{ tane}}$$

olduğuna göre, x^{54} aşağıdakilerden hangi-
sidir?

- A) x B) y C) z D) t E) bilinemez

6. " Δ " ve " $*$ " işlemleri
 $a \Delta b = 2a + 3b - a \cdot b$
 $x * y = 2x - y + xy - 1$
şeklinde tanımlanıyor.
 $2 \Delta a = a * 3$ olduğuna göre, a kaçtır?
A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

7. R^2 de $*$ işlemi,
 $(x, y) * (a, b) = (x + a + 1, y \cdot b)$
şeklinde tanımlanıyor.
Buna göre, " $*$ " işleminin etkisiz elemanı
aşağıdakilerden hangisidir?
A) (0,1) B) (1,1) C) (-1,1)
D) (0,0) E) (1, -1)

8. $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ kümesinde tanımlı " Δ " işleminin tablosu verilmiştir. Bu işlemin birim elemanı x ve yutan elemanı y olduğuna göre, (x,y) ikilisi aşağıdakilerden hangisidir?

Δ	1	2	3	4	5
1	4	5	3	1	2
2	5	1	3	2	4
3	3	3	3	3	3
4	1	2	3	4	5
5	2	4	3	5	1

- A) (4,3) B) (4,2) C) (3,4)
D) (3,3) E) (4,4)

9. R^+ kümesinde " $*$ " işlemi,

$$a^2 * \sqrt{b} = 4a + 3b - 2$$

olarak tanımlanıyor.

Buna göre, $9 * 2$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 22 B) 19 C) 13 D) 10 E) 8

10. Reel sayılarda " Δ " işlemi,

$$m \Delta n = 3m + n - 2$$

olarak tanımlanıyor.

$(3 \Delta x) \Delta 5 = 12$ olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 9 B) 7 C) 5 D) -2 E) -4

11. Bugün günlerden cumadır.

432 gün öncesi hangi güne karşılık gelir?

- A) Cumartesi B) Pazar
C) Salı D) Perşembe
E) Cuma

12. $x \equiv 3 \pmod{7}$

denkliğini sağlayan en büyük iki negatif tam sayının çarpımı kaçtır?

- A) 77 B) 63 C) 55 D) 44 E) 35

13. $1! \cdot 2! \cdot 3! \cdot 4! \cdot \dots \cdot 10! \equiv x \pmod{5}$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 1! B) 2! C) 3! D) 4! E) 123!

14. $x - y \equiv 4 \pmod{7}$

$$x + y \equiv 3 \pmod{7}$$

$$x^2 - y^2 \equiv k \pmod{7}$$

olduğuna göre, k aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 11

15. $Z/9$ da $f(x) = 2x + 3$

olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

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

16. $(16)^x \equiv 2 \pmod{7}$

şartını sağlayan iki basamaklı en büyük doğal sayı kaçtır?

- A) 99 B) 97 C) 95 D) 87 E) 85

17. Bir terzi periyodik olarak bir gün 4, bir gün 3 pantolon dikmektedir.

Pazar günleri çalışmayan bu terzi Pazartesi günü 4 pantolon dikerek işe başlarsa 197. pantolonun dikilmesi hangi güne rastlar?

- A) Cumartesi B) Cuma C) Perşembe
D) Çarşamba E) Salı

18. 1 den 387 ye kadar olan pozitif tam sayılar aşağıdaki tabloya bir kurala göre yerleştirilmiştir.

1. satır	1	2	3
2. satır	6	5	4
3. satır	7	8	9
4. satır	12	11	10
.....			

Buna göre, 385. sayısı hangi satıra yazılmıştır?

- A) 385. B) 333. C) 256. D) 129. E) 128.

19. AB iki basamaklı doğal sayıdır.

$AB \equiv B \pmod{4}$ şartını sağlayan kaç tane AB sayısı yazılabilir?

- A) 50 B) 40 C) 38 D) 36 E) 32

20. $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ kümesi üzerinde $\square$ işlemi $x \square y = \text{OBEB}(x, y)$ biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, $\square$ işleminin yutan elemanı kaçtır?

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

21. x^{-1} , x sayısının " Δ " işlemine göre tersi olmak üzere,

$$x \Delta y = x + y - 3$$

işlemi tanımlanıyor.

$2 \Delta 3^{-1} = x$ olduğuna göre, x kaçtır?

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

1. $a * b = a^2 + b^2 - ab$
 $x \Delta y = x^2 - y^2 + xy$
 işlemlerine göre, $(2 * 3) \Delta 5$ işleminin sonucu kaçtır?
 A) 22 B) 35 C) 42 D) 45 E) 59

2. $x \Delta y = 4x + 4y - 3(y \Delta x)$
 işlemine göre, $4 \Delta (-2)$ kaçtır?
 A) -6 B) -4 C) 2 D) 4 E) 8

3. $x \Delta y = 3x + 3y + 2xy + k$
 işlemi tanımlanıyor.
 Δ işleminin etkisiz elemanı var olduğuna göre, k kaçtır?
 A) 6 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

4. Yandaki tabloda Δ $\{a, b, c, d, e\}$ kümesi üzerinde tanımlanan Δ işlemi verilmiştir.
- | Δ | a | b | c | d | e |
|----------|---|---|---|---|---|
| a | d | e | a | b | c |
| b | e | a | b | c | d |
| c | a | b | c | d | e |
| d | b | c | d | e | a |
| e | c | d | e | a | b |
- $(a \Delta b) \Delta x = c$ olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisidir?
 A) a B) b C) c D) d E) e

5. $x \Delta y = 2x + 2y - xy - 2$
 olduğuna göre, $(4 \Delta 3^{-1})^{-1}$ işleminin sonucu kaçtır? (x^{-1} : x sayısının Δ işlemine göre tersidir.)
 A) $\frac{3}{2}$ B) 3 C) 6 D) 8 E) 12

6. $*$ işlemi

$$x * y = \begin{cases} x, & x + y \text{ tek ise} \\ y, & x + y \text{ çift ise} \end{cases}$$
 şeklinde tanımlanıyor.
 Buna göre, $(1 * 2) * (3 * 4)$ işleminin sonucu kaçtır?
 A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 10

7. Reel sayılarda, $a \Delta b = 2a + b - 3$ şeklinde Δ işlemi tanımlanıyor.
 $2x \Delta y = 5$
 $x \Delta 3y = 6$
 olduğuna göre, y kaçtır?
 A) 0 B) 1 C) 2 D) 4 E) 8

8. $A = \{a, b, c, d, e\}$ kümesi üzerinde Δ işlemi yandaki tabloda belirtildiği üzere tanımlanmıştır.
- | Δ | a | b | c | d | e |
|----------|---|---|---|---|---|
| a | e | a | b | c | d |
| b | a | b | c | d | e |
| c | b | c | d | e | a |
| d | c | d | e | a | b |
| e | d | e | a | b | c |

$x^n = x \Delta x \Delta \dots \Delta x$ olduğuna göre, $b \Delta x^2 = a$ eşitliğini sağlayan x değeri nedir?

- A) a B) b C) c D) d E) e

9. Pozitif doğal sayılar kümesinde tanımlı "+" işlemi, aşağıdakilerden hangisinde kapalılık özelliğini sağlamaz?

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

10. Reel sayılarda " Δ " işlemi,

$a \Delta b = (2m - 1).a + (m + 3).b + m.a.b$ olarak tanımlanıyor. " Δ " işleminin değişme özelliği var olduğuna göre, $(-3) \Delta 1$ işleminin sonucu kaçtır?

A) -40 B) -26 C) 20 D) 35 E) 40

11. 4 günde bir nöbet tutan bir kişi ilk nöbetini Salı günü tuttuğuna göre, 48. nöbetini hangi gün tutar?

- A) Salı B) Perşembe C) Cuma
 D) Pazar E) Pazartesi

12. $23 \equiv x \pmod{8}$ olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) -17 B) -15 C) -5 D) 8 E) 16

13. $5^{24} \equiv x \pmod{7}$ olduğuna göre, x kaç olabilir?

- A) 1 B) 4 C) 7 D) 9 E) 10

14. $a + b \equiv 3 \pmod{11}$
 $a . b \equiv 6 \pmod{11}$
 $a^3 + b^3 \equiv x \pmod{11}$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 3 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10

15. $\mathbb{Z}/7$ de $f(x) = 3x + 5$ olduğuna göre, $f(3)$ kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 3 D) 5 E) 6

16. Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $2 \equiv -22 \pmod{12}$
 B) $-5 \equiv -44 \pmod{13}$
 C) $7 \equiv 29 \pmod{11}$
 D) $13 \equiv 28 \pmod{15}$
 E) $-17 \equiv 17 \pmod{14}$

17. x ; iki basamaklı bir doğal sayı,

$$2 \cdot x \equiv 4 \pmod{8}$$

$$x - 3 \equiv 0 \pmod{5}$$

olduğuna göre, x in alabileceği en büyük değerin rakamları toplamı kaçtır?

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

18. a bir rakamdır.

$$15 - a \equiv 0 \pmod{(a + 1)}$$

olduğuna göre, a nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 26 B) 20 C) 16 D) 12 E) 11

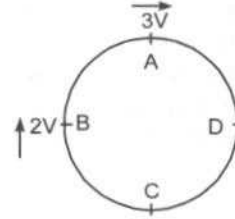
19. $123^x \equiv 4 \pmod{5}$

$$x < 100$$

olduğuna göre, x in en büyük değeri kaçtır?

- A) 16 B) 24 C) 59 D) 96 E) 98

20.



Şekildeki pistin çevresi 4 eşit parçaya bölünmüştür. A ve B den hızları sırasıyla 3V ve 2V olan iki araç aynı anda saat yelkovanı yönünde hareket ediyorlar.

Buna göre, bu iki aracın 73. defa yan yana gelmeleri hangi noktada gerçekleşir?

- A) A noktasında B) B noktasında
 C) C noktasında D) [BC] arasında
 E) D noktasında

21. m bir rakam ve $3m - 2 \equiv m \pmod{3}$ tür.

Buna göre, m nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 7 B) 12 C) 15 D) 18 E) 72

22. $\mathbb{Z}/6$ kümesinde "*" işlemi

$$x * y = x \cdot y$$

şeklinde tanımlanıyor.

$x * y \equiv 0$ denkleğini sağlayan (x, y) ikililerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (1, 2) B) (2, 2) C) (3, 2)
 D) (4, 2) E) (1, 4)

1. $x * y = \begin{cases} x^2 - y, & x > y \text{ ise} \\ y^2 - x, & x \leq y \text{ ise} \end{cases}$
 şeklinde tanımlanan $*$ işlemine göre,
 $(3 * 2) * 8$ işleminin sonucu kaçtır?
 A) 41 B) 52 C) 57 D) 63 E) 72

2. $\beta(a,b) = a + 2b - 2$. $\beta(b,a)$
 işlemine göre, $\beta(2,3)$ kaçtır?
 A) 4 B) 2 C) 1 D) $-\frac{1}{2}$ E) -1

3. $x \square y = (2a + 1)x + 5y + xy + 20$
 işleminin etkisiz elemanı var olduğuna göre, a kaçtır?
 A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 5

4. Yandaki şekilde
 $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$
 kümesi üzerinde
 tanımlanan $*$ iş-
 leminin tablosu
 verilmiştir.
- | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| * | 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 kümesi üzerinde " Δ " işlemi $\forall x, y \in A$ için,
 $x \Delta y = x * y * 3$ olarak tanımlanıyor.
 " Δ " işleminin etkisiz elemanı kaçtır?

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

5. $\{-3, -1, 2, 4, 6\}$ kümesi üzerinde " Δ " işlemi
 $x \Delta y = \{x \text{ ile } y \text{ nin büyük olmayanı}\}$
 şeklinde tanımlanıyor.
 Bu işlemin etkisiz elemanı yutan elemanın
 kaç katıdır?
 A) -3 B) -2 C) -1 D) 1 E) 2

6. $x \square y = x^2 - y^2 + xy$ işlemi veriliyor.
 $(a + 1) \square a = 5$
 olduğuna göre, a nın pozitif değeri kaçtır?
 A) 1 B) 3 C) 4 D) 5 E) 8

7. Dik koordinat sistemi üzerinde Δ işlemi,
 $(a,b) \Delta (c,d) = (ac + bd, ad - bc)$
 şeklinde tanımlanmıştır.
 Buna göre, $(x,y) \Delta (1,-1) = (3,5)$ eşitliğini
 sağlayan (x,y) ikilisi aşağıdakilerden han-
 gisidir?
 A) (-3, 5) B) (3,5) C) (1,-4)
 D) (-1,-4) E) (-1,0)

8. Yandaki şekilde
 $A = \{1, 2, 3, 4\}$
 kümesi üzerinde
 tanımlanan "*" iş-
 lemi verilmiştir.

*	1	2	3	4
1	4	3	2	1
2	3	2	1	4
3	2	1	4	3
4	1	4	3	2

(A,*) ikilisi için aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?

- A) Kapalıdır. B) Yutan elemanı yoktur.
 C) Değişmelidir. D) $4*3=3$ tür.
 E) Birim eleman vardır.

9. Reel sayılar kümesi üzerindeki her a, b için,
 $2^{x*y} = x + y + 2 \cdot x \cdot y + 1$
 işlemi tanımlanıyor.

Buna göre, $3 * 4$ işleminin sonucu kaçtır?

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

10. ab ve ba iki basamaklı sayılar ve

$$a^2 - b^2 = \frac{2}{11} \text{ dir.}$$

$$a * b = (ab)^2 - (ba)^2$$

olduğuna göre, $a * b$ işleminin sonucu kaç-
 tır?

- A) 46 B) 40 C) 36 D) 20 E) 18

11. $x > 1$ olmak üzere,

$$23 \equiv 2 \pmod{x}$$

denkliğini sağlayan kaç farklı x sayısı var-
 dır?

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

12. 3 günde bir elbise değiştiren bir kişi çarşamba
 günü elbise değiştirmiştir.

Bundan sonraki 24. elbisesini hangi gün
 değiştirir?

- A) Perşembe B) Cuma C) Cumartesi
 D) Pazar E) Salı

13. k bir tam sayıdır.

$$3^{48k+49} \equiv x \pmod{7}$$

olduğuna göre, x sayısı aşağıdakilerden
 hangisi olabilir?

- A) 1 B) 5 C) 7 D) 10 E) 13

14. $3^{47} + 4^{47} + 5^{47} + 6^{47} + 7^{47} \equiv x \pmod{9}$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisi
 olabilir?

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

15. $\mathbb{Z}/6$ da

$$f(x) = 2x + 4$$

olduğuna göre, $f^{-1}(2)$ nin alabileceği değer-
 ler toplamı kaçtır?

- A) $\bar{1}$ B) $\bar{2}$ C) $\bar{3}$ D) $\bar{4}$ E) $\bar{5}$

16. $x \equiv -18 \pmod{8}$ olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 16 B) 14 C) -2 D) -10 E) -26

17. 5 sayısının (mod 13) e göre çarpımsal tersi kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 8 D) 11 E) 13

18. Bir mevsimlik işçi 6 ay çalışıp 3 ay çalışmıyor. İlk kez şubat ayında çalışmadığına göre, bundan sonraki 19. kez hangi ayda çalışmamıştır?

A) Ocak B) Mart
C) Nisan D) Temmuz
E) Ağustos

19. 3^{2n+3} sayısının birler basamağı 7 olduğuna göre, n tam sayısı için aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

A) Pozitifdir.
B) Çit sayıdır.
C) Tek doğal sayıdır.
D) Tek sayıdır.
E) Çift doğal sayıdır.

20. Aşağıdaki tabloya değişmeli olmayan $(G, *)$ grubu verilmiştir. (Örneğin, bu grupta $c * d = e$, $d * c = f$ dir)

*	a	b	c	d	e	f
a	a	b	c	d	e	f
b	b	c	a	f	d	e
c	c	a	b	e	f	d
d	d	e	f	a	b	c
e	e	f	d	c	a	b
f	f	d	e	b	c	a

Buna göre, $b * (x * c) = d$ eşitliğini sağlayan x elemanı aşağıdakilerden hangisidir?

A) f B) e C) d D) c E) b

21. Reel sayılarda "*" işlemi;

$$x * y = x + y + k + 3$$

şeklinde tanımlanıyor.

4 sayısının tersi -2 olduğuna göre, k kaçtır?

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

1. $a \Delta b = 3a - 2b + 6$

işlemi tanımlanıyor.

$3 \Delta (-1) = (-3) \Delta m$

olduğuna göre, m kaçtır?

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

2. $x \Delta y = 3x + 3y - xy - 6$

olduğuna göre, $3 \Delta 2^{-1}$ kaçtır?

(2^{-1} : Δ işlemine göre, 2'nin tersidir.)

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

3. Yandaki şekilde
 $A = \{\bar{o}, r, n, e, k\}$
kümesi üzerinde
tanımlanan " Δ " iş-
leminin tablosu
verilmiştir.

Δ	$\bar{o}$	r	n	e	k
$\bar{o}$	k	$\bar{o}$	r	n	e
r	$\bar{o}$	r	n	e	k
n	r	n	e	k	$\bar{o}$
e	n	e	k	$\bar{o}$	r
k	e	k	$\bar{o}$	r	n

A kümesi üzerinde $\forall x, y \in A$ için

$x * y = x \Delta y \Delta k$

şeklinde tanımlanan $*$ işlemine göre, k'nin
tersi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\bar{o}$ B) r C) n D) e E) k

4. $\{x, y, z, t, k, l\}$ kümesi üzerinde tanımlanan
" $*$ " işlemine göre,

I. Ters olmayan eleman x

II. Ters kendisine eşit olan eleman k

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi
doğrudur?

- A) $y * k = x$ B) $k * k^{-1} = x * x^{-1}$
C) $z * k = k$ D) $t * x = z * x$

E) $(x * y) * z = y * z$

5. $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ kü-

mesinde tanımlanan $*$
işleminin tablosu ve-
rilmiştir.

(A, $*$) değişmeli grup
olduğuna göre,
 $a+b+c$ toplamı kaçtır?

	1	2	3	4	5
1	3	4	5	1	2
2	4	a	.	.	b
3	5	.	.	.	.
4	1.	.	.	.	.
5	2	.	c	.	.

- A) 12 B) 10 C) 9 D) 8 E) 7

6. Δ işlemi,

$$x \Delta y = \begin{cases} x, & x + y \text{ tekse} \\ y, & x + y \text{ çiftse} \end{cases}$$

şeklinde tanımlanıyor.

Δ işleminin değişme özelliği olmadığına
göre, $3 \Delta 4 \Delta x = 3$ işleminin doğru olması
için x aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?

- A) Negatif sayı B) Pozitif sayı
C) Tek sayı D) Çift sayı
E) Asal sayı

7. $A = \{0, 1, 2, 3, 4\}$ kümesindeki her a, b için
 $a * b = (a.b \text{ çarpımının } 5 \text{ ile bölümünden kalan})$
işlemi tanımlanıyor.

$*$ işlemine göre, 3'ün tersi kaçtır?

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

8. Reel sayılarda " Δ " işlemi,

$x \Delta y = 3x + 3y + 2xy + 3$

şeklinde tanımlanıyor.

Bu işlemde etkisiz eleman dışında hangi
elemanın tersi kendisine eşittir?

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

9. $A = \{0, 1, 2, 3, 4\}$ üzerinde $\square$ işlemi
 $a \square b = \{a + b \text{ nin } 5 \text{ ile bölümünden kalan}\}$
 şeklinde tanımlanıyor.
Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
- A) Etkisiz elemanı 0 dir.
 B) Yutan eleman yoktur.
 C) 3 ün tersi 2 dir.
 D) 1 in tersi 4 tür.
 E) 0 in tersi yoktur.

10. Pozitif tam sayılar kümesi üzerinde,

$$a * b = \frac{a \cdot b + 21}{a + b}$$

işlemi tanımlanmıştır.

3 * x işleminin sonucu tam sayı olduğuna göre, x kaç farklı değer alabilir?

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

11. 5 günde bir temizlik yapan bir kişi 173. temizliğini çarşamba günü yapmış ise, 73. temizliğini hangi gün yapmıştır?

- A) Perşembe B) Cumartesi C) Salı
 D) Çarşamba E) Pazar

12. $4^{1402} \equiv x \pmod{10}$
 olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 12 E) 14

13. $5^{48} + 6^{48}$
 toplamının 11 e bölümünden kalan kaçtır?

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

14. $\mathbb{Z}/5$ te $(\bar{2}x + \bar{1}) \cdot (\bar{3}x + \bar{4})$
 çarpımı aşağıdakilerden hangisine eşittir?
- A) $x + \bar{2}$ B) $x^2 + \bar{1}$ C) $x^2 + x + \bar{4}$
 D) $x^2 + x + \bar{1}$ E) $x^2 + x$

15. $\mathbb{Z}/7$ de x in çarpma işlemine göre tersi x^{-1} , toplama işlemine göre tersi $-x$ olduğuna göre,

$$2 \cdot (-3) + 3^{-1} - 4$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 4 E) 6

16. "MODÜLER" kelimesi tekrar tekrar yan yana yazılarak "MODÜLERMODÜLER..." şeklinde bir dizi elde ediliyor.

Bu dizinin 215. harfi aşağıdakilerden hangisidir?

A) R B) E C) L D) D E) M

17. $123^{123} \equiv x \pmod{7}$

olduğuna göre, x in en küçük pozitif değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 6

18. $\mathbb{Z}/5$ te karekökü hesaplanamayan sayıların toplamı kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 7 D) 8 E) 10

19. Gerçek sayılar kümesinde $\star$ işlemi

$$x \star y = 2x - y + 2.(y \star x)$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, $2 \star 1$ işleminin sonucu kaçtır?

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

20. Reel sayılar kümesi üzerinde,

$$4^{x \Delta y} = 2^{(x \Delta y)+1} + x.y$$

işlemi tanımlanıyor.

Buna göre, $6 \Delta 8$ işleminin sonucu kaçtır?

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

21. Reel sayılar kümesi üzerinde

$$x \Delta y = (x - y).(x^2 + xy + y^2)$$

işlemi tanımlanıyor.

Buna göre, $\sqrt[3]{10} \Delta \sqrt[3]{-9}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) -1 B) 1 C) 19 D) 109 E) 181

22. Tam sayılar kümesi üzerinde,

$$x \Delta y = \begin{cases} y, & x \text{ tek ise,} \\ x, & x \text{ çift ise,} \end{cases}$$

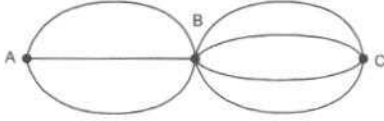
işlemi tanımlanıyor.

$$(1 \Delta m) + (2 \Delta m) + (3 \Delta m) + \dots + (20 \Delta m) = 200$$

olduğuna göre, m kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 8 D) 9 E) 10

1.

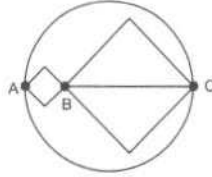


A kentinden B kentine 3 farklı yoldan, B kentinden C kentine 4 farklı yoldan gidilebilmektedir.

A dan C ye giden bir kişi B ye uğramak zorunda olduğuna göre, kaç değişik yoldan gidebilir?

- A) 7 B) 8 C) 10 D) 12 E) 13

2.

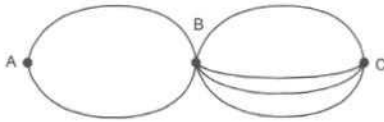


A dan B ye 2, B den C ye 3, A dan C ye B ye uğramamak şartıyla 2 değişik yoldan gidilebilmektedir.

Buna göre, A dan C ye kaç değişik yoldan gidilebilir?

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

3.



A dan B ye 2, B den C ye 4 değişik yoldan gidilebilmektedir.

Buna göre, A dan C ye kaç değişik yoldan gidilip, dönebilir?

- A) 8 B) 16 C) 32 D) 60 E) 64

4. Bir futbolcuya Türkiye liglerinden 5, Avrupa liglerinden 3 transfer teklifi gelmiştir.

Bu futbolcu kaç farklı takım seçebilir?

- A) 3 B) 5 C) 8 D) 15 E) 125

5. 5 mektup 8 posta kutusundan postalanacaktır. Her mektup farklı posta kutusundan postalanmak şartıyla postalama işlemi kaç farklı şekilde gerçekleştirilebilir?

- A) $P(8,3)$ B) $P(5,8)$ C) $8!$
D) $P(8,5)$ E) $5!$

6. $P(n+1,3) = P(n+2,2) \cdot 2$ olduğuna göre, n kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 12

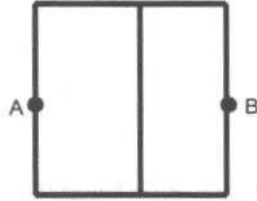
7. $P(n,1) + P(n,2) + P(n,3) = 169$ olduğuna göre, n kaçtır?

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

8. Alfabemizdeki 29 harften 4 tanesi seçilerek harfleri farklı 4 harfli kaç kelime yazılabilir?

A) $P(29,4)$ B) $25!$ C) $4.25!$
D) $3.25!$ E) 480

9. Şekildeki gibi giriş kapısı A, çıkış kapısı B olan bir yol ağı vardır.



A dan giriş yapıp B den çıkacak bir kişi, gittiği yoldan geri dönmek koşuluyla çizgi üzerinde yol alacaktır.

Bu kişi, yol seçimini kaç farklı şekilde yapabilir?

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

10. 6 kişinin katıldığı bir sınav başarı yönünden kaç farklı şekilde sonuçlanabilir?

A) 38 B) 46 C) 52 D) 62 E) 64

11. 6 farklı hediye 8 çocuğa verilecektir.

Her hediye farklı çocuğa verileceğine göre, hediye dağıtımı kaç farklı şekilde gerçekleşir?

A) $4.7!$ B) $8!$ C) $6!$ D) $7!$ E) 1250

12. Sınava giren 8 kişiden 3 tanesinin başarılı olduğu biliniyor.

Diğerlerinin durumu başarı yönünden kaç farklı şekilde sonuçlanır?

A) 20 B) 32 C) 48 D) 50 E) 64

13. Özdeş olmayan 5 matematik, özdeş olmayan 3 fizik kitabı, fizik kitaplarının hepsi bir arada olmak şartıyla bir rafa kaç değişik şekilde dizilebilir?

A) $3!.6!$ B) $3!.5!$ C) $8!$
D) 15 E) 8

14. 1 futbol, 1 basketbol ve 1 voleybol topu 8 çocuktan üçüne kaç değişik şekilde verilebilir?

A) 23 B) $8!$ C) 336 D) 520 E) 720

15. 5 öğretmen ve 4 öğrenci fotoğraf çekinecektir. Öğretmenler arkada öğrenciler önde olmak şartıyla kaç değişik şekilde poz verebilirler?

A) $5!.6!$ B) $9!$ C) $5!^2$ D) $5!.4!$ E) 420

1. $A = \{a, b, c, d\}$
kümesinin 2 elemanlı alt kümelerinin sayısı kaçtır?
A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 12

2. $A = \{a, b, c, d, e\}$
kümesinin en az 3 elemanlı alt kümelerinin sayısı kaçtır?
A) 10 B) 12 C) 15 D) 16 E) 18

3. $A = \{a, b, c, d, e, f\}$
kümesinin en çok 2 elemanlı alt kümelerinin sayısı kaçtır?
A) 21 B) 22 C) 24 D) 27 E) 28

4. $A = \{a, b, c, d, e\}$
kümesinin 3 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde a bulunur?
A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

5. $A = \{a, b, c, d, e\}$
kümesinin 3 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde b bulunmaz?
A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

6. $A = \{a, b, c, d, e\}$
kümesinin 3 elemanlı alt kümelerinin kaçında a ve c birlikte bulunur?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

7. $A = \{a, b, c, d, e\}$
kümesinin 3 elemanlı alt kümelerinin kaçında a bulunup, b bulunmaz?
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

8. $A = \{a, b, c, d, e, f\}$
kümesinin 3 elemanlı alt kümelerinin kaçında a veya b bulunur?
A) 12 B) 15 C) 16 D) 18 E) 21

9. $A = \{a, b, c, d, e, f\}$
kümesinin 3 elemanlı alt kümelerinin kaçında b veya c bulunmaz?
A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9
10. $A = \{a, b, c, d, e, f\}$
kümesinin 3 elemanlı alt kümelerinin kaçında en az bir sesli harf bulunur?
A) 15 B) 16 C) 17 D) 20 E) 21
11. $A = \{a, b, c, d, e, f\}$
kümesinin 3 elemanlı alt kümelerinin kaçında b ya da f bulunur?
A) 9 B) 10 C) 12 D) 16 E) 18
12. $A = \{a, b, c, d, e, f, k, l\}$
kümesinin 4 elemanlı alt kümelerinin kaçında b ve d bulunup, k bulunmaz?
A) 3 B) 5 C) 6 D) 10 E) 15
13. 2 elemanlı alt kümelerinin sayısı 15 olan bir kümenin 3 elemanlı alt kümelerinin sayısı kaçtır?
A) 18 B) 20 C) 24 D) 35 E) 45
14. En çok 2 elemanlı alt kümelerinin sayısı 29 olan bir kümenin 3 elemanlı alt kümelerinin sayısı kaçtır?
A) 20 B) 21 C) 28 D) 32 E) 35
15. 4 elemanlı alt kümelerinin sayısı 5 elemanlı alt kümelerinin sayısına eşit olan bir kümenin 2 elemanlı alt kümelerinin sayısı kaçtır?
A) 10 B) 15 C) 21 D) 28 E) 36
16. 2 elemanlı alt kümelerinin sayısı ile 3 elemanlı alt kümelerinin sayısının toplamı 56 olan bir kümenin 6 elemanlı alt kümelerinin sayısı kaçtır?
A) 1 B) 7 C) 28 D) 84 E) 210

1.



Bir çember üzerinde alınan 7 noktanın ikisinden geçen kaç doğru vardır?

- A) 12 B) 15 C) 20 D) 21 E) 35

2.



Bir çember üzerinde 9 tane nokta alınıyor. Köşeleri bu 9 noktadan üçü olan kaç üçgen vardır?

- A) 36 B) 48 C) 60 D) 72 E) 84

3. Düzlemde verilen 5 tane doğrunun en çok kaç kesişim noktası vardır?

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

4. Düzlemde verilen 4 tane çemberin kesişim noktalarının sayısı en çok kaç olabilir?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 16 E) 20

5.

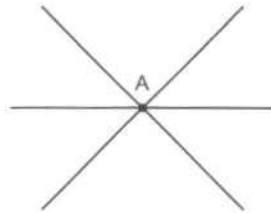


Şekildeki d_1 doğrusunun üzerinde 3, d_2 doğrusunun üzerinde 4 nokta alınmıştır.

$d_1 \parallel d_2$ olduğuna göre, köşeleri bu noktalardan oluşan kaç tane üçgen vardır?

- A) 27 B) 28 C) 30 D) 31 E) 32

6.



Düzlemde verilen 8 tane doğrudan üçü bir A noktasından geçmektedir.

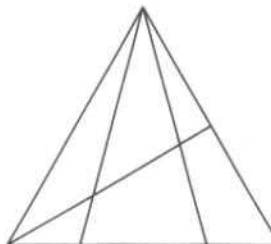
Buna göre, bu doğruların kesişim noktalarının sayısı en çok kaçtır?

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

7. Düzlemde verilen 3 tane üçgenin kesişim noktalarının sayısı en çok kaç olabilir?

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

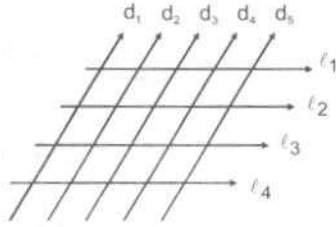
8.



Yukarıdaki şekilde kaç tane üçgen vardır?

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

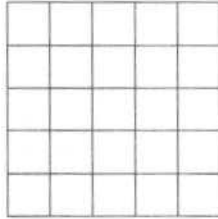
9.



Yukarıdaki şekilde $d_1 \parallel d_2 \parallel d_3 \parallel d_4 \parallel d_5$ ve $l_1 \parallel l_2 \parallel l_3 \parallel l_4$ olduğuna göre, kaç tane paralelkenar vardır?

- A) 54 B) 60 C) 62 D) 64 E) 72

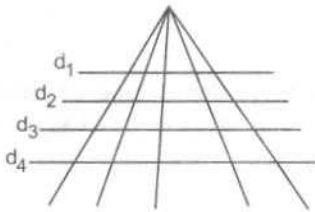
10.



Yukarıdaki kare birbirine eş 25 tane kareye bölünmüştür.

Buna göre, bu şekilde kaç tane kare vardır?

- A) 50 B) 51 C) 52 D) 54 E) 55

11. $d_1 \parallel d_2 \parallel d_3 \parallel d_4$ olmak üzere,

Yukarıdaki şekilde kaç tane üçgen vardır?

- A) 20 B) 30 C) 35 D) 40 E) 60

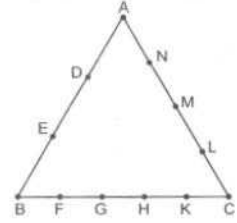
12. Şekildeki 8 nokta kullanarak birbirinden farklı kaç tane dörtgen çizilebilir?



- A) 16 B) 22 C) 28 D) 30 E) 40

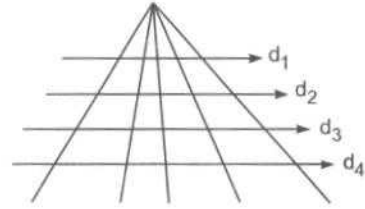
13. Yandaki üçgen üzerinde 12 tane nokta işaretlenmiştir.

Bu noktalar kullanılarak kaç farklı üçgen oluşturulabilir?



- A) 160 B) 186 C) 224 D) 320 E) 332

14.



$d_1 \parallel d_2 \parallel d_3 \parallel d_4$ olduğuna göre, şekilde kaç tane yamuk vardır?

- A) 23 B) 32 C) 48 D) 60 E) 98

15. Üçü birbirine paralel 5 doğrunun kesişme noktalarından herhangi üçünü köşe kabul eden en çok kaç üçgen çizilebilir?

- A) 30 B) 31 C) 27 D) 23 E) 21

16. Herhangi üçü bir doğru üzerinde bulunmayan 9 noktadan ikisi A ve B dir.

A ya da B den sadece birini köşe kabul eden ve diğer köşeleri noktalar üzerinde olan kaç üçgen çizilebilir?

- A) 36 B) 42 C) 49 D) 65 E) 72

1. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$
kümesinin elemanlarından seçilen 3 lü permütasyonların kaç tanesinde 3 veya 5 bulunmaz?
A) $6! \cdot 3!$ B) 120 C) 90 D) 48 E) 24

2. $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$
kümesinin elemanları kullanılarak rakamları farklı 4 basamaklı kaç tek doğal sayı yazılabilir?
A) $6!$ B) 144 C) 120 D) 96 E) 72

3. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$
kümesinin elemanları kullanılarak rakamları farklı 3 basamaklı ve 200 den büyük kaç çift sayı yazılabilir?
A) $6!$ B) 104 C) 80 D) 96 E) 48

4. $A = \{1, 2, 3, 4\}$ kümesinin elemanlarıyla, en az iki basamağındaki rakamı aynı olan üç basamaklı kaç sayı yazılabilir?
A) 52 B) 40 C) 38 D) 30 E) 24

5. $A = \{1, 2, 3, 4\}$
kümesinin rakamları kullanılarak yazılabilen 4 basamaklı rakamları farklı sayıların kaç tanesinde 2 rakamı 3 ten sonra gelir?
A) 5 B) 12 C) 24 D) 42 E) 65

6. $A = \{1, 2, 3\}$
kümesinin rakamları kullanılarak beş basamaklı 3 e bölünebilen kaç tane sayı yazılabilir?
A) 50 B) 72 C) 75 D) 76 E) 78

7. $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$
kümesindeki rakamlarla yazılabilen 4 basamaklı rakamları farklı sayılardan kaç tanesinde 2 rakamı 3 rakamına göre soldadır?
A) 12 B) 18 C) 24 D) 36 E) 63

8. $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$
kümesindeki rakamlar ile rakamlarının ikisi tek, ikisi de çift olacak şekilde rakamları birbirinden farklı dört basamaklı kaç değişik sayı yazılabilir?
A) 460 B) 380 C) 300 D) 280 E) 216

9. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ kümesinin rakamları kullanılarak rakamları farklı 300 ile 600 arasında kaç tane sayı yazılabilir?
A) 25 B) 32 C) 42 D) 60 E) 75
10. $\{5, 6, 7, 8, 9\}$ rakamlarını kullanarak rakamları birbirinden farklı olan, üç basamaklı ve 780 den küçük kaç değişik sayı yazılabilir?
A) 46 B) 42 C) 36 D) 30 E) 24
11. $\{4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ rakamlarını kullanarak rakamları birbirinden farklı olan, dört basamaklı sayılardan kaç tanesinde 7 ve 8 yan yana bulunur?
A) 56 B) 72 C) 86 D) 90 E) 104
12. $\{3, 4, 6, 7\}$ rakamları kullanılarak yazılabilen rakamları birbirinden farklı, üç basamaklı sayıların toplamı kaçtır?
A) 13320 B) 7200 C) 5600
D) 4200 E) 1000
13. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ kümesinin elemanları ile en az iki basamağı aynı olan 3 basamaklı kaç sayı yazılabilir?
A) 7! B) 6! C) 5! D) 133 E) 125
14. $\{a, b, c, d\}$ kümesi veriliyor. a ile b yanyana ve c bunlardan herhangi birinin yanında olmak şartıyla kaç değişik şekilde dizilirler?
A) 8! B) 6! C) 5! D) 10 E) 8
15. $\{a, b, c, d, e\}$ kümesinin harfleri kullanılarak 5 harfli kelimeler yazılıyor. Bu kelimelerde "d" ile başlayan kelimelerin kaç tanesinde sesli harfler yanyanadır?
A) 5! B) 4! C) 20 D) 12 E) 5
16. $\{0, 2, 4, 6, 8\}$ kümesinin rakamları kullanılarak rakamları tekrarsız 240 tan büyük üç basamaklı kaç sayı yazılabilir?
A) 4! B) 2.3! C) 44 D) 32 E) 28

1. $\binom{n}{n-1} + \binom{n}{n-2} = 10$

olduğuna göre, n kaçtır?

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

2. 10 kişilik bir voleybol ekibinden 6 kişilik bir as takım ve bu takım içinden 1 kaptan seçilecektir.

Bu işlem kaç farklı şekilde gerçekleşir?

- A) P(10,6) B) C(10,6) C) 1260
D) 60 E) 44

3. 8 elemanlı bir kümenin aynı sayıda elemanlı alt kümelerinden en fazla elemanı olan küme kaç elemanlıdır?

- A) 16 B) 32 C) 48 D) 64 E) 70

4. 7 dersin 3 tanesi aynı saatte verilmektedir. Bir öğrenci bu derslerden 3 ünü kaç değişik şekilde seçebilir?

- A) 16 B) 22 C) 24 D) 7! E) P(7,3)

5. 8 elemanlı bir kümenin iki elemanı a ve b dir.

Bu kümenin a yı eleman kabul edip b yi eleman kabul etmeyen 4 elemandan fazla elemanlı alt küme sayısı kaçtır?

- A) 16 B) 22 C) 28 D) 32 E) 36

6. 3 kız ve 4 erkek, 7 kişilik bir sıraya oturacaklardır.

Sıranın iki ucuna kız oturacaksa kaç değişik şekilde oturabilirler?

- A) 360 B) 420 C) 540 D) 720 E) 860

7. 4 çocuklu bir aile yanyana duran 6 koltuğa çocuklardan biri anne ile baba arasında olmak şartıyla kaç değişik şekilde oturabilirler?

- A) 48 B) 96 C) 108 D) 120 E) 192

8. 11 kişiden 5 tanesi bir masa etrafına kaç değişik şekilde oturabilir?

A) $\binom{11}{5} \cdot 4!$ B) $4 \cdot \binom{11}{5}$ C) $\binom{11}{5}$

- D) 520 E) 198

9. 5 doktor, 4 hemşire arasından 3 doktor ve 2 hemşire olmak üzere 5 kişilik bir sağlık kurulu seçilecektir.

Ali adlı doktor ile Ayşe adlı hemşire mutlaka seçilecekse kaç değişik ekip oluşturulabilir?

A) 18 B) 16 C) 15 D) 12 E) 9

10. 21 kişilik bir sınıfta kızlardan oluşturulabilecek ikişerli grupların sayısı, bu sınıftaki erkeklerin sayısına eşittir.

Buna göre, bu sınıftaki erkek sayısı nedir?

A) 18 B) 15 C) 12 D) 10 E) 6

11. $C(2,2) + C(5,3) = C(m,m-2) + C(9,0)$ olduğuna göre, m kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 8

12. Yükseköğrenim için A ve B ülkelerine gönderilmek üzere 5 öğrenci seçilmiştir.

Her iki ülkeye en az birer öğrenci gideceğine göre, bu 5 öğrenci kaç farklı grupta ile gönderilebilir?

A) 10 B) 20 C) 25 D) 30 E) 40

13. 10 kişinin katıldığı bir sınav en az iki kişi başarılı olmak üzere, başarı yönünden kaç farklı şekilde sonuçlanabilir?

A) 200 B) 320 C) 480 D) 520 E) 1013

14. Bir sınıftaki erkek öğrencilerin sayısının kızların sayısına oranı $\frac{5}{2}$ dir.

Bu sınıftaki kızlardan oluşturulabilecek ikişerli grupların sayısı bu sınıftaki erkeklerin sayısına eşit ise sınıf mevcudu kaçtır?

A) 7 B) 14 C) 21 D) 28 E) 35

15. Özdeş 2 altın, 3 gümüş ve 4 bronz madalya 9 sporcunun her birine birer tane vermek şartıyla kaç değişik şekilde verilebilir?

A) 1260 B) 9! C) 1420
D) 1900 E) 2000

16. 5 tane oyuncak, 1 çocuğa 1, 2 çocuğa ikişer tane verilmek şartıyla kaç değişik şekilde verilebilir?

A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 53

1. $\binom{9}{1} + \binom{9}{2} + \binom{9}{3} + \binom{9}{4}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 256 B) 255 C) 128 D) 127 E) 89

2. 1 2 3 4 5

Sayılarındaki rakamların kullanılması sonucunda elde edilen 5 rakamlı sayılardan kaç tanesi 1 ile başlayıp 5 ile biter?

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

3. ADANADA

sözcüğündeki harflerin yer değiştirilmesi sonucunda elde edilen anlamlı ya da anlamsız 7 harfli sözcüklerden kaç tanesinin sağdan sola ve soldan sağa yazılışları aynıdır?

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

4. Bir torbada bir miktar top vardır. Bu toplara bir top eklemekle elde edilecek ikili grupların sayısı bir tane çıkarmakla elde edilecek ikili grupların sayısından 13 fazladır.

Torbada kaç top vardır?

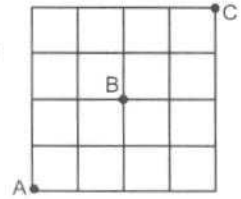
- A) 13 B) 12 C) 10 D) 8 E) 7

5. 2 kadının katıldığı bir satranç turnuvasında her oyuncu bir diğeriyle iki karşılaşma yapmaktadır. Erkeklerin kendi aralarında yaptıkları karşılaşmaların sayısı, erkeklerin kadınlarla yaptıkları karşılaşmaların sayısından 66 fazladır.

Buna göre, bu turnuvaya kaç erkek katılmıştır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 19 E) 20

6. Şekildeki çizgiler takip edilerek A noktasında C noktasına, B noktasından geçmek şartıyla en kısa yoldan kaç değişik şekilde gidilebilir?



- A) 6! B) 36 C) 25 D) $4!^2$ E) 26

7. Bir apartmanda 4 ve 5 kişilik iki asansör vardır.

Apartmana gelen 9 kişi belli ikisi aynı asansöre binmesi şartıyla kaç farklı şekilde asansöre binebilirler?

- A) 56 B) 63 C) 72 D) 81 E) 96

8. Aralarında birbirine dargın 2 kişinin bulunduğu 9 kişi arasından 5 kişi seçilecektir.

Dargın kişilerin beraber seçilmemeleri şartıyla bu işlem kaç farklı şekilde gerçekleşir?

- A) $\binom{7}{3}$ B) $\binom{7}{5}$ C) $\binom{9}{5}$
D) $\binom{9}{5} - \binom{7}{3}$ E) $2 \binom{7}{3}$

9. Özdeş 4 matematik ile farklı 3 fizik kitabı bir rafa dizildiğinde kaç değişik görüntü oluşabilir?

A) 210 B) $4! \cdot 3!$ C) $7!$ D) $4! \cdot 3! \cdot 2$ E) 98

10. "MATEMATİK" kelimesindeki harflerin permütasyonlarından kaç tanesi M ile başlayıp K ile biter?

A) 4 B) $9!$ C) $\frac{7!}{4}$ D) $\frac{8!}{3}$ E) 24

11. 5 evli çift arasından 4 kişi seçilecektir. Seçilenler içerisinde sadece bir evli çift olması isteniyor.

Bu seçim kaç farklı şekilde yapılabilir?

A) 120 B) 180 C) 200 D) 280 E) 316

12. 4 erkek 9 bayan bir yuvarlak masa etrafına iki erkek arasına 3 bayan olmak şartıyla kaç farklı şekilde oturabilirler?

A) $6 \cdot 9!$ B) $3! \cdot 13!$ C) $P(16,3)$
D) $4! \cdot 9!$ E) $8!$

13. 12 soruluk bir yazılı sınavına giren bir öğrencinin 10 soruya cevap vermesi isteniyor.

İlk 5 sorunun en az 3 tanesini cevaplaması şartıyla kaç farklı soru grubu oluşturabilir?

A) $12!$ B) $10!$ C) $7!$ D) 66 E) 52

14. 12 öğrenciden 5 kişilik bir grup oluşturacaktır. Belli iki öğrencinin bu grupta mutlaka bulunması şartıyla kaç farklı grup oluşturulabilir?

A) $4!$ B) 120 C) 92 D) $3!$ E) $C(12,5)$

15. "KEŞMEKEŞ" kelimesindeki harflerle yazılabilen 8 harfli kelimelerin kaç tanesinde "E" harflerinin üçü birden yan yana değildir?

A) $8!$ B) 1500 C) 2520 D) $8! - 3!$ E) 96

16. 4 öğretmen, 3 öğrenci bir sıra üzerinde her iki öğretmen arasında bir öğrenci bulunmak şartıyla kaç farklı şekilde sıralanabilir?

A) $4! \cdot 5!$ B) $3! \cdot 5!$ C) $3! \cdot 4!$ D) 12 E) 7



1. Rakamları toplamı çift sayı olan 4 basamaklı kaç tane doğal sayı vardır?

A) 5000 B) 4500 C) 3600
D) 3200 E) 2500

2. 100 ile 1000 arasındaki sayılarda kaç tane 5 rakamı vardır?

A) 990 B) 740 C) 620 D) 480 E) 280

3. 20 soruluk bir test sınavında her sorunun 5 er tane cevap seçeneği vardır.

Art arda gelen üç sorudan herhangi ikisinin cevap şıkkı aynı olmamak şartıyla kaç türlü cevap anahtarı hazırlanabilir?

A) 5^{20} B) 20^5 C) $20 \cdot 3^{18}$ D) $5 \cdot 4^{19}$ E) 100

4. $A = \{a, b, c, d, e, f\}$

kümesinin harfleri ile yazılabilen 3 harfli kelimelerin kaç tanesinde yalnızca bir ünlü harf bulunur? (Harfler tekrarsız)

A) $2 \cdot 4!$ B) $4! - 2!$ C) 72 D) 60 E) 48

5. 9 kişi, biri 5 diğeri 4 kişilik 2 yuvarlak masanın etrafındaki sandalyelere oturduklarında kaç farklı diziliş gerçekleşir?

A) $144 \cdot \binom{9}{4}$ B) $\binom{9}{5}$ C) $\binom{9}{4}$
D) $8!$ E) $\binom{9}{5} \binom{9}{4}$

6. a, b, c doğal sayılar olmak üzere,

$$a + b + c = 10$$

olacak şekilde kaç tane (a, b, c) üçlüsü vardır?

A) 24 B) 32 C) 48 D) 66 E) 120

7. Bir sınavda 20 tane doğru–yanlış sorusu vardır.

Bu sorulardan en az 18 tanesi doğru işaretlendiğine göre, kaç farklı cevaplama yapılabilir?

A) 100 B) 121 C) 152 D) 190 E) 211

8. 6 kişi yan yana sıralanacaktır.

Belli 2 kişi arasında bir kişi olması şartıyla kaç farklı sıralanış mümkündür?

A) 4 B) $6! - 4!$ C) 192 D) 150 E) 90

9. 4 öğretmen, 3 öğrenci bir sıra üzerinde her iki öğretmen arasında bir öğrenci bulunmak şartıyla kaç farklı şekilde sıralanabilir?

A) 7! B) 180 C) 144 D) 48 E) 24

10. $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$

kümesinin elemanları kullanılarak yazılabilen tüm 2 basamaklı doğal sayıların toplamı kaçtır?

A) 185 B) 250 C) 380 D) 425 E) 825

11. Aynı tür 7 mavi, 4 kırmızı boncuk kırmızılardan herhangi ikisi yan yana olmamak şartıyla bir sıraya kaç türlü dizilebilir?

A) 210 B) 180 C) 160 D) 150 E) 70

12. İki kişi bir sıra üzerindeki 10 sandalyeden ikisine oturacaktır.

Bu iki kişi arasında en az bir sandalye boş kalmak şartıyla kaç farklı şekilde oturabilirler?

A) 72 B) 71 C) 64 D) 48 E) 36

13. $A = \{a, e, i, u\}$

$B = \{b, c, d, f, h\}$

A kümesindeki elemanlardan 2 si ve B kümesindeki elemanların 3 ü kullanılarak 5 harfli anlamlı ya da anlamsız kaç kelime yazılabilir?

A) 7200 B) 6850 C) 5400
D) 3200 E) 968

14. Bir otelde 2 yataklı bir, 3 yataklı iki oda boştur. 8 kişi belirli ikisi farklı odada kalmak şartıyla kaç değişik şekilde yerleşir?

A) 180 B) 320 C) 420 D) 450 E) 480

15. Bir gölette 2, 2 ve 3 kişi alabilen 3 tane kayak vardır. 7 kişiden herhangi birisi bu kayıklardan birine binmiştir.

Geriye kalan 6 kişi bu kayıklara kaç farklı şekilde binebilir?

A) 72 B) 96 C) 120 D) 150 E) 210

16. 8 tane karta $\{1, 1, 2, 2, 3, 3, 4, 4\}$ rakamları yazılıyor.

Bu kartlar bir araya getirilerek 3 basamaklı birbirinden farklı kaç sayı oluşturulabilir?

A) 90 B) 80 C) 60 D) 48 E) 27

1. Madeni bir para peşpeşe iki kez atılıyor.
Birincinin yazı, ikincinin tura gelmesi olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{8}$

2. Madeni bir para peşpeşe iki kez atılıyor.
İkisinin de tura gelmesi olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{3}{8}$

3. Madeni bir para peşpeşe iki kez atılıyor.
Birinin yazı, diğerinin tura gelmesi olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{8}$

4. Madeni bir para peşpeşe üç kez atılıyor.
İkisinin yazı, birinin tura gelmesi olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{7}{8}$

5. Madeni bir para peşpeşe üç kez atılıyor.
Hiç yazı gelmemesi olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{16}$ B) $\frac{3}{16}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{5}{8}$ E) $\frac{7}{8}$

6. Hilesiz bir zar atılıyor.
Zarın üst yüzündeki sayının asal sayı olması olasılığı kaçtır?

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

7. Hilesiz bir zar peşpeşe iki kez atılıyor.
Zarın üst yüzündeki sayıların toplamının tek sayı olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{9}$

8. Hilesiz bir zar peşpeşe iki kez atılıyor.
Zarın üst yüzündeki sayıların çarpımının çift sayı olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{11}{36}$

9. Hilesiz bir zar peşpeşe iki kez atılıyor.
Zarın üst yüzündeki sayıların toplamının 9 olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{1}{9}$ D) $\frac{1}{12}$ E) $\frac{1}{18}$

10. Hilesiz bir zar peşpeşe iki kez atılıyor.
Zarın üst yüzündeki sayıların çarpımının 12 olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{1}{12}$ D) $\frac{1}{18}$ E) $\frac{1}{36}$

11. Hilesiz bir zar peşpeşe iki kez atılıyor.
Zarın üst yüzündeki sayıların toplamının 6 dan küçük veya eşit olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{5}{12}$ E) $\frac{1}{3}$

12. Hilesiz bir zar peşpeşe iki kez atılıyor.
Zarın üst yüzündeki sayıların farklı olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{5}{36}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{5}{6}$

13. Hileli bir zarın iki yüzünde 2 yazılıdır.
Bu zar gelişigüzel atıldığında üst yüzündeki sayının 2 olması olasılığı kaçtır?

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

14. Hilesiz bir zar peşpeşe üç kez atılıyor.
Her defasında üst yüze gelen sayıların farklı olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{36}$ B) $\frac{1}{12}$ C) $\frac{5}{12}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

15. Bir zar peşpeşe 2 kez atılıyor.
Üst yüze gelen sayıların toplamının asal sayı veya 10 dan büyük olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{5}{12}$ B) $\frac{4}{9}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{1}{4}$

16. Hileli bir zar, üst yüzünde 1 olup atıldığında 6 gelmesi olasılığı $\frac{1}{3}$ olmaktadır. Üst yüzünde 1 olmadan atıldığında bütün sayıların gelme olasılıkları eşittir.

Bu zarı, bir kez zara bakarak, bir kez de bakmadan peşpeşe atan ve hileyi bilen bir kişinin her iki seferde de 6 atması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{36}$ B) $\frac{1}{18}$ C) $\frac{1}{9}$ D) $\frac{19}{36}$ E) $\frac{7}{108}$

1. İki zar havaya atıldığında üste gelen sayılar toplamının 4 ten büyük olma olasılığı kaçtır?

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

2. Düzgün bir madeni para 3 kez havaya atıldığında en az bir kez tura gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{7}{8}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{5}{6}$

3. Bir çift zar atıldığında üste gelen sayılar toplamının 7 den büyük olduğu biliniyor.

Toplamlarının 9 olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{5}{14}$ D) $\frac{4}{15}$ E) $\frac{7}{8}$

4. İki zar ve bir madeni para havaya atılıyor. Zarların üste gelen sayılar toplamının çift olduğu biliniyor.

Zarların üste gelen sayılarının çift sayılar ve paranın da tura gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{5}{8}$ B) $\frac{2}{9}$ C) $\frac{5}{18}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{2}{3}$

5. İki madeni para havaya atılıyor. Üste iki tane tura gelmediği görülüyor.

Buna göre, iki tane yazı gelme olasılığı kaçtır?

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

6. 4 zar havaya atılıyor.

Üste farklı sayılar gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{5}{12}$ E) $\frac{5}{18}$

7. Bir zarın üç yüzü mavi, iki yüzü sarı diğer yüzü ise yeşildir. Bu zar art arda 4 kez atılıyor.

İki kez mavi, iki kez sarı gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{36}$ B) $\frac{1}{18}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{9}$ E) $\frac{1}{12}$

8. Bir çift zar atılıyor.

Üste gelen sayılar toplamının en az 8 veya çarpımlarının tek sayı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{4}{9}$ B) $\frac{5}{9}$ C) $\frac{2}{9}$ D) $\frac{5}{12}$ E) $\frac{1}{2}$

9. Farklı üç madeni para havaya atılıyor. Üçünün aynı gelmediği biliniyor.

Buna göre iki yazı, bir tura gelme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{5}{8}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{2}{3}$

10. Bir madeni para 4 kez havaya atılıyor. İki yazı, iki tura gelme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{32}$ C) $\frac{1}{16}$ D) $\frac{3}{8}$ E) $\frac{5}{8}$

11. 3 hileli zarda 6 gelme olasılıkları $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ ve $\frac{1}{4}$ tür. Bu zarlar birer kez atılıyor.

En az bir zarda 6 gelmesi olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{7}{15}$ E) $\frac{9}{20}$

12. Bir madeni para 3 kez atılıyor.

Birincide tura geldiği bilindiğine göre, diğerlerinin yazı gelme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{5}{8}$

13. Bir zarın iki yüzü mavi, dört yüzü sarıdır. Bu zar üç kez atılıyor.

Üçünde de mavi gelme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{9}$ D) $\frac{1}{27}$ E) $\frac{1}{8}$

14. Bir zar ve bir madeni para havaya atılıyor.

Zarın 4 veya 4 ten küçük ve paranın tura gelme olasılığı kaçtır?

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

15. Hileli bir zarın 1 gelme ihtimali $\frac{2}{3}$ tür.

3 kez atıldığında, 1 kez 1 gelme olasılığı nedir?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{7}$ E) $\frac{2}{9}$

16. Hileli bir zarın, üst yüzünde 6 olup atıldığında 1 gelmesi olasılığı $\frac{1}{3}$, üst yüzünde 1 olup atıl-

dığında 6 gelmesi olasılığı $\frac{1}{2}$ olmaktadır.

Zarın üst yüzünde 1 veya 6 olmadan atıldığında bütün sayıların gelme olasılıkları eşittir.

Bu zara hiç bakılmadan zar rastgele atılıyor, zarın 1 veya 6 gelmesi olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{5}{18}$ C) $\frac{11}{36}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{2}{5}$

1. Bir torbada 2 kırmızı, 3 mavi top vardır.
Bu torbadan rastgele çekilen bir topun mavi renkli olması olasılığı kaçtır?
A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{5}{8}$
2. Bir torbada 3 kırmızı, 2 mavi top vardır.
Bu torbadan aynı anda çekilen iki toptan birinin kırmızı, diğerinin mavi renkli olması olasılığı kaçtır?
A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{4}{9}$ E) $\frac{3}{10}$
3. Bir torbada 2 kırmızı, 3 mavi, 4 sarı top vardır.
Bu torbadan peşpeşe çekilen iki topun ikisinin de kırmızı renkli olması olasılığı kaçtır?
A) $\frac{1}{18}$ B) $\frac{1}{24}$ C) $\frac{1}{36}$ D) $\frac{1}{48}$ E) $\frac{1}{72}$
4. Bir torbada 2 kırmızı, 2 mavi, 2 siyah top vardır.
Bu torbadan aynı anda çekilen iki topun farklı renkli olması olasılığı kaçtır?
A) $\frac{4}{5}$ B) $\frac{5}{6}$ C) $\frac{7}{8}$ D) $\frac{8}{9}$ E) $\frac{9}{10}$

5. Bir torbada 6 farklı renkte bilye vardır.
Art arda iadeli olarak çekilen 3 bilyenin farklı renkte olma olasılığı kaçtır?
A) $\frac{5}{9}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{5}{6}$
6. Kırmızı ve mavi bilyelerin bulunduğu bir torbada, kırmızı bilyelerin sayısı mavi bilyelerin sayısının iki katıdır.
Alınan iki bilyenin mavi gelme olasılığı $\frac{1}{11}$ ise, torbada kaç bilye vardır?
A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12
7. İçinde 4 kırmızı, 4 mavi ve 4 sarı bilye bulunan bir torbadan rasgele seçilen üç bilyeden her birinin farklı renkte olma olasılığı kaçtır?
A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{12}$ C) $\frac{16}{55}$ D) $\frac{3}{16}$ E) $\frac{8}{15}$
8. Bir torbada 3'er tane kırmızı, yeşil ve beyaz bilye vardır.
Torbadan çekilen üç bilyenin en az ikisinin aynı renkte olma olasılığı kaçtır?
A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{9}$ D) $\frac{13}{15}$ E) $\frac{19}{28}$

9. Bir torbada 4 kırmızı, 5 beyaz top vardır. Bu torbadan rasgele iki top çekiliyor.

Çekilen topların beyaz olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{5}{18}$ B) $\frac{2}{9}$ C) $\frac{7}{8}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{8}{15}$

10. Eşit sayıda kırmızı ve mavi bilyeler bulunan bir torbadan geri konulmamak üzere, çekilen iki bilyenin ikisinin de kırmızı olma olasılığı $\frac{8}{33}$ tür.

İlk durumda torbada kaç bilye vardır?

- A) 30 B) 32 C) 34 D) 36 E) 38

11. Bir torbada 3 mavi, 2 beyaz, 1 sarı bilye vardır. Torbadan iadeli olarak art arda 3 bilye çekiliyor.

Çekilen bilyelerin aynı renkte olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{5}{12}$ B) $\frac{11}{32}$ C) $\frac{9}{32}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{3}{8}$

12. Bir torbada 2 mavi, 3 kırmızı ve 3 beyaz bilye vardır.

Rasgele alınan iki bilyenin farklı renkte olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{7}{12}$ E) $\frac{9}{17}$

13. A torbasındaki 6 bilyeden 2 si, B torbasındaki 4 bilyeden 1 i kıraktır. Torbalardan birer bilye çekiliyor.

Çekilen bilyelerin birinin kırık, diğerinin sağlam olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{5}{12}$ C) $\frac{5}{8}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{2}{3}$

14. Bir torbada bulunan 4 anahtardan bir tanesi kapıyı açmaktadır. Torbadan çekilen bir anahtar kapıya denendikten sonra tekrar torbaya atılıyor.

Kapının en fazla üç denemede açılma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{16}$ B) $\frac{4}{25}$ C) $\frac{2}{15}$ D) $\frac{6}{25}$ E) $\frac{37}{64}$

15. A ve B torbalarında 1 den 5 e kadar numaralanmış 5 er tane top vardır. Her iki torbadan birer tane top çekiliyor.

A dan çekilen toptaki numaranın, B den çekilen toptaki numaradan küçük olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{5}{14}$ B) $\frac{12}{25}$ C) $\frac{4}{7}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{3}{5}$

16. Bir torbada 4 beyaz, 2 kırmızı bilye vardır. Torbadan art arda iadesiz olarak 4 bilye çekiliyor.

Çekilen bilyelerin hepsinin beyaz olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{7}{9}$ B) $\frac{4}{9}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{15}$

1. Bir zarın bir yüzü kırmızı, iki yüzü sarı, diğer yüzleri mavi renktedir. Bu zar iki kez atılıyor.

Zarın bir kez kırmızı, bir kez mavi gelme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{1}{6}$

2. İki torbadan birincisinde 4 beyaz, 6 siyah, ikincisinde 2 beyaz, 5 siyah bilye vardır. Birinci torbadan bir bilye çekilip rengine bakılmadan ikinciye atılıyor ve ikinciden bir bilye çekiliyor.

Son çekilen bilyenin beyaz olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{7}{20}$ C) $\frac{3}{20}$ D) $\frac{3}{10}$ E) $\frac{1}{10}$

3. Bir torbada beyaz veya siyah 12 bilye vardır. **Torbadan bir bilye çekildiğinde beyaz gelme olasılığı siyah gelme olasılığının 2 katı olduğuna göre, torbada kaç tane siyah bilye vardır?**

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

4. Bir torbada 3 beyaz, 2 siyah top vardır. Torbadan bir top çekiliyor. Çekilen top beyaz gelirse geri konuyor. Siyah ise bu top ile beraber 1 siyah top daha kutuya konuyor. Daha sonra bir top çekiliyor.

Son çekilen topun siyah olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{11}{15}$ D) $\frac{11}{25}$ E) $\frac{11}{27}$

5. Bir torbadaki 27 kırmızı bilyeden 12 si, 15 sarı bilyeden 3 ü kırktır.

Torbadan rasgele seçilen bir bilyenin sağlam olduğu bilindiğine göre, sarı olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{5}{6}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{7}{9}$ E) $\frac{8}{11}$

6. Bir torbada beyaz, kırmızı ve sarı bilyeler vardır. Torbadan bir bilye çekildiğinde kırmızı olma ihtimalinin beyaz olma ihtimaline oranı $\frac{2}{3}$, beyaz olma ihtimalinin sarı olma ihtimaline oranı $\frac{3}{5}$ tir.

Bir bilye çekildiğinde sarı olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{2}{7}$ E) $\frac{7}{9}$

7. Bir kutudaki 8 ampulden 3 tanesi bozuktur. **Arka arkaya çekilen 3 ampulden en az 1 tanesinin bozuk çıkma olasılığı kaçtır?**

- A) $\frac{7}{8}$ B) $\frac{5}{12}$ C) $\frac{23}{28}$ D) $\frac{25}{32}$ E) $\frac{7}{13}$

8. Bir A torbasında 2 kırmızı ve 3 yeşil, B torbasında ise 3 kırmızı ve 2 yeşil top vardır. Bir zar havaya atılıyor; üste 4 ten büyük bir sayı gelirse A torbasından, 5 ten küçük bir sayı gelirse B torbasından bir top çekiliyor.

Bu topun kırmızı renkli olması olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{8}{15}$ E) $\frac{7}{15}$

9. $A=\{1, 2, 3, 4, \dots, 9\}$ kümesinden 2 sayı çekiliyor. Seçilen sayılar toplamı çift ise ikisinin de tek olması olasılığı nedir?

A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{5}{8}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{2}{3}$

10. 5 evli çift arasından rasgele seçilen 3 kişi arasında bir evli çift olma olasılığı kaçtır?

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

11. Beş doğru parçasının uzunlukları 2, 4, 6, 8, 10 cm dir.

Bu beş değer arasından rasgele seçilen 3 doğru parçasının bir üçgenin kenarları olma olasılığı kaçtır?

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

12. 4 kız, 6 erkek öğrenciden rasgele iki öğrenci seçilirse öğrencilerden birinin kız, diğerrinin erkek olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{7}{8}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{8}{15}$

13. Bir fabrika ürünlerinin % 40'ı x makinesinde, % 60'ı y makinesinde üretilmektedir. x makinesinde üretilen ürünün % 5'i y makinesinde üretilen ürünün % 4'ü bozuktur.

Buna göre, rasgele alınan bir ürünün bozuk olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{9}{100}$ B) $\frac{11}{250}$ C) $\frac{9}{1000}$
D) $\frac{9}{10.000}$ E) $\frac{2}{3}$

14. Bir sınıfta 20 kız, 30 erkek öğrenci vardır. Kızların 5'i, erkeklerin 10'u matematikten kalmıştır.

Bu sınıftan rasgele seçilen bir kişinin matematikten başarısız olduğu bilindiğine göre, erkek öğrenci olma olasılığı kaçtır?

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

15. "İNSAN" kelimesindeki harflerle yazılabilen beş harfli kelimelerden bir tanesi seçiliyor.

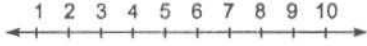
Seçilen kelimenin "İNSAN" kelimesi olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{2}{5!}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{2}{3}$

16. Boyutları 3 ve 4 birim olan dikdörtgen şeklindeki bir levha üzerinde rasgele işaretlenen bir noktanın, levhanın köşelerinden en çok 1 birim uzaklıkta olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{\pi}{4}$ D) $\frac{\pi}{8}$ E) $\frac{\pi}{12}$

1.



Şekildeki 10 noktadan herhangi ikisi seçildiğinde aralarındaki uzaklığın 5 birim olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{7}$ C) $\frac{1}{9}$ D) $\frac{1}{10}$ E) $\frac{1}{2}$

2.

10 kişi düz bir sıraya oturacaklardır.

Belli iki kişi arasında 3 kişi olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{2}{15}$ D) $\frac{4}{15}$ E) $\frac{8}{15}$

3.

7 kişilik bir kurul, yuvarlak bir masa etrafına oturuyor.

Belli iki kişinin yan yana oturma olasılığı nedir?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{5}{6}$ D) $\frac{5}{7}$ E) $\frac{6}{7}$

4.

Bir sınıftaki öğrencilerin %40 ı kız öğrencidir. Kız öğrencilerin %40 ı ve erkek öğrencilerin %30 u matematik dersinden başarılıdır.

Rasgele seçilen bir öğrencinin matematikten başarılı veya erkek öğrenci olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{21}{43}$ D) $\frac{29}{50}$ E) $\frac{19}{25}$

5.

Üç avcının bir hedefi vurma ihtimalleri $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$

ve $\frac{1}{4}$ tür. Bu avcıların üçü hedefe birer atış yapıyor.

Hedefin vurulmuş olması olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{12}{13}$

6.

1 den 20 ye kadar numaralanmış 20 tane fişten 2 tanesi seçiliyor.

Çekilen fişlerdeki sayılardan birinin diğerinin 2 katı olması olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{2}{19}$ B) $\frac{1}{19}$ C) $\frac{1}{10}$ D) $\frac{1}{9}$ E) $\frac{19}{20}$

7.

Bir avcının bir hedefi vurma ihtimali, vurmama ihtimalinden fazladır. Bu avcı hedefe üç atış yapıyor.

Hedefin en az bir kez vurulmuş olma olasılığı için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $\frac{1}{8}$ dir.
B) $\frac{7}{8}$ dir.
C) $\frac{1}{8}$ den küçüktür.
D) $\frac{1}{8}$ ile $\frac{7}{8}$ arasındadır.
E) $\frac{7}{8}$ den büyüktür.

8. Bir sınıfta 12 sıra vardır. Her sırada iki öğrenci oturmaktadır.

Sınıftan rasgele seçilen iki kişinin aynı sırada oturan iki öğrenci olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{1}{23}$ C) $\frac{1}{24}$ D) $\frac{2}{23}$ E) $\frac{3}{23}$

9. 222110 sayısının rakamları kullanılarak yazılabilen 6 basamaklı tüm sayılar içerisinde çekilen bir sayının çift sayı olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{5}{16}$ B) $\frac{12}{25}$ C) $\frac{4}{25}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{17}{25}$

10. A ve B, E örnek uzayının iki olayı olmak üzere,

$$P(A \cup B) = \frac{5}{7} \text{ ve } P(B - A) = \frac{1}{14}$$

olduğuna göre, $P(A)$ kaçtır?

- A) $\frac{3}{7}$ B) $\frac{3}{98}$ C) $\frac{9}{14}$ D) $\frac{6}{7}$ E) $\frac{1}{2}$

11. 40 kişilik bir sınıftaki 10 kız öğrenciden 6 sı, erkeklerin ise yarısı matematikten kalmıştır.

Bu sınıftan rasgele seçilen bir kişinin matematikten başarılı olduğu bilindiğine göre, kız öğrenci olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{2}{7}$ B) $\frac{1}{7}$ C) $\frac{16}{19}$ D) $\frac{3}{19}$ E) $\frac{4}{19}$

12. A torbasında 3 beyaz, 5 kırmızı, B torbasında 5 beyaz, 3 kırmızı bilye vardır. Aynı anda her iki torbadan birer bilye çekiliyor. Çekilen bilyeler çaprazlama öteki torbaya atılıyor.

Bu işlemin sonucunda torbalardaki beyaz ve kırmızı bilyelerin başlangıçtakiyle aynı olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{15}{32}$ B) $\frac{13}{32}$ C) $\frac{5}{8}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{1}{5}$

13. x, y, z pozitif tam sayılardır.

$$x + y = 9$$

$$y + z = 8$$

olduğuna göre, $x + z$ toplamının iki basamaklı sayı olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{3}{7}$ D) $\frac{3}{8}$ E) $\frac{1}{5}$

14. 4 kız 2 erkek bir sırada yanyana oturacaklardır.

Kızların bir arada oturma olasılığı kaçtır?

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

15. 4 pozitif 5 negatif sayı arasından rasgele 3 sayı çekiliyor.

Bu sayıların çarpımının pozitif olma olasılığı nedir?

- A) $\frac{5}{7}$ B) $\frac{11}{21}$ C) $\frac{11}{55}$ D) $\frac{8}{21}$ E) $\frac{7}{21}$