

1. a, b, c, d birer doğal sayı olmak üzere,

$$\begin{array}{r} a \\ - b \\ \hline c \end{array} \quad \begin{array}{r} b \\ - c \\ \hline d \end{array}$$

olduğuna göre, a nin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

6. a ve b rasyonel sayılardır.

$$a \cdot b = c$$

çarpımında, a 3 katına çıkartılıp, b 3 te birine indirilirse, a.b çarpımının son değeri aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) $\frac{c}{9}$ B) $\frac{c}{3}$ C) c D) $3c$ E) $9c$

2. x, y, z pozitif tamsayılardır.

$$3x = 4y$$

$$3y = 5z$$

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

- A) 48 B) 44 C) 36 D) 18 E) 12

7. x, y ve z pozitif tamsayılar olmak üzere,

$$3x = 4y = 5z$$

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

- A) 24 B) 28 C) 35 D) 45 E) 47

3. a ve b tamsayılardır.

$$a \cdot b + 8 \cdot a = 12$$

olduğuna göre, a nin alabilecegi negatif değerlerin toplamı kaçtır?

- A) -28 B) -26 C) -24 D) -22 E) -20

birey EĞİTİM YAYINLARI

4. a ve b tamsayı olmak üzere,

$$a = \frac{3b+12}{b}$$

olduğuna göre, a kaç farklı değer alır?

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

8. a ve b pozitif tamsayılar olmak üzere,

$$\frac{a}{8} + \frac{b}{5} = 6$$

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

- A) 30 B) 33 C) 40 D) 48 E) 50

5. a, b, c birbirinden farklı üç rakamdır. Buna göre,

$$3a + 4b + 5c$$

toplamı en az kaçtır?

- A) 10 B) 22 C) 34 D) 41 E) 53

9. a, b, c doğal sayılar,

$2a+b$ ve $b+c$ çift, $a+c$ tek sayıdır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

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

10. n tek doğal sayı ise, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle çift sayı belirtir?

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

11. $a < b < 0 < c$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima pozitiftir?

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

12. a, b, c birbirinden farklı tamsayılardır.

$$a \cdot b^3 > 0$$

$$a \cdot c^2 < 0$$

$$b^4 \cdot c > 0$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima pozitiftir?

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

$$B) \frac{b \cdot c}{a+c}$$

$$C) \frac{b-c}{b-a}$$

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

$$E) \frac{a}{b-c}$$

13. a ve b pozitif tamsayılar olmak üzere,

$$(a+b) \cdot (a-2b) = 13$$

olduğuna göre, $a \cdot b$ çarpımının değeri kaçtır?

- A) 30 B) 36 C) 42 D) 48 E) 50

14. x bir tamsayı olmak üzere,

$$A=12-2x$$

$$B=3+2x$$

olduğuna göre, $A \cdot B$ çarpımının en büyük değeri kaçtır?

- A) 36 B) 50 C) 54 D) 56 E) 63

15. a, b, c ardışık üç tek sayı ve $a < b < c$ olmak üzere,

$(a-c)^2 \cdot (b-c)$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

16. n sayma sayısı olmak üzere,

$$4! + 5! + 6! = 4! \cdot n^2$$

eşitliğini sağlayan n değeri kaçtır?

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

17. n bir doğal sayı olmak üzere,

$$T = 1+3+5+7+\dots+(2n+1)$$

toplamındaki her bir terim 3 arttırıldığında, toplam ne kadar artar?

- A) n^3 B) $3n+3$ C) $n+3$ D) $3n$ E) $3n-3$

18. a ve b pozitif doğal sayılar olmak üzere,

$$20 \cdot a = b^3$$

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

- A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

birey EĞİTİM YAYINLARI

19.

$$\frac{10! + 9!}{10! - 9!}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 19 B) 10 C) $\frac{19}{10}$ D) $\frac{11}{9}$ E) 1

20. $45!$ sayısının sondan kaç basamağı sıfırdır?

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

1. a ve b birer tamsayıdır.

$$a \cdot b = 24$$

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

- A) -25 B) -14 C) -11 D) -10 E) 0

2. a ve b birer tamsayıdır.

$$a^2 \cdot b = 75$$

$$b^2 \cdot a = 45$$

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

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

3. a ve b birbirinden farklı pozitif tamsayılar olmak üzere,
 $3a+1$ ve $4b$ sayıları eşit olduğuna göre, $a+b$ toplamının en küçük değeri kaçtır?

- A) 2 B) 5 C) 8 D) 9 E) 11

4. a, b, c pozitif tamsayılar olmak üzere,

$$a \cdot b = 12$$

$$b \cdot c = 28$$

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

- A) 36 B) 34 C) 24 D) 14 E) 12

5. x, y, z pozitif tamsayılardır.

$$x = 2y$$

$$4z = 3x$$

$$z < 10$$

olduğuna göre, y nin alacağı farklı değerler toplamı kaçtır?

- A) 12 B) 18 C) 24 D) 36 E) 48

6. a, b, c birer tamsayı olmak üzere, a yi 5 ve b yi 3 artırıp, c yi 2 azaltırsak,

$3a+7b+2c$ toplamı ne kadar artar?

- A) 40 B) 36 C) 34 D) 32 E) 28

7. a, b, c pozitif tamsayılardır.

$$a+b+c < 101$$

$$3a = 5b$$

$$2b = c$$

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

- A) 100 B) 98 C) 74 D) 60 E) 14

8. a ve b pozitif tamsayılardır.

$$a \cdot b = 4 \cdot a + 8$$

olduğuna göre, $a^2 - b$ farkının en büyük değeri kaçtır?

- A) 12 B) 32 C) 39 D) 59 E) 61

9. a ve b birer rakam olmak üzere,

$$3 \leq a \leq 5$$

$$2 \leq b \leq 4$$

olduğuna göre, a^{b-a} sayısının en büyük değeri kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 9 E) 16

10. a, b, c birer doğal sayı olmak üzere;

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

olduğuna göre, $a+b-c$ ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 14 B) 15 C) 28 D) 42 E) 56

11. a ve b pozitif tamsayılardır.

$$a+b = 8$$

olduğuna göre, $a - b$ farkının alacağı değerler toplamı kaçtır?

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

12. a ve b pozitif tamsayılardır.

$$\frac{a-b}{b} + 4,2 = 8,6$$

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

- A) 24 B) 27 C) 29 D) 32 E) 35

13. a, b, c sıfırdan farklı birer tamsayı olduğuna göre, aşağıdakilerden kaç tanesi sıfıra eşit olabilir?

- I. $a+b^2+c^3$
- II. $a+2c+3b$
- III. $a^2+b^2+c^2$
- IV. a^2+b+c^2
- V. $(a-b)^2+c^2$

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

14. $a < b$ olmak üzere a ile b ardışık çift sayılardır.

$$\frac{1}{a} - \frac{1}{b} = \frac{1}{144}$$

olduğuna göre, $a+b$ toplamı kaçtır?

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

15. $a < 0 < b < c$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima negatiftir?

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

- D) $a - b + c$ E) $a + b + c$

16. x ve y pozitif tamsayılardır.

$$48.x^2 = y^3$$

eşitliğini sağlayan $x+y$ toplamının en küçük değeri kaçtır?

- A) 18 B) 36 C) 48 D) 54 E) 64

17. n sayma sayısı olmak üzere,

$$\frac{(n-1)!}{n!} \cdot \frac{(n+1)!}{(n-2)!}$$

işlemiin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

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

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

çarpımının sonucu kaçtır?

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

19. a ve n tamsayı olmak üzere,

$$8! = 2^n.a$$

olduğuna göre, n nin en büyük değeri kaçtır?

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

20. $T = 1.3 + 3.5 + 5.7 + \dots + 19.21$

toplamındaki birinci ve ikinci çarpanlar 2 şer arttırlığında toplam ne kadar artar?

- A) 400 B) 420 C) 440 D) 460 E) 480

1. a ve b pozitif tamsayılar olmak üzere,

$$a \cdot b = 24$$

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

- A) 25 B) 14 C) 11 D) 10 E) 7

2. a ve b birbirinden farklı pozitif tamsayılar olmak üzere,
 $5a+3$ ile $6b+1$ aynı sayıyı gösterdiğinde göre,
 $a+b$ toplamının en küçük değeri kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 8 D) 12 E) 15

3. a, b, c pozitif tamsayılar olmak üzere,

$$4a+2b+3c = 47$$

olduğuna göre, c nin en büyük değeri kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 11 D) 13 E) 14

4. a ve b tamsayılardır.

$$\frac{11}{b} - 15 = -4 \cdot a$$

olduğuna göre, a nin alacağı tamsayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 4 D) 5 E) 8

5. a, b, c birer pozitif tamsayıdır.

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

İfadesinde a nin alacağı en küçük değer için, $b+c$ toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

6. a ve b negatif tamsayılardır.

$$a+b+2a=23+3b$$

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

- A) -10 B) -12 C) -15 D) -17 E) -20

7. a, b, c sıfırdan farklı birer tamsayı ve

$$a - b = c$$

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

- A) 63 B) 64 C) 72 D) 78 E) 82

8. a, b, c pozitif doğal sayılardır.

$$3a = 4b$$

$$c = \frac{9}{2}b$$

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

- A) 35 B) 39 C) 41 D) 43 E) 45

9. a ve b birer pozitif tamsayıdır.

$$a^2 = ab+13$$

olduğuna göre, a nin alacağı değerler toplamı kaçtır?

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

10. x pozitif tamsayı olmak üzere,

$$3^{x+4} + x - 4$$

İfadesi tek sayı olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi çift sayıdır?

- A) $5^{x-2} + 2$ B) $x^2 + 1$ C) $x^3 - 9$
 D) $9x - 6$ E) $5x^3 - x + 3$

11. x ve y pozitif tamsayılardır.

$$x = 19 - a^2$$

$$y = a^2 - 7$$

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

- A) 12 B) 24 C) 36 D) 42 E) 48

12. a ve b birer pozitif tamsayı olmak üzere,

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

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) a çift sayıdır B) a negatif sayıdır
 C) a tek sayıdır D) b çift sayıdır
 E) b tek sayıdır

13. Ardişik iki çift sayının kareleri toplamı 164 olduğuna göre, kareleri farkı kaçtır?

- A) 16 B) 25 C) 36 D) 42 E) 48

14. a ve b negatif tamsayılar olmak üzere,

$$a^3 \cdot b = c \cdot d^2$$

İfadesi için aşağıdakilerden hangisi kesintilek doğrudur?

- A) b ile c aynı işaretlidir B) b ile c ters işaretlidir
 C) a ile c aynı işaretlidir D) a ile d aynı işaretlidir
 E) b ile d ters işaretlidir

15. x, y, z birer tamsayı ve $x < 0 < y < z$ olmak üzere, aşağıdakilerden hangisi daima pozitiftir?

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

16. a bir doğal sayı olmak üzere, 1 den a ya kadar doğal sayıların toplamı x , 5 ten a ya kadar doğal sayıların toplamı y ile gösteriliyor.

Buna göre, $x - y$ farkının değeri kaçtır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 15

birey EĞİTİM YAYINLARI

17. a ve b pozitif tamsayılar olmak üzere,

$$144 \cdot a = b^3$$

eşitliğini sağlayan $a+b$ toplamının en küçük değeri kaçtır?

- A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 24

18. Ardişik 25 tamsayının toplamı (- 50) olduğuna göre, bu sayıların en küçüğü kaçtır?

- A) - 21 B) - 20 C) - 18 D) - 17 E) - 14

19. x ve y birer tamsayı olmak üzere,

$$72 \cdot x = (3 - y)^4$$

eşitliğini sağlayan $x+y$ toplamının en küçük değeri kaçtır?

- A) 3 B) 12 C) 15 D) 18 E) 24

1. a, b birer tamsayı olmak üzere,

$$a \cdot b = 48$$

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

- A) 0 B) -14 C) -48 D) -49 E) -50

2. a, b, c pozitif tamsayılar olmak üzere,

$$a \cdot b = 6$$

$$a \cdot c = 15$$

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

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

3. a, b pozitif tamsayılardır.

$$\frac{a}{6} + b = 20$$

olduğuna göre, a nin alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 120 B) 114 C) 108 D) 102 E) 96

4. x, y, z sıfırdan farklı doğal sayılardır.

$$3x+4y+5z = 38$$

eşitliğini sağlayan en büyük z değeri kaçtır?

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

5. x, y pozitif tamsayılar olmak üzere,

$$3x = xy - 9$$

eşitliğinde x in alabileceği en büyük değer için, x+y toplamı kaçtır?

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

6. a, b tamsayı olmak üzere,

$$a \cdot b = 5a + 19$$

olduğuna göre, b nin alacağı pozitif değerler toplamı kaçtır?

- A) 24 B) 28 C) 32 D) 34 E) 36

7. a, b, c, d, e, f ardışık çift sayılardır.

$$a+b+c+d+e+f = 150$$

olduğuna göre, b+c+d+e toplamının değeri kaçtır?

- A) 100 B) 106 C) 110 D) 120 E) 122

8. x ve y doğal sayı olmak üzere,

$(x+3)$ tek sayı, $(y+1)$ çift sayıdır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi çift sayıdır?

- A) $x \cdot y$ B) $x+y$ C) $y(x+1)$ D) y^x E) x^y+3

9. a, b, c, d, e tamsayılar olmak üzere,

$$a - b = b - c = c - d = d - e$$

$$a+b+c+d+e = 170$$

olduğuna göre, a+e toplamı kaçtır?

- A) 34 B) 42 C) 56 D) 64 E) 68

10. Sıfırdan farklı a, b, c sayıları için aşağıdakilerden hangisi sıfıra eşit olabilir?

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

D) $-a^2-(b-c)^2$ E) $a^2+b^4+c^6$

11. n sayısı 2 den büyük bir doğal sayı olmak üzere,

$$\frac{n!}{(n-1)!} + \frac{(n-1)!}{(n-2)!} = 11$$

olduğuna göre, n nin değeri kaçtır?

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

12. Ardişik 4 tek sayının toplamı x tir.

Bu sayıların en küçüğünün x cinsinden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{x-16}{4}$ B) $\frac{x-12}{4}$ C) $\frac{x-8}{4}$
 D) $\frac{x-4}{4}$ E) $\frac{x-1}{4}$

13. a, b, c pozitif sayılar ve $a < b < c$ olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima negatif sayıdır?

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

14. Ardişik 7 tane tek sayının toplamı 77 dir.

Bunlardan kaç tanesi iki basamaklı bir asal sayıdır?

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

15. 120 sayısı aşağıdakilerden hangisi ile çarpılırsa sonuç bir doğal sayının karesi olur?

- A) 30 B) 45 C) 60 D) 90 E) 150

16. n doğal sayı olmak üzere,

$$\frac{16!}{3^n}$$

ifadesinin tam sayı olması için, n nin alacağı değerler toplamı kaç olmalıdır?

- A) 6 B) 15 C) 19 D) 21 E) 28

17. $48.a = b^2$

eşitliğini sağlayan en küçük a ve b pozitif tam sayıları için, $a+b$ toplamı kaçtır?

- A) 9 B) 12 C) 15 D) 16 E) 18

BİREY EĞİTİM YAYINLARI

18. a ve b doğal sayı olmak üzere,

$$70! = 20^a \cdot b$$

ifadesinde a nin alabileceği en büyük değer kaçtır?

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

19. $17!$ sayısı $15!$ sayısının kaç katıdır?

- A) 242 B) 252 C) 272 D) 282 E) 292

20. $100! - 1$ sayısının sondan kaç basamağı 9 dur?

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

1. x ve y birer rakam ve

$$2,4 = x + \frac{y}{5}$$

olduğuna göre, y nin alacağı değerler toplamı kaçtır?

- A) 2 B) 5 C) 7 D) 9 E) 11

2. $c = a.b$

$$d = b.c$$

$$e = c.d$$

$$e.b + a.d = 100$$

olduğuna göre, $c^2 + d^2$ toplamı kaçtır?

- A) 64 B) 81 C) 100 D) 121 E) 144

3. a, b, c birbirinden farklı pozitif tamsayılardır.

$$2a + 3b = c + 13$$

$$3a + 2b = 17 - c$$

olduğuna göre, c nin kaç farklı değeri vardır?

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

4. a, b, c birer tamsayıdır.

$$a.b = -24$$

$$b.c = 18$$

olduğuna göre, $a - c$ farkının en büyük değeri kaçtır?

- A) 42 B) 40 C) 34 D) 30 E) 24

5. a, b, c, d tamsayılar olmak üzere,

$$b - a = d - c$$

$$b + c = 12$$

olduğuna göre, $a + b + c + d$ toplamı kaçtır?

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

6. a, b, c birbirinden farklı pozitif tamsayılardır.

$$a.b = a + c = 24$$

olduğuna göre, $b.c$ çarpımının alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 12 B) 24 C) 36 D) 48 E) 64

7. x, y, z birer pozitif tamsayıdır.

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

$$z = \frac{2}{5}y$$

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

- A) 24 B) 26 C) 28 D) 30 E) 32

EĞİTİM YAYINLARI
birey

8. a, b, c, d birbirinden farklı pozitif tamsayılar olmak üzere,

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

$$a + b = 8$$

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

- A) 8 B) 64 C) 72 D) 86 E) 96

9. a, b, c doğal sayılardır.

$$a.b + 3b = c^2 + c + 5$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| A) a tek, b çift sayı | B) a çift, b tek sayı |
| C) a çift, b çift sayı | D) a tek, b tek sayı |
| E) b çift, c tek sayı | |

10. Ardışık iki tek sayının çarpma işlemine göre terslerinin toplamı $\frac{24}{143}$ olduğuna göre, bu sayıların toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 14 C) 18 D) 22 E) 24

11. n doğal sayı olmak üzere, 6 dan n ye kadar doğal sayıların toplamı x , 2 den n ye kadar olan doğal sayıların toplamı y dir.

$$x+y = 94$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 35 B) 40 C) 52 D) 55 E) 56

12. a, b, c tamsayıları arasında

$$a < -b < 0 < c$$

sıralaması olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima pozitif bir sayıdır?

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

13. a ve b doğal sayılar ve $a - b$ ile $a + b - 1$ aralarında asaldır.

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

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

- A) 5 B) 7 C) 10 D) 13 E) 37

$$\frac{20!}{16^n}$$

sayısının tam sayı olması için, n nin en büyük tam sayı değeri kaç olmalıdır?

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

15. a ve b tamsayılardır.

$$b \neq 2$$

$$54(a+2) = (b-2)^4$$

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

- A) 12 B) 18 C) 20 D) 28 E) 30

16. n ve m pozitif tamsayılar olduğuna göre, aşağıda verilen eşitliklerden kaç tanesi doğrudur?

I. $n! \cdot m! = (n \cdot m)!$

II. $\frac{n!}{m!} = (n-m)!$

III. $n! + m! = (n+m)!$

IV. $n! - m! = (n-m)!$

V. $(n+1)! - n! = n \cdot n!$

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

17. n doğal sayı olmak üzere,

$$x=1+3+5+\dots+(2n+1)$$

$$y=2+4+6+\dots+(2n)$$

$$x-y=40$$

olduğuna göre, n kaçtır?

- A) 31 B) 33 C) 35 D) 37 E) 39

18. n doğal sayı olmak üzere,

$$a=3^n+6^n$$

$$b=6^n-3^n$$

$$\frac{a}{b} = \frac{17}{15}$$

olduğuna göre, $a-b$ farkının değeri kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 16 D) 81 E) 162

19. $T = 1.3 + 3.5 + 5.7 + \dots + 17 \cdot 19$

olduğuna göre, $3^2 + 5^2 + 7^2 + \dots + 19^2$ toplamı T den kaç fazladır?

- A) 168 B) 172 C) 188 D) 198 E) 200

20. x ve y pozitif tamsayılardır.

$$24! = x \cdot 4^y$$

eşitliğini sağlayan y nin alacağı değerler toplamı kaçtır?

- A) 45 B) 50 C) 54 D) 58 E) 66

1. Rakamları farklı üç basamaklı en büyük pozitif çift sayı ile rakamları farklı negatif üç basamaklı en büyük sayının toplamı kaçtır?

A) 884 B) 892 C) 965 D) 997 E) 999

2. İki basamaklı ve rakamları farklı kaç doğal sayı vardır?

A) 72 B) 78 C) 81 D) 85 E) 89

3. $A = \{1, 3, 5, 7\}$

Kümesinin elemanları ile rakamları birbirinden farklı üç basamaklı kaç sayı yazılabilir?

A) 12 B) 16 C) 24 D) 27 E) 64

4. Birbirinden farklı iki basamaklı 6 sayıının toplamı 120 dir.

Bu sayıların en büyüğü en çok kaçtır?

A) 99 B) 98 C) 71 D) 60 E) 59

5. Rakamları toplamının 4 katı kendisine eşit olan iki basamaklı sayıların toplamı kaçtır?

A) 114 B) 116 C) 120 D) 165 E) 210

6. Dört basamaklı bir sayının birler basamağı 4, onlar basamağı 3, yüzler basamağı 2, binler basamağı 1 arttırlılığında sayı ne kadar artar?

A) 1111 B) 1234 C) 1243 D) 4231 E) 4321

7. İki basamaklı bir sayı, rakamları toplamının 7 katından 12 eksiktir.

Bu koşulu sağlayan iki basamaklı kaç sayı vardır?

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

8. ACB, BBA ve CAC üç basamaklı sayılardır.

$$A+B+C = 13$$

olduğuna göre, $ACB+BBA+CAC$ toplamı kaçtır?

A) 1413 B) 1423 C) 1433 D) 1443 E) 1453

EĞİTİM YAYINLARI
birey

- 9.

$$\begin{array}{r} a b c \\ + c a b \\ \hline 4 6 6 \end{array}$$

Yukarıdaki toplama işlemine göre, $a+b+c$ toplamı kaçtır?

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

10. ab ve ba iki basamaklı sayılardır.

$$ab - ba = 7(a+b)$$

olduğuna göre, $a+b$ toplamı kaçtır?

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

11. Üç basamaklı ab5 sayısı ile iki basamaklı ab sayısının toplamı 808 dir.

Buna göre, $a+b$ toplamının değeri kaçtır?

- A) 5 B) 7 C) 8 D) 10 E) 11

16. xy1 ve yx4 üç basamaklı sayılardır.

$$xy1 - yx4 = 87$$

olduğuna göre, $x \cdot y$ çarpımının değeri en az kaçtır?

- A) 0 B) 2 C) 6 D) 12 E) 30

12. aba ve bab üç basamaklı sayılar olmak üzere,
 $aba + bab$ toplamı a ve b nin her değeri için aşağıdakilerden hangisine tam bölünür?

- A) 4 B) 6 C) 9 D) 24 E) 37

17. abcd ve dcba dört basamaklı sayılardır.

$$abcd - dcba = 999$$

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

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

13. Üç basamaklı ve birbirinden farklı altı doğal sayıının toplamı 623 tür.

Bu sayılarından en büyüğü en çok kaçtır?

- A) 110 B) 111 C) 112 D) 113 E) 114

EDİTİM YAYINLARI
birey

18. Yandaki çarpma işleminde her nokta bir rakamı göstermektedir.

$$\begin{array}{r} \dots \\ \times 52 \\ \hline \dots \end{array}$$

 Buna göre, çarpma işleminin sonucu kaçtır?

$$\begin{array}{r} \dots \\ + 525 \\ \hline \dots \end{array}$$

- A) 4560 B) 5460 C) 5466 D) 5640 E) 5752

14. a, b, c birer rakamdır.

$$\begin{array}{r} a2c7b \\ + 12aa \\ \hline 83963 \end{array}$$

Yukarıdaki toplama işlemine göre, $a+b+c$ toplamı kaçtır?

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

19. a, b, c birer rakamdır.

$$\begin{array}{r} a b c \\ \times 3 b \\ \hline 775 \\ + \dots \\ \hline (\text{Sonuç}) ? \end{array}$$

Yukarıdaki çarpma işleminin sonucu kaçtır?

- A) 5425 B) 5625 C) 5825 D) 5875 E) 5975

15. ab, ba, cd, dc iki basamaklı doğal sayılardır.

$$a+b = 7$$

$$d-c = 3$$

olduğuna göre, $ab+ba+cd-dc$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 40 B) 48 C) 50 D) 77 E) 97

20. a, b, c, d birbirinden farklı rakamlar olmak üzere,

$$\begin{array}{r} abc \\ \times d7 \\ \hline 4438 \\ + \dots \\ \hline 3 \dots \end{array}$$

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

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

1. İki basamaklı bir sayı, rakamları yer değiştirdiğinde 72 küçülüyor.

Buna göre, bu iki basamaklı sayının rakamları toplamının en büyük değeri kaçtır?

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

2. abc üç basamaklı sayısında birler ile yüzler basamağı yer değiştirdiğinde sayının değeri 495 artıyor.

Buna göre, $a - c$ farkının değeri kaçtır?

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

3. ab ve ba iki basamaklı sayılardır.

$$ab - ba = 54$$

olduğuna göre, ab nin en büyük ve en küçük değerlerinin farkı kaçtır?

- A) 17 B) 18 C) 19 D) 22 E) 24

4. İki basamaklı ab sayısında a ile b arasına 4 yazılırsa elde edilen üç basamaklı sayı, ab sayısından 220 fazla oluyor. Buna göre, a nin değeri kaçtır?

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

5. Rakamları farklı üç basamaklı negatif en büyük tamsayı ile en küçük iki basamaklı doğal sayının toplamı kaçtır?

- A) -90 B) -91 C) -92 D) -99 E) -101

6. ab iki basamaklı sayısı, rakamları toplamının 5 katına eşittir.

Buna göre, a0b üç basamaklı sayısı, rakamları toplamının kaç katıdır?

- A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

7. $4.a = 2.b = c$
şartını sağlayan kaç tane üç basamaklı abc sayısı yazılır?

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

8. ab ve ba iki basamaklı sayılarının çarpımı 3640 olduğuna göre, a+b toplamı kaçtır?

- A) 7 B) 9 C) 11 D) 12 E) 13

9. abcd dört basamaklı ve bca üç basamaklı sayılardır.

$$abcd - bca = 2002$$

olduğuna göre, a+d toplamı kaçtır?

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

10. abc3 dört basamaklı sayısı x ile gösterildiğinde, abc03 beş basamaklı sayısı aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilir?

- A) $x+10$ B) $10x+10$ C) $10x-27$
D) $100x+27$ E) $100x-27$

11. abc üç basamaklı bir sayı olmak üzere,

$$abc - a - c = 525$$

olduğuna göre, **b kaçtır?**

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

12. a, b, c rakamlarının toplamı, ab iki basamaklı sayısına eşittir. Buna göre, **c kaçtır?**

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

13. a2b8 ve b6a5 dört basamaklı sayılardır.

$$a - b = 2$$

olduğuna göre, **a2b8 - b6a5 farkı kaçtır?**

- A) 1583 B) 1613 C) 1623 D) 1713 E) 1723

14. Her biri en az üç basamaklı olan 10 tane sayı vardır.

Bunlardan her birinin **birler ve yüzler basamağında**ndaki rakam 1 büyütülür, onlar basamağındaki rakam 1 küçültülür ise, bu 10 sayının toplamı ne kadar artar?

- A) 810 B) 870 C) 890 D) 900 E) 910

15. a ve b birer rakamdır.

aab

aba

+ baa

1221

İşlemine göre, **a+b toplamı kaç farklı değer alır?**

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

16. ab ve ba iki basamaklı sayılar ve

$$\frac{ab - ba}{a + b} = \frac{9}{2}$$

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

- A) 4 B) 8 C) 12 D) 15 E) 16

17. ab iki basamaklı sayısı, rakamları toplamının 7 katıdır. Buna göre, **ba iki basamaklı sayısı, rakamları toplamının kaç katıdır?**

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

18. a, b, c birbirinden farklı rakamlar olmak üzere, abc, cab, bca üç basamaklı sayılardır.

$$\begin{array}{r} abc \\ cab \\ + bca \\ \hline 1332 \end{array}$$

olduğuna göre, **abc sayısının en büyük değeri kaçtır?**

- A) 831 B) 832 C) 921 D) 932 E) 982

EĞİTİM YAYINLARI
birey

19. 5A2B ve 3B3A dört basamaklı sayılardır.

$$\begin{array}{r} 5A2B \\ - 3B3A \\ \hline 2386 \end{array}$$

olduğuna göre, **A - B farkı kaçtır?**

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

20. ab ve ba iki basamaklı sayılardır.

$$\frac{(ab)^2 + (ba)^2 - 2.ab.ba}{(ab)^2 - (ba)^2}$$

işlemi̇nin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{11(a+b)}{9(a-b)}$ B) $\frac{9(a+b)}{11(a-b)}$ C) $\frac{11(a-b)}{9(a+b)}$
 D) $\frac{9(a-b)}{11(a+b)}$ E) $\frac{a+b}{a-b}$

1. a, b birer rakam, ab ve ba iki basamaklı sayıları için
 $a > b > 5$ dir.

$$A = ab+a$$

$$B = ba+b$$

sayıları arasında asaldır.

Bu şartlara uyan iki basamaklı kaç tane ab sayısı vardır?

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

2. İki basamaklı ab sayısının rakamları arasında $a=b+5$ bağıntısı vardır.

$$20 < ab < 80$$

olduğuna göre, b nin kaç değeri vardır?

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

3. ab iki basamaklı ve cab üç basamaklı sayılardır.
 ab sayısı 6 nin, cab ise 12 nin katı olduğuna göre,
 $ab+cab$ toplamının en küçük değeri kaçtır?

- A) 124 B) 196 C) 234 D) 298 E) 324

4. ab ve ba iki basamaklı sayılardır.

$$A = ab + ba$$

$$B = ab - ba$$

$$A.B = 495$$

olduğuna göre, $a^2 - b^2$ farkı kaçtır?

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

5. ab, bc, ca iki basamaklı sayılar,

$$23 < ab + bc + ca < 63$$

olduğuna göre, $a+b+c$ toplamının alacağı farklı değerler toplamı kaçtır?

- A) 7 B) 9 C) 11 D) 12 E) 13

6. ab ve ba rakamları farklı iki basamaklı sayılardır.

$$(ab)^2 - (ba)^2 = x.(a^2 - b^2)$$

olduğuna göre, x in değeri kaçtır?

- A) 9 B) 11 C) 22 D) 58 E) 99

7. xy ve yx iki basamaklı sayılardır.

$$(xy)^2 - (yx)^2 = 396(x+y)$$

olduğuna göre, x - y farkı kaçtır?

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

8. Üç basamaklı abc tek doğal sayısı için

$$a - c = 5$$

$$b - c = 2$$

olduğuna göre, kaç tane abc sayısı vardır?

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

9. ab iki basamaklı bir sayıdır.

$$A = (ab)^2$$

olduğuna göre, ab sayısının onlar basamağı 1 artırıldığında A ne kadar artar?

- A) 20(ab)+101 B) 10(ab)+10 C) 20(ab)+10

- D) 11(ab)+1 E) 20(ab)+100

10. abc üç basamaklı sayısı 200 ile 300 arasındadır.
 a, b, c arasında:

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

bağıntısı olduğuna göre, b nin alacağı değerler toplamı kaçtır?

- A) 3 B) 6 C) 10 D) 15 E) 21

11. ab4c dört basamaklı ve ab6 üç basamaklı sayılardır.

$$a - b = b - c = 2$$

olduğuna göre, $ab4c+ab6$ toplamının en büyük değeri kaçtır?

- A) 10721 B) 9021 C) 7646 D) 5646 E) 4626

12. abc üç basamaklı ve ab iki basamaklı birer sayıdır.

$$abc - ab - c < 200$$

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

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 9 E) 10

13. ab iki basamaklı sayısı, bir doğal sayıdan 25 fazla ve ba iki basamaklı sayısı, aynı doğal sayıdan 38 eksiktir.

Bu doğal sayının en küçük değeri kaçtır?

- A) 67 B) 56 C) 53 D) 49 E) 47

14. ab ve cd iki basamaklı sayılardır. a bir arttırılıp, d dokuz, b bir azaltılırsa oluşan sayıların çarpımı ile ab.cd çarpımı arasındaki fark 189 oluyor.

Buna göre, $|ab - cd|$ değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

15. a, b ve c birer rakamdır.

$$\begin{array}{r} a, bc \\ b, ca \\ + c, ab \\ \hline 26, 64 \end{array}$$

Yukarıdaki toplama işleminde $a+b+c$ toplamının değeri kaçtır?

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

16. abc üç basamaklı ve cb iki basamaklı sayılardır.

$$\begin{array}{r} abc \\ - cb \\ \hline 663 \end{array}$$

olduğuna göre, $a + b - c$ ifadesi kaçtır?

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

17. xy, cd iki basamaklı sayılar, eab

üç basamaklı bir sayıdır. Bir öğrenci

çarpma işlemini yandaki gibi

yanlış çarparak sonucu 160 buluyor.

$$\begin{array}{r} xy \\ \times 35 \\ \hline eab \\ + cd \\ \hline 160 \end{array}$$

İşlemin doğru sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 500 B) 623 C) 700 D) 735 E) 770

EĞİTİM YAYINLARI
birey

18. xy, ab, cd iki basamaklı sayılardır.

Bir öğrenci yandaki çarpma işleminde

cd sayısını bir basamak sola

kaydırması gerekikten sağa kaydırıp

sonucu 992 olarak bulmuştur.

$$\begin{array}{r} xy \\ \times 23 \\ \hline ab \\ + cd \\ \hline 992 \end{array}$$

Bu işlemin doğru sonucu kaçtır?

- A) 702 B) 713 C) 724 D) 843 E) 929

19. A ve B birer rakam olmak üzere,

$$\begin{array}{r} A7 \\ \times 2B \\ \hline \dots \\ + \dots \\ \hline 888 \end{array}$$

olduğuna göre, A+B toplamı kaçtır?

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

20. ABCD, DCBA dört basamaklı sayılar ve $A < B < C < D$ ardışık sayılardır. Buna göre,

$$DCBA - ABCD$$

farkının değeri kaçtır?

- A) 3083 B) 3085 C) 3087 D) 3093 E) 3097

1. 58 sayısı 5 tabanında aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 123 B) 212 C) 213 D) 231 E) 321

2. $2 + \frac{3}{25}$

toplamının 5 tabanındaki değeri kaçtır?

A) 2,01 B) 2,03 C) 2,3 D) 20,3 E) 21,3

3. 5 sayı tabanı olmak üzere,

$(2340)_5$ sayısının 1 eksiginin beş tabanındaki eşiği aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(2223)_5$ B) $(2233)_5$ C) $(2234)_5$
D) $(2334)_5$ E) $(2344)_5$

4. 3 ve 4 sayı tabanları olmak üzere,

$(2100)_4 - (12)_3$

farkının dörtlük tabandaki değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1231 B) 1232 C) 1233 D) 1313 E) 2023

5. Aşağıdakilerden hangisi tek sayıdır?

A) $(2112)_3$ B) $(2011)_5$ C) $(210)_7$
D) $(212)_8$ E) $(224)_6$

6. Üç tabanındaki 121 sayısının 7 fazlası, yine üç tabanında kaçtır?

A) 121 B) 122 C) 211 D) 212 E) 222

7. 4 sayı tabanı olmak üzere,

$(a312)_4 = (182)_{10}$

olduğuna göre, a nin değeri kaçtır?

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

8. 4 ve 5 sayı tabanlarıdır.

$(aa)_4 + (ab)_5 + (bb)_4 + (ba)_5 = 66$

olduğuna göre, a+b toplamının değeri kaçtır?

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

birey EĞİTİM YAYINLARI

9. b ve b+4 sayı tabanları olmak üzere,

$(aaa)_b = (aa)_{b+4}$

olduğuna göre, b kaçtır?

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

10. 3 sayı tabanı olmak üzere; a, $(121)_3$, b ardışık üç doğal sayıdır.

Buna göre, bu sayıların toplamı 3 tabanında kaç eşittir?

A) 1110 B) 1111 C) 1120 D) 1121 E) 1210

11. 6 sayı tabanı ve a bir rakamdır.

$$\begin{array}{r} (a13)_6 \\ + (2a5)_6 \\ \hline (1212)_6 \end{array}$$

Yukarıdaki toplama işleminde a nin değeri kaçtır?

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

12. x ve x+8 sayı tabanları olmak üzere,

$$(32)_x = (12)_{x+8}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

13. a sayı tabanı olmak üzere,

$$(231)_a + (221)_a = (1002)_a$$

eşitliğini sağlayan a nin değeri kaçtır?

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

14. 6 ve 7 sayı tabanlarıdır.

$$(a2a)_6 + (aa2)_6 = (506)_7$$

olduğuna göre, a kaçtır?

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

15. 7 ve 9 sayı tabanı olmak üzere,

$$(ab)_7 = (ba)_9$$

denklemini sağlayan a+b toplamının değeri kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 9 D) 12 E) 14

16. 3 sayı tabanıdır.

$$(1101)_3 < x < (1111)_3$$

eşitsizliğini sağlayan kaç x tamsayısı vardır?

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

17. a, b, c birer rakam ve 5 sayı tabanı olmak üzere,

$$(abc)_5 = 73$$

olduğuna göre, a+b+c toplamı kaçtır?

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

18. 5 sayı tabanı ve

$$A=(43)_5$$

$$B=(34)_5$$

olduğuna göre, A² – B² farkı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (1023)₅ B) (1123)₅ C) (1133)₅
D) (1223)₅ E) (2233)₅

19. 2 sayı tabanı olmak üzere,

$$(11,01)_2$$

sayısının 10 luk tabandaki değeri kaçtır?

- A) 3,2 B) 3,25 C) 3,75 D) 4,25 E) 5,25

20. 14,64 sayısının 5 lik tabandaki eşiği aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (21,31)₅ B) (22,31)₅ C) (23,01)₅

- D) (24,31)₅ E) (24,32)₅

1. $5 \cdot 10^3 + 3 \cdot 10 + \frac{1}{10}$

toplamının 10 tabanındaki değeri kaçtır?

- A) 5003,1 B) 5030 C) 5030,1
 D) 5031,1 E) 5300,1

2. a ve b sayı tabanları olmak üzere,

$$(24)_a = (48)_b$$

eşitliğini sağlayan a nin en küçük değeri kaçtır?

- A) 5 B) 8 C) 9 D) 20 E) 21

3. $(ab2)_4 = (ba3)_5$ olmak üzere,

$$(ab)_5 + (ba)_4$$

toplamının 10 tabanındaki değeri kaçtır?

- A) 15 B) 16 C) 17 D) 20 E) 24

4. 3 sayı tabanını gösterdiğine göre,

$(212)_3$ sayısının 9 katı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $(1120)_3$ B) $(2120)_3$ C) $(21020)_3$
 D) $(21200)_3$ E) $(22000)_3$

5. $(ab)_4$ sayısının 16 katı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(a00b)_4$ B) $(10ab)_4$ C) $(1ab)_4$
 D) $(ab00)_4$ E) $(ab0)_4$

6. Bir satıcı, $(400)_6$ TL'ye aldığı $(20)_6$ tane malın bir tanesini kaç TL ye almıştır?

- A) $(12)_6$ B) $(14)_6$ C) $(20)_6$ D) $(23)_6$ E) $(25)_6$

7. $\frac{43}{5}$ sayısının 5 lik tabandaki değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(12,01)_5$ B) $(12,3)_5$ C) $(13,03)_5$
 D) $(13,1)_5$ E) $(13,3)_5$

8. 3 sayı tabanı olmak üzere,

$$(12,21)_3 + (1,21)_3$$

toplamı 3 tabanında kaçtır?

- A) 20,11 B) 20,12 C) 21,11 D) 21,12 E) 22,12

BİREY EĞİTİM YAYINLARI

9. 3, 4, 5 sayı tabanları ve a, b, c, d birbirinden farklı tamsayılar olmak üzere,

$$(ab)_3 + (acb)_4 + (acbd)_5$$

toplamının 10 luk tabandaki en büyük değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 380 B) 382 C) 384 D) 386 E) 388

10. 4 sayı tabanı olmak üzere,

$$(21,2)_4$$

sayısının 2 tabanındaki değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(11,1)_2$ B) $(101,01)_2$ C) $(101,1)_2$
 D) $(110,1)_2$ E) $(1001,1)_2$

11. Aşağıdaki sayılardan hangisi tek sayıdır?

- A) $(13)_7$ B) $(233)_5$ C) $(322)_4$
 D) $(3425)_7$ E) $(2435)_8$

12. 5 ve 6 sayı tabanıdır.

$$(33a)_5 = (a3a)_6$$

olduğuna göre, a nin değeri kaçtır?

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

13. 5 sayı tabanı olmak üzere, $(abc)_5$ sayısının on tabanındaki en büyük değeri kaçtır?

- A) 124 B) 114 C) 104 D) 94 E) 84

14. 4 sayı tabanı olmak üzere,

$$(12a)_4 + (a32)_4$$

üç basamaklı sayılarının toplamının 10 tabanındaki en küçük değeri kaçtır?

- A) 49 B) 51 C) 53 D) 55 E) 57

15. 5 sayı tabanı olmak üzere,

$$(42)_5 \cdot (32)_5 = (x)_5$$

olduğuna göre, x sayısının rakamları toplamı 10 tabanında kaçtır?

- A) 9 B) 11 C) 13 D) 14 E) 15

16. $a > 2$ olmak üzere,

$$2a^8 + a^4 + 1$$

sayısının a^2 tabanındaki ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (2011) B) (20011) C) (20101)
 D) (20110) E) (21001)

17. a pozitif doğal sayı olmak üzere,

$$a^5 + 1$$

sayısının a^4 tabanındaki ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (aa) B) $(a01)$ C) $(a1)$ D) (11) E) (10)

birey EĞİTİM YAYINLARI

18. $(321)_4 + (5a)_7 = (342)_5$

eşitliğini sağlayan a değeri kaçtır?

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

19. 5 ve a sayı tabanı olmak üzere,

$$(13)_a \cdot (31)_a = (331)_5$$

olduğuna göre, a kaçtır?

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

20. a ve 6 sayı tabanı olmak üzere,

$$(a01)_6 + (124)_a$$

İşleminin sonucu 10 tabanında kaçtır?

- A) 234 B) 226 C) 224 D) 220 E) 116

1. a, b, c birer rakam olduğuna göre,

$$a \cdot 10^4 + b \cdot 10^2 + c$$

toplamının 10 luk tabandaki yazılışı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) abc B) ab0c C) a00bc
D) a0b0c E) a0bc0

2. $27^3 + 27 + 1$

sayısı 3 luk tabanda yazılığında kaç basamaklı bir sayı olur?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10

3. 4 luk düzende 3 basamaklı en büyük sayının 10 luk düzendeki değeri kaçtır?

- A) 60 B) 61 C) 63 D) 65 E) 67

4. 4 ve a sayı tabanları olmak üzere,

$$(123)_4 = (102)_a$$

olduğuna göre, a aşağıdakilerden hangisidir?

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

5. 4 ve a sayı tabanları olmak üzere,

$$(2a0)_4 + (201)_a = (b)_4$$

olduğuna göre, b nin 4 tabanındaki değeri kaçtır?

- A) 313 B) 323 C) 331 D) 333 E) 335

6. 4 sayı tabanı olduğuna göre,

$$(0,2121)_4 + (0,1213)_4$$

toplamının 10 tabanındaki değeri kaçtır?

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

7. n doğal sayı olmak üzere,

$n!$ sayısının $(n-1)!$ tabanındaki ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (10) B) (11) C) (n10)
D) (n0) E) (n1)

8. $25^3 + 25^2 + 1$

sayısının 5 lik tabanda yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(101001)_5$ B) $(101010)_5$ C) $(101011)_5$
D) $(1010001)_5$ E) $(1010111)_5$

9. $a > 3$ olmak üzere; $2a^3 + a + 2$ sayısının a tabanındaki ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(2002)_a$ B) $(2011)_a$ C) $(2012)_a$
D) $(2101)_a$ E) $(2102)_a$

10. 4, 5 ve 6 sayı tabanıdır.

$$(322)_4 < (x)_5 < (143)_6$$

sıralamasında x kaç farklı doğal sayı değeri alabilir?

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

EĞİTİM YAYINLARI
birey

11. $a \geq 2$ ve $2.a$ sayı tabanı olmak üzere,

$$(aaa)_{2,a}$$

sayısının a fazlası $2.a$ tabanında yazıldığında ortadaki rakam kaç olur?

- A) 0 B) a C) $a+1$ D) $2a-1$ E) $a-2$

12. a ve b birer rakam olmak üzere,

$$100.a + \frac{b}{100}$$

toplaminin 10 luk tabandaki yazılışı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $a, 0b$ B) a, b C) $a0,0b$
 D) $a0, b$ E) $a00, 0b$

13. $a > 2$ ve a bir tamsayı olmak üzere,

$$\left(a + \frac{1}{a}\right)^2$$

sayısının a tabanındaki ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(12,01)_a$ B) $(12,02)_a$ C) $(101,01)_a$
 D) $(102,01)_a$ E) $(112,01)_a$

14. a tabanına göre verilen $(313)_a$ sayısı $(3a^2+8)$ sayısından küçük olduğuna göre, a nin değeri kaçtır?

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

15. 5 sayı tabanı olmak üzere,

$$(ab)_5 + (bc)_5 + (ca)_5 = (48)_{10}$$

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

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

16. Alanı $(103)_5 \text{ cm}^2$ ve taban uzunluğu $(1000)_2 \text{ cm}$ olan üçgenin yüksekliği kaç cm dir?

- A) $(10)_2$ B) $(11)_2$ C) $(21)_2$
 D) $(100)_2$ E) $(111)_2$

17. $\frac{14}{5}$ rasyonel sayısı 5 lik tabanda aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $1,\bar{2}\bar{3}$ B) $1,\bar{3}\bar{4}$ C) $2,\bar{3}\bar{1}$
 D) $2,\bar{3}\bar{2}$ E) $2,\bar{4}$

18. 6 sayı tabanı olmak üzere, $(a32)_6$ üç basamaklı bir sayıdır.

Buna göre, $[a35]^3$ sayısının 9 ile bölünebilmesi için a kaç farklı değer almalıdır?

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

EĞİTİM YAYINLARI
birey

19. 4 sayı tabanı olmak üzere,

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

sayısının onluk tabandaki rasyonel değeri kaçtır?

- A) $\frac{7}{4}$ B) $\frac{9}{4}$ C) $\frac{11}{4}$ D) $\frac{13}{4}$ E) $\frac{11}{2}$

20. Beş tabanında yazılabilecek iki basamaklı sayıların toplamı 10 luk tabanda kaçtır?

- A) 280 B) 285 C) 290 D) 295 E) 300

$$\begin{array}{r} A \mid 3 \\ \hline B \mid C \\ \hline 2 \end{array} \quad \begin{array}{r} B \mid 7 \\ \hline C \\ \hline 5 \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemlerine göre, A nin 21 ile bölümünden kalan kaçtır?

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

$$\begin{array}{r} x \mid a \\ \hline b \\ \hline c \end{array} \quad \begin{array}{r} y \mid b \\ \hline x \\ \hline k \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemlerine göre, y nin b^2 ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

- A) b B) c.b C) b.c+k D) c+b E) a²

3. A nin B ile bölümünden bölüm 6, kalan 4 dür. B nin 4 ile bölümünden bölüm C ve kalan 2 dir.

A nin 12 ile bölümünden elde edilen bölüm aşağıdakilerden hangisidir?

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

 EĞİTİM YAYINLARI
birey

4. ababa beş basamaklı ve aba üç basamaklı sayılarındır.

$$\begin{array}{r} ababa \\ \hline aba \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işleminde bölüm ile kalanın toplamının onluk düzendeki ifadesi kaçtır?

- A) 100ba B) 10ba C) 1ba D) aba E) bba

$$\begin{array}{r} 166 \mid 1x \\ \hline x+4 \\ \hline x \end{array}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

6. abc üç ve ab iki basamaklı sayılardır.

$$\begin{array}{r} abc \mid ab \\ \hline x \\ \hline y \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işleminde, x - y = 6 olduğuna göre, x+y toplamının değeri kaçtır?

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

7. a1a2a beş basamaklı sayısı 11 ile bölündüğünde 2 kalanını veriyor.

Buna göre, a nin değeri kaçtır?

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

8. Rakamları birbirinden farklı 3a4b sayısı 6 ile bölündüğünde 2 kalansı veriyor.

Buna göre, a kaç farklı değer alır?

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

9. ab iki basamaklı sayısı, 5 ve 6 ile bölündüğünde 3 kalanını veriyor.

Buna göre, a sayısının alacağı değerler toplamı kaçtır?

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

10. 5a5b dört basamaklı sayısının 15 ile tam bölünebilmesi için a kaç farklı değer almalıdır?

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

11. x ve y nin 15 ile bölümünden kalanlar sırasıyla 13 ve 5 dir. Buna göre,

$$x^2 - 2xy + y^2$$

Ifadesinin 15 ile bölümünden kalan kaçtır?

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

16. Boyutları 12 m, 18 m ve 36 m olan dikdörtgenler prizması biçimindeki bir depo en büyük hacimli ve küp biçimindeki kaç kutu ile dolar?

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

12. a sayısının 7 ile bölümünden kalan 2 dir.

$$a^3 - 2a^2 + 2a - 6$$

sayısının 7 ile bölümünden kalan kaçtır?

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

17. Bir pisti birinci atlet 6, ikinci atlet 8 ve üçüncü atlet 15 dakikada dolaşabiliyor.

Aynı anda yarışa başlayan üç atlet kaç saat sonra ilk kez yanyana gelirler?

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

13. abc üç basamaklı bir sayıdır.

$$6.a = 3.b = 2.c$$

şartını sağlayan kaç abc sayısı vardır?

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

EĞİTİM YAYINLARI
birey

18. Boyutları 120 m ve 160 m olan dikdörtgen biçimindeki bir tarla, köşelere birer ağaç gelecek şekilde ağaçlandırılmak isteniyor.

Tarlanın çevresinin eşit aralıklarla ağaçlandırılması için en az kaç tane ağaç gereklidir?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 14

14. 12, 15 ve 18 sayılarına bölündüğünde 5 kalanını veren üç basamaklı en küçük doğal sayı kaçtır?

- A) 165 B) 175 C) 185 D) 195 E) 205

15. Bir sepetteki güller 4 er ve 5 er sayıldığında hiç gül artmıyor, 9 ar sayıldığında ise 4 gül artıyor.

Buna göre, sepette en az kaç gül vardır?

- A) 40 B) 60 C) 65 D) 70 E) 80

19. $\frac{2a - 24}{a}$ kesrinin tam sayı yapan kaç tane a doğal sayısı vardır?

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

20. $\overbrace{2500 \dots 0}^{8 \text{ tane}}$

10 basamaklı doğal sayısının kaç tane pozitif böleni vardır?

- A) 99 B) 72 C) 64 D) 27 E) 11

$$\begin{array}{r} a^2+1 \\ \hline a \end{array} \quad \begin{array}{r} a+b \\ \hline a \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işleminde b nin a türünden değeri kaçtır?

- A) $\frac{a+1}{a}$ B) $\frac{a}{a+1}$ C) $\frac{1}{a+1}$ D) $\frac{1}{a}$ E) $\frac{1-a}{a}$

$$\begin{array}{r} x \\ \hline k \end{array} \quad \begin{array}{r} k+1 \\ \hline 3 \end{array} \quad \begin{array}{r} k+1 \\ \hline 10 \end{array} \quad \begin{array}{r} 14 \\ \hline 2 \end{array}$$

olduğuna göre, x in 21 ile bölümünden kalan kaçtır?

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

3. a, b, c birer pozitif tamsayıdır.

a sayısı b sayısına bölündüğünde bölüm c, kalan 6 dir.

c sayısı 5'e bölündüğünde bölüm 3, kalan 2 dir.

Buna göre, a sayısının en küçük değeri kaçtır?

- A) 107 B) 119 C) 121 D) 125 E) 134

4. a4b üç basamaklı bir sayıdır.

$$\begin{array}{r} a4b \\ \hline 3 \end{array} \quad \begin{array}{r} 12 \\ \hline \dots \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işleminde a kaç farklı değer alır?

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

5. A, B, C doğal sayılardır.

$$\begin{array}{r} A \\ \hline 5 \end{array} \quad \begin{array}{r} B \\ \hline 8 \end{array} \quad \begin{array}{r} B \\ \hline 5 \end{array} \quad \begin{array}{r} 6 \\ \hline C \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemlerine göre, A nin 12 ile bölümünden kalan kaçtır?

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

6. A, B, C pozitif tamsayılardır.

$$\begin{array}{r} A \\ \hline 2 \end{array} \quad \begin{array}{r} 10 \\ \hline B \end{array} \quad \begin{array}{r} A \\ \hline 2 \end{array} \quad \begin{array}{r} 12 \\ \hline C \end{array}$$

A nin en küçük değeri için B+C toplamı kaçtır?

- A) 7 B) 8 C) 10 D) 11 E) 12

7. a2ab dört basamaklı bir sayıdır.

$$\begin{array}{r} a2ab \\ \hline 4 \end{array} \quad \begin{array}{r} 15 \\ \hline \dots \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işleminde a nin alacağı değerler toplamı kaçtır?

- A) 25 B) 27 C) 31 D) 33 E) 35

EĞİTİM YAYINLARI
birey

8. abba beş basamaklı sayısının 33 ile bölünebilmesi için b kaç farklı değer almalıdır?

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

9. Bir sayının 36 ile bölümünde bölüm a^2 ve kalan a^3 tür. a bir tamsayı olduğuna göre, bu sayı en fazla kaç olabilir?

- A) 349 B) 350 C) 351 D) 352 E) 353

10. ab4 üç basamaklı sayısının 4 ile bölümünden kalan 2 dir.

ab4 sayısının 9 ile bölümünden kalanın 4 olması için a kaç farklı değer almalıdır?

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

11. ab53c beş basamaklı sayısı 45 ile tam bölündüğüne göre, $a+b$ toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 6 B) 8 C) 12 D) 14 E) 17

12. a44a dört basamaklı sayısının 12 ile bölünebilmesi için a nin değeri kaç olmalıdır?

A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

13. 3 ile bölünebilen iki basamaklı doğal sayıların toplamı kaçtır?

A) 1335 B) 1445 C) 1555
D) 1665 E) 1775

14. Boyutları 30 cm, 45 cm ve 60 cm olan dikdörtgenler prizması şeklindeki tahta bir cisim kesilerek eş küplere ayrılıyor.

Hiç artmayacak şekilde en az kaç küp elde edilir?

A) 24 B) 18 C) 12 D) 9 E) 6

15. x bir tamsayı olmak üzere,

$$\frac{4+x^2}{x^2}$$

kesrinin bir tamsayı olması için x kaç farklı değer alır?

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

1-E 2-B 3-D 4-E 5-D 6-D 7-B 8-D 9-C 10-C 11-D 12-E 13-D 14-A 15-D 16-A 17-B 18-C 19-D 20-D

A) 0 B) 36 C) 55 D) 73 E) 91

17. 7 ye bölündüğünde 4, 8 e bölündüğünde 5, 9 a bölündüğünde 6 kalanını veren en küçük doğal sayı kaçtır?

A) 490 B) 501 C) 552 D) 558 E) 580

18. Ahmet cevizlerini 12, 15 ve 18 li grulara ayırdığında 10 ar cevizi eksik geliyor.

Ahmet'in cevizleri en az kaç tanedir?

A) 150 B) 160 C) 170 D) 180 E) 190

19. Boyutları 120 ve 180 m olan dikdörtgen biçiminde bir arsa eş alanlı kareler biçiminde parsellenirse en az kaç parsel oluşur?

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

20. Üç zil sırasıyla $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ ve $\frac{2}{5}$ saat arayla çalmaktadır.

Üçü birden saat 8.00 de çaldığına göre tekrar üçü birden saat kaçta çalar?

A) 8.30 B) 9.00 C) 9.30 D) 10.00 E) 10.30

1. a ve x pozitif tamsayılardır.

$$\begin{array}{r} a \\ \hline x \\ \hline 2x \end{array}$$

olduğuna göre, a – x farkı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

2. x, y, z birer pozitif tamsayı olmak üzere;

$$\begin{array}{r} x+3 \\ \hline y \\ \hline 1 \end{array} \quad \begin{array}{r} x+5 \\ \hline z \\ \hline 2 \end{array}$$

bölme işlemleri veriliyor.

z nin y cinsinden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) y B) y+1 C) y+2 D) y+3 E) y+6

3. $\begin{array}{r} x \\ \hline 3 \\ \hline a \\ \hline 7 \end{array} \quad \begin{array}{r} x \\ \hline b \\ \hline a+2 \\ \hline 1 \end{array}$

x, a ve b doğal sayı olduğuna göre, b kaçtır?

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

4. a56 üç basamaklı, 1a ve 2b iki basamaklı sayılardır.

$$\begin{array}{r} a56 \\ \hline 1a \\ \hline 2b \\ \hline 4 \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işleminde bölüm kaçtır?

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

5. A ve B pozitif tamsayılar olmak üzere;

$$\begin{array}{r} A \\ \hline B-4 \\ \hline B+5 \\ \hline 5 \end{array}$$

olduğuna göre, A nin en küçük değeri kaçtır?

- A) 85 B) 90 C) 95 D) 100 E) 105

6. 90ab dört basamaklı sayısının 45 ile bölümünden kalan 23 dür.

a yerine yazılabilen sayıların toplamı kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 13 E) 15

7. Aşağıdakilerden hangisi 12 ile tam bölünür?

- A) 126 B) 148 C) 184 D) 212 E) 228

EĞİTİM YAYINLARI
birey

8. Bir bölme işleminde bölen, bölümün 4 katı ve kalan 7 dir.

Bölenin tamsayının en küçük değerinin rakamlar toplamı kaçtır?

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

9. a bir doğal sayı olmak üzere, 500 sayısının a ile bölümünden bölüm a olduğuna göre, kalan kaçtır?

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

10. 4a6 ve 17a üç basamaklı sayılardır.

$$x = 4a6 - 17a$$

olduğuna göre, x in 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

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

11. abc üç basamaklı sayısının 9 ile bölümünden kalan 4 dür.

a8b7c beş basamaklı sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

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

12. a22b3 beş basamaklı sayısı 11 ile bölündüğüne göre, $a+b$ toplamının en büyük değeri kaç olur?

- A) 8 B) 9 C) 13 D) 14 E) 15

13. Beş basamaklı 5a12b sayısının 15 e bölümünden kalan 7 olduğuna göre, a yerine kaç farklı değer yazılabilir?

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

14. Ortak katların en küçüğü 32 olan farklı iki sayının toplamı en çok kaçtır?

- A) 17 B) 32 C) 33 D) 48 E) 64

15. 180 sayısının pozitif bölenlerinin toplamı kaçtır?

- A) 550 B) 548 C) 546 D) 544 E) 542

16. $\frac{a}{a-2}$ kesrini tamsayı yapan a tamsayılarının toplamı kaçtır?

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

17. a, b, c pozitif tamsayılar olmak üzere,

$$x = 3a+1 = 5b+3 = 9c+7$$

olduğuna göre, en küçük x sayısının rakamları toplamı kaçtır?

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

18. Boyutları 6 cm, 8 cm ve 10 cm olan dikdörtgenler prizmalarından bir küp yapılmak isteniyor.

Buna göre, en az kaç dikdörtgenler prizması gereklidir?

- A) 3200 B) 3400 C) 3500 D) 3600 E) 3800

EĞİTİM YAYINLARI
birey

19. Ahmet cevizlerini 6'sar ve 8'er ayırdığında 4 cevizi artıyor.

Cevizleri 10'ar ayırdığında ise hiç ceviz artmıyor.

Ahmet'in elinde en az kaç ceviz vardır?

- A) 90 B) 96 C) 100 D) 120 E) 150

20. $a = \frac{3}{2}$
 $b = \frac{5}{3}$

olduğuna göre, okek (a, b) kaçtır?

- A) 6 B) 9 C) 15 D) 30 E) 45

1. ab05 dört basamaklı ve ab iki basamaklı birer sayıdır.

$$\begin{array}{r} ab05 \\ \hline ab \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işleminde bölüm ile kalanın toplamı kaçtır?

- A) 6 B) 15 C) 105 D) 150 E) 1005

2. aa ve bc iki basamaklı sayılardır.

$$\begin{array}{r} aa \\ \hline bc & a \\ \hline 6 \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işleminde bölen 8, kalan 6 olduğuuna göre, a+b+c toplamı kaçtır?

- A) 13 B) 12 C) 9 D) 8 E) 7

3. a ve b birer doğal sayıdır.

$$\begin{array}{r} a^2+b \\ \hline b \\ \hline a \\ \hline 1 \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işleminde a nin b türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) b B) b+1 C) b-1 D) b²-1 E) 2b+1

4. x doğal sayısının y ile bölümünden bölüm 8, kalan 3 tür.

y doğal sayısının 15 ile bölümünden kalan 12 dir.

Buna göre, x sayısının 40 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 12 B) 15 C) 18 D) 19 E) 23

5. A, B, C, D pozitif tamsayılardır.

$$\begin{array}{r} A \\ \hline B \\ \hline C \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} A-B \\ \hline B \\ \hline D \\ \hline 0 \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemlerine göre, C nin D türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

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

6. Birler basamağı 6 olan ve 9 ile bölünebilen abc üç basamaklı sayısının rakamları arasında

$$b < c < a$$

sıralaması olduğuna göre, kaç farklı abc sayısı yazılabilir?

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

7. Dört basamaklı a30b sayısının 5 ile bölümünden kalan 3 tür.

Bu sayı 3 ile bölünebildiğine göre, a kaç farklı değer alır?

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

birey EĞİTİM YAYINLARI

8. 3a4b2 beş basamaklı sayısı 33 ile tam bölündüğüne göre, a+b toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

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

9. 2a3b dört basamaklı sayısı 6 ile tam bölünmektedir.

Bu sayı 5 ile bölündüğünde 2 kalanını verdiğine göre, a nin alacağı değerler toplamı kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

10. a23a dört basamaklı sayısı 12 ile tam bölündüğüne göre, a nin değerleri kaçtır?

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

11. $8! + 9! + 10!$ sayısı aşağıdakilerden hangisine tam bölünmez?

A) 32 B) 48 C) 54 D) 64 E) 75

12. aba üç basamaklı sayısı 25 ile tam bölünmektedir.

Buna göre, bab üç basamaklı sayısının 25 ile bölümünden elde edilen kalanların toplamı kaçtır?

A) 2 B) 7 C) 9 D) 15 E) 17

13. Bütün rakamları 4 olan bir sayı 3 ile bölündüğünde 2 kalانını veriyor.

Buna göre, bu sayı en az kaç basamaklıdır?

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

14. a tamsayısi 15 ile, b tamsayısi 6 ile tam bölünebilmektedir. Buna göre,

$$3a+2b$$

sayısı aşağıdakilerden hangisine her zaman bölünür?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 9 E) 12

15. Ebatları 8, 12, 16 cm olan dikdörtgenler prizması şeklindeki kutulardan en az kaç tanesi ile bir küp elde edilir?

A) 16 B) 24 C) 36 D) 72 E) 84

16. a, b, c pozitif tamsayılar olmak üzere,

$$x = 2a+1 = 4b+3 = 5c-2$$

olduğuna göre, en küçük x sayısının rakamları toplamı kaçtır?

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

17. 120 ve 135 sayıları hangi sayıya tam bölündüğünde elde edilen bölgüler, aralarında asal olurlar?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 20 E) 25

birey EĞİTİM YAYINLARI

18. 80 kg leblebi, 120 kg üzüm ve 180 kg fistik hiç artmayacak şekilde birbirine karıştırılmadan aynı büyüklükteki en az kaç tane çuvala konulabilir?

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

19. 120 sayısının kaç tane çift doğal sayı böleni vardır?

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

20. a bir tamsayı olmak üzere,

$$\frac{5a - 7}{a + 1}$$

Ifadesini pozitif tamsayı yapan kaç a değeri vardır?

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

1.

$$\begin{array}{r} x \mid y \\ \underline{-} \quad 3 \\ 1 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 3x - 6 \mid 3y - 1 \\ \underline{-} \quad 0 \\ A \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemlerine göre, A kaçtır?

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

2. a ve b birer tamsayıdır.

a sayısının b ye bölümünden bölüm 4, kalan 3 dür.

2a+3b toplamının değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 63 B) 70 C) 82 D) 105 E) 115

3. a, b pozitif tamsayılar ve $a+b \neq -1$ dir.

$$\begin{array}{r} b^2 - 2b \mid a+2 \\ \underline{-} \quad \quad \quad | \\ a+1 \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işleminde b – a farkı kaçtır?

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

4. a ve b tamsayı olmak üzere,

$$a=11.b$$

olduğuna göre, **a+3** sayısı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 80 B) 256 C) 344 D) 4205 E) 5049

5. $A = \{100, 101, 102, \dots, 500\}$

olduğuna göre, A kümesinin elemanlarının kaç tanesi 6 ve 8 ile tam bölünür?

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

6. abc üç basamaklı sayısının,

5 ile bölümünden kalan 4,

4 ile bölümünden kalan 3,

3 ile bölümünden kalan 2 dir.

Buna göre, abc sayısının **en küçük** değeri için rakamlar toplamı kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 14

7. Üç basamaklı bir doğal sayı 3 ve 5 ile tam bölünebildiğiine göre, bu sayının rakamlarının toplamı **en çok** kaç olur?

- A) 15 B) 18 C) 21 D) 24 E) 37

8. Bir pozitif doğal sayının 5 ile bölümünden kalan 3 tür.

Aynı sayının karesinin 2 katı ile kendisinin 3 katının toplamı 5'e bölündüğünde kalan kaç olur?

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

9. a75ba beş basamaklı sayısının 25 ile bölümünden kalan 17 dir.

Bu şartı sağlayan ba İki basamaklı sayılarının toplamı kaçtır?

- A) 154 B) 182 C) 218 D) 244 E) 261

10. 3a40b beş basamaklı sayısı 5 ile bölündüğünde 4 kalanını veriyor.

Bu sayı 6 ile tam bölünebildiğiine göre, **a+b** toplamı **en çok** kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 9 E) 11

11. a sayısının 12 ile bölümünden kalan 9 dur. Buna göre,
 $a^4+3a^3+2a^2+7$

sayısının 4 ile bölümünden kalan kaçtır?

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

12. $ab248$ beş basamaklı sayısının 5 ve 9 ile bölümünden kalanlar aynıdır.

$2a4b8$ beş basamaklı sayısının 11 ile bölümünden elde edilen kalanlar toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 7 C) 9 D) 12 E) 16

13. $4a2b$ dört basamaklı sayısı 44 ile tam bölünüyorsa a kaç farklı değer alır?

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

14. ababa beş basamaklı sayısının ab iki basamaklı sayısına bölümünden kalan 3 tür.

a2a2 dört basamaklı sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

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

15. Bir merdivenin basamakları 2 şer, 3 er, 5 er li çıkılırsa basamak artmıyor.

Bu merdiven kaç basamaklı olabilir?

- A) 60 B) 50 C) 36 D) 24 E) 22

16. Kenar uzunlukları 15 ve 25 cm olan dikdörtgenlerin en az kaç tanesi ile bir kare oluşturulabilir?

- A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 24

17. 1970 sayısına en az kaç eklenmeli ki yeni sayı 6, 9 ve 15 sayılarına tam bölünebilsin?

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

BİREY EĞİTİM YAYINLARI

18. $9^{2n} + 81^{n+1}$

sayısının 52 tane doğal sayı böleni olduğuna göre, n kaçtır?

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

19. 12, 15 ve 18 sayılarına bölündüğünde her defasında 5 kalanını veren üç basamaklı en büyük sayının onlar basamağı kaçtır?

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

20. Bir sınıfındaki sıralara öğrenciler 3 erli oturunca 1 sıra boş kalıyor. 4 erli otururlarsa 2 sıra boş kalıyor.

Bu sınıfta kaç öğrenci vardır?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 18

1. Bir bölme işleminde bölüm 21, bölen 12 ve kalan 7 dir.

Bölenin sayının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

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

2. $2a$ ve $9b$ iki basamaklı sayılardır.

$$\begin{array}{r} 2639 \\ \hline 2a \\ \hline 9b \\ \hline 0 \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işleminde, $a+b$ toplamı kaçtır?

- A) 6 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

3. İki basamaklı pozitif tamsayıların kaç tanesi 3 ile bölünür, 4 ile bölünmez?

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

4. En fazla iki basamaklı doğal sayıların kaç tanesi 2 ya da 3 ile bölünür?

- A) 49 B) 50 C) 51 D) 66 E) 67

5. abc üç basamaklı sayısı 5 ile bölündüğünde 4 kalanını veriyor ve 4 ile tam bölünebiliyor.

Buna göre, 500 den küçük kaç farklı abc sayısı yazılabilir?

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

6. $abc8$ dört basamaklı, ef iki basamaklı sayılar ve x tek sayıdır.

$$\begin{array}{r} abc8 \\ \hline \quad | 15 \\ \quad | x \\ \hline ef \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işleminde ef nin alacağı değerler toplamı kaçtır?

- A) 11 B) 13 C) 24 D) 35 E) 39

birey EĞİTİM YAYINLARI

7. Rakamları farklı iki basamaklı bir sayının, rakamları toplamına bölümünden bölüm 5, kalan 1 dir.

Bu iki basamaklı sayının rakamları toplamı kaçtır?

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

8. a sayısının 11 ile bölümünden kalan 10 dur.

$$a^2+2a+5$$

ifadesinin 11 ile bölümünden kalan kaç olur?

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

9. $abca$ beş basamaklı sayısı 11 ile tam bölünüyor.

$bacba$ beş basamaklı sayısının 77 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 0 B) 3 C) 5 D) 7 E) 13

10. $(22222).(2222)^2.(22)^4 \cdot 2^8$ sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 4 E) 7

11. $2a3b$ dört basamaklı sayısı 15 ile bölündüğünde 1 kalanını veriyor.

Buna göre, a kaç farklı değer alır?

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

12. İki basamaklı doğal sayıların kaç tanesi 4 ile bölünür, 8 ile bölünmez?

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

13. 7 ile bölümünden 1 kalanını ve 5 ile bölümünden 2 kalanını veren iki basamaklı sayıların toplamı kaçtır?

- A) 143 B) 145 C) 155 D) 171 E) 174

14. 3 ile bölündüğünde 2, 5 ile bölündüğünde 3 ve 8 ile bölündüğünde 1 kalanını veren en küçük doğal sayının basamak değerleri çarpımı kaçtır?

- A) 2000 B) 3000 C) 4000 D) 5000 E) 6000

15. $a=100^2 - 10^2$
sayısının kaç tane pozitif böleni vardır?

- A) 4 B) 8 C) 16 D) 32 E) 54

16. n pozitif tamsayı olmak üzere;

$6 \cdot 8^n$ sayısının pozitif bölenlerinin sayısı 40 olduğuna göre, n nin değeri kaçtır?

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

17. Boyutları 4 cm, 5 cm ve 6 cm olan dikdörtgenler prizması biçimindeki tuğlalardan küp yapılmak isteniyor.

Bu iş için elimizde 12000 tane tuğla bulunduğuna göre, en az kaç tuğla daha gereklidir?

- A) 600 B) 1800 C) 2400 D) 3600 E) 4800

birey EĞİTİM YAYINLARI

18. Üç otomatik zil $\frac{1}{3}, \frac{3}{4}, \frac{1}{2}$ saatlik aralıklarla çalışıyorlar.

Aynı anda kurulan üç zil ilk kez kaç saat sonra beraber çalarlar?

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

19. 2500 sayısına en az kaç eklenirse 5, 6, 7, 8 ve 9 sayılarına tam bölünür?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 20 E) 25

$$\frac{8}{49}, \frac{12}{25}, \frac{16}{9}$$

sayıları ile tam bölünen en küçük pozitif tamsayı kaçtır?

- A) 24 B) 36 C) 48 D) 72 E) 105

1. ab49 dört basamaklı, ab iki basamaklı ve cd3 üç basamaklı sayılardır.

$$\begin{array}{r} ab49 \\ \hline ab \\ \hline cd3 \end{array}$$

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

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

2. 34ab dört basamaklı ve abc üç basamaklı sayılardır.

$$\begin{array}{r} 34ab \\ \hline abc \\ \hline 8 \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işleminde, $a+b+c$ toplamı kaçtır?

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

3. A doğal sayısının x'e bölümünden bölüm y, kalan 9 dur. B doğal sayısının y'ye bölümünden bölüm x, kalan 10 dur.

Buna göre, $A+B$ toplamının en küçük değeri kaçtır?

- A) 216 B) 225 C) 232 D) 239 E) 245

4. 500 den küçük pozitif tamsayılar içinde 4 ile bölünüp, 8 ile bölünmeyen kaç sayı vardır?

- A) 125 B) 124 C) 63 D) 62 E) 61

5. abcd dört basamaklı sayısının 12 ile bölümünden kalan 11, bcd üç basamaklı sayısının 5 ile bölümünden kalan 4 ve ab iki basamaklı sayısının 3 ile bölümünden kalan 1 dir.

Yukarıdaki bilgilere göre, c kaç farklı değer alır?

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

6. a5b üç basamaklı sayısı 9 ile tam bölünüyor.

Buna göre, ba5 üç basamaklı sayısı aşağıdakilerden hangisi ile tam bölünür?

- A) 12 B) 15 C) 18 D) 24 E) 27

7. a sayısının 6 ile bölümünden kalan 3 ve b sayısının 9 ile bölümünden kalan 6 dir.

$$a^3 \cdot b^3 + a \cdot b - 3$$

sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 5 D) 6 E) 8

EĞİTİM YAYINLARI
birey

8. 2aab dört basamaklı ve ab iki basamaklı sayılardır.

(ab).(2aab) sayılarının çarpımı 60 ile bölündüğüne göre, a kaç farklı değer alır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 7

9. 6 ile bölümünden 4, 8 ile bölümünden 6 ve 10 ile bölümünden 8 kalanını veren dört basamaklı en küçük doğal sayı kaçtır?

- A) 1002 B) 1008 C) 1018 D) 1078 E) 1082

10. 8 ve 12 ye bölünen üç basamaklı kaç pozitif tamsayı vardır?

- A) 35 B) 36 C) 37 D) 38 E) 39

11. abb üç basamaklı bir sayı olmak üzere;

$$\frac{abb}{18} + \frac{abb}{24}$$

toplamının alacağı en küçük tamsayı değeri kaçtır?

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

12. $53a4b$ beş basamaklı tek sayı olup 3 ve 5 ile tam bölünebilmektedir.

Buna göre, a nin alacağı değerler toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 16

13. abc üç basamaklı sayısı, 4, 5 ve 9 ile tam bölünmektedir.

$a > b > c$ şartını sağlayan üç basamaklı kaç sayı vardır?

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

birey EĞİTİM YAYINLARI

14. $111^2 + 222^2 + 333^3$

sayısı aşağıdakilerden hangisine tam olarak bölünmez?

- A) 666 B) 333 C) 222 D) 111 E) 11

15. a pozitif bir tamsayı olmak üzere,

$$\frac{a+25}{15} + \frac{a+24}{18}$$

toplamının en küçük tamsayı değeri kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 12 D) 13 E) 14

16. $a8b$ üç basamaklı sayısı 12, 15, 20 ile tam bölündüğünde göre, a nin alacağı değerler toplamı kaçtır?

- A) 7 B) 9 C) 12 D) 13 E) 15

17. a, b, c pozitif tamsayılardır.

$$5a+1 = 8b+4 = 9c+5$$

eşitliğini sağlayan en küçük b sayısının rakamları toplamı kaçtır?

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

18. Aralarında asal a ve b sayılarının obeb'i, okek'inden ne kadar azdır?

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

19. aa iki basamaklı ve aaa üç basamaklı bir sayıdır.

(aa).(aaa) sayısının pozitif bölenlerinin sayısı en çok kaçtır?

- A) 56 B) 48 C) 40 D) 32 E) 24

20. Bir işyerindeki üç kişiden birinci 4 günde, ikinci 6 günde, üçüncüsü de 9 günde bir izin yapıyor.

ilk defa üçü birlikte aynı anda izinli olduktan sonra tekrar üçü birlikte aynı anda izinli olduklarında yalnız ikinci kişinin izin yaptığı gün sayısı kaçtır?

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

1. $\left(\frac{2}{5} - \frac{5}{3}\right) : \left(\frac{5}{3} - \frac{2}{5}\right)$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

2. $\frac{3 + \frac{1}{4}}{4 + \frac{1}{3}} : \frac{3}{4}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{9}{16}$ B) $\frac{3}{4}$ C) 1 D) $\frac{16}{9}$ E) $\frac{25}{9}$

3. $\frac{5}{3} : \frac{3}{2} - \frac{1}{2} : \frac{3}{2}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{2}{9}$ C) $\frac{3}{7}$ D) $\frac{5}{9}$ E) $\frac{7}{9}$

4. $\frac{5}{4}$ sayısı $\left(-\frac{4}{5}\right)$ sayılarından kaç fazladır?

- A) 2,05 B) 2,15 C) 2,25 D) 2,5 E) 20,5

5. $2 - \frac{\frac{1}{3} - \frac{1}{4}}{6 - \frac{1}{2}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $-\frac{1}{33}$ B) $-\frac{2}{33}$ C) $-\frac{1}{11}$ D) $-\frac{4}{33}$ E) $-\frac{5}{33}$

6. $1 + \frac{1 + \frac{1}{2}}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{2}}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

7. $\frac{\frac{1}{5!} - \frac{1}{6!}}{\frac{1}{5!} + \frac{1}{6!}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{5}{6}$ B) $\frac{6}{7}$ C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{5}{7}$ E) $\frac{3}{5}$

birey EĞİTİM YAYINLARI

8. $a = \frac{183}{41}$ için

$$\frac{a-3}{3} + \frac{3-a}{4} + \frac{3(a-3)}{5}$$

toplamının sonucu kaçtır?

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

9. $\frac{0,021}{0,0021} + \frac{0,12}{0,0012} + \frac{3,5}{0,35}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 80 B) 90 C) 100 D) 110 E) 120

10. $\frac{3,4 - 0,34}{30,6}$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

$$11. \quad \frac{\frac{0,1}{0,01} - 2}{0,3 + \frac{0,001}{0,01}}$$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 6 B) 10 C) 18 D) 20 E) 200

$$12. \quad \frac{0,12}{0,11} \cdot \frac{0,055}{0,03}$$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 10 B) 8 C) 4 D) 2 E) 1

$$13. \quad a = 1,\bar{3} \\ b = 1,\bar{6} \text{ için}$$

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

İşleminin sonucu kaçtır?

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

$$14. \quad 2,\bar{2} - 0,4\bar{3}\bar{2}$$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 1,75 B) 1,76 C) 1,77 D) 1,78 E) 1,79

$$15. \quad 0,\bar{3} - \frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{2}}}$$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

$$16. \quad a = 0,3555 \dots \\ b = 0,51555 \dots$$

sayıları verildiğine göre, $\frac{b}{a}$ kesrinin değeri kaçtır?

- A) 1,14 B) 1,142 C) 1,144 D) 1,45 E) 1,95

$$17. \quad m = 0,0\bar{2}$$

$$n = 0,\bar{3}$$

olduğuna göre, $\frac{1}{m} + \frac{3}{n}$ toplamının değeri kaçtır?

- A) 20 B) 24 C) 40 D) 54 E) 64

$$18. \quad 1,\bar{2} - \frac{2 - \frac{1}{3}}{0,25 - 1}$$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 3,4 B) 3,2 C) 2,7 D) 1,8 E) 1

BİREY EĞİTİM YAYINLARI

19. a ve b birer rakam olduğuna göre,

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

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 10 B) $\frac{10}{9}$ C) 1 D) $\frac{9}{10}$ E) $\frac{1}{11}$

$$20. \quad a = -\frac{3}{5} \\ b = -\frac{7}{9} \\ c = -\frac{11}{13}$$

sayılarının doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

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

1. $\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4}\right) : (-4) + \frac{1}{2} - \frac{1}{4} \cdot (-2)$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{3}{16}$ C) $\frac{9}{16}$ D) $\frac{15}{16}$ E) $\frac{17}{16}$

2. $1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{2}}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

3. $\frac{\left(\frac{3}{4} - \frac{1}{2}\right) - \left(\frac{2}{3} + \frac{3}{4}\right)}{\left(\frac{3}{5} - \frac{2}{3}\right) - \left(\frac{1}{2} + \frac{3}{5}\right)}$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

4. $\frac{\left(1 - \frac{1}{3}\right) : \left(2 - \frac{1}{3}\right)}{\left(4 + \frac{1}{2}\right) : \left(2 + \frac{1}{2}\right)}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{3}{7}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{2}{9}$ E) $\frac{2}{11}$

5. $\left(\frac{2}{3} - \frac{3}{5}\right) : \frac{4}{9} + \frac{3}{5} : \frac{3}{2} - \left(\frac{5}{3} - \frac{3}{2}\right)$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{17}{60}$ B) $\frac{19}{60}$ C) $\frac{7}{20}$ D) $\frac{23}{60}$ E) $\frac{29}{60}$

6. $a = -\frac{3}{4}, b = \frac{1}{4}$ için
 $a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) $-\frac{3}{4}$ D) $-\frac{5}{12}$ E) $-\frac{1}{36}$

EĞİTİM YAYINLARI
birley

7. $\frac{x}{x+2}$ sayısının 5 katı bir tamsayı belirttiğine göre,
 x kaç farklı tamsayı değeri alır?

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

8. $\frac{16}{0,5} + \frac{8}{0,25} + \frac{4}{0,125}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 128 B) 96 C) 90 D) 84 E) 80

9. $\frac{0,1}{0,1 + \frac{1}{0,1 + \frac{1}{0,1}}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 0,1 B) $\frac{10}{21}$ C) 0,5 D) $\frac{101}{201}$ E) $\frac{101}{121}$

10. $\frac{\frac{0,2}{0,04} + 10}{0,2 + \frac{0,003}{0,03}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 9 B) 20 C) 50 D) 200 E) 260

11. x ve y doğal sayılar olmak üzere,

$$\frac{x-y}{x+y} = 0,3999\ldots$$

eşitliğini sağlayan $x - y$ farkının en küçük değeri kaçtır?

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

12. $0,\bar{4} + 0,3\bar{4} + 0,4\bar{3}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{32}{3}$ B) $\frac{71}{9}$ C) $\frac{70}{9}$ D) $\frac{68}{9}$ E) $\frac{11}{9}$

13. $14 \cdot \left(\frac{1+0,\bar{6}}{0,1\bar{5}} : 0,2\bar{7} \right)$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 540 B) 100 C) 99 D) 10 E) 9

14. $a = 1,\bar{1}$ için,

$$1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{1-a}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{5}{8}$ D) $\frac{9}{10}$ E) $\frac{10}{9}$

15. $(0,4\bar{3} + 0,3\bar{4}) : \frac{7}{9}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

16. a ve b birer rakamdır.

$0, ab$

$\underline{x} \quad 0, a$

0,05

Yukarıdaki ondalıklı çarpma işlemine göre, $a+b$ toplamı kaçtır?

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

17. $2 - \frac{5}{1 + \frac{2}{x-3}} = 3$

eşitliğini sağlayan x in değeri kaçtır?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{8}{3}$ C) $\frac{10}{3}$ D) 4 E) 5

birey EĞİTİM YAYINLARI

18. $\frac{5}{7} + \frac{7}{9} + \frac{9}{11} = A$

olduğuna göre, $\frac{12}{7} + \frac{16}{9} + \frac{20}{11}$ toplamının A cinsinden değeri kaçtır?

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

19. $\frac{x+y}{x-2} = y$

ifadesi x in hangi değerleri için tanımsızdır?

- A) {2} B) {1,2} C) {1,3} D) {-1,2} E) {2,3}

20. a, b, c pozitif sayılardır.

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

olduğuna göre, a, b, c nin büyükten küçüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

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

1. $\frac{0,5}{\frac{1}{5}} + \frac{0,4}{\frac{1}{4}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 3 B) 3,1 C) 3,7 D) 3,9 E) 4,1

2. $(-2\frac{1}{3}) : (3\frac{1}{3})$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) -0,2 B) -0,5 C) -0,6 D) -0,7 E) -0,9

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

kesrinin bileşik kesir olması için x in alabileceği pozitif tamsayı değerleri toplamı kaçtır?

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

4. $\frac{1}{4} - \frac{1}{3} \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3} \right) - \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3} \right)$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

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

olduğuna göre, b sayısı a sayısının kaç katıdır?

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

6. $a = \frac{b}{b-2}$

ifadesini tanımsız yapan a değeri için, $\frac{a+2}{a-2}$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

7. $\left(1 - \frac{1}{2}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{3}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{4}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{5}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{6}\right) \cdots \left(1 - \frac{1}{20}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{21}\right)$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{5}{21}$ B) $\frac{7}{21}$ C) $\frac{11}{21}$ D) $\frac{19}{21}$ E) $\frac{20}{21}$

EĞİTİM YAYINLARI
birey

8. $\frac{1}{2} + 1 + \frac{3}{2} + 2 + \frac{5}{2} + 3 + \dots + \frac{23}{2} + 12$

toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 40 B) 56 C) 78 D) 150 E) 164

9. $1 + \frac{0,1}{1 - \frac{0,1}{1 + 0,1}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 1,11 B) 1,1 C) 1,01 D) 1 E) 0,011

10. a, b, c negatif tamsayılardır.

$\frac{a}{b}$ basit kesir, $\frac{c}{b}$ bileşik kesir olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima bileşik kesirdir?

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

11. $a = -\frac{3}{4}$
 $b = -\frac{2}{5}$
 $c = -\frac{5}{6}$

olduğuna göre, $\frac{4a - 5b}{6c}$ işleminin sonucu kaçtır?

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

12. $\frac{0,01}{0,1} + \frac{0,02}{0,4} - \frac{0,8}{20}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{11}{50}$ B) $\frac{13}{100}$ C) $\frac{11}{100}$ D) $\frac{21}{200}$ E) $\frac{17}{200}$

13. $\frac{3}{5} : \left(\frac{0,6}{3} - \frac{1,2}{0,6} \right)$

işleminin sonucu kaçtır?

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

14. $\frac{\frac{3}{0,01} + \frac{1}{0,02}}{\frac{1}{0,003}} = \frac{7}{20} \cdot x$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

15. $\frac{x + 0,2}{0,2} = x + 22$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

16. $\frac{2,6 + 2,6 + 2,6 + 2,6 + 2,6}{2,3 + 2,3 + 2,3 + 2,3 + 2,3}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{26}{23}$ C) $\frac{8}{7}$ D) $\frac{7}{6}$ E) 2

17. $x = 1,23\bar{9}$ ve $y = 6,1\bar{9}$ ise,

$\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

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

18. a ve b sıfırdan farklı rakamlardır.

$$0,ab - 0,b\bar{a} = \frac{b}{15}$$

olduğuna göre, b nin değeri kaçtır?

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

EĞİTİM YAYINLARI
birey

19. $a < 0$

$$a = 3b$$

$$2b = 9c$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

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

20. a, b, c sıfırdan farklı tamsayılar olmak üzere,

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

kesrinde; a, 2 artırılır; b, 2 azaltır; c yarıya düşürülür ise kesrin yeni değeri aşağıdakilerden hangisi olur?

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

1. $\frac{1}{2} - \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{2} + \frac{2}{3} \right)$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

2. $\frac{2}{3} : 5 - 2 : \frac{4}{5} - \frac{1}{2}$

İşleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-\frac{1}{3}$ B) $-\frac{20}{27}$ C) $-\frac{13}{5}$ D) $-\frac{43}{15}$ E) $-\frac{78}{27}$

3. $3 - \frac{\frac{2}{3}}{\frac{3}{2} - 3}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{20}{3}$ B) $\frac{23}{3}$ C) $\frac{25}{9}$ D) $\frac{31}{9}$ E) $\frac{35}{9}$

4. $\frac{1}{5} - \frac{1}{10} - \frac{1}{50}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{2}{25}$ D) $\frac{7}{100}$ E) $\frac{3}{50}$

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

İşleminin sonucu kaçtır?

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

6. a ve b sıfırdan farklı tamsayılardır.

$\frac{a}{b}$ kesrinin pay ve paydasına aynı sayı eklendiğinde sonuç değişmediğine göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $a = 2b$ B) $a+2b = 0$ C) $a+b = 0$
D) $a - b = 0$ E) $2a+b = 0$

7. $\frac{44}{0,44} \cdot \frac{0,6}{6} \cdot \frac{0,22}{11}$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

birey EĞİTİM YAYINLARI

8. $\frac{0,16}{0,004} - \frac{0,2 + 0,02}{0,16 - 0,6}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 28,5 B) 39 C) 40,5 D) 42 E) 43,5

9. $\frac{(0,005) \cdot (0,03) \cdot (0,2)}{(0,0025) \cdot (0,015) \cdot (0,01)}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 20 B) 40 C) 55 D) 75 E) 80

10. $3,2\bar{3}$ ve $4,5\bar{4}$ devirli sayılarının toplamı kaçtır?

- A) $\frac{50}{9}$ B) $\frac{20}{3}$ C) $\frac{70}{9}$ D) $\frac{72}{9}$ E) $\frac{82}{9}$

11. $2 + \frac{1}{1,3 + \frac{2}{3}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

12. $\frac{a}{9} - \frac{a}{10} = 0,999\dots$

eşitliğini sağlayan a nin değeri kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 90 D) 100 E) 180

13. $\frac{3x+15}{x+2}$

Ifadesini pozitif tamsayı yapan kaç tane x tamsayı değeri vardır?

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

14. $(a:b) : c = a$

olduğuna göre, $a : (b : c)$ ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

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

denkleminin çözüm kümesi hangisidir?

- A) {0} B) {1} C) \emptyset
D) $\mathbb{R} - \{1\}$ E) {2}

16. $2 + \frac{2 + \frac{2 + \frac{1}{3}}{3}}{3}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 2 B) $\frac{5}{2}$ C) $\frac{8}{3}$ D) 3 E) $\frac{13}{3}$

17. $a = -1,1247$

$b = -1,125$

$c = -1,12$

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

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

EĞİTİM YAYINLARI
birey

18. $a = -\frac{1}{5}$
 $b = -\frac{2}{11}$
 $c = -\frac{3}{16}$

a, b, c nın büyükten küçüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

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

19. $\left(1 - \frac{1}{2}\right)\left(1 - \frac{1}{3}\right)\left(1 - \frac{1}{4}\right) \dots \left(1 - \frac{1}{x}\right) = \frac{1}{2x-9}$

olduğuna göre, x değeri kaçtır?

- A) 16 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

20. a ve b pozitif tamsayıdır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi en büyktür?

- A) $\frac{a}{b}$ B) $\frac{a+b}{b}$ C) $\frac{a-2b}{b}$ D) $\frac{a-1}{b}$ E) $\frac{a-b}{b}$

$$\frac{1}{\frac{2}{3} - \frac{1}{2}}$$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 0 B) $-\frac{2}{3}$ C) $-\frac{4}{3}$ D) $-\frac{5}{3}$ E) $-\frac{8}{3}$

$$\frac{1}{2} : 3 - \frac{1}{4} : 3 + \frac{5}{6}$$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{5}{6}$ D) $\frac{11}{12}$ E) 1

$$\left(4\frac{1}{3} + 2\frac{1}{5}\right) \cdot \left(\frac{2}{3} : 3\frac{1}{3}\right)$$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{88}{45}$ B) $\frac{79}{55}$ C) $\frac{98}{75}$ D) $\frac{45}{56}$ E) $\frac{19}{43}$

$$1 : \frac{1}{\frac{2}{3} - \frac{2}{3} \cdot 2}$$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{7}{12}$ D) $\frac{1}{3}$ E) 0

$$\left(1 + \frac{1}{2}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{3}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{4}\right) \cdots \left(1 + \frac{1}{21}\right)$$

Çarpımının sonucu kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 8 D) 11 E) 12

$$\frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{3} : \frac{1}{4}}{2\frac{1}{2} - \frac{1}{6} : \frac{1}{4}}$$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{12}$

$$\frac{\frac{3}{2} + \frac{1}{4 + \frac{2}{3}}}{\frac{1}{3 + \frac{2}{3}}} = \frac{1}{4}$$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{7}{8}$ C) 1 D) $\frac{8}{7}$ E) $\frac{3}{4}$

birey EĞİTİM YAYINLARI

$$\frac{3a + 4b}{2a + 3} = 0$$

olduğuna göre, b aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) $\frac{9}{4}$ B) $\frac{9}{8}$ C) $\frac{8}{9}$ D) $\frac{4}{9}$ E) $-\frac{1}{3}$

$$a + \frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{a}}}$$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

$$\frac{2}{0,5} - \frac{3}{0,25} + \frac{5}{0,125}$$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 27 B) 32 C) 37 D) 42 E) 47

11. $\frac{1}{0,01} \cdot 0,4 + \frac{1}{0,02} \cdot 0,08 + \frac{1}{0,01} \cdot 4,8$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 480 B) 494 C) 500 D) 520 E) 524

12.
$$\frac{1 + \frac{0,1}{0,15}}{1 - \frac{0,1}{0,15}} + 6$$

İşleminin değeri kaçtır?

- A) $\frac{25}{2}$ B) $\frac{116}{15}$ C) $\frac{50}{7}$ D) $\frac{13}{2}$ E) $\frac{16}{15}$

13. a, b, c birer rakam ve bc iki basamaklı sayıdır.

$$0,2\overline{a}3 = \frac{bc}{110}$$

Buna göre, a nin değeri kaçtır?

- A) 3 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

14. a ve b birer rakam, a,̄b ve b,̄a devirli sayılardır.

$$a, \bar{b} - b, \bar{a} = 5, \bar{3}$$

Buna göre, ab iki basamaklı sayısının alacağı değerler toplamı kaçtır?

- A) 230 B) 240 C) 246 D) 274 E) 306

15.
$$\frac{0,2\bar{9} - 0,4\bar{6}}{0,4\bar{9} - 0,5}$$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

16. $\frac{5}{6} + \frac{6}{7} - \frac{2}{3} = a$

olduğuna göre, $\frac{5}{6} - \frac{6}{7} + \frac{2}{3}$ sayısının a cinsinden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{5}{6} + 2a$ B) $\frac{5}{3} + a$ C) $\frac{5}{6} + a$
 D) $\frac{5}{3} - a$ E) $\frac{5}{3} - 2a$

17. x, y, z pozitif rasyonel sayılardır.

$$\frac{x}{y} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{y}{z} = \frac{5}{6}$$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

BİREY EĞİTİM YAYINLARI

18.
$$\frac{x}{12 - 2x}$$

İfadesinin bileşik kesir olması için, x kaç farklı tam-sayı değeri alır?

- A) 12 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

19.
$$4 - \frac{4}{4 - \frac{4}{4 - \frac{4}{\dots}}}$$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

20.
$$3 + \frac{3 + \frac{3 + \dots}{2}}{2}$$

İfadesinin sonucu kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) $\frac{15}{2}$ E) 8

$$\frac{3 - \frac{1}{2}}{(-2)^{-2} \cdot \frac{2}{3} - \frac{3}{2}}$$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $-\frac{1}{9}$ B) $-\frac{11}{9}$ C) $-\frac{15}{9}$ D) $-\frac{20}{9}$ E) $-\frac{22}{9}$

$$\left(\frac{3}{4} - 1\right) : \left(\frac{1}{4} : \frac{3}{4}\right)$$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

3. Bir kesrin değeri $\frac{3}{4}$ tür. Kesrin pay ve paydasından 6 çıkartılınca kesin değeri $\frac{2}{3}$ oluyor.

Bu kesrin paydası kaçtır?

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

$$\frac{0,4}{0,4 + \frac{1}{0,4}} + \frac{0,2}{0,2 + \frac{1}{0,2}} - \frac{4}{29}$$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{26}$ B) $\frac{1}{21}$ C) $\frac{1}{12}$ D) 12 E) 26

$$\left(\frac{0,43 \cdot (1,1)^2}{8,6 \cdot 242} \right)^{-1}$$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) 4 C) 40 D) 400 E) 4000

6. x ve y pozitif tamsayılar olmak üzere;

$$\frac{x+1}{y+4}$$

kesri bileşik bir kesirdir.

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

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

7. a bir rakam olmak üzere;

$$a + \frac{0,a}{2 - \frac{1}{0,a}} = \frac{9,a}{10}$$

olduğuna göre, a nın değeri kaçtır?

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

EĞİTİM YAYINLARI
birey

8. a, b, c birer rakamdır.

$$a + b + c = 12$$

olduğuna göre, $a,bc+b,ca+c,ab$ ondalık sayılarının toplamı kaçtır?

- A) 12,12 B) 13,32 C) 14,22 D) 13,22 E) 13,02

$$\frac{0,\overline{ab} + 0,\overline{ba}}{0,\overline{ab} + 0,\overline{ba}}$$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{9}{11}$ C) 1 D) $\frac{11}{9}$ E) 10

10. a, b, c, d birer tamsayıdır.

$$a + b > 21$$

$$a+b+c+d = 57$$

$$1 < c < 10$$

c asal sayı olduğuna göre, d sayısının en büyük değeri kaçtır?

- A) 32 B) 33 C) 36 D) 39 E) 41

11. a, b, c birer rakam ve abc üç basamaklı sayıdır.

$$\begin{array}{r} abc - a,bc \\ \hline abc - ab,c \end{array}$$

İfadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 1,01 B) 1,1 C) 10,1 D) 11,01 E) 11,1

12. $a = 0,678178$

$$b = 0,6781\bar{7}$$

$$c = 0,6781 + \frac{2}{25000}$$

Sayılarının doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisi?

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

13. $a = \frac{22}{17}, \quad b = \frac{32}{27}, \quad c = \frac{42}{37}$

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

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

14. Bir kesrin payı 1 artırıldığında değeri $\frac{3}{4}$, paydası 2

artırıldığında ise değeri $\frac{1}{2}$ oluyor.

Bu kesrin payı kaçtır?

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

15. $a = \frac{9}{17}, \quad b = \frac{12}{19}, \quad c = \frac{16}{35}$

Sayılarının doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

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

16. $\frac{13}{17}, \frac{5}{8}, \frac{10}{11}, \frac{21}{23}, \frac{5}{9}$

Kesirlerinden en büyüğü kaçtır?

- A) $\frac{13}{17}$ B) $\frac{5}{8}$ C) $\frac{10}{11}$ D) $\frac{21}{23}$ E) $\frac{5}{9}$

17. $\frac{8}{3} + \frac{11}{4} + \frac{14}{5} = x$

olduğuna göre, $\frac{4}{3} + \frac{1}{4} - \frac{4}{5}$ ifadesinin x cinsinden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3 - x$ B) $x - 6$ C) $x + 9$ D) $9 - x$ E) $x + 6$

18. $1 + \frac{2}{3 + \frac{4}{1 + \frac{2}{3 + \frac{4}{\ddots}}}}$

Sonsuz kesrinin sonucu kaçtır?

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

19. Bir bölme işleminde; bölen, bölümün $\frac{4}{3}$ katı ve kalan ile bölenin toplamı 32 dir.

Buna göre, bölenin doğal sayının en küçük değeri kaçtır?

- A) 300 B) 312 C) 316 D) 324 E) 336

20. $6 - \frac{24}{6 - \frac{12}{6 - \frac{x-2}{6}}} = 0$

Denklemi sağlayan x in değeri kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 6

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

eşitsizliğini sağlayan en küçük x tamsayısı kaçtır?

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

2. $\frac{1}{9} < \frac{x-3}{36} < \frac{1}{3}$

eşitsizliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

- A) 50 B) 54 C) 66 D) 72 E) 77

3. $a < b < -1$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlışır?

- A) $a^3 < b^3$ B) $a^2 > b^2$ C) $\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$
 D) $a \cdot b > 1$ E) $\frac{a}{b} < 1$

4. $-1 < a < 0 < b < 1$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlışır?

- A) $a^2 > a$ B) $b^3 > b$ C) $a^2 < |a|$
 D) $a \cdot b < 0$ E) $b^2 < b$

5. $-3 \leq x \leq 1$ olmak üzere,

$x^x - x$ ifadesinin alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 80 B) 27 C) $\frac{9}{4}$ D) $\frac{80}{27}$ E) 0

6. $0 < a < b < 1$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlışır?

- A) $\frac{1}{a^2} > \frac{1}{b^2}$ B) $a^2 < b^2$ C) $a - b < 0$
 D) $\frac{1}{a} < \frac{1}{b}$ E) $(-a)^3 > (-b)^3$

7. x ve y gerçel sayılardır.

$2 < x < 5$

$2 = x \cdot y$

olduğuna göre, y aşağıdakilerden hangisinin dedir?

- A) $\left(-1, \frac{2}{5}\right)$ B) $\left(-1, -\frac{2}{5}\right)$ C) $\left(\frac{2}{5}, 1\right)$
 D) $\left(-\frac{2}{5}, 1\right)$ E) $\left(-\frac{2}{5}, \frac{2}{5}\right)$

8. $x + 1 < 2x + 3 < 6 - x$

eşitsizliğini sağlayan kaç x tamsayısı vardır?

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

9. x ve y tamsayı olmak üzere,

$-8 < x < -2$

$-6 < y < 4$

olduğuna göre, $2x - y$ nin en küçük tamsayı değeri kaçtır?

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

10. a ve b reel sayılardır.

$-1 < a \leq 9$

$-4 < -b \leq 7$

olduğuna göre, $2b - a$ ifadesinin en küçük tamsayı değeri kaçtır?

- A) -23 B) -19 C) -16 D) -14 E) -13

11. $x - 3y = 6$

$y < 4$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $x < 4$ B) $x < 6$ C) $x < 18$
 D) $x > -2$ E) $x > -6$

12. $y - 2x = 3$

$-3 < y < 5$

olduğuna göre, x için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

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

16. $x < 0$ olmak üzere;

$a = -\frac{x}{3}$

$b = -\frac{2x}{3}$

$c = -\frac{3x}{2}$

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

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

13. a, b, c reel sayılar olmak üzere,

$a - 3b > 3$

$c - b < -11$

$b - 2a > 2$

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

- A) -12 B) -13 C) -14 D) -17 E) -19

EĞİTİM YAYINLARI
birey

14. a ve b tamsayılardır.

$2 < a < 6$

$-3 < b < 7$

olduğuna göre, $2a - 3b$ ifadesinin en büyük tamsayı-değeri kaçtır?

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

15. $\frac{(x-2)^2}{x+2} \leq 0$

eşitsizliğini sağlayan en büyük x tamsayı-değeri kaçtır?

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

17. $a^2 \leq |a|$

eşitsizliğini sağlayan kaç tane a tamsayısı vardır?

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

18. $\frac{1}{6} < \frac{1}{a} < \frac{1}{4}$

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

olduğuna göre, b için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $-6 < b < -4$ B) $-12 < b < -8$
 C) $-14 < b < -10$ D) $4 < b < 6$
 E) $8 < b < 12$

19. $\frac{5}{p} > \frac{17}{7}$

olduğuna göre, p tamsayısının en büyük değeri kaçtır?

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

20. Bir malin maliyeti a YTL, satış fiyatı b YTL ile gösterilmek üzere, a ile b arasında:

$b = 210 - 2a$

bağıntısı bulunmaktadır.

a nın bir doğal sayı olduğu bilindiğine göre, bu malin satışından zarar edilmemesi için a en fazla kaç YTL olmalıdır?

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

1. $x - 3 < 4x - 6 < x + 3$

olduğuna göre, x kaç farklı tamsayı değerini alır?

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

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

eşitsizliğini sağlayan x tamsayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) -17 B) -16 C) -15 D) -12 E) -11

3. $\frac{1}{9} < \frac{2}{x-3} < \frac{1}{5}$

olduğuna göre, bu eşitsizliği sağlayan kaç x tamsayı vardır?

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

4. x ve y reel sayılar olmak üzere;

$$2x + y = 3$$

$$-3 < y < 7$$

olduğuna göre, x için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $-2 < x < 3$ B) $-3 < x < 2$ C) $-4 < x < 7$
 D) $-6 < x < 4$ E) $2 < x < 3$

5. $a < |a| < a^2$

eşitsizliği verildiğine göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $a < -1$ B) $-1 < a < 0$ C) $0 < a < 1$
 D) $a > 1$ E) $a < 0$

6. $(a - b)(a - c) < 0$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğru olabilir?

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

7. $a^2 < a$

$$b < |b|$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $a > 1$ B) $b > 1$ C) $a.b > 0$
 D) $a - b > 0$ E) $a - b < 0$

EĞİTİM YAYINLARI
birey

8. $-1 < a < 0 < b < 1$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $b^2 < b$ B) $a^2 > a$ C) $a^3 > a$
 D) $-a^2 < a$ E) $b^3 > a^3$

9. $a < b < 0$

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

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

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

10. $a < b < 0$ olmak üzere,

asağıdakilerden hangisi en büyüktür?

- A) $-\frac{a}{b}$ B) $-\frac{3a}{b}$ C) $\frac{b}{a}$ D) $-\frac{b}{a}$ E) $\frac{b-a}{b}$

11. x ve y reel sayılardır.

$$-2 < x < 6$$

$$-8 < y < -6$$

eşitsizlikleri için, $-2x - 3y$ nin en büyük tamsayı değeri kaçtır?

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

12. x, y reel (gerçel) sayılar olmak üzere,

$$-3 \leq x < 1$$

$$3 < y \leq 5$$

olduğuna göre, $2x - 3y$ ifadesinin en küçük değeri kaçtır?

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

13. a ve b reel sayılardır.

$$-4 < \frac{a}{3} < 2$$

$$-6 < \frac{b}{4} < -1$$

olduğuna göre, $4b - 3a$ farkının en büyük tamsayı değeri kaçtır?

- A) 21 B) 19 C) 18 D) 17 E) 16

14. $x \in \mathbb{R}$ ise,

$$-6 < x < 4$$

olduğuna göre, x^2 nin en büyük tamsayı değeri ile en küçük tamsayı değerinin farkı kaçtır?

- A) 16 B) 20 C) 34 D) 35 E) 36

15. $0 < x < 1$

$$x^{2a-1} < x^{5-a}$$

eşitsizlik sistemini sağlayan a nin en küçük tamsayı değeri kaçtır?

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

16. x pozitif bir tamsayıdır.

$$\frac{3x-4}{x+6}$$

kesrinin bir basit kesir olması için x kaç farklı değer alır?

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

17. $-x + y < -8$

$$y + z > 6$$

$$x - z < 4$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $z < 5$ B) $-2 < z < 1$ C) $z > 5$
D) $z > 0$ E) $z > -5$

18. $a = -\frac{1}{10}, b = -\frac{11}{100}, c = -\frac{111}{1000}$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

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

19. a, b, c negatif reel sayılar olmak üzere;

$$\frac{0,2}{a} = \frac{0,3}{2.b} = \frac{0,5}{3.c}$$

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

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

20. Bir satıcı x YTL ye aldığı malı y YTL ye liraya satmaktadır.

$$y = 5x - 400$$

bağıntısında x bir tamsayı olduğuna göre, satıcı kâr etmek için malı en az YTL ye almalıdır?

- A) 80 B) 81 C) 99 D) 100 E) 101

1. $\frac{3}{5} < a < b < c < \frac{4}{5}$

olduğuna göre, a , b , c sayıları sırasıyla aşağıdaki lerden hangisindeki sayılar olabilir?

A) $\frac{10}{15}, \frac{11}{15}, \frac{12}{15}$ B) $\frac{11}{20}, \frac{12}{20}, \frac{13}{20}$ C) $\frac{13}{20}, \frac{14}{20}, \frac{15}{20}$

D) $\frac{18}{25}, \frac{19}{25}, \frac{20}{25}$ E) $\frac{18}{30}, \frac{19}{30}, \frac{20}{30}$

2. $x + 3 < 2x - 3 \leq 13$

eşitsizliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

- A) 8 B) 13 C) 15 D) 17 E) 19

3. Bir sayı, iki katının 5 eksiginden küçüktür.

Bu şartı sağlayan en küçük pozitif tam sayı kaçtır?

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

4. $a < a^2 < |a|$ olmak üzere,

$$\frac{4a+5}{2}$$

Ifadesinin en büyük tam sayı değeri kaçtır?

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

5. $x < |x|$

$$x \cdot y > y$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlışır?

- A) $x < 0$ B) $y < 0$ C) $x + y < 0$
 D) $\frac{x}{y} > 0$ E) $y > 1$

6. $-a < 0 < -b$
 olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlışır?

- A) $a \cdot b < 0$ B) $b - a < 0$ C) $a^3 > b^3$

D) $\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$ E) $a^2 < b^5$

7. $a^2 < a$

$$a \cdot b + b > 0$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

- A) $b < 0$ B) $a \cdot b > 1$ C) $-1 < b < 1$
 D) $\frac{1}{a^2} > 1$ E) $-1 < a < 0$

EĞİTİM YAYINLARI
birey

8. a, b , negatif reel sayılar,

$$\frac{a}{0,6} = \frac{b}{0,5} = \frac{c}{0,6}$$

olduğuna göre, a , b , c sayıları arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

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

9. a, b, c reel sayılar olmak üzere,

$$\frac{a}{b} > 2 \text{ ve } \frac{a}{c} < 0$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) $a \cdot b \cdot c > 0$ B) $a + b + c = 0$ C) $a + b + c < 0$
 D) $\frac{a-b}{c} < \frac{b}{c}$ E) $a(1 - c) > 2b$

10. x ve y birer reel sayıdır.

$$x + 2y = 10$$

$$5 < y < 6$$

olduğuna göre, x için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $-2 < x < 0$ B) $0 < x < 2$ C) $x > 2$
 D) $4 < x < 10$ E) $6 < x < 12$

11. x ve y gerçel sayılardır.

$$-2 < x < 5$$

$$2x + 2y = 3$$

olduğuna göre, y nin en büyük tam sayı değeri kaçtır?

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

12. a, b tamsayılar olmak üzere,

$$2 < a < 5$$

$$7 \leq 3b \leq 19$$

olduğuna göre, $2a - 3b$ ifadesinin en küçük değeri kaçtır?

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

13. a ve b tamsayılar olmak üzere,

$$-3 < a < 1$$

$$-2 < b < 3$$

olduğuna göre, $a^2 - b^3$ ün en büyük değeri kaçtır?

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

14. $\frac{2}{3} < \frac{1}{x} < 1$

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

olduğuna göre, $2x + y$ toplamı için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $2 < 2x + y < 3$
 B) $1 < 2x + y < 5$
 C) $-1 < 2x + y < 2$
 D) $-2 < 2x + y < 2$
 E) $0 < 2x + y < 2$

15. x ve y reel sayılar olmak üzere;

$$-4 < x < 2$$

$$-4 < y < 8$$

olduğuna göre, $x^2 + y^2$ toplamının kaç tam sayı değeri vardır?

- A) 58 B) 59 C) 60 D) 79 E) 80

16. $a = -0,21$

$$b = -0,021$$

$$c = -0,2$$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

17. x, y ve z pozitif reel sayılardır.

$$\frac{2}{xy} = \frac{3}{2yz} = \frac{4}{3xz}$$

eşitliklerini sağlayan x, y ve z nin doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

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

EĞİTİM YAYINLARI
birey

18. x, y, z tamsayılar olmak üzere,

$$y - x > y$$

$$z - y < -y$$

$$x \cdot y > 0$$

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

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

19. z bir negatif sayıdır.

$$\frac{x+y}{z} > \frac{x}{z} - 1$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) $y > -z$
 B) $y > z$
 C) $y < z$
 D) $y < -z$
 E) $x < z$

20. $-1 < a < 0 < b < 1$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) $a \cdot b < -1$
 B) $a+b < 0$
 C) $a^2 < a$
 D) $b^2 < b$
 E) $\frac{b-a}{a} > 0$

1. $a < b < 0$ olmak üzere,

$$|-a -|b - |a|||$$

İfadelerinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

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

2. $x < 0$ olmak üzere,

$$x - |x + |2x||$$

İfadeli aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $2x$ B) x C) 0 D) $-x$ E) $-2x$

3. $-1 < a < 0$ olmak üzere,

$$|2a - |a + 1|| - |a|$$

İfadelerin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

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

4. $a < 0$ olmak üzere,

$$|a| - |-2a| - |a - 1|$$

İfadelerinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

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

5. $|2x - 3| < 9$

Eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tam sayı değeri vardır?

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

6. $a = 1 - \sqrt{2}$

$$b = \sqrt{3} - 1$$

olduğuna göre, $\sqrt[4]{a^4} - \sqrt{(a-b)^2} + \sqrt[3]{-b^3}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\sqrt{2} - \sqrt{3}$ B) $2 - 2\sqrt{3}$ C) $2 - 2\sqrt{2}$
D) $3 - 2\sqrt{2}$ E) $1 - 2\sqrt{3}$

7. $\left| \frac{-1}{x-2} \right| \geq \frac{1}{6}$

Eşitsizliğini sağlayan kaç x tam sayı değeri vardır?

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

birey EĞİTİM YAYINLARI

8. $|5 - 3x| = x - 2$

denkleminin kaç farklı x değeri vardır?

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

9. $2 < |2x - 1| \leq 5$

Eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tam sayısı vardır?

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

10. $6 > |x - 2| > -6$

Eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-6 < x < 6$ B) $-4 < x < 6$ C) $-8 < x < 4$
D) $-4 < x < 8$ E) $x < -6$ veya $x > 6$

11. $|x - 2| > x$

eşitsizliğinin en geniş çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-\infty, -1)$ B) $(-\infty, 1)$ C) $(-1, 1)$
 D) $(1, \infty)$ E) $(-1, \infty)$

12. $\sqrt{x^2 - 2x + 1} + |x - 1| \geq 6$

eşitsizliğini sağlayan en küçük x pozitif tamsayısı kaçtır?

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

13. $|x - 2| + |5 - x|$

ifadesinin en küçük değeri kaçtır?

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

EĞİTİM YAYINLARI
birey

14. $x < 2$ olmak üzere,

$$\sqrt{x^2 - 3x + 2} + \sqrt{x^2 - 4x + 4}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2 - x$ B) $x - 2$ C) $2x - 4$
 D) $4 - 2x$ E) $x - 4$

15. $|x + 3| + |x - 2y + 5| = 0$

olduğuna göre, y değeri kaçtır?

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

16. $|x + 1| - |x - 2| > 0$

eşitsizliğini sağlayan en küçük x tamsayısı kaçtır?

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

17. $\left| \frac{x-1}{3} \right| - \left| \frac{3-3x}{2} \right| = -\frac{7}{6}$

denklemi sağlayan x tamsayısının alacağı değerlerin toplamı kaçtır?

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

18. $\frac{| -x | + | 3x |}{2 - x} = 2$

denklemi sağlayan x lerin toplamı kaçtır?

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

19. $|2|x| - 1| < 5$

eşitsizliğini sağlayan kaç farklı x tamsayı değeri vardır?

- A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 1

20. $||x - 1| - 3| \leq 5$

eşitsizliğini sağlayan kaç farklı x tamsayı değeri vardır?

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

1. $\frac{|a-1| + |2-2a|}{|1-a|+2} < 2$

eşitsizliğini sağlayan kaç tamsayı değeri vardır?

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

2. x, y birer reel sayıdır.

$$-6 < x < 4$$

$$|y| \leq 3$$

olduğuna göre, $x - y$ farkının en büyük tamsayı değeri kaçtır?

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

3. $|2x - 3| + |4y + 5| + |z - 1| = 0$

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

- A) 12 B) $\frac{10}{3}$ C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{5}{4}$ E) $\frac{3}{4}$

4. x reel sayı olmak üzere,

$$|3x - 9| + |3x - 2|$$

toplamının en küçük değeri kaçtır?

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

5. $x < 3$ için,

$$\sqrt{x^2 - 7x + 13} + \sqrt{x^2 - 6x + 9}$$

Ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $4 - x$ B) $x + 4$ C) $x - 2$
 D) $2x + 1$ E) $x - 4$

6. $a + b = 6$

$$|2a - 3b| = 12$$

olduğuna göre, a nin alacağı kaç tamsayı değeri vardır?

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

7. $a < |a| < a^2$

olduğuna göre, a için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $a < -1$ B) $-1 < a < 1$ C) $-1 < a < 0$
 D) $0 < a < 1$ E) $a > 1$

EĞİTİM YAYINLARI
birey

8. x, y reel sayılar olmak üzere,

$$|x + y - 3| + |2x - y - 6| > 0$$

eşitsizliğini sağlamayan x ve y değerleri için $3x - y$ kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 9 D) 12 E) 15

9. x ve y reel sayılardır.

$$|x - 2| < 3$$

$$|3 - y| < 5$$

olduğuna göre, $4x - 2y$ nin en büyük tamsayı değeri kaçtır?

- A) 24 B) 23 C) 20 D) 18 E) 16

10. $|x| < 5$ olmak üzere,

$$2x - 3y - 10 = 0$$

denklemini sağlayan y tamsayılarının toplamı kaçtır?

- A) -28 B) -21 C) -15 D) -6 E) -4

11. $x < 2$ olmak üzere,

$$|2-x| - |x-4|$$

İfadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $6 - 2x$ B) -2 C) $-x - 1$ D) $-5 - x$ E) $2x - 6$

12. $-2 < x < |x|$ eşitsizliğine göre,

$$|x| + |x+2|$$

İfadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

13. $a^2 \cdot b^3 < 0$

$a^3 \cdot b^2 < 0$ ise,

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

İfadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

14. $|x| = |y|$ ve $3|x| + y = 12$

eşitliklerini sağlayan farklı y değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) -6 B) -3 C) 0 D) 3 E) 6

15. $2|2-x| - |4x-8| = -2$

olduğuna göre, x in alabileceği değerler toplamı kaçtır?

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

16. x ve y reel sayılardır.

$$|x+y+2| + |x-2y+5| = 0$$

denklemi sağlayan x ve y için, $x \cdot y$ çarpımı kaçtır?

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

17. $x < 1$ olmak üzere,

$$\sqrt{x^2 - 4x + 4} = x + 4$$

denklemi sağlayan x değeri kaçtır?

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

birey EĞİTİM YAYINLARI

$$\left| \frac{3}{x-3} \right| > 1$$

eşitsizliğinin kaç tamsayı çözümü vardır?

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

19. $-3 \leq |2x-7| \leq 3$

eşitsizliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

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

20. $|x^2+3| \leq 13$

eşitsizliğini kaç x tamsayı değeri sağlar?

- A) 11 B) 9 C) 7 D) 5 E) 3

1. $y < 0$ olmak üzere,

$$|x - y| = y - x$$

olduğuna göre, $|x| - |y - x|$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $-y$ B) $-x$ C) $y - 2x$ D) $2y - x$ E) $x - 2y$

2. $|6 - 4x| + |8y + 4| = 0$

denklemi verildiğine göre, $x+y$ nin değeri kaçtır?

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

3. $||3x - 1| - 4| = 3$

denklemi sağılayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{5}{3}$ D) 2 E) $\frac{7}{3}$

4. $|x + 2| = 2|x - 3|$

denklemi sağılayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 8 B) $\frac{25}{3}$ C) 9 D) $\frac{28}{3}$ E) 12

5. $|x - 3| \cdot |x + 2| = |x - 3|$

denklemının kökler çarpımı kaçtır?

- A) -24 B) -9 C) -4 D) 9 E) 24

- 6.

$$|4x + 8| > 4$$

eşitsizliğini sağlayan en büyük negatif x tamsayısının değeri kaçtır?

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

- 7.

$$|x - 1| = 2x + 1$$

denklemi sağılayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

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

birey EĞİTİM YAYINLARI

- 8.

$$|a + b| = 3$$

$$|b - a| \leq 7$$

olduğuna göre, a nin kaç farklı tamsayı değeri vardır?

- A) 16 B) 15 C) 14 D) 12 E) 11

- 9.

$$\frac{|x^2 - 4|}{|x - 2|} \leq 4$$

eşitsizliğini sağlayan kaç x tamsayı değeri vardır?

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

- 10.

$$|3x - |2x - |x|| = 6$$

denklemi sağılayan x tamsayı değerlerinin toplamı kaçtır?

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

11. $|x - 2| + |x + 6| = 8$

denklemini sağlayan kaç x tamsayısi vardır?

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

12. $|x - 1| + |x - 2| = 3$

denklemini sağlayan x lerin çarpımı kaçtır?

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

13. $\frac{|x - 3|}{|x^2 - 9|} \geq \frac{1}{5}$

eşitsizliğini sağlayan x in kaç tamsayı değeri vardır?

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

14. $4 < (x - 2)^2 \leq 16$

eşitsizliğinin kaç tamsayı çözümü vardır?

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

15. $(x - 3)^2 - |2x - 6| - 8 = 0$

denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) -1 B) 6 C) 7 D) 10 E) 12

16. $3 + \frac{|x| + |y|}{|x+y|}$

İfadesinin en küçük tamsayı değeri kaçtır?

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

17. $2|x-1| + 5 = \frac{x-1}{|x-1|}$

denklemini sağlayan kaç x tamsayı değeri vardır?

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

EĞİTİM YAYINLARI
birey

18. $|4x - 1| \geq 4 \cdot |x + 1|$

eşitsizliğini sağlayan x in en büyük tamsayı değeri kaçtır?

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

19. $|x+1| < 4$ olduğuna göre,

$-8 < |x| - |x - 2| < 4$

eşitsizliğini sağlayan kaç tamsayı değeri vardır?

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

20. $|x - 1| - |x - 3| = 2$

denklemini sağlayan x değerleri aşağıdakilerden hangisindedir?

- A) $x > 3$ B) $-3 < x \leq 3$ C) $x \geq 3$

- D) $x = 3$ E) $x \leq -1$

1. $a < 0 < b < c$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

- A) $a \cdot b < a \cdot c$ B) $a < b - c$ C) $b < c - a$
 D) $c < b - a$ E) $a > c - b$

2. $-a < a^2 < |a|$

eşitsizliğinin çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-1, 0)$ B) $(0, 1)$ C) $(0, \infty)$
 D) $(-1, 1)$ E) $(1, \infty)$

3. $a^2 > a > 0$

$$ab - b < 0$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) $a + b = 0$ B) $\frac{1}{b} \leq -1$ C) $\frac{b+1}{a} > 0$
 D) $\frac{a+b}{b} < 0$ E) $\frac{1-a}{b} > b$

4. $1 < a < b < 2$ olmak üzere,

I. $\frac{a+b}{b} \geq 1$

II. $2a > ab$

III. $\frac{a}{2} < \frac{2}{b}$

eşitsizliklerinin hangileri her zaman geçerlidir?

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

5. $a^3 < a^2$

$$a \cdot b > b$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) $a \cdot b < 1$ B) $a > b$ C) $a^2 > b$
 D) $a^3 < b$ E) $b^2 > a$

6. $3x - y = 4$

$$3 < 2x - y + 2 < 10$$

olduğuna göre, x in alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

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

7. a ve b reel sayılardır.

$$a^2 < a$$

$$b^2 \leq -b$$

olduğuna göre, $a+b$ toplamı için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $0 < a + b < 2$ B) $-2 < a + b < 0$
 C) $-1 < a + b < 1$ D) $a + b < 1$
 E) $-1 < a + b$

8. b ve c negatif tam sayılardır.

$$a^2 < a$$

$$a^b < a^c$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) $b \cdot c \leq a$ B) $\frac{c}{b} < a^2$ C) $a(b - c) < 0$
 D) $c < b$ E) $\frac{b}{a} < \frac{c}{a}$

9. $x \cdot 10^{-3} = 2y$ ve

$$0 \leq x < 1$$

olduğuna göre, y için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $0 \leq y < 0,5$ B) $0 \leq y < 500$ C) $0 \leq y < 5000$
 D) $0 \leq y < 0,005$ E) $0 \leq y < 0,0005$

10. a ve b reel sayılardır.

$$\frac{1}{4} < a < \frac{1}{2}$$

$$a < b < 1$$

olduğuna göre, $\frac{1}{a+b}$ ifadesinin tam sayı değeri kaçtır?

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

11. $1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{x}}} \geq 0$

eşitsizliğini sağlayan en küçük tam sayı kaçtır?

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

12. $y < 0$

$$\frac{y-z}{z} > 0$$

$$\frac{x-y}{x} > 0$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) $z > x$ B) $z < x$ C) $\frac{1}{z} > \frac{1}{x}$
 D) $\frac{1}{z} < \frac{1}{x}$ E) $z < x < 0$

13. x ve y tam sayılardır.

$$-2 < x < 8$$

$$-1 < y < 9 \text{ ise,}$$

$x - y$ farkının en küçük değeri kaçtır?

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

14. a, b, c reel sayılardır.

$$a + 2b > 10$$

$$c + 2a > 7$$

$$-b - 2c < -4$$

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

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

15. a, b reel sayılar olmak üzere,

$$-1 < a < 3$$

$$2 < b < 5$$

olduğuna göre, $(a - b)^2$ nin alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 34 B) 35 C) 36 D) 37 E) 38

16. $| -x | \leq 4$

$$-2x + y = 12$$

olduğuna göre, y için en geniş aralık aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-4 < y < 12$ B) $0 < y < 15$ C) $4 < y < 12$
 D) $4 \leq y \leq 20$ E) $-4 < y < 20$

17. $2 < |3x - 1| < 8$

eşitsizliğini sağlayan kaç x tam sayı değeri vardır?

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

birey EĞİTİM YAYINLARI

18. $|2x - 3| < |3x - 2|$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x > 1$ B) $x < 1$ C) $x > -1$
 D) $x < -1$ veya $x > 1$ E) $-1 < x < 1$

19. $x > -2$ olmak üzere;

$$\frac{|x - 2|}{x} \leq 0$$

eşitsizliğinin kaç x tam sayı çözümü vardır?

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

20. $|x+2| + |x-4| = x+8$

denklemini sağlayan birbirinden farklı x değerlerinin çarpımı kaçtır?

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

1. $(-2)^5 \cdot (2^2) \cdot (-2)^{-9}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $-\frac{1}{8}$ D) $-\frac{1}{4}$ E) $-\frac{1}{2}$

2. $\frac{-2^{-2} + (-4)^{-1}}{(-2)^{-2} + 2^{-2}} - 2^{-1}$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

3. 4^4 sayısının yarısı aşağıdakilerden hangisidir?

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

4. n bir tamsayı olmak üzere,

$$(-1)^{2n-2} + (-1)^{2n-1} - (-1)^{2n} + (-1)^{3-2n}$$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

5. x pozitif bir tamsayı olmak üzere, x tane x in çarpımının, x tane x^x toplamına oranı kaçtır?

- A) x^{-1} B) x^{-x} C) x^{x+1} D) x^x E) x

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

İşleminin sonucu kaçtır?

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

7. $\frac{2^{20} + 2^{17}}{2^{17} + 2^{15}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{32}{5}$ B) $\frac{33}{5}$ C) $\frac{34}{5}$ D) $\frac{36}{5}$ E) $\frac{37}{5}$

birey EĞİTİM YAYINLARI

8. $\frac{1}{2^{-x} + 4^{-x}} - \frac{1}{2^x + 1}$

Ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

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

9. $\left(\frac{2^{2x-y}}{2^{x+2y}}\right)^x \cdot \left(\frac{2^{x+3y}}{2^{-x}}\right)^x$

İşleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 8^{2x} B) 16^x C) $2^{(x^2)}$ D) $4^{(x^2)}$ E) $8^{(x^2)}$

10. $25^{x-1} = 0,01$

olduğuna göre, 5^{-x} ifadesinin eşiti kaçtır?

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

11. $x^{-y+1} = 3$

olduğuna göre, $x^{\frac{3y-3}{2}}$ nin değeri kaçtır?

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

12. $(2x - 1)^4 = (x - 2)^4$

denklemi sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

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

13. $2^{x+1} \cdot 16^{x-2} = 8^{x+1} \cdot 4^{1-x}$

denklemi çözümü aşağıdakilerden hangisidir?

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

14. $\frac{4^x + 4^x + 4^x + 4^x}{4^{2x}} = 1$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

15. $2^{2x+1} = (20)^x$

olduğuna göre, $(125)^x$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 16

16. $(0,0125)^{x-1} = 2^{1-x}$

denklemi sağlayan x değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

17. $3^{n-1} + 2 \cdot 3^n + 3^{n+1} = 144$

olduğuna göre, n değeri kaçtır?

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

EĞİTİM YAYINLARI
birey

18. $\frac{2^{x-1}}{4^{x+3}} = 16^{2x-1}$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

19. x, y, z reel sayılar olmak üzere,

$2^x = 3$

$25^y = 8$

$3^z = 25$

olduğuna göre, x.y.z çarpımı kaçtır?

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

20. $27^x = 8$

$2^y = 18$

olduğuna göre, xy - x farkının değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 16

1. $(2^3)^2 \cdot 2^{(3^2)}$

Çarpımının sonucu kaçtır?

- A) 2^7 B) 2^8 C) 2^9 D) 2^{12} E) 2^{15}

2. $(-a^{-2})^2 \cdot (-a^{-2})^{-1} \cdot (-a^{-1})^{-3}$

İşlemının sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

3. $\frac{3 \cdot 10^{-3} + 4 \cdot 10^{-4}}{5 \cdot 10^{-5}}$

İşlemının sonucu kaçtır?

- A) 3,4 B) 6,8 C) 34 D) 68 E) 72

4. $(2^3)^4$ sayısı $2^{(3^2)}$ sayısının kaç katıdır?

- A) $\frac{1}{16}$ B) $\frac{1}{8}$ C) 4 D) 8 E) 16

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

Ifadesinin sadeleşmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

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

6. $8^{10} + 8^{10}$

toplamanın dörtte biri kaçtır?

- A) 2^{22} B) 2^{24} C) 2^{26} D) 2^{28} E) 2^{29}

7. $(25)^{2,5} \cdot (16)^{1,25}$

İşlemının sonucu kaçtır?

- A) 10^2 B) 10^3 C) 10^4 D) 10^5 E) 10^6

BİREYİM YAYINLARI

8. $\frac{2^{-2n-1} + 2^{-2n}}{4^{-n+1}}$

İşlemının sonucu kaçtır?

- A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{5}{8}$ D) $\frac{5}{12}$ E) $\frac{3}{8}$

9. $a = 4^c - 1$

$b = 2^c + 1$

olduğuna göre, a nin b türünden değerli aşağıdakilerden hangisidir?

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

10. $3^{2x+1} = (90)^x$

olduğuna göre, $(100)^x$ kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 6 D) 9 E) 12

11. $3^{2x-3} = 2$

olduğuna göre, 3^{6-4x} in değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{3}{4}$

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

$$\frac{2^a-b}{2^b-a} = 16$$

olduğuna göre, $a+b$ toplamı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 10

12. $2^x = 3^y$

olduğuna göre, $4^{\frac{x}{2y}}$ nin değeri kaçtır?

- A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) 2 E) 3

17. $x = 1 + 3^a$

$$y = 1 - 3^{-a}$$

olduğuna göre, x in y türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

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

13. x ve y tamsayılar olmak üzere,

$$2^{x-y-2} = 3^{x^2-y^2-12}$$

olduğuna göre, $x+y$ toplamı kaçtır?

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

EĞİTİM YAYINLARI
birey

18. $2^x = 9$

$$3^y = 8$$

olduğuna göre, $x.y$ çarpımı kaçtır?

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

19. $4^x = 3$

$$4^y = 27$$

olduğuna göre, $\frac{y}{y+x}$ oranının değeri kaçtır?

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

14. $\frac{6^x + 6^x + 6^x}{3^x + 3^x} = 24$

denklemini sağlayan x in değeri kaçtır?

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

20. x, y, z reel sayılar olmak üzere,

$$2^x \cdot 3^y \cdot 5^z = 13$$

$$4^x \cdot 6^y \cdot 10^z = 104$$

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

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

1. $\frac{(-1)^{44} \cdot (-1)^{45} + (-1)^{47}}{(-1)^{100} \cdot (-1)^{101}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

2. n bir tamsayı olmak üzere,

$$(-1)^{2n-2} + (-1)^{2n+3} - (-1)^{3-2n} + (-1)^{2n-1}$$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

3. $\frac{10^{-1} + 10^{-2} + 10^{-3}}{10^2 + 10 + 1}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 10^{-3} B) 10^{-2} C) 10^{-1} D) 1 E) 10

4. $2^6 \cdot 15^4$

sayısı kaç basamaklıdır?

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

5. $\frac{0,003}{3000} \cdot 10^{-6}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 10^{-12} B) 10^{-1} C) 1 D) 10^3 E) 10^{12}

6. $\left(2^2 - \frac{2^6 - 2}{2^4}\right) : \left(2 - \frac{2^2 - 1}{2}\right)$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

7. $\frac{2}{1-2^{x-y}} + \frac{2}{1-2^{y-x}}$

İşleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 2^{x-y} B) 2^{y-x} C) 2^x D) 2^y E) 2

BİREY EĞİTİM YAYINLARI

8. $\left(\frac{2^a}{4^x}\right)^{m-n} \cdot \left(\frac{4^{a-x}}{2^a}\right)^{n-m}$

Çarpımının sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $(2^a)^{m-n}$ B) $(2^x)^{m-n}$ C) $(4^x)^{m-n}$
D) 1 E) 2

9. $2^2 + 3^2 + 4^2 = a$

olduğuna göre, $4^2 + 6^2 + 8^2$ toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) a B) 2a C) 4a D) 8a E) 10a

10. $\left(\frac{2^{a+1}}{2^b} + \frac{2^{b+1}}{2^a}\right) : \left(\frac{1}{2^{a-b}} + 2^{a-b}\right)$

İşleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

11. $\frac{9^x - 4^x}{15^x + 10^x} = \frac{1}{5}$

denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

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

12. $0,02 \cdot 10^{-3} + 0,2 \cdot 10^{-5} \cdot x = 0,002 \cdot 10^{-4}$

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

- A) -100,1 B) -100 C) -99,9 D) -9,9 E) -9

13. $4^{2x+4} = 6^{3x+6}$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) \emptyset B) {-2} C) {3} D) {6} E) IR

14. $\left(\frac{1}{2}\right)^{-x} + \left(\frac{1}{2}\right)^{-x+1} + \left(\frac{1}{2}\right)^{-x+2} = \frac{7}{8}$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

15. $\frac{16}{2^{x-2}} + \frac{7}{2^{x-2}} + 5 \cdot 2^{2-x} = 14$

denklemini sağlayan x in değeri kaçtır?

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

16. $\frac{2^a}{4} + \frac{3^a}{9} = 2 \cdot \frac{5^a}{25}$

olduğuna göre, $2^a + 3^a$ toplamı kaçtır?

- A) 13 B) 11 C) 8 D) 7 E) 3

17. $a^{-x} \cdot 9^{x+1} = b^x$

$a \cdot b = 27$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

EĞİTİM YAYINLARI
birey

18. $2^a = 5$

$2^{3b} = 40$

olduğuna göre, $\frac{3b-3}{a}$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

19. a ve b tamsayı olmak üzere,

$$3^{a+b-8} = 5^{a-b-10}$$

olduğuna göre, $a^2 + b^2$ toplamı kaçtır?

- A) 37 B) 50 C) 76 D) 82 E) 136

20. $(27^x) \cdot \left(\frac{1}{9}\right)^y = 81$

$$8^x \cdot \left(\frac{1}{4}\right)^y = 256$$

olduğuna göre, x+y toplamı kaçtır?

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

1. $\frac{-2^{-2} - 4^{-1}}{4^{-2} + 2^{-4}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

6. $\frac{81^{x-1} - 9^{2x}}{3^{4x-3} \cdot 8}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $-\frac{10}{3}$ B) $-\frac{8}{3}$ C) $\frac{5}{3}$ D) $\frac{10}{3}$ E) 10

2. $\frac{(-a^{-1})^{-4} \cdot (-a^2)^3}{(-a^{-2})^{-1}}$

İşleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) a^8 B) a^6 C) -1 D) $-a^6$ E) $-a^8$

7. $\left(a^x - \frac{1}{a^x}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{a^{2x} - 1}\right)$

İfadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

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

3. $2^{-3} + 2^{-3} + 2^{-3} + 2^{-3} + 2^{-3} + 2^{-3}$

toplamının üçte biri kaçtır?

- A) 8 B) 4 C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{3}{8}$ E) $\frac{1}{4}$

birey EĞİTİM YAYINLARI

8. $A = 3^2 + 4^2 + 5^2$

olduğuna göre, $9^2 + 12^2 + 15^2$ toplamının A cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) A B) 3A C) 9A D) $3A^2$ E) $9A^2$

4. $(2,88 \cdot 10^{-9}) : (1,2 \cdot 10^{-4})^2$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 0,02 B) 0,2 C) 2 D) 20 E) 200

9. $2^x + 2^x + 2^x + 2^x = 2^x \cdot 2^x \cdot 2^x$

olduğuna göre, $4^x + 3^x + 2^x$ toplamı kaçtır?

- A) 3 B) 9 C) 29 D) 74 E) 99

5. $\left(\frac{50}{7}\right)^{-10} \cdot \left(\frac{25}{14}\right)^{10}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 2^{-20} B) 2^{-10} C) 1 D) 2^{10} E) 2^{20}

10. $2^a \cdot 3^b = 20$

olduğuna göre, $2^{2-a} \cdot 3^{3-b}$ çarpımının değeri kaçtır?

- A) $\frac{5}{18}$ B) $\frac{5}{9}$ C) $\frac{27}{5}$ D) 18 E) 27

11. $a = 2^x + 1$

$b = 2^{-x} - 1$

olduğuna göre, a nin b cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{b}{b+1}$

D) $\frac{b+1}{b}$

B) $\frac{b+2}{b+1}$

E) $\frac{b+2}{b}$

C) $\frac{b+1}{b+2}$

12. x bir tamsayı olmak üzere,

$$3^{x^2-2x} + 3^{1+2x-x^2} = \frac{28}{3}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) -2

B) -1

C) 0

D) 1

E) 2

13. $\frac{2^a + 2^{a+1} + 3 \cdot 2^{a+1}}{3^a + 3^{a+2}} = \frac{2}{5}$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 2

B) 4

C) 6

D) 8

E) 10

14. $\frac{1}{4^{x-1}} = 32^{x+1}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $-\frac{1}{2}$

B) $-\frac{3}{7}$

C) $\frac{1}{4}$

D) $\frac{1}{2}$

E) 1

15. $\frac{3}{2^{x-1}} - 2^{1-x} = \frac{1}{4}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

E) 5

16. $(x^2 - 1)^{(x-1)} = (x - 1)^{(x-1)}$

denklemi sağlayan farklı x değerlerinin toplamı kaçtır?

A) -1

B) 0

C) 1

D) 2

E) 3

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

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

E) 5

EĞİTİM YAYINLARI
birey

18. $6^{3x+6y} = \frac{64 \cdot 27^{x+2y}}{8^{x-2y}}$

denklemi sağlayan x değeri kaçtır?

A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

E) 5

19. x ve y birer rakam olmak üzere,

$$(0,027)^x = (0,09)^y$$

$$2y+x = 8$$

olduğuna göre, $x.y$ kaçtır?

A) 6

B) 8

C) 10

D) 12

E) 15

20. a ve b reel sayılar ve,

$$a^{a+b} = b^3$$

$$b^{a+b} = a^4 \cdot b$$

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

A) 7

B) 6

C) 5

D) 4

E) 3

1. $a \neq 0$ olmak üzere,

$$(-a^{-1})^{-1} \cdot (-a^{-2})^{-1} \cdot \left(-\frac{1}{a^2}\right)^2$$

İşleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

$$2. \frac{4^{12} - 2^{22}}{3 \cdot 2^{21}}$$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

$$3. (-a)^{-3} \cdot (a^{-2})^{-6}$$

İşleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) a^9 B) a^8 C) $-a^{-9}$ D) $-a^8$ E) $-a^9$

$$4. (2^{10} + 4^5) \cdot (25)^4 \cdot (50)^3$$

sayısı kaç basamaklıdır?

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

$$5. \frac{(-0,00002)^{-2} \cdot (-80000)^2}{(0,02)^{-5}}$$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $2 \cdot 10^{-12}$ B) $2^9 \cdot 10^8$ C) $2^9 \cdot 10^{-8}$
 D) $-2^{12} \cdot 10^{13}$ E) $2^{12} \cdot 10^{13}$

$$6. 6^{x-1} = \frac{1}{9}$$

olduğuna göre, $2^{x-2} \cdot 3^{x+3}$ çarpımının değeri kaçtır?

- A) $\frac{9}{2}$ B) $\frac{10}{3}$ C) $\frac{9}{4}$ D) $\frac{4}{9}$ E) $\frac{2}{9}$

$$7. 3^{-x} = 2$$

olduğuna göre, 9^{x+1} ifadesinin değeri kaçtır?

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

EĞİTİM YAYINLARI
birey

$$8. (2)^x \cdot (4)^x \cdot (8)^x \cdot (16)^x \dots (1024)^x = 2^{55}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

$$9. \frac{3^{-x} + 3^{-x} + 3^{-x} + 3^{-x}}{6^{-x} + 6^{-x} + 6^{-x}} = \frac{1}{12}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

$$10. 4^{x+1} = 9$$

$$9^{y+1} = 4$$

eşitliklerini sağlayan y nin x cinsinden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

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

11. $6^{a-1} = 3^{a+1}$

olduğuna göre, 2^a nin değeri kaçtır?

- A) 2 B) 6 C) 9 D) 16 E) 18

12. $12(5^x + 5^{-x}) = 13(5^x - 5^{-x})$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

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

13. $(0,2)^{x-1} + (0,2)^{x+1} + (0,2)^{x-3} = \frac{651}{125}$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

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

14. $3^x = 2^y$

olduğuna göre, $3^{\frac{x+y}{y}} + 2^{\frac{x+y}{x}}$ toplamının değeri kaçtır?

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

15. $\left(\frac{1}{27}\right)^{1-a} = \frac{1}{9}$

olduğuna göre, $\left(\frac{1}{81}\right)^{1-3a}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 9

16. $\frac{2^{x+1} + 2^{x+1} + 2^{x+1} + 2^{x+1}}{12^x + 12^x + 12^x} = 16$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

17. $3^{x^2-x} - 3^{2+x-x^2} = 8$

denklemi sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

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

18. $x^{2-a} = 2$

$x^{1+a} = 4$

olduğuna göre, a+x toplamı kaçtır?

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

EĞİTİM YAYINLARI
birey

19. $2^x + 2^x + 2^x + 2^x = 8^x + 8^x$

$(0,5)^{-x} \cdot (0,49)^y = 4$

olduğuna göre, y değeri kaçtır?

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

20. x ve y tamsayılardır.

$2^x + 3^y = -7(2^x - 3^y)$

olduğuna göre, x+y toplamı kaçtır?

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

1. $\frac{(-2^{-1})^{-2} - (-2^{-2})^{-2}}{(-2)^{-2} - (-2^{-2})^{-1}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $-\frac{48}{7}$ B) $-\frac{64}{17}$ C) $-\frac{48}{17}$ D) $-\frac{17}{24}$ E) $-\frac{7}{12}$

2. $\left(\left(-\frac{1}{2}\right)^{-2} : (-2^{-2})^{-2}\right) : \left(-\frac{1}{2}\right)^2$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

3. $x^{2/3} = 3^{3/2}$

olduğuna göre, $x^{3/2}$ nin değeri kaçtır?

- A) $3^{27/8}$ B) $3^{16/9}$ C) $3^{2/3}$ D) $3^{4/9}$ E) $3^{8/27}$

4. $64^3 - 16^3$

sayısı aşağıdakilerden hangisine tam bölünemez?

- A) 9 B) 15 C) 16 D) 21 E) 63

5. $\frac{(0,144)^2}{0,24} \cdot \frac{9,6}{(0,48)^3}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 7500 B) 750 C) 75 D) 7,5 E) 0,75

6. $\left(-\frac{2}{3}\right)^{2000} - \left(\frac{2}{3}\right)^{2001}$

İşleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\left(\frac{2}{3}\right)^{2001}$ B) $\left(\frac{2}{3}\right)^{2000}$ C) $\frac{1}{3}\left(\frac{2}{3}\right)^{2000}$
 D) $-\frac{1}{3}\left(\frac{2}{3}\right)^{2001}$ E) $-\frac{1}{3}\left(\frac{2}{3}\right)^{2000}$

7. $2^{19} - 2^{18} - 2^{17} - 2^{16}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 2^{18} B) 2^{17} C) 2^{16} D) 2^3 E) 1

EĞİTİM YAYINLARI
birey

8. m bir doğal sayı ve $2^m \cdot 25^4$ çarpımı 10 basamaklı bir doğal sayıyı gösterdiğinde göre, m nin alabileceği en büyük değer kaçtır?

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

$$\frac{2^{-9} + 2^{-4} - 2^{-2}}{-2^{-10} - 2^{-5} + 2^{-3}}$$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

10.
$$\frac{1}{-1 + \left(\frac{x}{y}\right)^{a-b}} - \frac{1}{1 - \left(\frac{y}{x}\right)^{a-b}}$$

İfadelerinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -1 B) 1 C) $\frac{b}{a}$ D) $\left(\frac{b}{a}\right)^{x-y}$ E) $\left(\frac{b}{a}\right)^{y-x}$

11. $\frac{2^{-9} - 2^{18} + 2^{-27}}{2^9 + 2^{-9} - 2^{36}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 2^{-18} B) 2^{-20} C) 2^{-22} D) 2^{-24} E) 2^{-26}

12. $3^{x+1} = 6^x$

olduğuna göre, $3^{1/x} + 2^{2x}$ toplamının değeri kaçtır?

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

13. $a > 0$ olmak üzere,

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

olduğuna göre, $a^x + a^{-x}$ toplamının değeri kaçtır?

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

14. $2^{-x+1} + 2 = 2^{1+x} - 2 = a$

olduğuna göre, a^2 nin değeri kaçtır?

- A) 3 B) 5 C) 8 D) 9 E) 12

15. $2^{x+y} = 5^{x-y}$

$$5^{y-x} = \frac{2}{8^{x-y}}$$

olduğuna göre, $\frac{2x-1}{y}$ oranı kaçtır?

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

16. $\left(\frac{1}{2}\right)^{2a+1} < \left(\frac{1}{4}\right)^{3a-4}$

eşitsizliğini sağlayan a nin en büyük tamsayı değeri kaçtır?

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

17. $x^x - 3 = 4 \cdot x^{-x}$

denkleminin köklerinin toplamı kaçtır?

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

18. $20^a = 30$

olduğuna göre, $2^{2a-1} \cdot 5^{a-1}$ çarpımının sonucu kaçtır?

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

EĞİTİM YAYINLARI
birey

19. a pozitif bir tamsayı olmak üzere,

$$a^{x+y} = 12$$

$$a^{x-y} = 3$$

olduğuna göre, $a^x + a^y$ toplamı kaçtır?

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

20. $3^a = 12$

$$2^b = 18$$

olduğuna göre, b nin a türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

1. $\sqrt{2x+9} - \sqrt{17-3x}$

Ifadesini tanımlı yapan kaç x tam sayısı vardır?

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

2. $\sqrt[3]{16^x} = \sqrt{8^y}$

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

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

3. $\sqrt{40} - 2 \cdot \sqrt{\frac{5}{2}} + \sqrt{\frac{2}{5}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $\sqrt{10}$ B) $\frac{6\sqrt{10}}{5}$ C) 10 D) $5\sqrt{10}$ E) $6\sqrt{10}$

4. $x < 0 < y$ olmak üzere,

$$\frac{\sqrt{x^2 \cdot y}}{\sqrt{x^4 \cdot y^2}} + \frac{\sqrt{x^2}}{x \cdot \sqrt{x^2 \cdot y}}$$

Ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x\sqrt{y}$ B) $y\sqrt{x}$ C) 0 D) $-\sqrt{yx}$ E) $-\sqrt{x}$

5. $A = \sqrt{8} - 2\sqrt{75} + \frac{1}{\sqrt{2}}$

A Irrasyonel sayı $\sqrt{2}$ ile, sonuç rasyonel bir sayı olsun?

- A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{3} - \sqrt{2}$
 D) $\sqrt{2} - 4\sqrt{3}$ E) $\sqrt{3} - 2\sqrt{2}$

6. $\sqrt{(1-\sqrt{2})^2} + \sqrt[3]{(2-\sqrt{2})^3} + \sqrt{3-2\sqrt{2}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

7. $a^2 < a$ olmak üzere,

$$\begin{aligned} x &= \sqrt{a} \\ y &= a^2 \\ z &= \sqrt{a^2 \sqrt{a}} \end{aligned}$$

olarak veriliyor.

Buna göre, x, y, z sayılarının doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x > y > z$ B) $x > z > y$ C) $z > x > y$
 D) $z > y > x$ E) $x > y = z$

birey EĞİTİM YAYINLARI

8. $\left(\frac{1}{16}\right)^{-\frac{1}{4}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

9. $\frac{\sqrt{0,0004} + \sqrt[3]{0,000027}}{\sqrt{0,0005}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{5}$ C) 5 D) 10 E) 100

10. $\sqrt[3]{192} + \sqrt[3]{24} - \sqrt[3]{375}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $3\sqrt{2}$ B) $3\sqrt{3}$ C) $2\sqrt[3]{3}$ D) $3\sqrt[3]{2}$ E) $3\sqrt[3]{3}$

11. $\frac{12}{\sqrt{144}} + \frac{13}{\sqrt{169}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 5 D) 10 E) 20

12. $\frac{2}{\sqrt{3}-1} - \frac{3}{\sqrt{3}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $-2\sqrt{3}$ B) $-\sqrt{3}$ C) 1 D) $\sqrt{3}$ E) $2\sqrt{3}$

13. $\sqrt{\sqrt{19}-1} \cdot \sqrt{\sqrt{19}+1}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 18 B) $9\sqrt{2}$ C) $4\sqrt{3}$ D) $4\sqrt{2}$ E) $3\sqrt{2}$

14. $\frac{1}{1-\sqrt{0,2}} + \frac{1}{1+\sqrt{0,2}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) 1,5 C) 2 D) 2,5 E) 5

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

İşleminin sonucu kaçtır?

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

16. $\sqrt{\frac{2+\sqrt{3}}{2-\sqrt{3}}} + \sqrt{\frac{2-\sqrt{3}}{2+\sqrt{3}}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 4 B) $2\sqrt{3}$ C) $2\sqrt{2}$ D) 2 E) $\sqrt{2}$

17. $\left(\sqrt{a-b} + \frac{1}{\sqrt{a+b}} \right) : \left(1 + \frac{1}{\sqrt{a^2-b^2}} \right)$

Ifadesinin en sade şekilde aşağıdakilerden hangisidir?

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

EĞİTİM YAYINLARI
birey

18. $\sqrt{7-\sqrt{13}} \cdot \sqrt{7+\sqrt{13}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $\sqrt{3}$ B) 2 C) $\sqrt{5}$ D) $\sqrt{6}$ E) 6

19. $\frac{\sqrt{13}}{\sqrt{4-\sqrt{3}}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) $\sqrt{4-\sqrt{3}}$ C) $\sqrt{3}$ D) $\sqrt{4+\sqrt{3}}$ E) 2

20. $\sqrt{6-\sqrt{32}} + \sqrt{6+\sqrt{32}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

1. $\sqrt{720}$ sayısının yaklaşık değerinin hesaplanabilmesi için aşağıdaki sayılardan hangisinin yaklaşık değeri bilinmelidir?

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

2. $\sqrt{(-2)^2} - \sqrt[3]{-8} - \sqrt{(-3)^2}$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

3. $x < 0 < y$ olmak üzere;

$$\frac{\sqrt{x^2} - \sqrt{y^2}}{\sqrt[3]{x^3} + \sqrt[3]{y^3}}$$

İşleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x + y$ B) $x - y$ C) 1 D) 0 E) -1

birey EĞİTİM YAYINLARI

4. $n \in \mathbb{Z}^+$ olmak üzere,

$$\sqrt[2n]{a^{2n}} = |a|$$

$$\sqrt[2n+1]{a^{2n+1}} = a$$

olduğuna göre, $4\sqrt[4]{(-2)^4} - 3\sqrt[3]{-8} + 2\sqrt{(-1)^{2000}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

A) 16 B) 10 C) 4 D) 0 E) -4

5. $0,\overline{3}$: devirli (periyodik) bir sayıdır.

$$\sqrt[3]{(0,\overline{3})^{x-1}} = 81$$

denklemi sağlayan x değeri kaçtır?

A) -11 B) -9 C) -7 D) -5 E) -4

6. $a = -\sqrt{2}, b = -\sqrt[3]{3}, c = -\sqrt[4]{5}$

a, b, c nin büyükten küçüğe sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

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

7. $\sqrt{12} + \sqrt{75} - \sqrt{\frac{27}{4}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{9}{2}\sqrt{3}$ B) $\frac{11}{2}\sqrt{3}$ C) $\frac{13}{2}\sqrt{3}$ D) $\frac{15}{2}\sqrt{3}$ E) $\frac{17}{2}\sqrt{3}$

$$\sqrt[3]{\left(\frac{9}{4}\right)^{x+1}} = \sqrt[6]{\frac{8}{27}}$$

denklemi sağlayan x değeri kaçtır?

A) -1 B) $-\frac{5}{4}$ C) $-\frac{3}{2}$ D) $-\frac{7}{4}$ E) -2

9. $3^{(n^3)} = \sqrt{81^4}$ olduğuna göre,

$$\sqrt[n]{\sqrt{2^{4n}}}$$

Ifadesinin değer kaçtır?

A) $\sqrt{2}$ B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

10. $x = 2 - \sqrt{3}$

olduğuna göre, $\sqrt{27}$ nin x cinsinden ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $6 - x$ B) $5 - 2x$ C) $6 - 3x$

D) $3x - 4$ E) $3x - 6$

11. $x \cdot \sqrt{0,5} = x - \sqrt{0,5}$

olduğuna göre, x in değeri kaçtır?

- A) $1 - \sqrt{2}$ B) $\sqrt{2} - 1$ C) $\sqrt{2}$
 D) $1 + \sqrt{2}$ E) $2 + \sqrt{2}$

12. $\sqrt{x + \sqrt{x + \sqrt{x + \dots}}} = 6$

denkleminde x in değeri kaçtır?

- A) 36 B) 32 C) 30 D) 25 E) 6

13. $\sqrt{\frac{a}{b}} - \frac{\sqrt{b}}{\sqrt{a}} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$

olduğuna göre, b nin a cinsinden değeri kaçtır?

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

14. $\sqrt{x \cdot 4\sqrt{x \cdot \sqrt{x}}} = \sqrt{2^2 \cdot 3\sqrt{2\sqrt{2^2}}}$

olduğuna göre, x değeri kaçtır?

- A) 1 B) $\sqrt[3]{2}$ C) $\sqrt{2}$ D) 2 E) 4

15. $\sqrt[3]{-12 + \sqrt{18 + \sqrt[3]{-8}}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

16. $x\sqrt{3} - \sqrt{2} = \sqrt{2}x + \sqrt{3}$

denklemini gerçekleyen x değeri kaçtır?

- A) $5 - 2\sqrt{6}$ B) $\sqrt{6}$ C) $2 + \sqrt{6}$
 D) $5 + 2\sqrt{3}$ E) $5 + 2\sqrt{6}$

17. $\sqrt{3^4 + 2^4 \cdot 3^2 + 2^6}$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

EĞİTİM YAYINLARI
birey

18. $\sqrt{7 - \sqrt{40}} - \sqrt{7 + \sqrt{40}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $-2\sqrt{5}$ B) $-2\sqrt{2}$ C) 0 D) 4 E) $2\sqrt{5}$

19. $\frac{2 + \sqrt{3}}{4 - \sqrt{12}} + \frac{2}{\sqrt{7 + 2\sqrt{12}}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) $\sqrt{3}$ C) $\frac{5}{2}$ D) $4\sqrt{3}$ E) $\frac{15}{2}$

20. $\frac{1}{\sqrt{3 + \sqrt{8}}} - \frac{1}{\sqrt{3 - \sqrt{8}}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

1. $\sqrt{3}$ sayısının yaklaşık değeri biliindiğine göre, aşağıdakilerden hangisinin yaklaşık değeri bulunabilir?

A) $\sqrt{32}$ B) $\sqrt{44}$ C) $\sqrt{112}$ D) $\sqrt{180}$ E) $\sqrt{192}$

$$\frac{\sqrt{(-1)^4} - \sqrt{(-4)^4}}{-\sqrt{(-3)^2}}$$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

$$a = 2 - \sqrt{2}$$

olduğuna göre, $a^2 - 4a$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

$$\sqrt{0,08} - \sqrt{0,5} + \sqrt{0,32}$$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $-\frac{\sqrt{2}}{10}$ B) $-\frac{1}{10}$ C) 0 D) $\frac{1}{10}$ E) $\frac{\sqrt{2}}{10}$

$$\sqrt{\frac{9}{25} + \frac{4}{9} - \frac{4}{5}}$$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{15}$ B) $\frac{2}{15}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{4}{15}$ E) $\frac{1}{3}$

$$\sqrt{27^{x+y}} = 81^{2x-y}$$

olduğuna göre, $\frac{x}{y}$ kaçtır?

- A) $\frac{10}{13}$ B) $\frac{11}{13}$ C) $\frac{12}{13}$ D) 1 E) $\frac{13}{11}$

$$\sqrt{2 \sqrt[3]{8 \sqrt{0,5}}} = (0,125)^x$$

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

- A) $-\frac{7}{6}$ B) $-\frac{7}{12}$ C) $-\frac{7}{18}$ D) $\frac{7}{18}$ E) $\frac{7}{6}$

EĞİTİM YAYINLARI
birey

$$\frac{2\sqrt{5}}{\sqrt{\frac{5}{2} + \frac{1}{2}}} + \frac{5(\sqrt{5} + 1)}{\sqrt{10}}$$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $5\sqrt{2}$ B) $4\sqrt{5}$ C) $5\sqrt{5}$
D) $10\sqrt{2}$ E) $20\sqrt{2}$

$$\sqrt[3]{125} - \sqrt[3]{-8} + \sqrt[3]{2^6}$$

İşleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

$$\frac{\sqrt{2 \cdot \sqrt[3]{3}}}{\sqrt{3 \cdot \sqrt[3]{2}}} \cdot \sqrt{\frac{3}{2}} = \sqrt[6]{a}$$

olduğuna göre, a kaçtır?

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

11. $a = \sqrt{2} - 3$ olduğuna göre,

$$\frac{\sqrt{a^2} + \sqrt[3]{(-a)^3}}{\sqrt[3]{a^3}}$$

İfadelerinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

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

12. $\left(\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{3}-\sqrt{2}} + \frac{\sqrt{3}+\sqrt{2}}{\sqrt{5}} \right) : \frac{1}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

13. $(\sqrt{2}-2)\sqrt{6+4\sqrt{2}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

14. $\sqrt{\frac{\sqrt{3}-\sqrt{2}}{\sqrt{3}+\sqrt{2}}} - \sqrt{\frac{\sqrt{3}+\sqrt{2}}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $-2\sqrt{3}$ B) $-2\sqrt{2}$ C) 1 D) $2\sqrt{2}$ E) $2\sqrt{3}$

15. $\frac{\sqrt{7-\sqrt{6+\sqrt{6+\sqrt{6+\sqrt{...}}}}}}{\sqrt{5}\sqrt{5}\sqrt{5}\sqrt{5}\dots}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

16. $\sqrt[3]{a} \cdot \sqrt{\frac{1}{a} \cdot \sqrt[3]{a}}$

İfadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $18\sqrt{a}$ B) $9\sqrt{a}$ C) $\sqrt[9]{a^2}$ D) $18\sqrt[18]{a^5}$ E) $\sqrt[9]{a^4}$

17. $\frac{1}{\sqrt[3]{2}-1} - \sqrt[3]{4} + \sqrt[3]{2} - 1$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $\sqrt[3]{2}$ B) $\sqrt[3]{3}$ C) $2\sqrt[3]{2}$ D) $2\sqrt[3]{3}$ E) $3\sqrt[3]{2}$

EĞİTİM YAYINLARI
birey

18. $\sqrt{x-\sqrt{3}} - \sqrt{x+\sqrt{3}} = -\sqrt[4]{12}$

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

- A) $\sqrt{3}$ B) 2 C) $4 - \sqrt{3}$ D) 3 E) $4 + \sqrt{3}$

19. $\sqrt{(\sqrt{5}-\sqrt{3}) \cdot \sqrt{8+2\sqrt{15}}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

20. $\frac{a-3}{\sqrt{a+3+2\sqrt{3a}}} - \frac{a-\sqrt{3a}}{\sqrt{a}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) \sqrt{a} D) $\sqrt{3}$ E) $2\sqrt{3}$

1. $\frac{\sqrt{0,14} \cdot \sqrt{21} \cdot \sqrt{0,06}}{\sqrt{0,16} \cdot \sqrt{0,25}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{11}{10}$ B) $\frac{17}{10}$ C) $\frac{21}{10}$ D) $\frac{23}{10}$ E) $\frac{29}{10}$

2. $12\sqrt{16} + 3\sqrt[3]{-54} + 6\sqrt{256}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $-\sqrt[3]{2}$ B) 0 C) $2\sqrt[3]{2}$ D) $3\sqrt{2}$ E) $3\sqrt[3]{2}$

3. $\frac{\sqrt{(2-\sqrt{2})^2} \cdot \sqrt{(\sqrt{2}-2)^2}}{\sqrt{2} + \sqrt[3]{-8}} + 2$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

4. $\sqrt{2 + 4\sqrt{13 + \sqrt{11 - \sqrt[3]{8}}}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

5. $\sqrt[3]{x} = \sqrt{(0,2)^{2x-1}}$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{5}{8}$ D) $\frac{7}{8}$ E) $\frac{9}{8}$

6. $\frac{\sqrt[4]{8 \cdot 2^{x+1}}}{\sqrt{9^{x+1}}} = 9$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

7. $\sqrt{8,1} + \sqrt{16,9} - \sqrt{14,4}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $\sqrt{10}$ B) $2\sqrt{10}$ C) $5\sqrt{10}$ D) $8\sqrt{10}$ E) $10\sqrt{10}$

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

İşleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\sqrt{\frac{a}{b}}$ B) $\sqrt{\frac{b}{a}}$ C) $\frac{a+b}{a-b}$ D) $\sqrt{\frac{a+b}{a-b}}$ E) 1

9. $\sqrt[3]{\frac{25}{54}} - \sqrt{\frac{1}{3}\sqrt{(\frac{1}{4} - \frac{1}{3})^2}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

10. $\frac{1}{\sqrt{3}-1}$ sayısı $\frac{1}{\sqrt{3}+1}$ sayısının kaç katıdır?

- A) $\sqrt{3}$ B) $2 + \sqrt{3}$ C) $3 + \sqrt{2}$
D) $\sqrt{3} + \sqrt{2}$ E) $\sqrt{30}$

11. $\frac{3-\sqrt{6}}{\sqrt{3}-\sqrt{2}} + \frac{2+\sqrt{6}}{\sqrt{2}+\sqrt{3}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

12. $\frac{1+\sqrt{2}}{1+\sqrt{3}} - \frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{2}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

13. $\sqrt{x + \sqrt{x + \sqrt{x + \dots}}} = 2$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

14. $\frac{x\sqrt{y} - y\sqrt{x}}{x-y} \cdot \frac{\sqrt{xy}}{\sqrt{x+y}}$

İfadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) \sqrt{x} B) $\sqrt{x} - \sqrt{y}$ C) 1
 D) $\sqrt{x} + \sqrt{y}$ E) $\frac{1}{\sqrt{x} + \sqrt{y}}$

15. a, b, c tamsayılar olmak üzere,

$$\frac{1}{1+\sqrt{2}+\sqrt{3}} = \frac{a+b\sqrt{2}+c\sqrt{6}}{4}$$

olduğuna göre, a + b + c toplamı kaçtır?

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

16. $(\sqrt{3}-1)\sqrt{2+\sqrt{3}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

17. $\sqrt{6+\sqrt{11}} - \sqrt{6-\sqrt{11}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $-\sqrt{2}$ B) $\sqrt{2}$ C) 2 D) $2\sqrt{2}$ E) $2\sqrt{11}$

EĞİTİM YAYINLARI
birey

18. $2^x = 4+a$

$$2^{-x} = 4-a$$

a pozitif olduğuna göre, $\sqrt{16+2a}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 3 B) $3+\sqrt{15}$ C) $1+\sqrt{15}$ D) $3+\sqrt{7}$ E) $9-\sqrt{7}$

19. $\sqrt{2a+2\sqrt{a^2-1}} = 2+\sqrt{2}$

olduğuna göre, a kaçtır?

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

20. $\sqrt{1+\sqrt{3-\sqrt{8}}} - \sqrt{-1+\sqrt{3+\sqrt{8}}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) $4\sqrt{2}$ D) $\sqrt{2}$ E) $2\cdot\sqrt[4]{2}$

1. $\sqrt{8,1} + \sqrt{14,4} - \sqrt{12,1}$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

2. $x = \sqrt{2} - 1$

olduğuna göre, $\sqrt{x^2 - 2x + 1}$ İşleminin sonucu kaçtır?

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

3. $c < b < 0 < a$ olmak üzere,

$$\sqrt{a^2} - \sqrt{a^2 - 2ab + b^2} + \sqrt{b^2 + 2bc + c^2} + \sqrt[3]{b^3}$$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

4.
$$\frac{\sqrt{(2-\sqrt{5})^2} + \sqrt{(5-\sqrt{5})^2}}{3\sqrt{28-1} \cdot 3\sqrt{28+1}}$$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

5. $\sqrt[9]{27} + \sqrt[3]{-24} + \sqrt[12]{81}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $-2\sqrt[3]{3}$ B) $-\sqrt[3]{3}$ C) 0 D) $\sqrt[3]{3}$ E) $2\sqrt[3]{3}$

6. a ve b pozitif reel sayılardır.

$$\frac{\sqrt{\frac{a}{b}} - \sqrt{a}}{\sqrt{ab} - \sqrt{a}} + \frac{a + \sqrt{ab}}{\sqrt{ab} + b}$$

İşleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{1}{\sqrt{b}}$ B) $\frac{\sqrt{a}-1}{\sqrt{b}}$ C) \sqrt{b} D) $2\sqrt{b}$ E) 1

EĞİTİM YAYINLARI
birey

7.

$$\frac{\sqrt{5^{x+2y}}}{\sqrt[3]{5^{3y+x}}} = 0,008$$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

8. $a < 0 < b$ olmak üzere,

$$\frac{\sqrt{a^2} + \sqrt{b^2}}{\sqrt[3]{a^3} - \sqrt[3]{b^3}}$$

İşleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

9.

$$\frac{\sqrt[4]{0,0016} + \sqrt{0,04}}{\sqrt[3]{-0,008}}$$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

10.

$$\frac{1}{3-\sqrt{8}} - \frac{2}{3+2\sqrt{2}} - \frac{12}{\sqrt{2}}$$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

11. $\sqrt{2^x} = \sqrt[3]{4^{2x-1}}$

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

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

12. $\frac{1}{\sqrt{2^x}} + \frac{1}{\sqrt{2^{x+2}}} + \frac{1}{\sqrt{2^{x+4}}} = 14$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

13. $\sqrt{12 + \sqrt[3]{-\frac{82}{3} + \sqrt{(-3)^2}}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

14. a, 3 den büyük bir sayı tabanıdır.

$$\sqrt[3]{(1331)_a}$$

sayısı aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilebilir?

- A) $(10)_a$ B) $(11)_a$ C) $(101)_a$ D) $(111)_a$ E) $(131)_a$

15. $\sqrt[4]{17 + 12\sqrt{2}}$

sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

16. $\frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{6}-\sqrt{3}+\sqrt{2}-1} - \frac{1}{\sqrt{3}-1}$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

17. $\sqrt{3-\sqrt{8}} - \sqrt{15-6\sqrt{6}} - \sqrt{2}(1+\sqrt{3})$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

18. $\frac{3}{\sqrt[3]{4} - \sqrt[3]{2} + 1} - 1$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $\sqrt[3]{2} - 1$ B) 1 C) $\sqrt[3]{2}$ D) $\sqrt[3]{2} + 1$ E) $2\sqrt[3]{2}$

19. $\sqrt{5 + \sqrt{13 + 2\sqrt{11}}} - \sqrt{5 - \sqrt{13 + 2\sqrt{11}}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $2 - \sqrt{11}$ B) $\sqrt{11} - 1$ C) $\sqrt{11}$
 D) $1 + \sqrt{11}$ E) $2 + \sqrt{11}$

20. $a^2 = 3 + 2\sqrt{5}$

olduğuna göre, $\sqrt{3+a} - \sqrt{3-a}$ ifadesinin karesi kaçtır?

- A) $7 + \sqrt{5}$ B) $4 + \sqrt{5}$ C) $5 - \sqrt{5}$
 D) $8 - 2\sqrt{5}$ E) $7 - \sqrt{5}$

1. $(\sqrt{54} + \sqrt{294}) : \sqrt{75}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{6}$ D) $2\sqrt{2}$ E) $2\sqrt{3}$

2. $\sqrt{45} + \sqrt{5} = x + \sqrt{20}$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) $\sqrt{5}$ B) $2\sqrt{5}$ C) $3\sqrt{5}$ D) $4\sqrt{5}$ E) $6\sqrt{5}$

3. $\sqrt{4} - \sqrt[3]{-8} + \sqrt{(-2)^4} : \sqrt[4]{(-4)^2}$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

4. $\sqrt{x+2} = a + \sqrt{x} = b - \sqrt{x}$

olduğuna göre, a.b çarpımının değeri kaçtır?

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

5. $\sqrt[4]{\left(\frac{4}{5}\right)^{3x+1}} = \frac{25}{16}$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

6. $\sqrt{\frac{1}{3\sqrt{2}}} = (0,125)^{-x}$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) $-\frac{1}{12}$ B) $-\frac{1}{14}$ C) $-\frac{1}{16}$ D) $-\frac{1}{18}$ E) $-\frac{1}{20}$

7. $\left(\frac{1}{\sqrt{3}-1} + \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}-1} - \frac{3}{2\sqrt{3}} \right) : \frac{2\sqrt{2}+5}{2}$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

EĞİTİM YAYINLARI
birey

8. $\sqrt{7+2\sqrt{3-2\sqrt{3-2\sqrt{3-\dots}}}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

9. $\frac{\sqrt[4]{2}-1}{\sqrt[4]{2}+1} + \frac{2\sqrt[4]{2}}{\sqrt[4]{2}-1}$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

10. a ve b tamsayı olmak üzere,

$$\left(\sqrt{5-\sqrt{7}} + \sqrt{5+\sqrt{7}} \right)^2 = a + 6\sqrt{b}$$

olduğuna göre, a - b farkı kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 10 E) 12

11. $\frac{\sqrt{3}-\sqrt{2}}{\sqrt{6}-\sqrt{2}+\sqrt{3}-2}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $2\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{2}$ D) $\sqrt{3}-1$ E) $\sqrt{2}-1$

12. $x = -\frac{4}{3}$

olduğuna göre, $\sqrt{\frac{x^2}{9} + \frac{x^2}{16} - \frac{x^2}{6}}$ İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{3}$

13. $\frac{\sqrt{3+\sqrt{3-\sqrt{8}}}-\sqrt{3-\sqrt{3+\sqrt{8}}}}{\sqrt{2+\sqrt{2}}-\sqrt{2-\sqrt{2}}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

14. a ve b birer tamsayıdır.

$$\sqrt{2} \cdot \sqrt{3} \cdot \sqrt{4} \cdot \sqrt{5} \dots \sqrt{10} = a \cdot \sqrt{b}$$

olduğuna göre, b sayısının en küçük değeri kaçtır?

- A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 E) 12

15. $\sqrt{22 + \sqrt{12 - \sqrt{6 + \sqrt{6 + \sqrt{6 + \dots}}}}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

16. $\sqrt{2 - \sqrt{2 + \sqrt{2}}} \cdot \sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt{2}}} \cdot \sqrt{2 + \sqrt{2}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $2\sqrt{2}$ B) $\sqrt{2 + \sqrt{2}}$ C) $\sqrt{2}$ D) 1 E) $\sqrt{2 - \sqrt{2}}$

17. $\sqrt{6 - \sqrt{22 + 2\sqrt{13}}} - \sqrt{6 + \sqrt{22 + 2\sqrt{13}}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $1 - \sqrt{13}$ B) $\sqrt{13} - \sqrt{3}$ C) $\sqrt{13} - 1$
D) $\sqrt{13}$ E) $\sqrt{3} + \sqrt{13}$

18. $\sqrt{2 - \sqrt{2\sqrt{5} - 2}} - \sqrt{2 + \sqrt{2\sqrt{5} - 2}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $\sqrt{5} - 5$ B) $1 - \sqrt{5}$ C) $\sqrt{5} - 1$
D) $\sqrt{5}$ E) $\sqrt{5} + 5$

19. $\frac{\sqrt{5} - \sqrt{3}}{\sqrt{3} + 1} = a$

olduğuna göre, $\frac{\sqrt{5} + \sqrt{3}}{\sqrt{3} - 1}$ sayısının a cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

20. $\frac{\sqrt[3]{9} \cdot \sqrt[3]{9} \cdot \sqrt[3]{9} \dots}{\sqrt[3]{\frac{3}{4} + \sqrt[3]{\frac{3}{4} + \sqrt[3]{\frac{3}{4} + \dots}}}}$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

1. $(1 - 2x)^2 + (x+2)^2$

Ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x - 1$ B) $x^2 + 5$ C) $x^2 - 5$
 D) $x + 1$ E) $x^2 + 1$

2. $(2a^2 - b^2)^2 - (3b^2 - 2a^2)^2$

Ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisi değildir?

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

3. $3x^4 + 3x^3 - x^2 - x$

Ifadesinin çarpanlarından biri $(mx^2 - 1)$ olduğuna göre, m nin değeri kaçtır?

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

4. $a - 2b = 6$

$a^2 - 4b^2 = 48$

olduğuna göre, $\frac{a}{b}$ oranının değeri kaçtır?

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

5. $\left(\frac{x}{y} - \frac{x-y}{y} - 1\right) : \left(\frac{1}{y} - \frac{1}{x}\right)$

Ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) x B) $-x$ C) $-y$ D) y E) 0

6. $2x + 1 - \frac{3x^2 + x - 2}{3x - 2}$

Ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

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

7. $\frac{x^2 - ax + 2}{x^2 + 2x - 8}$

Ifadesinin sadeleşmiş şekli $\frac{x-1}{x+4}$ olduğuna göre, a nin değeri kaçtır?

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

EĞİTİM YAYINLARI
birey

8. $\frac{9-x^2}{4} \cdot \left(\frac{1}{x-3} + \frac{1}{x+3} \right)$

Ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

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

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

Ifadesinin sadeleşmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

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

10. $\frac{m^3 + m^2}{m^2 - 1} - \frac{1}{m - 1}$

Ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1 B) -1 C) m D) $m + 1$ E) $m - 1$

11. $x + \frac{1}{x} = 5$

olduğuna göre, $x - \frac{1}{x}$ ifadesinin pozitif değerleri kaçtır?

- A) $2\sqrt{6}$ B) $\sqrt{23}$ C) $\sqrt{21}$ D) $2\sqrt{5}$ E) $\sqrt{19}$

12. $2x^2 + y^2 - 2xy + 4x + 4 = 0$

denkleminde, $x+y$ toplamının değeri kaçtır?

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

13. a ve b pozitif reel sayılardır.

$$a^2 + b^2 = 19$$

$$a \cdot b = 3$$

olduğuna göre, $a^3 + b^3$ toplamı kaçtır?

- A) 64 B) 68 C) 72 D) 80 E) 96

14.
$$\frac{3x^2 + 10x - 8}{x^2 + 3x - 4} - \frac{x}{x-1}$$

İfadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

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

15.
$$\frac{x^2 - x - 2}{x^2 + ax - b}$$

İfadesinin en sade şekli $\frac{x+1}{x-1}$ olduğuna göre, $a+b$ toplamı kaçtır?

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

16.
$$\frac{a^2 - b^2}{a^2 - 2ab + b^2} : \frac{a^2 + ab}{a^2 - ab}$$

İfadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a - b$ B) $\frac{a+b}{a-b}$ C) 1 D) $\frac{a-b}{a+b}$ E) $\frac{a}{b}$

17.
$$\frac{a^2}{a+1} : \left(\frac{1}{a+1} - a^2 + a - 1 \right)$$

İfadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

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

BİREY EĞİTİM YAYINLARI

18.
$$\sqrt{x} + 2\sqrt{y} = 5$$

$$x \cdot y = 4$$

olduğuna göre, $x + 4y$ toplamı kaçtır?

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

19.
$$\frac{ab + b^2}{a^3 + b^3} : \frac{a - b}{a^2 - ab + b^2}$$

İfadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{a}{a-b}$ B) $\frac{a}{a+b}$ C) $\frac{b}{a-b}$
D) $\frac{a-b}{b}$ E) 1

20.
$$\frac{a^3}{a^2 - b^2} + \frac{b^3}{b^2 - a^2} + \frac{ab}{a+b}$$

İfadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

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

1. $(x^4 - y^4) : [x^2(x - y) - y^2(y - x)]$

İfadelerin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x - y$ B) $x + y$ C) $-x$ D) $-y$ E) x

2. $a \cdot b \cdot c = -6$

$a + b + c = 0$

olduğuna göre, $(a + b) \cdot (b + c) \cdot (a + c)$ çarpımının sonucu kaçtır?

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

3. $x + y = 1$

olduğuna göre, $x^3 + 3xy + y^3 + 3$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

4. $(\sqrt{2} - \sqrt{3} + 1)^2 \cdot (\sqrt{2} + \sqrt{3} + 1)^2$

İşlemlerin sonucu kaçtır?

- A) $\sqrt{2} + 1$ B) $4 + 4\sqrt{2}$ C) $8\sqrt{2}$
D) $4\sqrt{2}$ E) 8

5. $a + b = 5$

$a \cdot b = 2$

olduğuna göre, $\frac{a^3 + b^3}{a^2 + b^2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $\frac{29}{32}$ B) $\frac{85}{21}$ C) $\frac{95}{21}$ D) $\frac{97}{13}$ E) $\frac{95}{12}$

6. $x - y - z = 8$

$x^2 + y^2 + z^2 = 24$

olduğuna göre, $yz - xy - xz$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

7. $a - 6 = \sqrt{a}$

olduğuna göre, $a + \frac{18}{a}$ toplamının değeri kaçtır?

- A) 3 B) 6 C) 9 D) 11 E) 13

8. $x^2 - y^2 = 16$

$$\frac{1}{x+y} + \frac{1}{x-y} = \frac{5}{8}$$

olduğuna göre, $x^2 + y^2$ toplamının değeri kaçtır?

- A) 10 B) 25 C) 34 D) 41 E) 68

BİREY EĞİTİM YAYINLARI

9. $a - \frac{1}{a} = 3$

olduğuna göre, $a^3 - \frac{1}{a^3}$ farkının değeri kaçtır?

- A) 27 B) 30 C) 33 D) 36 E) 39

10.
$$\frac{x^3 - 2x\sqrt{x} + 1}{x^3 - 1}$$

İfadelerin sadeleşmiş hali aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x\sqrt{x} + 1$ B) $x\sqrt{x} - 1$ C) $\frac{1}{x\sqrt{x} + 1}$

D) $\frac{1}{x\sqrt{x} - 1}$

E) $\frac{x\sqrt{x} - 1}{x\sqrt{x} + 1}$

11. $3x^2 + 4xy - 4 + y^2 + 4x$

Ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

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

12. $A = 2a^2 + b^2 - 2ab + 4a + 6$

Ifadesinin alacağı en küçük değer kaçtır?

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

13. $\frac{a}{a-\frac{1}{a}} - \frac{1}{1-\frac{1}{a^2}} : \frac{a}{a+\frac{1}{a}}$

Ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

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

14. $x^2 - y^2 = 45$
 $5^{x-2y} - 5^{y-x} = 0$

olduğuna göre, x in pozitif değeri kaçtır?

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

15. $\sqrt{x} - \frac{1}{\sqrt{x}} = 2\sqrt{2}$

olduğuna göre, $\left(x^3 + \frac{1}{x^3}\right)$ toplamının değeri kaçtır?

- A) 940 B) 950 C) 960 D) 970 E) 980

16. $x^{8a} - 4x^{4a} + 4$

Ifadesinin çarpanlarına ayrılmış biçimli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x^{2a}-2)^2$ B) $(2-x^{4a})^2$ C) $(2+x^{2a})^2$
 D) $(x^{2a}-1)^2$ E) $(x^{4a}+2)^2$

17. $\left(a+1 - \frac{2}{a^2-a+1}\right) - \frac{a^3+a^2-a}{a^2-a+1}$

Ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

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

18. $\frac{a+b-2\sqrt{ab}}{a-b} - \frac{a\sqrt{b}-b\sqrt{a}}{a\sqrt{b}+b\sqrt{a}}$

Ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{1}{\sqrt{a}+\sqrt{b}}$ B) $\frac{1}{\sqrt{a}-\sqrt{b}}$ C) -1 D) 0 E) 1

19. a pozitif reel sayı olmak üzere,

$$\left(\sqrt{a} - \frac{8}{a}\right) : \frac{a+2\sqrt{a}+4}{\sqrt{a^3+2a}}$$

Ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) \sqrt{a} B) $\sqrt{a} - 2$ C) 1 D) $\sqrt{a} + 2$ E) $a - 4$

20.
$$\frac{\frac{xy+x^2}{y^2} - \frac{x}{y} - 1}{\frac{x-y}{y}}$$

Ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

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

1. $(a+2)^2 + 2b.(a+2) + b^2$

Ifadesinin çarpanlarına ayrılmış şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(a+2)^2 b^2$ B) $(a+2+b)^2$ C) $(a+2)^2 b$
 D) $(a+2)^2 \cdot b$ E) $(a+2) \cdot b^2$

2. $6x^3 + 5x^2 - 2x - 1$

Ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

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

3. $\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} = 2$

olduğuna göre, $x^8 + \frac{1}{x^8}$ toplamının değeri kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 8 D) 16 E) 32

4. $(a^3+b^3)^2 + 2(a^3+b^3)(a+b) + (a+b)^2$

Ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

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

5.
$$\frac{x^2 - (a+b)x + ab}{x^2 + (c-a)x - ac} \cdot \frac{x+c}{x-b}$$

Ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x+c$ B) $\frac{1}{x+c}$ C) 1 D) 0 E) $x-b$

6. $x + \sqrt{x} = 4$

olduğuna göre, $x + \frac{16}{x}$ toplamı kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 12 E) 14

7. $x = \frac{1}{4}$

$y = -\frac{3}{4}$

olduğuna göre, $\frac{x^3y - y^4}{x^2 + xy + y^2}$ Ifadesinin değeri kaçtır?

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

EĞİTİM YAYINLARI
birey

8. $\frac{x+y}{x-y} - 2 \cdot \frac{x \cdot y}{x^2 - y^2} - \frac{x^2 + y^2}{x^2 - y^2}$

Ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) x B) y C) -1 D) 0 E) 1

9. x^4+x^2+1

Ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) x^2+x+1 B) x^2+1 C) x^2+2x+1
 D) x^2+2x-1 E) x^2+3x+1

10. $x < -2$ olmak üzere,

$$\sqrt{x^2 + 5x + 6 + \sqrt{x^2 + 4x + 4}}$$

Ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

11. $\left(x^2 - \frac{2}{x}\right)^3$

açılımında sabit terim kaçtır?

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

12. $a \neq 1$ olmak üzere;

$$a^2 + \frac{1}{a^2} = 2$$

olduğuna göre, $\frac{a^2 + a - 1}{a}$ kesrinin değeri kaçtır?

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

13. $a^2b + ab^2 = 3$

$$(a^2 + b^2) \cdot (a + b) = 6$$

olduğuna göre, $a - b$ farkı kaçtır?

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

14. $x^2(x^2 + x) - 9(x^2 + x)$

İfadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $4 - x$
B) $3 - x$
C) $1 - x$

D) $x - 2$
E) $-4 - x$

15. $x > 0$ olmak üzere,

$$\frac{x^4 + 1}{x^2} = 7$$

olduğuna göre, $\left(x^3 + \frac{1}{x^3}\right)$ toplamının değeri kaçtır?

- A) 18 B) 22 C) 24 D) 26 E) 28

16. x ve y sıfırdan farklı reel sayılardır.

$$2x^3 - 3x^2y + 2xy^2 - 3y^3 = 0$$

olduğuna göre, $\frac{3y + 2x}{6y - x}$ kesrinin değeri kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{11}{7}$ E) $\frac{7}{4}$

17. $y = 10 - x$

olduğuna göre, $\frac{x^2 - xy - 5x + 5y}{x^2 - 10x + 25}$ ifadesinin değeri

aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 2 B) $2 - x$ C) $2 + 2x$ D) $3 - x$ E) 5

EĞİTİM YAYINLARI
birey

18. $(x^2 + x + 1) : (x^2 + x + 1 + \frac{1}{x-1})$

İfadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x - 1$ B) $x^3 + 1$ C) $x^3 - 1$ D) 1 E) $1 - \frac{1}{x^3}$

19. $\frac{x^2 - (a+b)x + ab}{x^2 - 2ax + a^2} - \frac{a-b}{x-a}$

İfadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

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

20. $A = 8 - x$

$$B = 3x - 12$$

olduğuna göre, $A \cdot B$ çarpımının en büyük değeri kaçtır?

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

1. $6 - a - a^2$

Ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

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

2. $\left(\frac{a}{a-b} - \frac{b}{a+b}\right) : \left(\frac{1}{a-b} - \frac{1}{a+b}\right)$

Ifadesinin sadeleşmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

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

3. $\left(x+2 - \frac{4}{x-1}\right) : \left(1 + \frac{4x+4}{x^2-1}\right)$

Ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

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

4. $\frac{a^2x^2}{ax-1} - \frac{abx^2 - x(2a-b)-2}{bx-2}$

Ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

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

5. $2^{x+1} - 2^{1-x} = 3$

denklemi sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

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

6. $\sqrt{3^{2x} + 3^{-2x}} = \sqrt{6}$

olduğuna göre, $\frac{9^x - 1}{3^x}$ ifadesinin pozitif değeri kaçtır?

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

7. $\sqrt{(101) \cdot (201) + 2500}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 101 B) 151 C) 201 D) 251 E) 301

8. $\frac{2x^3 + 2}{(x^2 - 1) \cdot (x^2 - x + 1)}$

Ifadesinin en sade şekil aşağıdakilerden hangisidir?

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

9. $\frac{3a^2 - 9ab + 3b^2}{a} = b$

olduğuna göre, $\frac{a}{b}$ nin değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

10. $\frac{\frac{1}{9^{\frac{1}{3}}} - \frac{1}{4^{\frac{1}{3}}}}{\left(\frac{1}{3^{\frac{1}{3}}} + \frac{1}{2^{\frac{1}{3}}}\right)\left(\frac{1}{3^{\frac{1}{6}}} - \frac{1}{2^{\frac{1}{6}}}\right)}$

kesrinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\sqrt[3]{3} - \sqrt[3]{2}$ B) $\sqrt[3]{3} + \sqrt[3]{2}$ C) $\sqrt{3} + \sqrt{2}$
 D) $\sqrt[6]{3} + \sqrt[6]{2}$ E) 1

11. $a = \frac{1}{4}$, $b = -\frac{1}{2}$ olduğuna göre,

$$\frac{a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3}{(a-b)(a^2 + ab + b^2)}$$

İfadesinin değeri kaçtır?

- A) $-\frac{7}{9}$ B) $-\frac{1}{9}$ C) $\frac{1}{7}$ D) $\frac{7}{8}$ E) $\frac{9}{8}$

12. $(a+2b-c)^2 - (a+b+c)^2$

İfadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

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

13. $x^2 + x = \frac{3}{2}$

olduğuna göre, $4x^2 + \frac{9}{x^2}$ toplamının değeri kaçtır?

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

14. $a - \sqrt{a} - \sqrt{ab} + \sqrt{b}$

İfadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) \sqrt{ab} B) $\sqrt{a} - \sqrt{b}$ C) $\sqrt{a} + \sqrt{b}$
D) $\sqrt{a} + 1$ E) $\sqrt{b} + 1$

15. $4x^2 + 10y^2 - 4xy + 6y + 1 = 0$

olduğuna göre, x in değeri kaçtır?

- A) $-\frac{1}{12}$ B) $-\frac{1}{6}$ C) $-\frac{1}{3}$ D) $-\frac{1}{2}$ E) -1

16. $a^2 + \frac{1}{a^2} = 11$

olduğuna göre, $a - \frac{1}{a}$ farkı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{5}$ D) 2 E) 3

17. $\frac{6x^2 - x - 1}{2x - 1}$

İfadesinin sadeleşmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

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

EĞİTİM YAYINLARI
birey

18. $(x-y) \cdot (y-z)^2 + (x-y)^2 \cdot (y-z)$

İfadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

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

19. $a \cdot b > 0$

$$3a^2 + a.b = 2b^2$$

olduğuna göre, $\frac{3a^2 + 2b^2}{a.b}$ nin sayısal değeri kaçtır?

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

20. $x \neq y$

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

$$x^3 + y^3 + x^2 + y^2 = 32$$

olduğuna göre, $x^3 - y^3$ farkının pozitif değeri kaçtır?

- A) 36 B) 48 C) 64 D) 128 E) 162

1. $x^3 - x^2 - 9x + 9$

İfadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x+1$ B) $x - 4$ C) $x+2$ D) $x - 1$ E) $x - 5$

2.
$$\frac{\frac{1}{a} - a}{a + 1 - \frac{a + 1}{a}}$$

İfadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-a$ B) a C) $-\frac{1}{a}$ D) $\frac{1}{a}$ E) ~ 1

3. $8a^2 + (a+2b)^2 + 2ba - 3b^2$

İfadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

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

4. $a - 3 \left(\frac{a}{a-3} + \frac{3}{3-a} \right) a + 3$

İfadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 6 B) $a + 3$ C) $3 - 2a$ D) $2a$ E) 1

5. $a = 2$ ve $b = \frac{1}{2}$ olduğuna göre,

$$a^4 - 8a^3b + 24a^2b^2 - 32ab^3 + 16b^4$$

İfadesinin değeri kaçtır?

- A) 1 B) 16 C) 81 D) 128 E) 243

6. $x = \sqrt[3]{3} - 1$

olduğuna göre, $x^3 + 3x^2 + 3x - 2$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

7. $x = \frac{5}{3}$ olduğuna göre,

$$(3x - 4)^3 + 3(3x - 4)^2 + 9x - 11$$

İfadesinin değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 8 E) 27

8. $x^2 + 5x - 2 = 0$

olduğuna göre, $x^2 + \frac{10}{x}$ toplamının değeri kaçtır?

- A) 20 B) 23 C) 25 D) 27 E) 29

9. x , bir doğal sayının karesi olduğuna göre, x ten önce gelen ilk tamkare sayı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x - 1$ B) $x^2 - 1$ C) $x^2 - 2x + 1$
D) $x - 2\sqrt{x} + 1$ E) $x^2 + 2\sqrt{x} + 1$

10. $x + y + z = 7$

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = \frac{8}{xyz}$$

olduğuna göre, $x^2 + y^2 + z^2$ toplamının değeri kaçtır?

- A) 24 B) 27 C) 30 D) 32 E) 33

11. ab ve ba iki basamaklı sayılar ve

$$\frac{(ab)^2 - (ba)^2}{ab + ba} = 18$$

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

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

12. $a - \frac{2}{a} = 3$

olduğuna göre, $\frac{6a+4}{7a^2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) $\frac{1}{7}$ D) $\frac{2}{7}$ E) 1

13. $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 = 0$

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

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

14. $\frac{a}{b} - \frac{b}{a} = 2$

olduğuna göre, $\frac{a^4 + b^4}{a^2 \cdot b^2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

15. $\frac{x^2 + mx + 15}{x^2 - 5x - 6}$

kesrinde m bir tamsayıdır. Bu kesrin sadeleşebilir bir kesir olduğu bilindiğine göre, **sadeleşmiş bıçımı** aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{-x+5}{-x+6}$ B) $\frac{x+15}{-x-6}$ C) $\frac{x+15}{x-6}$
 D) $\frac{x-15}{x-6}$ E) $\frac{-x+15}{x+6}$

16. $a - b = 2$ olduğuna göre,

$$\frac{ab + a - 2b - 2}{ab - b}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

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

17. $\frac{4^{x-1} + 2^{x+y-1} + 4^{y-1}}{4^x - 4^y}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

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

18. $4x^2 + y^2 - 4x - 2y + 2 = 0$

olduğuna göre, $4x + y$ toplamının değeri kaçtır?

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

19. $(a - 1).(a + 1).(a^2 + 1).(a^4 + 1).(a^8 + 1) + 1$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a^{16}-1$ B) a^{16} C) $a^8 - 1$
 D) a^8 E) a^4

20. $4x^2 + 3y^2 = 9 + 7.xy$

$$5x^2 + y^2 = 7 + 5.xy$$

olduğuna göre, $3x - 2y$ farkının pozitif değeri kaçtır?

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

1. $x \cdot y = 8$

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

olduğuna göre, $x^2 + y^2$ toplamının değeri kaçtır?

- A) 16 B) 18 C) 20 D) 25 E) 30

6. $x^2 < x$

$$\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} = 3$$

olduğuna göre, $\frac{x-1}{\sqrt{x}}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $\sqrt{5}$ B) $\sqrt{3}$ C) 1 D) $-\sqrt{3}$ E) $-\sqrt{5}$

2. $(x-2) \cdot x - 2 + (x+2)x + 2$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

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

7. $a + \frac{1}{a} = 3\sqrt{2}$

olduğuna göre, $\left(a - \frac{1}{a}\right)^2$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 18

3. $x = \frac{5}{2}$ için,

$$8x^3 - 36x^2 + 54x - 27$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 1 B) 8 C) 27 D) 64 E) 125

birey EĞİTİM YAYINLARI

4. $a = 121$

$b = 144$ için

$$(a+b)^2 - 4ab$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 546 B) 529 C) 417 D) 385 E) 1

8. $a - 2b = 3$

$$c + 2a = 5$$

olduğuna göre, $\frac{2b - 3a - c}{4b + c}$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

5. ab ve ba iki basamaklı sayılardır.

$$\frac{(ab)^2 - (ba)^2}{a^2 - b^2}$$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 9 B) 11 C) 99 D) $9(a - b)$ E) $11(a + b)$

9. $\left(\frac{1}{2^2 + 1}\right)\left(\frac{1}{2^4 + 1}\right)\left(\frac{1}{2^8 - 1}\right)\left(\frac{1}{2^8 + 1}\right)$

işlemi̇nin sonucu kaçtır?

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

10. $x - y = 2$ olduğuna göre,

$$\frac{x^2 + 4xy + 3y^2}{x + 3y}$$

ifadesinin x cinsinden değeri kaçtır?

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

11. $a^2 - 3a + 1 = 0$

olduğuna göre, $a^2 + \frac{1}{a^2}$ toplamının değeri kaçtır?

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

16. $2x - \frac{1}{3x} = \sqrt{\frac{5}{3}}$

olduğuna göre, $20x^2 + \frac{5}{9x^2}$ toplamının değeri kaçtır?

- A) 3 B) 6 C) 10 D) 15 E) 25

12. $x + y + z = 6$

$$xy + yz + xz = 12$$

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

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

17. $-x^2 - 6x + 5$

ifadesinin en büyük değeri kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 9 D) 12 E) 14

13. $4x^2 + 4x + 5$

toplamının en küçük değeri kaçtır?

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

EĞİTİM YAYINLARI
birey

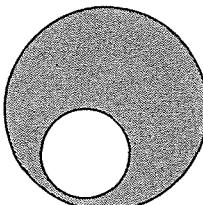
18. $\frac{1}{\sqrt{x}} - \frac{1}{\sqrt{y}} = 3$

olduğuna göre, $\frac{x-y}{x\sqrt{y} + y\sqrt{x}}$ kesrinin değeri kaçtır?

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

14. Şekilde, içteki dairenin yarıçapı r , dıştaki dairenin yarıçapı R dir. Dairelerin çevreleri toplamı 32π dir.

Taralı alan $32\pi br^2$ olduğuna göre, R kaçtır?



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

19. $4x = 5y$ olduğuna göre,

$$\frac{x^3 + y^3}{x^2y + xy^2}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $\frac{13}{20}$ B) $\frac{7}{10}$ C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{21}{20}$ E) $\frac{23}{20}$

15. $\frac{9a^2 + b^2}{3ab - b^2} = 5$

olduğuna göre, $\frac{a}{b}$ nin değerlerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

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

20. $\frac{2x^2 + (m+2)x + 8}{x+2}$

ifadesi sadeleşebilir bir kesir olduğuna göre, m aşağıdakilerden hangisidir?

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

1. $a - b = 4$

$b - c = 6$

olduğuna göre, $\frac{ab - ac - b^2 + bc}{a - c - 2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

2. $x - y = y \cdot \sqrt{3}$

olduğuna göre, $\frac{x^2 + xy}{y^2 - xy}$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

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

Ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

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

4. $x - y = 2$

$\sqrt[3]{x} - \sqrt[3]{y} = 2$

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

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

5.
$$\frac{a\sqrt{a} - b\sqrt{b}}{\sqrt{a} - \sqrt{b}}$$

Ifadesinin sadeleşmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

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

6.
$$\sqrt{\frac{2^a}{2^{-b}} \left(\frac{2^a}{2^{3b}} + \frac{2}{2^{2b}} + \frac{2^{-a}}{2^b} \right)}$$

İşleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

7. $2x^2 + y^2 - 2xy - 8x + 16 = 0$

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

- A) 8 B) 12 C) 13 D) 25 E) 32

birey EĞİTİM YAYINLARI

8. $\sqrt{(221) \cdot (151) - (223) \cdot (149)}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 9 B) 11 C) 12 D) 15 E) 17

9. $a^2 + b^2 + c^2 + 2c + 6 = 4a + 2b$

olduğuna göre, $a + b - c$ toplamı kaçtır?

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

10.
$$\frac{2a^2 - ab + b^2}{a^2 + ab - b^2} = 3$$

Ifadesinde $\frac{a}{b}$ nin değerlerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $1 + \sqrt{2}$ B) $2 + \sqrt{2}$ C) $4 + \sqrt{2}$
 D) $1 + \sqrt{3}$ E) $-2 + 2\sqrt{2}$

11. $(3^x + 3^{-x})^2 - 8(3^x + 3^{-x}) + 16 = 0$
olduğuna göre, $9^x + 9^{-x}$ toplamının değeri kaçtır?
A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

12. $x^2 + y^2 - 4x + 6y$
İfadesinin en küçük değeri kaçtır?
A) -16 B) -13 C) -11 D) -9 E) -5

13. $\frac{x^2 + 1 + \frac{1}{x^2}}{x^4 - \frac{1}{x^2}}$
İfadesinin en sade şekil aşağıdakilerden hangisidir?
A) $\frac{1}{x-1}$ B) $\frac{1}{x^2+1}$ C) $\frac{1}{x^2-1}$
D) $\frac{-1}{x^2-2}$ E) $\frac{1}{x^2-2}$

14. $a^4 + 1$
İfadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

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

15. $x < 0 < y$ olmak üzere,
 $\sqrt{x^2 - 2xy + y^2} = |x - 3| + |y - 7|$
olduğuna göre, y nin değeri kaçtır?
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

16. $a = \frac{11}{24}$, $b = \frac{13}{24}$ olduğuna göre,
 $(a - b)^2 + 4ab$
İfadesinin değeri kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{12}$ D) $\frac{1}{64}$ E) $\frac{1}{144}$

17. $x + \frac{1}{x+1} = 2$
olduğuna göre, $(x+1)^2 + \frac{1}{(x+1)^2}$ toplamının değeri kaçtır?
A) 2 B) 3 C) 7 D) 12 E) 13

18. $a = c + 6 = 8 - b$ olduğuna göre,
$$\frac{a^2 - c^2 + b^2 - 2ab}{a^2 + c^2 - b^2 + 2ac}$$

- İfadesinin a cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?
A) $\frac{a+1}{a-1}$ B) $\frac{a+2}{a-1}$ C) $\frac{a+1}{a+2}$ D) $\frac{a-2}{a+2}$ E) $\frac{a+2}{a-2}$

EĞİTİM YAYINLARI
birey

19. $x^2 + ax + b = 0$
olduğuna göre, $x^2 - \frac{a \cdot b}{x}$ farkının değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

20. $2^{\frac{1}{8}} + 1 = a$ olduğuna göre,

$$\left(2^{\frac{1}{8}} - 1\right) \cdot \left(2^{\frac{1}{4}} + 1\right) \cdot \left(2^{\frac{1}{2}} + 1\right)$$

çarpımının a cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

1. $\frac{a}{b} = \frac{2}{3}$

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

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

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

olduğuna göre, $\frac{a+b}{a-b}$ oranının değeri kaçtır?

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

3. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $\frac{a-b}{b} = \frac{c+d}{d}$

B) $\frac{a+b}{c} = \frac{c+d}{b}$

C) $\frac{a-d}{b} = \frac{c-b}{a}$

D) $\frac{a+b}{c+d} = \frac{a-c}{b-d}$

E) $\frac{c+d}{c} = \frac{a+b}{a}$

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

olduğuna göre, $\frac{a-b-c}{a+2b+2c}$ nin değeri kaçtır?

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

5. $\frac{a^2 - b^2}{a^2 + b^2} = \frac{3}{4}$

olduğuna göre, $\frac{b^2 - a^2}{b^2}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) -12 B) -8 C) -6 D) -4 E) -2

6. $\frac{a}{b} = \frac{x}{y}$

$\frac{a}{c} = \frac{y}{x}$

olduğuna göre, $\frac{x^2}{y^2}$ oranı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{1}{a}$ B) $\frac{a}{b}$ C) $\frac{b}{c}$ D) $\frac{c}{b}$ E) $\frac{b}{a}$

7. $\frac{x}{y} = \frac{a}{b} = 4$

olduğuna göre, $\left(\frac{x+y}{y}\right)\left(\frac{a+b}{a}\right)$ çarpımının değeri kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{3}{4}$ C) 2 D) $\frac{16}{5}$ E) $\frac{25}{4}$

birey EĞİTİM YAYINLARI

8. $\frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{z}{-5}$

$y^2 + xz + y = 5$

olduğuna göre, $x + y + z$ toplamının alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 4 B) 2 C) 0 D) -5 E) -8

9. a, b, c sayıları arasında,

$a : 2 : (-3) = 5 : b : c$

$a \cdot b \cdot c = 60$

bağıntıları bulunduğuna göre, b nin değeri kaçtır?

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

10. Bir üçgenin iç açıları, $\frac{1}{3}, \frac{1}{4}$ ve $\frac{1}{11}$ sayıları ile ters orantılıdır.

Bu üçgenin en küçük açısı kaç derecedir?

- A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

11. Bir karışımındaki A, B ve C maddeleri,

$$A : C = 2 : 3$$

$$2B = 5C$$

oranlarında karıştırılmıştır.

Karışımındaki C maddesi, A maddesinden 18 gr fazla olduğuna göre, **karışım kaç gramdır?**

- A) 200 B) 225 C) 250 D) 275 E) 300

12. Ebru'nun parasının Çiğdem'in parasına oranı $\frac{4}{3}$,

Çiğdem'in parasının Narin'in parasına oranı $\frac{5}{6}$ olduğuna göre, **Ebru'nun parasının Narin'in parasına oranı kaçtır?**

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{5}{6}$ C) $\frac{10}{9}$ D) $\frac{6}{5}$ E) $\frac{4}{3}$

13. Bir kümesteki hayvanların sayılarının arasında:

(Tavşan) : (Tavuk) : (Ördek) = (0,12) : (0,8) : (0,2)

orantısı bulunduğuına göre, **bu kümeste en az kaç hayvan vardır?**

- A) 112 B) 56 C) 36 D) 28 E) 14

14. 54 kitabı üç arkadaş arasında $\frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{5}{6}$ sayıları ile orantılı olacak şekilde dağıtılmaktır.

En fazla kitabı alan kaç tane almıştır?

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

15. $\frac{a}{b} = \frac{3}{4}$

$$\frac{b}{c} = \frac{1}{3}$$

$$3a + 4b - c = 52$$

olduğuna göre, **a + c toplamı kaçtır?**

- A) 40 B) 45 C) 60 D) 75 E) 90

16. 240 YTL üç çocuk arasında 2, 3, 7 sayıları ile orantılı olarak paylaştırılıyor.

Eğer para eşit olarak paylaştırılsaydı, en fazla para alan çocuk kaç YTL daha az alırdı?

- A) 80 B) 60 C) 40 D) 30 E) 20

17. A, B ve C maddelerinden oluşmuş bir karışımındaki madde miktarları,

$$\frac{A}{2} = \frac{B}{3} = \frac{C}{13}$$

orantısıyla seçilmektedir.

Elimizde 300 gram A, 53 gram B ve 130 gram C maddesi bulunduğuına göre, **en çok kaç gramlık bir karışım yapabiliyoruz?**

- A) 180 B) 200 C) 220 D) 240 E) 250

birey EĞİTİM YAYINLARI

18. $\frac{x - 2y}{2y + 2z} = \frac{z}{y + 3} = \frac{1}{2}$

$$\frac{x}{2} - y - z = 3$$

olduğuna göre, **z kaçtır?**

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

19. $2a = -3b = 4c$

$$a - 2b - 3c = 0$$

olduğuna göre, **a + b + c toplamı kaçtır?**

- A) 12 B) 8 C) 4 D) 0 E) -6

20. $ax = by = cz = 3$

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

olduğuna göre, **a + b + c toplamı kaçtır?**

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

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

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

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

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

olduğuna göre, $\left(\frac{a+b}{b}\right) \cdot \left(\frac{a-b}{a}\right)$ çarpımının değeri kaçtır?

- A) $-\frac{5}{4}$ B) $-\frac{5}{6}$ C) $-\frac{3}{4}$ D) $-\frac{3}{5}$ E) $-\frac{4}{9}$

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

olduğuna göre, $\frac{b^2 + d^2}{3a^2 + 3c^2}$ oranının değeri kaçtır?

- A) 3 B) 6 C) 9 D) 27 E) 36

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

olduğuna göre, $\frac{a^3 + b^3 + c^3}{a.b.c}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $\frac{31}{8}$ B) $\frac{33}{8}$ C) $\frac{35}{8}$ D) $\frac{37}{8}$ E) $\frac{39}{8}$

5. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = 2$

olduğuna göre, $\left(\frac{a^2 + b^2}{b^2}\right) \cdot \left(\frac{c}{c-d}\right)$ işleminin sonucu kaçtır?

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

6. Bir sınıfındaki kızların sayısı 1,2 ve erkeklerin sayısı ise 1,6 ile orantılıdır.

Sınıf mevcudu en az kaç kişidir?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 12 E) 14

7. $\frac{a}{b} = \frac{2}{3}$

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

olduğuna göre, $\frac{b+c}{b-c}$ oranı kaçtır?

- A) 17 B) $\frac{17}{2}$ C) $\frac{15}{2}$ D) 7 E) $\frac{7}{2}$

birey EĞİTİM YAYINLARI

8. a, b, c ve d birer reel sayı,

$$\frac{2a}{3b} = \frac{4b}{c} = \frac{3c}{4d} = \frac{1}{2}$$

olduğuna göre, $\frac{a}{d}$ oranı kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{1}{16}$

9. $\frac{2}{a.b} = \frac{4}{a.c} = \frac{8}{b.c}$

olduğuna göre, a, b, c sayıları sırasıyla hangi sayılarla ters orantılıdır?

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

10. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = k$ orantısı veriliyor.

$$\frac{6a - 9c}{4b + 15} = \frac{3k}{2}$$

olduğuna göre, d nin değeri kaçtır?

- A) -10 B) -6 C) -5 D) $-\frac{10}{3}$ E) $-\frac{5}{2}$

11. $2x = 3y = 5z = a$

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = \frac{5}{2}$$

olduğuna göre, **a** kaçtır?

- A) 20 B) 16 C) 10 D) 6 E) 4

12. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = \frac{3}{5}$

$$2a - c + e = 15$$

$$d - f = 1$$

olduğuna göre, **b** kaçtır?

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

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

$$a + b - c = 8$$

olduğuna göre, **a** kaçtır?

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

14. 12 YTL lira üç kişi arasında 2, 3 ve 6 sayıları ile ters orantılı olarak paylaştırılıyor.

En çok parayı alan kaç YTL alır?

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

15. x ile y nin aritmetik ortalaması 4, x ile y nin geometrik ortalaması 3 olduğuna göre, x^2+y^2 toplamının değeri kaçtır?

- A) 40 B) 43 C) 46 D) 55 E) 63

16. Bir üçgenin dış açıları 12, 18 ve 20 sayıları ile oranlıdır.

Bu üçgenin en küçük iç açısı kaç derecedir?

- A) 15 B) 24 C) 30 D) 36 E) 48

17. Üç sayının geometrik ortalaması 3 dür.

Geometrik ortalaması 3 olan altı sayı daha alındığında bu dokuz sayının yeni geometrik ortalaması kaç olur?

- A) 2 B) 3 C) 6 D) 8 E) 12

EĞİTİM YAYINLARI
birey

18. 12 İşçinin 8 günde yaptığı bir işi, 8 işçi kaç günde yapar?

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

19. a ile b sayılarının aritmetik ortalaması 12 dir.

a, b ve c sayılarının aritmetik ortalaması 15 olduğuna göre, **c** kaçtır?

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

20. 15 kız ve 10 erkek öğrencinin bulunduğu bir sınıfta kız öğrencilerin ağırlıklarının ortalaması 45 kg, erkek öğrencilerin ağırlıklarının ortalaması ise 55 kg olduğuna göre, sınıfın ağırlık ortalaması kaç kg dir?

- A) 38 B) 42 C) 49 D) 50 E) 53

1. $\frac{a-b}{a+b} = \frac{3}{7}$

olduğuna göre, $\frac{a^2 + b^2}{a^2 - b^2}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{29}{21}$ B) $\frac{28}{27}$ C) $\frac{27}{28}$ D) $\frac{15}{17}$ E) $\frac{21}{29}$

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

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

- A) $\frac{12}{5}$ B) $\frac{9}{7}$ C) $\frac{7}{9}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{5}{12}$

3. $(a+1)$ sayısı; $(a-1)$ ile doğru, $(b-1)$ ile ters orantılıdır.
 $a = 2$ için $b = 3$ olduğuna göre, $b = 5$ için a kaçtır?

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

4. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = 2$

olduğuna göre, $\left(\frac{a+2b}{b}\right) \cdot \left(\frac{c+2d}{d}\right) \cdot \left(\frac{e+2f}{f}\right)$ çarpımı kaçtır?

- A) 4 B) 8 C) 16 D) 64 E) 128

5. a^2 sayısı, $(c-2)$ ile doğru, $(b+1)$ ile ters orantılıdır.
 $a = 2$ ve $b = 5$ için $c = 8$ olduğuna göre,
 $a = 8$ ve $b = 5$ için, c nin değeri kaçtır?

- A) 104 B) 100 C) 98 D) 96 E) 92

6. $a : b : c = 2 : (-3) : 4$

$-3a + 4b + 2c = -30$

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

- A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 E) 11

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

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) $b = 2c$ B) $3b = -2c$ C) $b \neq 0$
 D) $b = 0$ E) $c = a$

8. $|x| \neq |z|$ olmak üzere,

$$\frac{a}{x} = \frac{b}{y} = \frac{c}{z}$$

orantısı ve $a^2 + 4z^2 = c^2 + 4x^2$ eşitliği veriliyor.

Buna göre, $\frac{b+y}{y-b}$ oranının alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) $-\frac{10}{3}$ B) -3 C) -1 D) 1 E) 3

9. $\frac{a}{b} = \frac{b}{c} = 3$

olduğuna göre, $\left(\frac{a-b}{b+c}\right) \cdot \left(\frac{a+b}{b-c}\right)$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

10. $\frac{a}{b} = \frac{b}{c} = \frac{c}{d} = k$

olduğuna göre, $\frac{a}{d}$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{a}{b}$ B) $\frac{b}{d}$ C) $\frac{a}{c}$ D) $\left(\frac{b}{c}\right)^3$ E) $\left(\frac{b}{d}\right)^2$

11. $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{4}$

orantısı verildiğine göre, $\frac{x^2 + y^2 - z^2}{xy - yz}$ oranı kaçtır?

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

12. Bir traktörün ön tekerleğinin yarıçapı 0,5 m ve arka tekerleğinin yarıçapı 1,5 m dir.

Arka tekerlek 20 kez döndüğünde, ön tekerlek kaç kez döner?

- A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60

13. $\frac{a}{b} = \frac{3}{2}$

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

$a+b+c = 50$

olduğuna göre, a kaçtır?

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

14. a ile b sayısının aritmetik ortalaması 10, b ile c sayısının aritmetik ortalaması 9; a, b, c sayılarının aritmetik ortalaması 11 olduğuna göre, b kaçtır?

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

15. Saat 3 ü 18 gece akrep ile yelkovan arasındaki dar açı kaç derecedir?

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

16. Emre, Erkay ve Noyan sırasıyla 4, 5 ve 6 yaşlarında üç kardeşir. 148 bilye bu üç kardeşe yaşları ile ters orantılı olarak paylaştırıldığında, Erkay'a kaç bilye düşer?

- A) 32 B) 34 C) 36 D) 38 E) 48

17. 12 tane sayının aritmetik ortalaması 15 dir.

Bu sayıların her birinden 3 çıkartınca, yeni aritmetik ortalaması kaç olur?

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

birey EĞİTİM YAYINLARI

18. $1 + \sqrt{a^2 - 2a}, -1 + \sqrt{a^2 - 2a}$

sayılarının geometrik ortası $\sqrt{2}$ olduğuna göre, a nin pozitif değeri kaçtır?

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

19. 15 tane sayının aritmetik ortası 8 dir.

Bu sayıların her birine 3 eklenince, yeni aritmetik orta kaç olur?

- A) 8 B) 10 C) 11 D) 12 E) 18

20. Dört sayının aritmetik ortalaması 8 dir.

Bu sayılarla aritmetik ortalaması 2 olan iki sayı daha eklenirse, bu altı sayının aritmetik ortalaması kaç olur?

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

1. a sayısı ($b + 1$) ile doğru, ($c - 2$) ile ters orantılıdır.

$a = 5$, $b = 4$ için $c = 3$ ise

olduğuna göre, $a = 2$, $b = 5$ için c sayısının değeri kaçtır?

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

2. x , y ve z negatif reel (gerçel) sayılardır.

x sayısı 3 ile ters, y ve z sayıları sırasıyla 3 ve 2 ile doğru orantılıdır.

$x \cdot y = 1$ olduğuna göre, z kaçtır?

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

3. Bir askeri birlikte subay, astsubay ve erler bulunmaktadır. Bunların sayıları arasında

(Subay) : (Astsubay) : (Er) = (0,4) : (0,8) : (0,16)

orantısı olduğuna göre, **subay, astsubay ve er toplamı en az kaç kişi olur?**

- A) 17 B) 18 C) 23 D) 34 E) 44

birey EĞİTİM YAYINLARI

4. a , b ve c sayıları sırası ile 3, 4 ve 5 ile orantılıdır.

$$\frac{a \cdot b}{c} = -60$$

olduğuna göre, **bu sayıların en büyüğü kaçtır?**

- A) -150 B) -125 C) -100 D) -75 E) -50

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

orantısı verildiğine göre, $\frac{2x + y}{x - y}$ oranı kaçtır?

- A) 7 B) 5 C) 0 D) -5 E) -7

6. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{1}{2}$

olduğuna göre, $\left(\frac{b^2 - a^2}{a^2 - c^2}\right) \cdot \left(\frac{b^2 - d^2}{a^2}\right)$ çarpımının sonucu kaçtır?

- A) 3 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

7. a , b , c sayıları sırasıyla (-2), 3 ve 4 ile orantılıdır.

$$a + b + c = 25$$

olduğuna göre, **2a+b+c toplamı kaçtır?**

- A) 5 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

8. Aynı güçte 18 işçi bir işi 20 günde yapıyorlar.

Buna göre, **aynı işi 24 işçi kaç günde yapar?**

- A) 12 B) 15 C) 18 D) 21 E) 24

9. $a - \frac{3}{b} = 5$

$$b + \frac{7}{a} = 5$$

olduğuna göre, **a - b farkı kaçtır?**

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

10. $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{4}$

$$2x + 3y + 4z = 58$$

olduğuna göre, **z - x farkı kaçtır?**

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

11. $ax=by=cz=8$

$$a+b+c = 2$$

olduğuna göre, $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z}$ toplamı kaçtır?

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

12.

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

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

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

13. x negatif bir tamsayı ve

$$\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{4}$$

$$x^2 - 2y^2 + z^2 = 8$$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

14. Bir grup işçi 24 parça işi 8 günde yapıyor.

$\text{İşçi sayısı } \frac{3}{2}$ katına çıkartıldığında, 18 parça iş kaç günde biter?

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

15. x, y ve z sayıları sırasıyla 3, 4 ve 5 ile ters orantılıdır.

$$xy + xz + yz = 3xyz$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) $\frac{3}{4}$ B) 1 C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{7}{4}$ E) $\frac{11}{4}$

16. Bir dörtgenin iç açıları 4, 5, 9 ve 12 sayıları ile oranlıdır.

Bu açılardan en küçüğü kaç derecedir?

- A) 24 B) 36 C) 48 D) 52 E) 60

17. 4 tane sayının aritmetik ortası a ve bunlardan farklı 8 sayının aritmetik ortası b dir.

Tüm sayıların aritmetik ortası 3,2 olduğuna göre, $a + 2b$ toplamı kaçtır?

- A) 3,2 B) 6,4 C) 9,6 D) 12,8 E) 16

EĞİTİM YAYINLARI
birey

18. $y > 1$ olmak üzere;

x sayısı $\sqrt{y-1}$ ile ters, $3y$ ile doğru orantılı olarak değişmektedir.

$y = 2$ için $x = 12$ olduğuna göre, $y = 5$ için x kaçtır?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 18 E) 24

19. Bir grupta bulunan kişilerin yaş ortalaması 18 dır. Gruptan yaş ortalaması 14 olan üç kişi ayrıldığında kalanların yaş ortalaması 20 oluyor.

Buna göre, başlangıçta grupta kaç kişi vardır?

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

20. Matematik dersinin ilk üç sınavından 2, 3 ve 6 alan bir öğrenci dördüncü sınavdan kaç almalıdır ki, matematik not ortalaması 5 olsun?

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

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

$$a+b+c+d = 16$$

olduğuna göre, $a+c$ toplamı kaçtır?

- A) 4 B) 8 C) 12 D) 13 E) 14

6. a, b, c pozitif tamsayılar olmak üzere,

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

$$2b = 5c$$

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

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

2. Bir üçgenin iç açılarının ölçülerini 2, 3 ve 7 ile doğru orantılıdır.

Bu üçgenin en büyük iç açısı kaç derecedir?

- A) 70 B) 84 C) 90 D) 105 E) 150

7. $\frac{a}{3} = \frac{1}{b} = \frac{c}{4}$

olduğuna göre, $ab + bc + \frac{a}{c}$ toplamı kaçtır?

- A) $\frac{29}{4}$ B) $\frac{31}{4}$ C) $\frac{33}{4}$ D) $\frac{35}{4}$ E) $\frac{37}{4}$

3. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = 2$

olduğuna göre, $\frac{ac - ae + ce}{bd + df - bf}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 8 B) 4 C) 2 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{4}$

birey EĞİTİM YAYINLARI

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

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

olduğuna göre, $\frac{b}{c}$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{6}{11}$ C) $\frac{11}{6}$ D) 2 E) 3

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

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

olduğuna göre, $\frac{c}{a}$ oranı kaçtır?

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

9. $4 < x \leq 8$

$$x \cdot y = 16$$

x artan değerler alırken y için aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudır?

- A) artarak 4 olur B) azalarak 4 olur
C) artarak 2 olur D) azalarak 2 olur
E) $1 < y < 4$

10. $a : b : c = 2 : 3 : 5$

orantısı verildiğine göre, $(a+c)$, $(b-2c)$ ve $(a+2b-c)$ sayıları sırasıyla hangi sayılarla orantılıdır?

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

5. $3x = 4y$

$$3y = 4z$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $3x = 4z$ B) $9x = 16z$ C) $16x = 9z$
D) $8x = 9z$ E) $9x = 8z$

11. I. 5 kardeşin bugünkü yaş ortalaması a ise 5 yıl sonraki yaş ortalaması $a + 5$ tır.

II. $\frac{x-y-3}{z} = \frac{2z+3y+x+3}{x+y}$ ifadesinin oranti sabiti 2 dir.

III. $a = \frac{b}{2} = \frac{c}{3}$ ise, a, b ve c sırasıyla 6, 3 ve 2 ile ters orantılıdır.

Yukarıdaki hükümlerin hangisi veya hangileri doğrudur?

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

12. n tane sayının aritmetik ortalaması a dir.

Bu n sayının herbirinden $1 - a$ çıkartılırsa yeni ortalama aşağıdakilerden hangisi olur?

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

13. İki sayının aritmetik ortalaması 8 ve geometrik ortalaması 6 olduğuna göre, **bu iki sayının kareleri toplamı kaçtır?**

- A) 144 B) 154 C) 164 D) 174 E) 184

14. Bir sınıfındaki kız öğrencilerin sayısının erkek öğrencilerin sayısına oranı $\frac{2}{3}$ tür. Kızların yaş ortalaması a, erkeklerin yaş ortalaması 15 tır.

Bu sınıfın yaş ortalaması 14,6 olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 13,5 B) 13,8 C) 14 D) 14,2 E) 14,4

15. Yedi sayının aritmetik ortalaması 11 dir.

Bunlara bir sayı eklediğimizde yeni ortalama 12 olduğuna göre, eklenen sayı kaçtır?

- A) 12 B) 15 C) 19 D) 20 E) 21

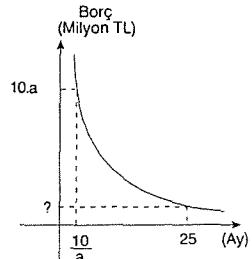
16. 24 İşçinin 16 günde yaptığı bir işi, 16 işçi kaç günde yapar?

- A) 16 B) 20 C) 24 D) 30 E) 32

17. k pozitif bir sayı olmak

üzere, yandaki $y = \frac{k}{x}$

eğrisi tüccarın aylara göre borcunu göstermektedir.



Bu tüccarın 25. ayda borcu kaç milyon liradır?

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

birey EĞİTİM YAYINLARI

18. 4 işçi günde 6 saat çalışarak 10 günde 300 adet mal üretiyor.

5 İşçi günde 4 saat çalışarak, kaç günde 400 adet mal üretebilir?

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 15 E) 16

19. İki sayının aritmetik ortası 16 ve harmonik ortası 4 dür.

Bu iki sayının geometrik ortası kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 12 E) 16

$a = 8 - \sqrt{15}$
 $b = 8 + \sqrt{15}$

sayılarının harmonik ortası kaçtır?

- A) $\frac{49}{8}$ B) $\frac{23}{4}$ C) $\frac{14}{9}$ D) $\frac{7}{9}$ E) $\frac{1}{2}$

1. 6 işçi 20 parça işi 25 günde bitiriyor.

Buna göre, 15 işçi 40 parça işi kaç günde bitirir?

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

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

olduğuna göre, $\frac{2a+2c+3b+3d}{4a+4c}$ oranı kaçtır?

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

3. a, b, c sayıları sırasıyla 4, 6, 9 sayıları ile ters orantılıdır.
a, b, c sayıları sırası ile hangi sayılar ile doğru orantılıdır?

- A) 9 : 6 : 4 B) 4 : 6 : 9 C) 2 : 3 : 4
D) 4 : 3 : 2 E) 1 : 2 : 3

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

olduğuna göre, m kaçtır?

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

5. Bir öğrencinin matematik, fizik, kimyadan aldığı notlar sırasıyla M, F, K dir.

$$\frac{M}{F} = \frac{3}{5} \quad , \quad \frac{M}{K} = \frac{2}{3} \text{ ve}$$

Bu üç dersin not ortalaması 50 olduğuna göre, öğrenci matematikten kaç almıştır?

- A) 24 B) 36 C) 42 D) 52 E) 60

6. a sayısı b+1 ile ters, 2a - 1 ile doğru orantılıdır.

a = -3

b = -4

olduğuna göre, a ile b arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{3a+ab}{1-2a} = \frac{7}{2}$

B) $\frac{ab-3a}{1+2a} = -\frac{2}{7}$

C) $\frac{2a^2-a}{b+1} = 7$

D) $\frac{ab+3a-1}{1-2a} = \frac{2}{7}$

E) $\frac{1+3a-ab}{1-2a} = \frac{2}{7}$

7. a, b, c, d ve k birer reel sayıdır.

$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = k$ orantısından $\frac{2-3c}{mb-3d} = k$

olduğuna göre, m nin değeri nedir?

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

8. a : b : c = 2 : 3 : 4

olduğuna göre, (a-b) : (b-c) : (a-c) oranı aşağıdakilerden hangisidir?

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

9. 4 işçi 6 gün çalışarak 120 adet mal üreterek biliyor.

Buna göre, 7 işçi 2 gün çalışarak kaç adet mal üretirler?

- A) 60 B) 65 C) 70 D) 75 E) 80

10. a, b, c pozitif tamsayılardır.

4a = 6b = 15c

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

- A) 26 B) 29 C) 32 D) 35 E) 38

11. Bir üçgenin iç açıları 3, 4 ve 5 sayıları ile orantılıdır.

Bu üçgenin dış açıları sırasıyla aşağıdakilerden hangisi ile orantılıdır?

- A) 3 : 4 : 5 B) 5 : 4 : 3 C) 9 : 8 : 7
D) 7 : 8 : 9 E) 6 : 8 : 10

12. Ali'nın parasının Veli'nin parasına oranı $\frac{3}{5}$ tır.

Veli'nin parasının Selami'nin parasına oranı $\frac{1}{3}$ olduğuna göre, **Ali'nın parasının Selami'nin parasına oranı kaçtır?**

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

13. Bir grup işçi günde 8 saat çalışarak 6 günde 6 parça iş yapıyor.

Bu işçiler günde 4 saat çalışarak 4 günde kaç parça iş yapar?

- A) 2 B) 4 C) 9 D) 13 E) 18

14. İki koşucudan biri yolun $\frac{1}{4}$ ünү bitirdiğinde, diğerinin yolun $\frac{3}{8}$ ini bitirmiştir.

Hızlı koşucu yolu bitirdiğinde diğer koşucu yolun kaçıta kaçını bitirmiştir?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{5}{8}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

15. Ali'nın bilyelerinin Elif'in bilyelerine oranı $\frac{9}{7}$ dir.

Ali'nın bilyeleri Elif'in bilyelerinden 12 tane fazla olduğuna göre, **Ali ile Elif'in toplam kaç bilyesi vardır?**

- A) 120 B) 100 C) 96 D) 85 E) 74

16. $a \neq 0$ olmak üzere,

$$\frac{3a - x}{11} = \frac{a - 2x}{2} = \frac{ax}{4}$$

olduğuna göre, **x kaçtır?**

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

$$\frac{2x - y}{2} = \frac{2 - 2x}{3} = \frac{2 + y}{7}$$

olduğuna göre, **x kaçtır?**

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

18. 40 YKr 3, 7 ve 10 yaşlarındaki üç kardeşe yaşılarının $\frac{5}{3}$ katı ile orantılı olarak paylaştırılıyor.

Buna göre, büyük çocuk kaç YKr alır?

- A) 20 B) 18 C) 16 D) 15 E) 14

EĞİTİM YAYINLARI
birey

19. $ax = by = cz = 1$

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

olduğuna göre, **a+b+c toplamı kaçtır?**

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

20. $xy + xz + yz = 56$,

x, y ve z nin harmonik ortalaması $\frac{24}{7}$ olduğuna göre, **x, y ve z nin geometrik ortalaması kaçtır?**

- A) $\sqrt{2}$ B) 2 C) 4 D) 8 E) 16

1. $\frac{x}{2} = \frac{11}{y} = \frac{5}{z}$

$$y - z = 3$$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

2. $4a = 3b$

$$5b = 6c$$

olduğuna göre, a, b, c sırasıyla hangi sayılarla oranlıdır?

- A) 2, 6, 5 B) 3, 6, 5 C) 9, 12, 10
D) 1, 3, 10 E) 9, 6, 5

3. Bir gruptaki kız ve erkek öğrencilerin sayıları sırasıyla 0,6 ve 0,9 sayıları ile orantılıdır.

Buna göre, bu grup en az kaç kişidir?

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

4. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{1}{2}$

$$a + b + c + d = 15$$

olduğuna göre, b + d toplamı kaçtır?

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

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

$$a - b + c = 55$$

olduğuna göre, a kaçtır?

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

6. $4a + \frac{5}{3b} = 6$

$$3b + \frac{5}{4a} = 4$$

olduğuna göre, $\frac{3a + 4b}{3b + 4a}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{19}{20}$ B) $\frac{29}{30}$ C) $\frac{39}{40}$ D) $\frac{49}{50}$ E) $\frac{59}{60}$

7. $\frac{x-y}{z} = \frac{3y-z}{x} = \frac{x+3z}{y}$

olduğuna göre, $\frac{(x-y)(3y-z)(x+3z)}{x.y.z}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 27

BİREY EĞİTİM YAYINLARI

8. a, b, c pozitif reel sayılar olmak üzere,

$$\frac{a.b}{c} = \frac{2}{3}, \quad \frac{b.c}{a} = 6, \quad \frac{c.a}{b} = \frac{3}{2}$$

olduğuna göre, a.b.c çarpımı kaçtır?

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

9. $a + a^2 = \frac{2}{3}$

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

olduğuna göre, $\frac{4b}{a} + \frac{3a}{b}$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

10. 4, 6 ve 18 sayıları ile ters orantılı olan sayılar aşağıdakilerden hangi sayılarla doğru orantılıdır?

- A) 2 : 3 : 9 B) 9 : 3 : 2 C) 9 : 6 : 1
D) 9 : 6 : 4 E) 9 : 6 : 2

11. $2x = 3y = 4z$

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

olduğuna göre, y nin değeri kaçtır?

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

12. Bir tarladaki ürünü işçiler 2 haftada toplayabilmektedir. İşçilerden 15 i ayrılığında tarladaki ürün 5 haftada toplanabilmektedir.

Buna göre, tarlada son durumda kaç işçi çalışmıştır?

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

13. Bir sayı 2, 3 ve 4 ile orantılı olarak üçe bölünüyor.

En büyük sayı ile en küçük sayının toplamı diğer sayıdan 90 fazla olduğuna göre, bu sayı kaçtır?

- A) 260 B) 270 C) 280 D) 290 E) 300

14. Bir madde x , y , z maddelerinden oluşmaktadır. 340 gramlık bu maddede x , y , z nin oranları

$$\frac{x}{y} = \frac{2}{3} \quad \text{ve} \quad \frac{y}{z} = \frac{5}{3}$$

olduğuna göre, x maddesinden kaç gram vardır?

- A) 80 B) 90 C) 100 D) 110 E) 120

15. 560 sayısı 3 ile ters, 4 ve 5 ile doğru orantılı olarak üç parçaya ayrılığında en büyük sayı kaç olur?

- A) 260 B) 270 C) 280 D) 290 E) 300

16. Bir sınıfındaki kız öğrencilerin not ortalaması 5,8 ve erkek öğrencilerin not ortalaması 6,2 dir.

Bütün sınıfın not ortalaması 6,1 olduğuna göre, erkek öğrencilerin kız öğrencilere oranı kaçtır?

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

17. 6 sayının aritmetik ortalaması a dir.

Bu sayılarından 2 tanesi çıkartıldığında geriye kalan 4 sayının aritmetik ortalaması $\frac{3a}{2} - 4$ olmaktadır.

Buna göre, çıkarılan iki sayının aritmetik ortalaması kaçtır?

- A) 4 B) 8 C) 12 D) 16 E) 18

18. Altı kişilik bir grubun yaşı ortalaması 15 dir.

Bir kişi ayrılığında grubun yaşı ortalaması 14 olduğuna göre, ayrılan kişi kaç yaşındadır?

- A) 20 B) 19 C) 18 D) 16 E) 15

19. a ile b nin aritmetik ortası, geometrik ortasına eşittir.

$$a+b+16 = 4(a+b)$$

olduğuna göre, a+b toplamı kaçtır?

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

20. Bir sınıfındaki kızların sayısının erkeklerin sayısına oranı $\frac{2}{3}$ dür.

Kızların not ortalaması 9, erkeklerin not ortalaması 8 olduğuna göre, tüm sınıfın not ortalaması kaçtır?

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

1. $4a = 3b$

$6b = 4c$

olduğuna göre, $3.c$ çarpımı a nın kaç katıdır?

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

2. $(3a - 4)$ sayısı, $(2b + 5)$ sayısı ile ters orantılıdır.

$a = -4$ için $b = -3$

olduğuna göre, a = 4 için b nin değeri kaçtır?

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

3. $(a + 2)$ sayısı, $(b^2 + 1)$ sayısı ile doğru orantılıdır.

$a = 2$ için $b = 3$

olduğuna göre, b = 7 için a nin değeri kaçtır?

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

4. x, y, z pozitif sayılardır.

$$\frac{2}{xy} = \frac{3}{4yz} = \frac{4}{5xz}$$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

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

olduğuna göre, $\frac{a + c}{a - 2c}$ oranının değeri kaçtır?

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

6. $\frac{10x - 0,05}{x^{-1} + 10} = \frac{x}{2}$

orantısı verildiğine göre, x ve 11 sayıları ile orta orantılı olan sayı kaçtır?

- A) 0,001 B) 0,011 C) 0,1 D) 0,11 E) 1,1

7. $\frac{5}{x} = \frac{y}{4}$

olduğuna göre, $\frac{x - \frac{4}{y}}{x + \frac{y}{4}}$ oranı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

EĞİTİM YAYINLARI
birey

8. a ve b pozitif tamsayılardır.

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

olduğuna göre, c nin en büyük değeri için a+b+c toplamı kaçtır?

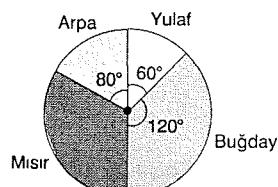
- A) 21 B) 23 C) 25 D) 27 E) 29

9. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = 2$

olduğuna göre, $\left(\frac{ad+bc}{bd}\right) \cdot \left(\frac{d+c}{c-d}\right)$ çarpımı kaçtır?

- A) -3 B) -1 C) 3 D) 6 E) 12

10.



Yukarıdaki grafik, bir araziye ekilen bitkileri ve ekildikleri alanı merkez açılarıyla orantılı olarak göstermektedir.

72 dönüm arazinin hepsi ekili olduğuna göre, misir ekili arazi kaç dönümdür?

- A) 20 B) 22 C) 24 D) 26 E) 28

11. a,b,c sayıları sırasıyla $\frac{1}{2}$, 3 ve 4 sayılarıyla ters orantılıdır.

$$a+b+c = 93$$

olduğuna göre, c kaçtır?

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

12. $\frac{a}{-2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{-4}$
 $2a + 3b - 4c = 42$

olduğuna göre, a+b+c toplamı kaçtır?

- A) -12 B) -8 C) -6 D) -3 E) 2

13. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = k$

$$\frac{3c+8}{3d-2b} = k$$

olduğuna göre, a nin değeri kaçtır?

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

14. Şeker, su, limon miktarı sırasıyla 2, 7, 3 sayılarıyla orantılı olarak 240 gr limonata hazırlanıyor.

Buna göre, bu karışımındaki şeker kaç gr dir?

- A) 20 B) 40 C) 80 D) 100 E) 120

15. $ab + bc + ac = 5.a.b.c$

olduğuna göre, a, b ve c sayılarının harmonik ortası kaçtır?

- A) $\frac{5}{3}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{15}$

16. $a + b + c = 9$

$$ax = by = cz = 3$$

olduğuna göre, x, y ve z nin harmonik ortalaması kaçtır?

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

17. 3^{x-1} ve 3^{x+1} sayılarının harmonik ortası $\frac{81}{5}$ olduğuna göre, x kaçtır?

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

birey EĞİTİM YAYINLARI

18. $2a - b$ sayısı ile $a+b$ sayısının, aritmetik ortası geometrik ortasına eşit olduğuna göre, b sayısı a sayısının kaç katıdır?

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

19. İki sayının aritmetik ortası 8 ve geometrik ortası 2 olduğuna göre, bu iki sayının harmonik ortası kaçtır?

- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 1

20. a, b ve c pozitif sayılar olmak üzere,

a ile b nin geometrik ortası $\sqrt{2}$

a ile c nin geometrik ortası $2\sqrt{2}$

b ile c nin geometrik ortası 2

olduğuna göre, a, b ve c nin geometrik ortası kaçtır?

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

1. $\frac{4}{2x+y} = \frac{6}{z+2y} = \frac{2}{x+2z} = \frac{1}{5}$

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

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

2. ABC üçgeninin yükseklikleri h_a , h_b ve h_c sırasıyla $\frac{2}{3}, \frac{3}{2}, \frac{1}{3}$ ile orantılı olduğuna göre, a, b, c tabanları sırasıyla hangi sayılar ile orantılıdır?

- A) 4 : 9 : 2 B) 18 : 4 : 9 C) 9 : 4 : 18
D) 2 : 3 : 1 E) 3 : 2 : 3

3. $\frac{3a+b+c}{5} = \frac{a-c}{3} = \frac{a+b}{4}$

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

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

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

$x+y+z = 9$

olduğuna göre, $2x$ kaçtır?

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

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

$$\frac{y \cdot z}{x^2 - x \cdot z} = 1$$

olduğuna göre, $\frac{xy}{z^2} - \frac{x}{y}$ farkının değeri kaçtır?

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

6. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ ve

$$\left(\frac{a+c}{b+d} \right) \cdot \left(\frac{a+b}{c+d} \right) = 4 \cdot \left(\frac{a-c}{b-d} \right)$$

olduğuna göre, $\frac{b}{d}$ nin değeri kaçtır?

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

7. $x + \frac{4}{y} = 2, y + \frac{3}{x} = 3$

olduğuna göre, $\frac{2y-3x-1}{x+y}$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

birey EĞİTİM YAYINLARI

8. $\frac{9x}{y} + \frac{y}{x} = 6$

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

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

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

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

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

10. $\frac{a+b}{c} = \frac{a+c}{b} = \frac{b+c}{a} = a$

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

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

11. $\frac{x+y}{z} = \frac{x+z}{y} = \frac{y+z}{x}$

$$x + y + z = 45$$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

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

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

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

13. $a = \frac{b}{2} = \frac{2a+3b+mc}{-4} = \frac{c}{3}$

olduğuna göre, m kaçtır?

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

14. $\frac{x+y}{z} = \frac{x+z}{y} = \frac{y+z}{x}$

olduğuna göre, $\frac{(x+y)(x+z)(y+z)}{x.y.z}$ oranının değeri kaçtır?

- A) 1 B) 4 C) 6 D) 8 E) 27

15. $\frac{x^2}{yz} = \frac{y^2}{zx} = \frac{z^2}{yx}$

$$x^2 + y^2 + z^2 = 6$$

olduğuna göre, $x + y + z$ toplamının pozitif değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{6}$ C) $2\sqrt{2}$ D) $3\sqrt{2}$ E) $3\sqrt{6}$

16. $\frac{a}{b.c} = \frac{b}{a.c} = \frac{c}{a.b} = 2$

$$a^2 + b^2 + c^2 = 6$$

olduğuna göre, $a+b+c$ toplamının pozitif değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

17. $\frac{a+b}{2} = \frac{18}{a-b} = \frac{a^2 - b^2}{4}$

olduğuna göre, $a - b$ farkı kaçtır?

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

birey EĞİTİM YAYINLARI

18. Bir miktar tel 4 ile doğru, 9 ile ters orantılı iki parçaya ayrılmıyor.

Bu parçaların toplamı a olduğuna göre, farkının a cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{25a}{27}$ B) $\frac{27a}{29}$ C) $\frac{33a}{35}$ D) $\frac{35a}{37}$ E) $\frac{37a}{39}$

19. $a = \sqrt{10} + \sqrt{3} - \sqrt{2}$
 $b = \sqrt{10} + \sqrt{2} - \sqrt{3}$

sayılarının geometrik ortası kaçtır?

- A) $\sqrt{3} + 1$ B) $\sqrt{2} + 2$ C) $\sqrt{3} + \sqrt{2}$
D) $\sqrt{2} + \sqrt{5}$ E) $\sqrt{3} + \sqrt{5}$

20. İki sayının aritmetik ortası, geometrik ortasından daima büyük veya eşittir.

Yukarıda verilen bilgiye göre, $x > 0$ olmak üzere,

$x + \frac{12}{x}$ toplamının en küçük değeri kaçtır?

- A) $2\sqrt{3}$ B) $3\sqrt{3}$ C) $4\sqrt{3}$ D) $5\sqrt{3}$ E) $6\sqrt{3}$

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

denklemının çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{-1\}$ B) $\{0\}$ C) $\{1\}$ D) \mathbb{R} E) \emptyset

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

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) \mathbb{R} B) \emptyset C) $\{1\}$ D) $\{0\}$ E) $\{0,1\}$

3. $\frac{2x-1}{3} + \frac{3x-2}{6} = \frac{4x-3}{2}$

olduğuna göre, x değeri kaçtır?

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

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

denkleminde x 'in a cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

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

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

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

6. $\left(\frac{x+1}{x-1} + 2 \right) : \left(3 - \frac{1}{x-1} \right) = \frac{8}{5}$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

7. x ve y birer pozitif tamsayıdır.

$$x^2 - y^2 = 7$$

olduğuna göre, y nin değeri kaçtır?

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

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

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

olduğuna göre, $\frac{b}{c}$ oranı kaçtır?

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

birey EĞİTİM YAYINLARI

9. $\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{y}} = \sqrt{3} + 1$

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

olduğuna göre, x kaçtır?

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

10. $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{4}$

$$x - y = xy$$

denklem sistemini sağlayan y nin değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{6}{5}$ D) $\frac{8}{5}$ E) $\frac{9}{5}$

11. $2x - y + z = 4$

$x - 2y + 3z = 2$

olduğuna göre, $x + 4y - 7z$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

12. $\frac{a+b+3}{a-b+1} = 3$

olduğuna göre, $\frac{a^2+b^2}{2ab}$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

13. $a + b = c$

$a \cdot b \cdot c = 4$

olduğuna göre, $(a-c) \cdot (c-b) \cdot (a+b)$ çarpımının sonucu kaçtır?

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

14. $(2x-3)^2 - (x+1)^2 = 0$

denklemini sağlayan x değerlerinin çarpımı kaçtır?

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

15. $x - 2y = -2$

$2x + y = 11$

denklem sistemini sağlayan $x + y$ toplamının değeri kaçtır?

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

16. $x = \frac{-2-3y}{y-1}$

olduğuna göre, y nin x cinsinden değeri nedir?

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

17. $a+b = 6$

$b+c = 4$

$2a+c = 7$

denklem sisteminde a değeri kaçtır?

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

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

$b - \frac{1}{a} = 4$

olduğuna göre, $\frac{a+b}{a-b}$ oranının değeri kaçtır?

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

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

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

denklem sisteminde $a \neq b$ olmak üzere, $\frac{y-x}{xy}$ oranının değeri kaçtır?

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

20. $6x - 2z = 37 - 4y$

$3x + y = 13 + 5z$

denklem sisteminde, $x + y + z$ toplamının değeri kaçtır?

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

1. $\frac{1}{2}(a-b) = \frac{3}{2}(b-a) + \frac{2}{3}$

olduğuna göre, a nin b türünden değerini kaçtır?

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

2. $0,02x + \frac{200+2x}{100} = 22$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 5 B) 50 C) 100 D) 300 E) 500

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

denkleminin çözümü aşağıdakilerden hangisidir?

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

4. $\frac{5}{x-2} + \frac{3}{x-1} = \frac{37}{20}$

denklemini sağlayan x değerlerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

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

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

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

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

6. a, b, c pozitif tamsayılar ve

$$a + 3b - c = 9$$

$$a - 2b + 3c = 12$$

olduğuna göre, a nin en büyük değeri kaçtır?

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

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

$$ab = \frac{27b}{2ab + 3}$$

olduğuna göre, b nin değerlerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

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

EĞİTİM YAYINLARI
birey

8. $\frac{a-2b}{a} = \frac{1}{4}$

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

olduğuna göre, c değeri kaçtır?

- A) $\frac{29}{16}$ B) $\frac{25}{16}$ C) $\frac{7}{16}$ D) $\frac{3}{16}$ E) $\frac{1}{16}$

9. $\frac{7}{x-1} - 1 = x^2 + x$

denklemini sağlayan kaç farklı x değerinin vardır?

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

10. $\frac{4}{x^2 - 4} = \frac{1}{x-2}$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{-2, 2\}$ B) $\{-2\}$ C) $\{2\}$ D) IR E) \emptyset

11. $\frac{x}{2} + z = 5 - \frac{y}{3}$

$$3x + 2y = 18$$

olduğuna göre, z değeri kaçtır?

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

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

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

olduğuna göre, y nin x cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

12. a ve b birer reel sayıdır.

$$2ax + y = 11$$

$$3x + by = 8$$

sisteminin çözüm kümesinin $\{(-4, -5)\}$ olması için, a + b toplamı kaçtır?

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

13. $\sqrt{3} + \sqrt{2x-1} = 2$

denkleminin kökü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2 - \sqrt{3}$ B) $2 + \sqrt{3}$ C) $4 + 2\sqrt{3}$
 D) $4 - 2\sqrt{3}$ E) $4 - \sqrt{3}$

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

olduğuna göre, $\frac{2a^2 + ab - b^2}{2a^2b - ab^2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

15. $a - \frac{2}{b} + c = 4$

$$b.(a + c) = 6$$

olduğuna göre, b kaçtır?

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

EĞİTİM YAYINLARI
birey

17. $\frac{a.b}{c} = 3$

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

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

olduğuna göre, a . b . c çarpımı kaçtır?

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

18. $x + y = 12$

$$2x - z = 6$$

$$y + 2z = 3$$

sisteminde, $3x + 2y + z$ toplamının değeri kaçtır?

- A) 15 B) 17 C) 19 D) 21 E) 24

19. $x + y + z = 3$

$$x + y - z = 8$$

denklem sistemini sağlayan z nin değeri kaçtır?

- A) $-\frac{7}{2}$ B) $-\frac{5}{2}$ C) $-\frac{3}{2}$ D) $-\frac{1}{2}$ E) 0

20. x, y, z pozitif tamsayılar olmak üzere,

$$x + 2y + z = 10$$

$$2x + y + z = 10$$

denklem sisteminde z nin alacağı değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 15 E) 20

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

denklemiin kökü aşağıdakilerden hangisidir?

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

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

denklemi sa glayan x de ğeri kaçtır?

- A) -4 B) -3 C) 0 D) 2 E) 5

3. $(m+3)x + 6y + 4 = 0$

$2x + (n-1)y + 2 = 0$

sisteminin çözüm kümesi sonsuz elemanlı ise, $m+n$ toplamının de ğeri kaçtır?

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

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

denklemi sa glayan x de ğerlerinin toplamı kaçtır?

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

5. $\sqrt{6}x + 2\sqrt{6} = 2x + 6$

oldu ğuna göre, x in de ğeri kaçtır?

- A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) 2 D) $\sqrt{5}$ E) $\sqrt{6}$

6. x negatif, y pozitif tamsayı ve

$$x^2 - y^2 = 13$$

oldu ğuna göre, $y - 2x$ farkı kaçtır?

- A) 26 B) 25 C) 22 D) 20 E) 18

7. $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 3$

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

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{z} = 4$$

oldu ğuna göre, $5x - 5y + 3z$ ifadesinin de ğeri kaçtır?

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

EĞİTİM YAYINLARI
birey

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

$$x - 2y + z = 1$$

oldu ğuna göre, $4x - y + z$ ifadesinin de ğeri kaçtır?

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

9. $\frac{x-y}{2} = -3 - y$

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

oldu ğuna göre, x kaçtır?

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

10. a, b, c negatif tamsayılardır.

$$a - b = 10$$

$$b - c = 12$$

$$c - d = 14$$

oldu ğuna göre, $a - 3b - c - d$ ifadesinin en küçük de ğeri kaçtır?

- A) 59 B) 80 C) 84 D) 92 E) 108

11. $a = \frac{1}{1-b}$

olduğuna göre, $\frac{1-a}{1+a}$ ifadesinin b cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{b}{b-1}$

B) $\frac{2b}{1-b}$

C) $\frac{b}{2-b}$

D) $\frac{b}{b-2}$

E) $\frac{b-2}{b}$

12. x negatif reel sayıdır.

$$x \cdot y = 6$$

$$y \cdot z = \frac{1}{3}$$

$$x \cdot z = 2$$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

13. $2 \cdot 3^x + 3 \cdot 2^y = 18$

$$3^{x+1} + 2^{y+1} = 17$$

sistemini sağlayan y değeri kaçtır?

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

14. $\sqrt{x-4} + (y+2)^2 = 0$

denkleminde x - y farkı kaçtır?

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

15. $x - 2y = 4$

$$y - z = 1$$

$$x + 2z = 5$$

denklem sisteminde, $2x + y - z$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 11 D) 12 E) 16

16. $2x + 3y + z = 4$

$$x + 2y + z = 10$$

denklem sisteminde, y + z toplamının değeri kaçtır?

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

17. $2x + 3y = 16$

$$3x - 2y = -2$$

$$ax + 5y = 30$$

denklem sisteminin çözümü tek elemanlı olduğuna göre, a nin değeri kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 7

EĞİTİM YAYINLARI
birey

18. $x - 3y + z = -2$

$$2x - y - z = -4$$

$$3x - 2y + 2z = 10$$

sisteminin sağlayan z değeri kaçtır?

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

19. $\sqrt{x} + \sqrt{y} = 3$

$$x - y = 3$$

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

- A) 5 B) 13 C) 17 D) 20 E) 25

20. $-\frac{2}{3}(x^2 - x - 3) = \frac{3}{5}(x^2 - x - 3)$

olduğuna göre, $x - \frac{3}{x}$ farkının değeri kaçtır?

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

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

denkleminin köklerinden biri 2 olduğuna göre, m kaçtır?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{6}{3}$ D) $\frac{8}{3}$ E) $\frac{10}{3}$

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

eşitliğini sağlayan x değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-\frac{7}{4}$ B) $-\frac{5}{4}$ C) $-\frac{3}{4}$ D) $-\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{4}$

3. $(2m-1)x + 5 = m + 2n - 2x$

denklemini hiç bir reel sayı gerçeklemediğine göre, n'nin değeri aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) $\frac{11}{4}$ B) $\frac{9}{4}$ C) $\frac{7}{4}$ D) $\frac{5}{4}$ E) $\frac{3}{4}$

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

olduğuna göre, x in değeri kaçtır?

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

5. a ve b tamsayı ve

$$2a+b = a\sqrt{2} + b\sqrt{2} + 4$$

olduğuna göre, a - b farkı kaçtır?

- A) 10 B) 8 C) 6 D) 4 E) 0

6. $(x-3)^2 - (x+2)^2 = 25$

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

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

7. a ve b sayıları sırasıyla $\frac{1}{2}$ ve $\frac{1}{3}$ ile ters orantılıdır.

$$ax + by - 4 = 0$$

denkleminin çözüm kümesinin bir elemanı $(x, y) = (1, 3)$ ikilisi olduğuna göre, b değeri kaçtır?

- A) $\frac{12}{11}$ B) 1 C) $\frac{10}{11}$ D) $\frac{8}{11}$ E) $\frac{6}{11}$

EĞİTİM YAYINLARI
birey

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

ifadesini sağlayan x değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{2b}{a+b}$ B) $\frac{a+b}{2b}$ C) $\frac{a-b}{2b}$
D) $\frac{b}{a-b}$ E) $\frac{b}{2a+3}$

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

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

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

10. $x \cdot y = 6$

$$x \cdot y^2 = 18$$

$$z \cdot y^2 = 36$$

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

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

11. $\sqrt{x-1} - \sqrt{x+1} = 3$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{\sqrt{3}\}$ B) {2} C) $\{2\sqrt{6}\}$ D) $\left\{\frac{85}{36}\right\}$ E) \emptyset

12. $7x - 3y = 11$

$5x + 8y = 5$

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

- A) $-\frac{95}{19}$ B) $-\frac{97}{13}$ C) $-\frac{99}{19}$ D) $-\frac{103}{20}$ E) $-\frac{119}{20}$

13. $(a+1)x + 2y = 4$

$2x + (b-2)y = 2$

denklem sisteminin sonsuz çözümü olduğuna göre, $a+b$ toplamı kaçtır?

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

14. a ve b pozitif reel sayılardır.

$$2ax + \frac{a}{b} y = 2a$$

$$b^2x - \frac{3}{b}y = b^2$$

olduğuna göre, x değeri kaçtır?

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

15. $3x^2 + xy - 2y^2 = 25$

$x + y = 5$

olduğuna göre, x - y farkı kaçtır?

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

16. $(x-6+y)^2 + (x+2-y)^2 = 0$

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

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

17.

$x \neq y$,

$$4x^2 + 3y^2 = 7xy$$

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

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

18. $y \neq 0$ olmak üzere,

$$x^2 + y^2 = z^2$$

$$x + z = y^2$$

olduğuna göre, x - z farkı kaçtır?

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

19. $a + b = 4$

$$b + c = 2$$

$$c + a = 6$$

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

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

20.

$$x = a - 1$$

$$x^2 = x + b - 1$$

olduğuna göre, x^3 ün a ve b cinsinden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a^2 \cdot b$ B) $a \cdot b^2$ C) $a \cdot b - 1$

- D) $a \cdot b + 1$

- E) $1 - a \cdot b$

1. $(x - y) \cdot a + bx + 3ay + 4b = 0$

denklemi sağlayan her (a, b) için x + y toplamı kaçtır?

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

2. a ve b birer reel sayı olmak üzere,

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

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

olduğuna göre, y - x farkı kaçtır?

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

3. $ax + by = c$

denkleminin çözüm kümesi,

$$\{(x, y) : x = t, y = 3 - 2t, t \in \mathbb{R}\}$$

olduğuna göre, a, b ve c sayıları sırasıyla hangi sayılarla orantılıdır?

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

4. $\frac{x^2}{x - 2} = \frac{a}{x - 2}$

denklemi çözüm kümesinin bir elemanlı olması için, a kaç olmalıdır?

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

5. $\frac{a - 7b + 5}{a + 1} = 0$

denklemeyle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) $a < -1$ B) $a \geq -1$ C) $a = -1$

D) $b > \frac{4}{7}$ E) $b \neq \frac{4}{7}$

6. $\frac{(m - 3)x + n}{x - a} - \frac{3x - 1}{x + 2} = 0$

denklemi çözüm kümesi $R - \{-2\}$ olduğuna göre, m + n + a toplamı kaçtır?

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

7. $6a - 4b + 9c = -4$

$$2a + 4b + 3c = 12$$

olduğuna göre, b nin değeri kaçtır?

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

8. $a = 2 - x$

$$b = 3 + x$$

olduğuna göre, a . b çarpımının en büyük değerini alması için x kaç olmalıdır?

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

9. $(x + 1)^2 + (y^2 + 4y + 4)^2 = 0$

olduğuna göre, 2x + y toplamının değeri kaçtır?

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

10. $x - \frac{y}{x} = 2$ ve $y - \frac{x}{y} = 4$

olduğuna göre, $\frac{6x + 10y}{x^2 + y^2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

11. a, b, c reel sayılar olmak üzere,

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

$$2a + 3b + c = 6$$

denklemleri veriliyor.

Buna göre, $a + 3b$ toplamı kaçtır?

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

16. $a \neq b$ olmak üzere,

$$\frac{2}{b} - \frac{2}{a} = 6$$

$$x(a - b) = a \cdot b$$

olduğuna göre, x değerini kaçtır?

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

12. $x + 2y + z = 12$

$$2x + 3y + 2z = 21$$

$$x - y - z = -5$$

olduğuna göre, x in değeri kaçtır?

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

17. $|2x| = ||-x| + 2|$

denklemini sağlayan x değerlerinin çarpımı kaçtır?

- A) -1 B) -4 C) -9 D) -16 E) -25

13. $a \neq -2b$ olmak üzere,

$$a^3 + b^3 + a^2b + ab^2 = 0$$

olduğuna göre, $\frac{a-b}{a+2b}$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

EĞİTİM YAYINLARI
birey

18. $2(x + 3) + |x - 3| = 9$

denklemiin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) {-1, 0} B) {-1, 1} C) {0, 2}
D) {0} E) {2}

14. $\frac{y.z}{x} = 3$

$$\frac{x.z}{y} = 2$$

$$\frac{x.y}{z} = 4$$

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

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

19. $x < -1$ olmak üzere,

$$|x - |x - 1|| + x = 7$$

eşitliğini sağlayan x değerini kaçtır?

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

15. $a + b - c = -6$

$$ac + bc = -9$$

olduğuna göre, c kaçtır?

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

20. $|x + 2| = 2x - 1$

denklemiin gerçel köklerinin toplamı kaçtır?

- A) $-\frac{8}{3}$ B) -3 C) 2 D) 3 E) $\frac{8}{3}$

1. $x^2 - y^2 = 12$

$$x + y = 2$$

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

- A) 8 B) 10 C) 16 D) 18 E) 20

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

denklemiin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{-2, 2\}$ B) $\{-2\}$ C) $\{2\}$ D) \emptyset E) $\{4\}$

3. x, y birer pozitif tamsayı

$$x^2 + x = y^2 + y + 24$$

olduğuna göre, $x^2 - y^2$ farkının en küçük değeri kaçtır?

- A) 12 B) 16 C) 18 D) 20 E) 21

4. $2a - b + c = 4$

$$a + 2b - c = 7$$

olduğuna göre, $-a + 3b - 2c$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

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

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

denklem sisteminde $x^2 - y^2$ farkı kaçtır?

- A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 18

6. x, y ve z pozitif reel sayılar olmak üzere,

$$\begin{aligned}\frac{x}{3} &= \frac{y}{4} = \frac{z}{5} \\ \frac{z^2}{xy} &= \frac{52}{xy} + 1\end{aligned}$$

sistemini sağlayan x değeri kaçtır?

- A) $\frac{11}{2}$ B) 6 C) $\frac{13}{2}$ D) 7 E) $\frac{15}{2}$

7. m bir reel sayı olmak üzere,

$$(m-2)x + my - 6 = 0$$

doğrularının geçtiği sabit noktanın koordinatları toplamı kaçtır?

- A) -6 B) -3 C) 0 D) 3 E) 6

EĞİTİM YAYINLARI
birey

8. $a + b = 6$

$$b + c = 10$$

$$a + c = 8$$

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

- A) 56 B) 76 C) 80 D) 84 E) 88

$$x \cdot y^3 = \frac{1}{a} + b$$

$$x^3 \cdot y = \frac{16a}{1+ab}$$

olduğuna göre, $x \cdot y$ çarpımı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

10. x, y, z pozitif reel sayılar ve

$$x \cdot \sqrt{y \cdot z} = 2$$

$$y \cdot \sqrt{x \cdot z} = 6$$

$$z \cdot \sqrt{x \cdot y} = 3$$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

11. $x - \sqrt{2}x = \sqrt{2}$

olduğuna göre, $\frac{x\sqrt{2} + \sqrt{2}}{2 + \sqrt{2}}$ ifadesinin sayısal değeri kaçtır?

- A) -1 B) $\sqrt{2}$ C) $-\sqrt{2}$ D) $-\sqrt{2} - 1$ E) $\sqrt{2} + 1$

12. $a < b < 0$ olmak üzere,

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

denklemi gerçekleyen x için aşağıdakilerden hangisi kesin olarak doğrudur?

- A) $x = \frac{b}{a-b}$ B) $x = \frac{a-b}{a}$ C) $x = \frac{a}{a-b}$
 D) $x < 0$ E) $x > 0$

13. $ax = by = \frac{2}{3}$

$a + b = 6$. $a.b$

olduğuna göre, $x + y$ toplamı kaçtır?

- A) 12 B) 9 C) 4 D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{1}{3}$

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

$2x - y = 3$

denklem sisteminin çözüm kümesi sonsuz elemanlı olduğuna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) $\frac{4}{9}$ B) $\frac{15}{9}$ C) $\frac{19}{9}$ D) $\frac{23}{9}$ E) $\frac{25}{9}$

15. $x + y + z = 7$

$xy + yz = 10$

olduğuna göre, $x + z$ toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

16. x ve y tamsayılardır.

$$\frac{1}{x-y-7} + \frac{1}{x+y-9} = 1$$

denklemde $x^2 + y^2$ toplamının değeri kaçtır?

- A) 25 B) 34 C) 50 D) 82 E) 101

17. $|2x+1| = x-3$

denklemi çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) {-4} B) $\left\{\frac{2}{3}\right\}$ C) $\left\{\frac{9}{2}\right\}$ D) R E) Ø

18. $\frac{|x|+3|+|x|}{|-x|} = 3$

olduğuna göre, denklemi sağlayan x değerlerinin çarpımı kaçtır?

- A) -16 B) -9 C) -4 D) -1 E) 0

19. $\frac{|a|+1}{1-|a^2|} = 2$

denklemi sağlayan a değerlerinin toplamı kaçtır?

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

20. $\frac{|x|+|y|}{|x-y|} = 1$

eşitliğini sağlayan x ve y reel sayıları için aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

- A) $x + y < 0$ B) $x - y < 0$ C) $x \cdot y > 0$
 D) $x \cdot y < 0$ E) $x + y > 0$

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

denklemının kökler toplamı kaçtır?

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

6. $a = \frac{2b - 1}{3b + 3}$

İfadesinde a nin hangi değeri için b hesaplanamaz?

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

2. $\frac{3x}{z} + y = 3$

$y \cdot z = 9$

olduğuna göre, $z - x$ farkının değeri kaçtır?

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

7. $3a^2 + b^2 + 6a = 2b - 4$

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

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

3. $ax + b(x - y) = 3$

$2x + a(y - x) = 2$

denklem sisteminin sonsuz çözümünün olması için a kaç olmalıdır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

birey EĞİTİM YAYINLARI

8. $(x + 2y + 8).a + (x - 2y + 4).b = 0$

denklemi her a ve b değeri için sağlanıyor ise, y nin değeri kaçtır?

- A) -4 B) -3 C) -2 D) -1 E) 1

4. $3a^2 + 2ab - b^2 = 21$

$3a - b = 7$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 1 B) 1,5 C) 2 D) 2,5 E) 3

9. $x\sqrt{x} + y\sqrt{y} = 40$

$\sqrt{x} + \sqrt{y} = 4$

olduğuna göre, x . y çarpımı kaçtır?

- A) 1 B) 4 C) 9 D) 16 E) 25

5. $x + 2y + 3z = 11$

$2x - y + z = 7$

$4x + 3y + 2z = 14$

olduğuna göre, $x + 4y + 2z$ toplamının değeri kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

10. $5 = a^3 \cdot b$

$100 = a^5 \cdot b^2 \cdot c^2$

olduğuna göre, c aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) -4 B) -2 C) -1 D) 0 E) 4

11. x, y, z pozitif reel sayılar olmak üzere,

$$x \cdot y = 3$$

$$x \cdot z = \frac{1}{6}$$

$$y \cdot z = 2$$

olduğuna göre, $x + y + z$ toplamı kaçtır?

- A) $\frac{31}{6}$ B) $\frac{37}{6}$ C) $\frac{41}{6}$ D) $\frac{43}{6}$ E) $\frac{47}{6}$

12. $x - y = 2 = y - z$

olduğuna göre, $x^2 + z^2 - 2y^2$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 8 B) 12 C) 16 D) 24 E) 32

13. $x^3 + 3x^2 + 3x = -2$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) -3 B) -2 C) -1 D) 0 E) 1

14. $3^{x+1} + 2 \cdot 3^x + 4 \cdot 3^{x-1} = 57$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 3 B) 2 C) 1 D) 0 E) -1

15. $(x + y + 1)^2 + (x^2 - 4x + 4)^3 = 0$

olduğuna göre, y kaçtır?

- A) -4 B) -3 C) -2 D) -1 E) 0

16. $a + 3b + c = 15$

$$a - b + c = 3$$

$$a + 3b - 3c = -1$$

olduğuna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

17. $a + b = 3$

$$c - a = 4$$

olduğuna göre, $\frac{a^2 - ac - 4b}{b + c}$ kesrinin değeri kaçtır?

- A) $-\frac{15}{7}$ B) $-\frac{12}{7}$ C) $-\frac{5}{7}$ D) $\frac{12}{7}$ E) $\frac{15}{7}$

birey EĞİTİM YAYINLARI

18. $(x + y)^2 = 9$

$$3y^2 + 2xy = 16$$

olduğuna göre, $x + 2y$ toplamının pozitif değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{7}{2}$ B) 4 C) $\frac{9}{2}$ D) 5 E) $\frac{11}{2}$

$$\frac{|x|^2 - 4}{|-x| + 2} = 3$$

denklemi sağlayan x değerlerinin çarpımı kaçtır?

- A) -25 B) -16 C) -9 D) -4 E) -1

20. $||x| + 2| + |3x| - |-x| = 5$

olduğuna göre, denklemi sağlayan x değerlerinin çarpımı kaçtır?

- A) -9 B) -4 C) -2 D) -1 E) 0

1. $x - 2y = 4$

$2x - z = 6$

olduğuna göre, $z - 4y$ farkının değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

2. $x - 2y = 6 + a$

$-2x + 4y = -6 + a$

denklem sisteminin çözüm kümesinin boş küme olması için a aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) -6 B) -4 C) -3 D) -2 E) 6

3. x, y, z birbirinden farklı pozitif tamsayılardır.

$3x + 2y + 4z = 44$

eşitliğini sağlayan en büyük x değeri kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

4. $x^3 - y^3 = 15$

$xy(y - x) = 4$

denklem sistemini sağlayan $x - y$ farkı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5. x, y ve z reel sayılardır.

$2x + y - z = 3$

$2x + 3y + z = 5$

olduğuna göre, $x - z$ farkının değeri kaçtır?

- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

6. x, y ve z rasyonel sayıdır.

$$x \cdot y^2 = \frac{1}{3}$$

$$y \cdot z^2 = \frac{3}{5}$$

$$z \cdot x^2 = \frac{5}{8}$$

olduğuna göre, $x \cdot y \cdot z$ çarpımının değeri kaçtır?

- A) 2 B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{1}{3}$

7. $a^2 \neq b^2$ ve a, b reel sayılardır.

$$ax + by = a^2 + b^2$$

$$bx + ay = 2ab$$

olduğuna göre, x değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) a B) b C) -a D) -b E) a - b

8. $x \neq y$ olmak üzere,

$$\frac{2}{x^2} - \frac{2}{y^2} = \frac{10y - 10x}{xy}$$

olduğuna göre, $x + y$ toplamı $x \cdot y$ çarpımının kaç katıdır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. $2a^2 - 3ab - 2b = -12$

$$a - 2b = -3$$

olduğuna göre, a'nın büyük değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 6 E) 9

10. $xy - 3x - 5y + 15 = 0$

denklemi için aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) $x = 5$ için $y \neq 3$ tür. B) $x \neq 5$ için $y \neq 3$ tür.
 C) $x = 3$ için $y = 5$ dir. D) $y = 3$ için $x = 5$ dir.
 E) $y \neq 3$ için $x = 5$ dir.

11. $(m+3)x - (n+m)y = 3$

$$x + my - 2 = 0$$

denklem sisteminin çözüm kümesi boş küme ise, n aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) $\frac{15}{4}$ B) $\frac{5}{2}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $-\frac{5}{2}$ E) $-\frac{15}{2}$

12. x ve y sıfırdan farklı reel sayılardır.

$$x^2 + y^2 + 2x = 2xy + 15$$

denkleminde $y = -x + 3$ olduğuna göre, $x^2 + y^2$ toplamı kaçtır?

- A) 3 B) 9 C) 13 D) 17 E) 18

13. $(x-y+3)^2 + (9x^2-6x+1)^3 = 0$

denklemi sağlayan y değeri kaçtır?

- A) 3 B) $\frac{10}{3}$ C) $\frac{11}{3}$ D) 4 E) $\frac{13}{3}$

14. a ve b pozitif reel sayılar olmak üzere,

$$a(x-3)^2 + b(y+2)^2 = 0$$

olduğuna göre, $2x + y$ toplamı kaçtır?

- A) 1 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

15. a, b ve c reel (gerçel) sayıları için,

$$a < c < b \text{ ve } |a| = |c| \text{ dir.}$$

Buna göre,

$$2a + 3b + c = 7$$

$$3a - b - c = -11$$

denklem sistemini gerçekleyen b kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

16. $\frac{x.y.z}{t}$ kesrinde x in değeri $\frac{1}{4}$ ü, z nin değeri $\frac{1}{3}$ ü

kadar artırılıp; y nin değeri $\frac{4}{5}$ i, t nin değeri $\frac{1}{5}$ i kadar azaltılırsa, kesrin değerindeki değişme ne olur?

- A) $\frac{5}{12}$ si kadar azalır. B) $\frac{5}{12}$ si kadar artar.

- C) $\frac{11}{24}$ ü kadar azalır. D) $\frac{7}{12}$ si kadar artar.

- E) $\frac{7}{12}$ si kadar azalır.

17. $a+2b+c = 4$

$$2a-b-c = 2$$

olduğuna göre, $\frac{3a+b}{-a+3b+2c}$ kesrinin değeri kaçtır?

- A) -1 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

birey EĞİTİM YAYINLARI

$$\begin{aligned} \frac{a+b}{a.b} &= \frac{1}{4} \\ \frac{a+c}{a.c} &= \frac{1}{2} \\ \frac{b+c}{b.c} &= \frac{1}{3} \end{aligned}$$

olduğuna göre, 5.a çarpımı kaçtır?

- A) 20 B) 22 C) 24 D) 26 E) 28

19. $(2a+b-4)x - (a-2b-2)y = 0$

eşitliği her x ve y için doğru ise, a kaçtır?

- A) 3 B) 2 C) 1 D) 0 E) -1

$$\frac{|x+1|}{2|x+1|+2} = \frac{1}{3}$$

denklemının çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) {3, 5} B) {-3, 5} C) {-3, -5}
D) {3, -5} E) {5, 4}

1. $(x - 4)^2 + (y + 2)^2 = 0$

olduğuna göre, $x+y$ toplamının değeri kaçtır?

- A) -2 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

6. $x^2 + y^2 - 7x + 5 = 0$

$y^2 - 3x + 1 = 0$

denklem sisteminin sağlayan x^2+y^2 toplamının değeri kaçtır?

- A) 5 B) 8 C) 9 D) 13 E) 17

2. $2x - y + 3z = 6$

$x + 2y - z = 4$

olduğuna göre, $x - 8y + 9z$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -8 B) -5 C) -3 D) 0 E) 4

7. $\sqrt{3+2\sqrt{x}} - \sqrt{3-2\sqrt{x}} = 2$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. a ve b farklı birer reel sayıdır.

$ax + by = c$

$bx + ay = c$

denklem sisteminin tek çözümünün olması için aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) $a \neq -b$ B) $a = c$ C) $b = c$
 D) $a = -b$ E) $a = -c$

EĞİTİM YAYINLARI
birey

8. a negatif, b pozitif reel sayılar olmak üzere,

$$\frac{a}{x-a} - \frac{b}{x-b} = \frac{b-a}{a+b}$$

denklemini sağlayan x 'in pozitif değeri biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-\sqrt{a.b}$ B) $-\sqrt{-a.b}$ C) $a.b$ D) $\sqrt{a.b}$ E) $\sqrt{-a.b}$

4. $bc = a$

$$\frac{b}{ac} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{ab}{c} = 5$$

olduğuna göre, $a^2 + b^2 + c^2$ toplamı kaçtır?

- A) $\frac{5}{2}$ B) $\frac{2}{5}$ C) 5 D) 15 E) 17

9. $x^3 + \frac{3}{x} = 15$

$$3x + \frac{1}{x^3} = 12$$

olduğuna göre, $x + \frac{1}{x}$ toplamı kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

5. a, b, c pozitif tamsayılar olmak üzere,

$2a - b + c = 10$

$a + b + c = 8$

denklem sisteminin sağlayan kaç farklı (a, b, c) çözümü vardır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. x ve y reel sayılar olmak üzere,

$$9x^2 + y^2 + 6x - 4y + 15$$

ifadesinin en küçük değeri için x+y toplamı kaçtır?

- A) 10 B) $\frac{10}{3}$ C) $\frac{7}{3}$ D) $\frac{5}{3}$ E) 1

11. $\frac{1}{x} - \frac{2}{y} + \frac{3}{z} = -\frac{1}{2}$
 $\frac{1}{x} + \frac{6y - 4z}{yz} = -2$

yukarıdaki denklem sisteminin sağlayan x değerini bulmak için aşağıdakilerden hangisi verilmelidir?

- A) Başka bir bilgiye gerek yoktur.
B) $\frac{1}{y} + \frac{1}{z}$ değerinin verilmesi gereklidir.
C) y değerinin verilmesi gereklidir.
D) z değerinin verilmesi gereklidir.
E) $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z}$ değerinin verilmesi gereklidir.

12. $x + 3y = \frac{3}{x^2}$
 $3x + y = \frac{5}{y^2}$

olduğuna göre, $x+y$ toplamı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) $\sqrt{2}$ E) $2\sqrt{2}$

13. a ve b reel sayılar olmak üzere,

$$ax + by = a^2 + b^2$$

$$bx - ay = -a^2 - b^2$$

olduğuna göre, $x+y$ toplamının değeri kaçtır?

- A) $2a$ B) $2b$ C) $2a - b$
D) $2a - 2b$ E) $-2a + 2b$

14. $\frac{x}{x-y} + \frac{y}{x+y} = 2$

olduğuna göre, $\frac{x}{y}$ nin pozitif değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{2} - 1$ C) $\sqrt{2} + 1$ D) $\sqrt{2} + 2$ E) $\sqrt{2} - 2$

15. $x - y = z - x = 2$

$$x \cdot y \cdot z = 480$$

olduğuna göre, $x^2 + y^2 + z^2$ toplamının değeri kaçtır?

- A) 100 B) 120 C) 144 D) 200 E) 225

16. $|3x + 1| - 2|x + 5| = 0$

denklemi sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) $\frac{17}{5}$ B) $\frac{23}{5}$ C) $\frac{29}{5}$ D) $\frac{34}{5}$ E) $\frac{39}{5}$

17. $|x - 1| + |x + 3| = 4$

denklemi gerçekleyen x tamsayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) -7 B) -5 C) -3 D) -1 E) 1

18. $\frac{x \cdot y}{x + y} = \frac{2}{3}, \quad \frac{y \cdot z}{y + z} = \frac{3}{2}, \quad \frac{x \cdot z}{x + z} = \frac{4}{3}$

olduğuna göre, $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z}$ toplamı kaçtır?

- A) $\frac{13}{12}$ B) $\frac{19}{12}$ C) $\frac{25}{24}$ D) $\frac{35}{24}$ E) $\frac{75}{48}$

19. $x < 0$ olmak üzere,

$$| |x| - |2x| | < 6$$

eşitsizliğini sağlayan en küçük tamsayı değeri kaçtır?

- A) -6 B) -5 C) -4 D) -3 E) -2

20. $x + y + z = 2$

$$(y+z)(x+z)(x+y) = -6$$

olduğuna göre, $x^2 + y^2 + z^2 + x \cdot y \cdot z$ toplamının değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

1. 101 sayısının karesinin $\frac{1}{3}$ 'ü, 340 sayısının kaç katıdır?

A) 5 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

2. Bir tamsayının 2 katından ilk sayının çarpmaya göre tersi çıkarıldığında sonuç $\frac{7}{2}$ olduğuna göre, bu sayı kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 3

3. Bir sayının yarısı ile $\frac{1}{3}$ ünün toplamı, geriye kalan kısmından 16 fazladır.

Bu sayının tamamı kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 16 D) 24 E) 28

4. Pozitif bir sayının yarısının 3 fazlasının karesi 144'dür.

Bu sayının yarısının 3 eksisinin karesi kaçtır?

A) 4 B) 9 C) 16 D) 25 E) 36

5. Bir kesrin değeri $\frac{3}{5}$ tır. Payına 9 sayısı, paydasına ise paydasının 3 katı eklendiğinde kesrin değeri $\frac{1}{5}$ oluyor.

Buna göre, bu kesrin payı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 18 B) 21 C) 24 D) 27 E) 30

6. Bir kesrin payı paydasından 7 eksiktir. Pay ve paydasına 6 eklendiğinde kesrin değeri $\frac{2}{3}$ oluyor.

Bu kesrin ilk durumdaki payı kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 13 D) 14 E) 15

7. Bir paranın $\frac{2}{3}$ 'ü ile geriye kalanın $\frac{2}{3}$ 'ünün toplamı 15 dir.

Bu paranın $\frac{8}{15}$ i kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 6 D) 9 E) 12

8. Bir tüccar bir top kumasın önce $\frac{1}{3}$ 'ünü, daha sonra kalanın $\frac{1}{2}$ 'sini satıyor ve geriye 500 m kumaş kalıyor.

Buna göre, bir top kumaş kaç metredir?

A) 900 B) 1000 C) 1300 D) 1500 E) 1700

EĞİTİM YAYINLARI
birey

9. Bir miktar para 8 kişi arasında; birinci $\frac{2}{5}$ 'ini, ikinci $\frac{3}{8}$ 'ini ve diğerlerine kalan para eşit olarak paylaştırılıyor.

Bu paylaşımında en fazla para alan en az para alanın kaç katı para almıştır?

A) 10 B) 36 C) $\frac{32}{3}$ D) 32 E) $\frac{31}{2}$

10. Bir kumbaraya, 30 kişilik sınıfındaki öğrencilerin bazıları 10 YKr, bazıları 25 YKr atmıştır.

Kumbarada biriken para 480 YKr olduğuna göre, kaç kişi 10 YKr atmıştır?

A) 22 B) 18 C) 16 D) 14 E) 10

- 11.** Dolu bir şişenin ağırlığı a gr dir. Şişedeki suyun $\frac{1}{3}$ 'ü içildiğinde ağırlığı b gr oluyor.

Buna göre, **boş şişenin ağırlığı kaç gr dir?**

- A) $a - 3b$ B) $2b - a$ C) $3b - a$
 D) $4b - 3a$ E) $3b - 2a$

- 12.** Fındığın kilosu 2000 lira ve fistığın kilosu 1200 liradır.
400 gr fistık ile 200 gr fındık alan bir kişi kaç lira öder?

- A) 800 B) 840 C) 880 D) 940 E) 1040

- 13.** Ali ile Mehmet'in bilyelerinin toplamı, Hasan'ın bilyelerinin üç katıdır. Hasan ile Mehmet'in bilyeleri toplamı, Veli'nin bilyelerinin yarısına eşittir. Hasan'ın bilyeleri ise Mehmet'in bilyelerinden 10 tane fazladır.

Ali'nin 50 bilyesi olduğuna göre, **Veli'nin kaç bilyesi vardır?**

- A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

- 14.** Bir otobüsteki erkeklerin 3 katı, kadınların 4 katına eşittir. Otobüse 8 evli çift bindiğinde erkeklerin 4 katı, kadınların 5 katına eşit oluyor.

Buna göre, **başlangıçta otobüsteki yolcu sayısı kaçtır?**

- A) 29 B) 36 C) 43 D) 56 E) 63

- 15.** Kilosu 50 YKr TL olan pirinçten 15 kg, kilosu 70 YKr olan pirinçten 30 kg, kilosu 80 YKr olan pirinçten 5 kg alınıyor ve karıştırılıyor.

Karıştırılan bu pirinçin kilosu 75 YKr satıldığından satıcının kârı kaç YTL olur?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

EĞİTİM YAYINLARI
birey

- 16.** Remzi merdivenleri 3'er 3'er çıkış 4'er 4'er iniyor. Çıkıştaki adım sayısı inişteki adım sayılarından 6 fazla olduğuna göre, **merdiven kaç basamaklıdır?**

- A) 48 B) 56 C) 60 D) 66 E) 72

- 17.** Dursun her ay harçlığını dolara çevirerek biriktirmek istiyor. Aylık 104 dolar alabileceği halde yaptığı hesap hatasından dolayı 100 dolar alabileceğini hesaplamıştır.

Dursun 325 dolarlık para biriktirebileceğini hesapladığına göre, **gerçekte kaç dolar biriktirebilir?**

- A) 338 B) 340 C) 342 D) 344 E) 346

- 18.** Bir torbada mavi ve sarı bilyelerden toplam 58 tane vardır. Sarı bilyelerin üçte biri, mavi bilyelerin yedide ikisi alınıyor.

Son durumda torbada kalan mavi bilyelerle sarı bilyelerin sayısı eşit olduğuna göre, **bu torbada başlangıçta kaç sarı bilye vardır?**

- A) 15 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

- 19.** Bir sınıfındaki öğrenciler sıralara 2 şer 2 şer otururlarsa 9 öğrenci ayakta kalıyor. Eğer öğrenciler sıralara 3 er 3 er otururlarsa, sıranın birine 2 kişi oturuyor.

Bu sınıfındaki öğrenci sayısı kaçtır?

- A) 38 B) 35 C) 29 D) 23 E) 20

- 20.** 1 metre uzunluğundaki bir telin uçları A ve B olarak işaretlenip, her iki ucandan da birer parça kesilince, telin orta noktası A ucuna doğru 3 cm kayıyor.

Buna göre, **B ucundan kesilen parça, A ucundan kesilen parçadan kaç cm uzundur?**

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

1. Üç sayının ikişer ikişer toplamları 9, 10, 11 olduğuna göre, bu sayıların en küçük olanı kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

6. $\frac{3}{5}$ l 360 km olan bir yolun $\frac{3}{4}$ ü, $\frac{2}{3}$ ünden kaç km fazladır?

A) 50 B) 90 C) 100 D) 125 E) 140

2. İki tam sayının karekökleri toplamı, karekökleri farkının 4 katıdır.

Bu iki sayının toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 25 B) 36 C) 64 D) 96 E) 102

7. Karesi ile karesinin çarpmaya göre tersinin toplamı 6 olan sayılar için, kendisi ile çarpmaya göre tersinin farkı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $\sqrt{2}$ B) 2 C) $2\sqrt{2}$ D) 4 E) $4\sqrt{2}$

3. Bir sayının 3 eksininin $\frac{3}{5}$ i, aynı sayının 3 fazlasından 12 fazla olduğuna göre, **bu sayı kaçtır?**

A) -48 B) -44 C) -42 D) -40 E) -36

EĞİTİM YAYINLARI
birey

8. Değeri $\frac{1}{3}$ olan bir kesrin payına 3 eklenir ve paydasına ilk kesrin payı eklenirse yeni kesrin değeri $\frac{2}{5}$ oluyor.

Buna göre, **ilk kesrin payı ile paydası arasındaki fark kaçtır?**

A) -2 B) -4 C) -8 D) -10 E) -12

4. Beşte biri, dörtte birinden 6 eksik olan sayı kaçtır?

A) 100 B) 120 C) 160 D) 180 E) 200

9. Bir yaya yolun $\frac{2}{5}$ ini gittikten sonra 420 m daha gidince yolun $\frac{3}{4}$ ünү tamamlamış oluyor.

Buna göre, **yolun tamamı kaç m dir?**

A) 600 B) 800 C) 1000 D) 1200 E) 1400

5. a sayısının $\frac{3}{5}$ i, b sayısının $\frac{2}{3}$ üne eşit olduğuna göre,

$$\frac{a}{10} + \frac{b}{9}$$

toplamanın b cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{2b}{9}$ B) $\frac{4b}{9}$ C) $\frac{2b}{3}$ D) $\frac{10b}{9}$ E) $\frac{3b}{2}$

10. Bir sınıfındaki öğrencilerin $\frac{3}{8}$ i kızdır. Kızların ise $\frac{3}{5}$ i gözlüklüdür.

Gözlüklü kızların sayısı 9 olduğuna göre, **sınıftaki erkek öğrencilerin sayısı kaçtır?**

A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

- 11.** Bir havuzun önce $\frac{1}{6}$ si, daha sonra kalan kısmının $\frac{3}{4}$ ü doluyor.

Havuzun dolması için $\frac{5}{2}$ ton suya daha ihtiyaç olduğuna göre, **havuzun tamamı kaç ton su alır?**

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 18

- 12.** Şebnem bir kitaptan ilk gün 4 sayfa okuyor ve her gün bir önceki günden 3 sayfa daha fazla okuyarak devam ediyor.

Buna göre, **Şebnem 91 sayfalık kitabı kaç günde bitirir?**

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

- 13.** Bir satıcı 3 tanesi 10 YKr dan aldığı bardakların 2 tanesini 7,5 YKr dan sattığında 5 YTL kâr ediyor.

Buna göre, **satıcı kaç bardak satmıştır?**

- A) 900 B) 1000 C) 1100 D) 1200 E) 1300

- 14.** Burak arkadaşlarına elindeki cevizleri 10 ar paylaşırırsa kendisine 15 ceviz kalıyor. Arkadaşlarına 12 şer paylaşırırsa kendisine 7 ceviz kalıyor.

Burak arkadaşlarına 9 ar ceviz verirse kendisine kaç ceviz kalır?

- A) 1 B) 10 C) 19 D) 21 E) 23

- 15.** Zeynep, Merve'ye 3 YKr verirse, Zeynep'in parası Merve'nin parasının $\frac{3}{2}$ katı oluyor.

Başlangıçta Zeynep'in parası, Merve'nin parasının iki katı olduğuna göre, **son durumda Merve'de kaç YKr olmuştur?**

- A) 12 B) 16 C) 18 D) 20 E) 22

- 16.** Bir sinema biletini Elif parasının $\frac{1}{5}$ i ile, Arif ise $\frac{2}{7}$ si ile alabilmektedir.

Elif ile Arif'in paraları toplamı 17.a YTL olduğuna göre, **sinema bileti kaç a YTL'dir?**

- A) $\frac{3}{2}$ B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 3 E) $\frac{7}{2}$

- 17.** Bir kumbaraya 5 YKr ve 10 YKr madeni paralardan 18 tane atılıyor.

Kumbarada bulunan 18 madeni paranın toplamı 120 YKr olduğuna göre, **5 YKr'luk paralardan kaç tane vardır?**

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

EĞİTİM YAYINLARI
birey

- 18.** İnci hergün, bir önceki gün okuduğu sayfanın 2 katından 15 sayfa eksik kitap okumaktadır.

Üçüncü günün sonunda toplam 115 sayfa kitap okuğuna göre, **İnci birinci günün sonunda kaç sayfa kitap okumuştur?**

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

- 19.** Bir satıcı tanesini a YTL'ye aldığı bir malın tanesini b YTL'ye satarak toplam c YTL kâr ediyor.

Buna göre, **bu satıcı kaç tane mal satmıştır?**

- A) $\frac{c}{b+a}$ B) $b-a$ C) $\frac{c}{b-a}$ D) $b+a$ E) $\frac{c}{a}$

- 20.** 20 kişilik bir grubun bazıları misafirdir. Yapılan masrafi, misafirler para vermediğinden dolayı misafir olmayanlar a YTL ödeyecek iken $\frac{2a}{3}$ YTL fazla ödeyerek eşit olarak paylaşmışlardır.

Buna göre, **gruptaki misafir sayısı kaçtır?**

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

1. Eda'nın kilosu, Seda'nın kilosunun $\frac{2}{3}$ fazlasıdır.

Eda ile Seda'nın kiloları toplamı 64 kg olduğuna göre,
Seda kaç kgdır?

- A) 18 B) 24 C) 32 D) 36 E) 40

2. Bir kesrin payına paydası, paydasına ise payının iki katı eklenince kesrin değeri $\frac{4}{7}$ oluyor.

İlk durumdaki kesrin pay ile paydasının toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15

3. Ardişik üç çift sayının toplamı, ortanca sayıdan 44 fazladır.

Buna göre, **çift sayıların toplamı kaçtır?**

- A) 60 B) 64 C) 66 D) 68 E) 72

4. Bir araç gideceği yolun $\frac{1}{3}$ ünü, sonra $\frac{1}{4}$ ünü, daha sonra ise kalan yolun $\frac{1}{5}$ ini gidiyor.

Bu araç toplam 24 km yol gittiğine göre, **aracın yolu tamamlaması için gitmesi gereken yol kaç km dir?**

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 18 E) 24

5. Bir kesrin payı paydasından 6 fazladır. Payından 4 çıkartılıp, paydasına 8 eklenince kesrin değeri $\frac{2}{3}$ oluyor.

İlk durumdaki kesrin pay ile paydasının toplamı kaçtır?

- A) 20 B) 22 C) 24 D) 26 E) 28

6. Bir futbol takımı yaptığı maçların $\frac{3}{5}$ inde galip gelmiş,

3 maçta berabere kalmış, $\frac{3}{10}$ unde mağlup olmuştur.

Buna göre, **bu futbol takımının yaptığı maç sayısı kaçtır?**

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

7. Soner parasının $\frac{2}{7}$ ini Makbule'ye verince ikisinin paraları eşit oluyor.

İlk durumda Makbule'nin parasının Soner'in parasına oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{3}{7}$ D) $\frac{4}{7}$ E) $\frac{5}{7}$

birey EĞİTİM YAYINLARI

8. Bir çubuğu ucundan $\frac{1}{6}$ sı kesilince, orta noktası 25 cm kayıyor.

Çubuğun ilk durumdaki boyu kaç cm dir?

- A) 200 B) 225 C) 250 D) 275 E) 300

9. Bir traktörün ön tekerleğinin yarıçapının arka tekerleğin yarıçapına oranı $\frac{1}{3}$ dür. Ön tekerlekler 24 defa döndüğünde traktör 480 m yol alıyor.

Arka tekerlekler 10 defa döndüğünde traktör kaç m yol alır?

- A) 400 B) 460 C) 500 D) 550 E) 600

10. Bir kasabanın nüfusu 15 000 olup her yıl 150 kişi azalıyor. Başka bir kasabanın nüfusu 8 000 olup her yıl 200 kişi artıyor.

Kaç yıl sonra bu iki kasabanın nüfusları eşit olur?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

- 11.** Bir bakkal elindeki yumurtaların tanesini 10 YKr'den satarsa 400 YKr kâr, tanesini 4 YKr'den satarsa 200 YKr zarar etmektedir.

Buna göre, **bakkalın elindeki yumurtalar kaç tane dir?**

- A) 80 B) 90 C) 100 D) 110 E) 120

- 12.** Tuğba elindeki kalemleri 8 erli paket yapmak yerine 12 şerli paket yapınca 10 paket daha az kullanıyor.

Tuğba'nın elinde kaç kalem vardır?

- A) 120 B) 180 C) 200 D) 240 E) 280

- 13.** Bir öğrenci 2 kalem, 2 silgi ve 3 deftere 69 YKr ödüyor. Başka bir öğrenci 1 kalem, 1 silgi ve 2 deftere 42 YKr ödüyor.

Bir kalem ile bir silginin fiyatı kaç YKr dir?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

- 14.** Ozan'ın parası Sibel'in parasının 2 katından 2 YKr lira eksiktir. Ozan Sibel'e 3 YKr lira verirse paraları eşit oluyor.

İlk durumda Sibel'in parası kaç YKr'dır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 11

- 15.** Bir sınıfındaki 24 öğrenciden 20 tanesi kızdır.

Bu öğrenciler dairesel bir grafikte gösterilirse erkek öğrencilere düşen daire diliminin merkez açısı kaç derece olur?

- A) 30 B) 40 C) 60 D) 80 E) 90

- 16.** Yatılı bir okulda 50 öğrenciye 20 gün yetecek kadar yiyecek vardır.

Okuldan 10 öğrenci ayrılırsa yiyeceğin tamamı, kalan öğrencilere kaç gün yeter?

- A) 24 B) 25 C) 28 D) 30 E) 36

- 17.** Kerem ile Aslı evlendiğinde 3 çocuğu oluyor. Bu üç çocuk da evlenince her birinin üçer çocuğu oluyor.

Özel bir günde çocuklar ailece ziyarete geldiğinde evde kaç kişi olur?

- A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

- 18.** Burcu bir miktar bilyeyi arkadaşlarıyla eşit miktarda bölüşürse herkese 12 bilye düşüyor. Ancak Burcu 18 bilye alırsa diğerlerine 10 bilye düşmektedir.

Buna göre, Burcu'nun toplam kaç bilyesi vardır?

- A) 42 B) 44 C) 46 D) 48 E) 50

- 19.** 2500 litre hacmindeki bir havuz 30 litrelik ve 50 litrelik kovalarla 70 kova su taşınarak doldurulmuştur.

Buna göre, 50 litrelilik kovayla havuza doldurulan su kaç litredir?

- A) 900 B) 950 C) 1000 D) 1100 E) 1200

- 20.** 4 yanlışın 1 doğruyu götürdüğü 30 soruluk bir sınavda, her doğru cevap 5 puan değerindedir.

Sinava katılan bir öğrenci bütün soruları cevaplayarak 93,75 puan aldığına göre, **kaç soruyu yanlış cevaplamıştır?**

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 13

1. Değeri $\frac{3}{4}$ olan kesrin payından 1 çıkartılıp paydasına 2 eklendiğinde kesrin değeri $\frac{1}{2}$ olduğuna göre, bu kesrin paydası payından kaç fazladır?
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. Bir kesin değeri $\frac{3}{4}$ dür. Bu kesin payından 4 çıkarılır, paydasına 4 eklenirse kesin değeri $\frac{2}{5}$ oluyor.
- İlk kesin pay ile paydasının toplamı kaçtır?**
- A) 14 B) 21 C) 28 D) 35 E) 42

3. Bir sınıfındaki öğrenciler sıralara 2 şer 2 şer otururlarsa 10 öğrenci ayakta kalmıyor.
3 er 3 er oturduklarında ise 1 sıra boş kaldığına göre,
sınıfta kaç sıra vardır?
- A) 11 B) 12 C) 13 D) 15 E) 12

4. Bir havuzun $\frac{1}{4}$ ü su ile doludur. Bu havuza 180 lt daha su konunca havuzun $\frac{2}{5}$ i doluyor.
- Buna göre, **havuzun tamamı kaç lt su alır?**
- A) 1000 B) 1200 C) 1400 D) 1500 E) 1800

5. Bir atlet yolun $\frac{2}{5}$ ini koşuyor. 400 m daha koşunca yolun $\frac{2}{3}$ ünү koşmuş oluyor.
- Buna göre, **yolun tamamı kaç km dir?**
- A) 1,2 B) 1,4 C) 1,5 D) 1,6 E) 1,8

6. Bir öğrenci cebindeki parası ile 40 tane bilet alabiliyor.

Biletler $\frac{1}{5}$ oranında ucuzlasaydı aynı parayla kaç bilet alırdı?

- A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60

7. Ali'nın parasının 5 katı, Veli'nin parasının 2 katına eşit oluyor.

Veli parasının kaçta kaçını Ali'ye verirse ikisinin paraları eşit olur?

- A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{3}{10}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{1}{2}$

birey EĞİTİM YAYINLARI

8. Aysun parasının $\frac{3}{8}$ ini harcadıktan sonra 11 YTL daha harciyor.

Sonuçta parasının $\frac{5}{6}$ sini harcadığına göre, Aysun'un **İlk durumda cebinde kaç YTL'si vardı?**

- A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 26

9. Kilosu 150 YKr olan zeytinden 120 gr alan bir kişi aynı parayla 90 gr peynir almaktadır.

Buna göre, **1 kg peynir kaç YTL dir?**

- A) 1,8 B) 2 C) 2,2 D) 2,4 E) 2,6

10. Bir sınıfındaki öğrencilerin üçte biri kız öğrencidir. Bu sınıfın 7 erkek öğrenci ayrılsa, erkek öğrencilerin sayısının 2 katı, kız öğrencilerin sayısının 3 katına eşit oluyor.

Bu sınıfta kaç kız öğrenci vardır?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 18 E) 21

- 11.** Bir telin her iki ucundan da telin tamamının $\frac{1}{5}$ i ve $\frac{1}{7}$ si kadarlık parçalar kesilip atılıyor.

Kalan parçanın orta noktası eski konumundan 2 cm kaydığınıza göre, **başlangıçta telin tamamı kaç cm'dır?**

- A) 35 B) 45 C) 60 D) 70 E) 84

- 12.** 80 soruluk bir sınavda dört yanlış bir doğruyu götürmekte ve her doğru cevap 5 puan değerindedir. Sınavda katılan bir öğrenci bütün soruları cevaplasmış ve 181,25 puan almıştır.

Buna göre, **bu öğrenci kaç soruyu doğru cevaplamıştır?**

- A) 40 B) 45 C) 50 D) 53 E) 60

- 13.** Osman bir merdivenin basamaklarını 3 er 3 er çıkışında bir basamak artırıyor. Artan basamağı çıkmadan geri dönüp 5 er 5 er inince iki basamak artırıyor.

Çıkarken attığı adım sayısı inerken attığı adım sayısından 16 fazla olduğuna göre, **bu merdiven kaç basamaklıdır?**

- A) 58 B) 73 C) 88 D) 103 E) 118

- 14.** Bir kuruyemişin 700 gramı a YKr, yarım kilosu $\left(\frac{a}{14} + 45\right)$ YKr olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 50 B) 60 C) 70 D) 80 E) 90

- 15.** Bir parktaki banklara öğrenciler 5'erli otururlarsa 17 kişi ayakta kalıyor. 8'erli otururlarsa 4 kişilik yer boş kalıyor.

Öğrenciler banklara 7 şerli otururlarsa kaç kişi ayakta kalır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

- 16.** Elif'in parasının 4 katı ile, Ali'nin parasının 2 katının toplamı 378 YKr'dır. Ali'nin parası Elif'in parasından 18 YKr eksiktir. Elif, Ali ve Begüm'ün paraları toplamı 160 YKr olduğuna göre, **Begüm'ün kaç YKr'si vardır?**

- A) 28 B) 40 C) 48 D) 51 E) 69

- 17.** Bir öğrenci her gün bir önceki günün $\frac{1}{4}$ 'ü kadar fazla sayfa kitabı okuyor.

Bu öğrenci dördüncü gün 500 sayfa kitabı okuduğuna göre, **ilk günde kaç sayfa kitabı okumuştur?**

- A) 32 B) 64 C) 72 D) 128 E) 256

- 18.** Bir geziye gidecek olan 20 kişi için 30 günlük yiyecek ayrılıyor. Ancak geziye sonradan 10 kişi daha ilave ediliyor.

Son durumda yiyecek kaç gün yeter?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

- 19.** 2 kg elma, 3 kg portakal ve 4 kg muz 330 YKr'dır. 2 kg elma, 4 kg portakal, 6 kg muz 420 YKr olduğuna göre, **1 kg elma, 1 kg portakal ve 1 kg muzun kilosu kaç YKr'dır?**

- A) 70 B) 80 C) 90 D) 100 E) 120

- 20.** Ahmet elindeki bilyelerin beşte birini bir arkadaşına, geriye kalan bilyelerinin üçte ikisini de başka bir arkadaşına verdiğinde 40 bilyesi kalıyor.

Buna göre, **Ahmet'in başlangıçta kaç bilyesi vardır?**

- A) 100 B) 130 C) 150 D) 170 E) 200

1. Bir kesrin değeri $\frac{a}{b}$ dir.

Bu kesrin pay ve paydasına hangi sayı eklenince kesrin değeri $\frac{3}{4}$ olur?

- A) $a - b$ B) $2b - a$ C) $3b - 2a$
 D) $3b - 4a$ E) $3a - 2b$

2. $a \neq b$ olmak üzere,

$\frac{a}{b}$ kesrinin pay ve paydasına hangi sayı eklenirse kesrin değeri $\frac{b}{a}$ olur?

- A) $a - b$ B) $a + b$ C) $-a + b$
 D) $-a - b$ E) $-b$

3. Bir memur maaşının $\frac{1}{3}$ ünү ev kirası, $\frac{1}{6}$ sini elektrik ve su parası olarak veriyor. Geriye kalan parasının $\frac{2}{3}$ ünү mutfak masrafı olarak ayırdıktan sonra mağazadan, fiyatı 25 YTL lira olan bir ceket alıyor.

Kalan tüm parasını vermesine rağmen mağazaya 10 YTL borcu kaldığına göre, memurun maaşı kaç YTL'dir?

- A) 210 B) 105 C) 90 D) 75 E) 60

4. Kemal'in ağırlığı Burçın'in ağırlığının $\frac{2}{3}$ ünden 30 kg fazla ve Fatih'in ağırlığının 5 katından 5 kg eksiktir.

Burçın'in ağırlığı, Fatih'in ağırlığının 4 katı olduğuna göre, üçünün ağırlıkları toplamı kaç kg dir?

- A) 125 B) 135 C) 140 D) 145 E) 150

5. 5 gömlek fiyatına 2 ayakkabı ve 1 ayakkabı fiyatına 3 pantolon satılan bir mağazadan;

5 gömlek ve 4 ayakkabı alan bir kişi kaç pantolon alabilir?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 16 E) 18

6. Bir öğrenci parasının önce $\frac{1}{5}$ ini, sonra kalanın $\frac{1}{8}$ ini ve daha sonra kalanın $\frac{3}{7}$ sini harcadığında 8 YTL'si kaliyor.

Buna göre, harcadığı para toplam kaç milyon YTL'dir?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

7. İki kardeşin paraları toplamı 420 YKr'dır. Her ikisi de 60 YKr harcadığında büyük kardeşin parası küçük kardeşin parasının iki katı oluyor.

Buna göre, büyük kardeşin başlangıçta kaç YKr si vardi?

- A) 200 B) 220 C) 240
 D) 260 E) 280

8. Kilosu 24 YKr olan fındıktan 3 kg ile kilosu 18 YKr olan 6 kg fındık karıştırılıyor.

Karıştırılmış fındıkların kilosu en az kaç YKr'den satılmalıdır ki zarar edilmesin?

- A) 15 B) 18 C) 20 D) 21 E) 22

9. Bir öğrenci her gün bir önceki günden 8 sayfa fazla kitap okuyor. İkinci günün sonunda kitabı üçte biri, dördüncü günün sonunda ise kitabı tamamı bitiyor.

Buna göre, dördüncü gün içinde kaç sayfa kitap okumuştur?

- A) 32 B) 34 C) 36 D) 38 E) 40

10. Bir otelde 2 kişilik ve 3 kişilik odalar oluşturularak 100 kişi yatırılmak isteniyor.

Bu 100 kişiye kaç farklı alternatif sunulabilir?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 17 E) 18

- 11.** 2 kalem, 3 silgi ve 4 defterin fiyatı 235 YKr'dır. Bir defterin fiyatı silginin fiyatının 10 katı, bir silginin fiyatı, bir kalemin fiyatının yarısı olduğuna göre, **bir defterin fiyatı kaç YKr'dır?**

A) 35 B) 40 C) 45 D) 50 E) 55

- 12.** Bir miktar parayı Özkan kendine ve 3 arkadaşına paylaştıracaktır. Paranın $\frac{2}{7}$ sini Özkan kendisine alıyor ve kalan parayı arkadaşlarına eşit miktarda dağılıyor.

Buna göre, Özkan **bir arkadaşının kaç katı para almıştır?**

A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{5}{4}$ C) $\frac{6}{5}$ D) $\frac{7}{6}$ E) $\frac{8}{7}$

- 13.** Bir kırtasiyeci 80 kalem alırsa 5 YTL borçlanıyor. Eğer 60 kalem alırsa 5 YTL'si fazla geliyor.

Kırtasiyecinin toplam kaç YTL'si vardır?

A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

- 14.** Üzüm kurutulduğunda $\frac{2}{3}$ ü fire veriyor.

Zarar edilmemesi için kuru üzüm, yaş üzümün alış fiyatının en az kaç katına satılmalıdır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) 3

- 15.** Bir manavdaki sebzelerin bir kısmı çürüdüğü için maliyet $\frac{2}{3}$ oranında arımıştır.

Buna göre, **manavdaki sebzelerin kaçta kaççı çürümüştür?**

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{1}{4}$

- 16.** Aralarında 1050 m olan Ali ile Veli birbirine doğru koşmaya başlıyorlar Ali bir adımda 3 m, Veli de bir adımda 2 m atabilmektedir.

İkisi toplam 400 adım attıklarında yan yana geldikle-
rine göre, **Veli kaç m koşmuştur?**

A) 200 B) 300 C) 400 D) 500 E) 600

- 17.** Ali bir merdivenin basamaklarını 3 er 3 er çırıp, 4 er 4 er iniyor. Çıkarken attığı adım sayısı inerken attığı adım sayısından 4 fazla olduğuna göre, **bu merdiven kaç basamaklıdır?**

A) 42 B) 48 C) 60 D) 72 E) 84

- 18.** A şısesi B şısesinin dört misli su almaktadır. A şısesinde bir miktar su ve B şısesinin $\frac{1}{3}$ ü su ile doludur. B şısesindeki su A şısesine boşaltıldığında A şısesinin $\frac{3}{4}$ ü doluyor.

Buna göre, **başlangıçta A şısesinin kaçta kaçtı doludur?**

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

- 19.** 1 metre uzunluğundaki bir telin ucundan bir parça kesilince telin ortası eski konumundan 8 cm kayıyor.

Buna göre, **kesilen parça kalan parçanın kaçta kaçtı?**

A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{4}{21}$ C) $\frac{2}{21}$ D) $\frac{2}{23}$ E) $\frac{7}{21}$

- 20.** Bir havuzda belli bir miktar su vardır. Havuza hergün bir önceki günü kadar su konmaktadır.

Havuzun tamamı 6 günde dolduguına göre, **yarısı kaç günde dolar?**

A) 5 B) 4 C) 3,5 D) 3 E) 2

- 1.** Doktor ve hemşirelerin bulunduğu bir toplulukta, her doktorun meslektaşlarının sayısının 4 katı kadar hemşire, her hemşirenin meslektaşlarının $\frac{1}{3}$ 'ü kadar doktor vardır.

Bu topluluktaki doktor sayısı kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

- 2.** Aynı evi paylaşan bir grup öğrenci kira giderini eşit olarak bölüşüyorlar. Evden 2 arkadaşı ayrıldığında kişi başına düşen kira gideri $\frac{1}{2}$ oranında artıyor.

Buna göre, son durumda evde kaç öğrenci kalmaktadır?

- A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

- 3.** Bir torbadaki bilyelerin $\frac{1}{3}$ 'ü siyah, $\frac{2}{5}$ 'i beyaz geriye kalanları da kırmızı renklidir.

Siyah bilyeler kırmızı bilyelerden 50 tane fazla olduğunu göre, **torbadaki beyaz bilye sayısı kaçtır?**

- A) 300 B) 450 C) 500 D) 600 E) 650

- 4.** Her gün bir öncekinden 5 sayfa daha fazla kitap okuyan bir öğrenci sekizinci günün sonunda toplam 540 sayfa kitap okuduğuna göre, **bu öğrenci beşinci gün kaç sayfa kitabı okumuştur?**

- A) 50 B) 60 C) 65 D) 70 E) 75

- 5.** Elmanın 80 gram, bir şeftalinin 90 gram geldiği bir manavdan 740 gram meyve (şeftali – elma) alan bir kişi kaç tane meyve almıştır?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

- 6.** Kilosu ($4a+2$) YKr olan üzümden 400 gr alan bir kişi ($a + 11$) YKr ödüyor.

Buna göre, üzümün kilosu kaç YKr dir?

- A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

- 7.** Bir sınıfındaki kızların sayısının erkeklerin sayısına oranı $\frac{4}{9}$ dur. Bu sınıfa 4 kız öğrenci geliyor ve sınıftan 4 erkek öğrenci ayrılıyor. Son durumda kızların sayısı erkeklerin sayısının $\frac{6}{7}$ katı olduğuna göre, **ilk durumda sınıfta kaç kız öğrenci vardır?**

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

- 8.** Aslı'nın parası ağabeyinin parasının yarısı, küçük kardeşinin parasının da üçte biri kadardır. Aslı'nın ağabeyi küçük kardeşinden 10 YTL alıp elindeki bütün paraları Aslı'ya veriyor.

Son durumda Aslı ile küçük kardeşinin paraları toplamı 60 YTL olduğuna göre, **ilk durumda ağabeyinin kaç YTL'si vardı?**

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

- 9.** Bir bakkal tanesini 3 YTL ye aldığı yumurtaları 4,2 YTL ye satarak 240 YTL kar etmeyi düşünmektedir.

Ancak yumurtaların 80 tanesi kırılıncı aynı kâr elde edebilmesi için yumurtanın tanesini kaç YKr'den satmalıdır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

- 10.** Bir top kumaştan 10 tane perde çıkıyor. Perdelerden her birinin boyu 10 cm daha kısa olsaydı 11 perde çıkacaktı.

Buna göre, bir top kumaş kaç metredir?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

- 11.** Bir manav kilosunu a YTL ye aldığı b kg elmayı satmayı düşünüyor. Ancak elmaların c kilosu çürük çıkıyor.

Manavın zarar etmemesi için elmanın kilosuna en az ne kadar zam yapmalıdır?

$$\text{A)} \frac{ab}{b-c} \quad \text{B)} \frac{ac}{b-c} \quad \text{C)} \frac{ab}{c-a} \quad \text{D)} \frac{ac}{c-a} \quad \text{E)} \frac{c}{b-c}$$

- 12.** Bir kabin ağırlığı yarısı dolu iken x kg dir. Kabin $\frac{3}{5}$ i dolu iken ağırlığı y kg geliyor.

Kabin tamamı dolu iken ağırlığının x ve y cinsinden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

$$\begin{array}{lll} \text{A)} 10(y-x) & \text{B)} 10y - x & \text{C)} 5y - x \\ \text{D)} 5(y-x) & \text{E)} 5y - 4x & \end{array}$$

- 13.** Mehmet cebindeki paranın beşte birini bir arkadaşına, kalanın beşte birini diğer bir arkadaşına ve en sonunda kalan paranın da beşte birini bir başka arkadaşına verdiğinde 16 YTL si kalıyor.

Buna göre, **Mehmet'in başlangıçta kaç YTL si vardır?**

$$\text{A)} 30 \quad \text{B)} 31,25 \quad \text{C)} 32,5 \quad \text{D)} 34 \quad \text{E)} 37,5$$

- 14.** Bir manavın aldığı elmaların 20 kg mi çürük çıkıyor. Çürüklüklerin kilosunu 1,5 YKr zararla, sağlamların kilosunu 1 YKr kârla satıyor.

Manav satış sonunda 50 YKr kâr ettiğine göre, **kaç kilo elma almıştır?**

$$\text{A)} 80 \quad \text{B)} 85 \quad \text{C)} 90 \quad \text{D)} 95 \quad \text{E)} 100$$

- 15.** Neslihan, kilosu a YTL olan fistık ile kilosu b YTL olan fındıktan 350 gramlık bir karışım alarak $\frac{2a+5b}{20}$ YTL ödemistiştir.

Neslihan'ın aldığı karışımda kaç gram fistık vardır?

$$\text{A)} 75 \quad \text{B)} 100 \quad \text{C)} 150 \quad \text{D)} 200 \quad \text{E)} 250$$

- 16.** Bir kapta bir miktar su vardır. Bu kaba 3 bardak su koyulduğunda kabın yarısı doluyor. Eğer kaptan 2 bardak su alınsaydı kabın $\frac{1}{3}$ ü dolu olacaktı. Buna göre, **başlangıçta kaptan bulunan su kaç bardaktır?**

$$\text{A)} 12 \quad \text{B)} 11 \quad \text{C)} 10 \quad \text{D)} 9 \quad \text{E)} 8$$

- 17.** Üç ortak 6800 doları aralarında şöyle paylaşıyorlar; birinci ikincinin $\frac{2}{3}$ ü, üçüncü ikincinin $\frac{3}{5}$ i kadar hisse alacaktır.

Buna göre, **ikincinin payına kaç dolar düşer?**

$$\text{A)} 2000 \quad \text{B)} 2500 \quad \text{C)} 3000 \quad \text{D)} 3500 \quad \text{E)} 3750$$

- 18.** Bir işçi 5 günlük çalışması sonucu kazandığı parayla bir pantolon alabilmektedir. Bu işçi hergün bir önceki günden 40 YKr daha fazla ücret almaktır ve 3. günün sonunda pantolon ücretinin $\frac{2}{5}$ ini biriktirebilmektedir.

Buna göre, **pantolon kaç YTL dir?**

$$\text{A)} 2 \quad \text{B)} 3 \quad \text{C)} 4 \quad \text{D)} 5 \quad \text{E)} 6$$

- 19.** Üç arkadaş birlikte eşit hisseli bir iş kuruyorlar. Bu üç arkadaştan birincisi sermayenin $\frac{2}{5}$ ini, ikincisi $\frac{3}{5}$ ini karşılıyor.

Üçüncü arkadaş kendine düşen parayı ödeymiyor ve iki arkadaşına toplam 500 YTL borçlanıyor. Buna göre, **borcun kaç YTL'si birinci arkadaşına aittir?**

$$\text{A)} 50 \quad \text{B)} 100 \quad \text{C)} 150 \quad \text{D)} 200 \quad \text{E)} 250$$

- 20.** Uzunlukları 36 şar cm olan iki mumdan biri 4 saatte, diğeri 9 saatte erimektedir.

Mumlar aynı anda yandıktan kaç saat sonra boyları farkı 15 cm olur?

$$\text{A)} 1,8 \quad \text{B)} 2,5 \quad \text{C)} 3 \quad \text{D)} 3,5 \quad \text{E)} 4$$

1. Leman ile babasının yaşıları toplamı 38 dir. 3 yıl önce babanın yaşı Leman'ın yaşıının 5 katından 2 fazla olduğuna göre, **Leman'ın şimdiki yaşı kaçtır?**

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

2. Bir baba ile oğlunun yaşıları toplamı 50 dir. 5 yıl önce babanın yaşı oğlunun yaşıının 3 katı idi.

Buna göre, **baba oğlundan kaç yaş büyktür?**

A) 10 B) 15 C) 18 D) 20 E) 25

3. Bir babanın yaşı, oğlunun yaşıının 4 katıdır. Oğlunun yaşı şimdiki yaşıının 4 katı olduğunda, babanın yaşı 56 olacaktır.

Oğlunun bugünkü yaşı kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

4. Murat'ın 5 yıl sonraki yaşı Ercan'ın 2 yıl önceki yaşıının iki katıdır. Ercan'ın 3 yıl sonraki yaşı, Murat'ın 3 yıl önceki yaşına eşit olduğuna göre, **Ercan'ın şimdiki yaşı kaçtır?**

A) 21 B) 18 C) 17 D) 16 E) 15

5. Bir babanın yaşı iki basamaklı ab sayısı, büyük çocuğu a ve küçük çocuğu b yaşındadır. Çocukların yaş farkının 4 katı ile babanın yaşıının toplamı 47 oluyor.

Baba ile çocukların yaşları toplamı kaçtır?

A) 46 B) 48 C) 50 D) 52 E) 54

6. 35 yaşındaki bir annenin üç çocuğundan ikisi ikizdir. İkiz çocuklardan biri üçüncü çocuktan 3 yaş büyuktur. Bir yıl sonra üç çocuğunun yaşlarını toplamı, annenin yaşına eşit olacaktır. Buna göre, **küçük çocuk kaç yaşındadır?**

A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15

7. Bir babanın yaşı, oğlu yeni doğduğunda oğlunun bugünkü yaşına eşittir.

Baba ile oğlunun yaşıları toplamı 54 olduğuna göre, **yaşları farkı kaçtır?**

A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 22

birey EĞİTİM YAYINLARI

8. Babanın yaşı oğlunun yaşıının 6 katıdır. Oğlu babasının bugünkü yaşına geldiğinde, baba ile oğlunun yaşları toplamı 85 oluyor.

Babanın bugünkü yaşı kaçtır?

A) 24 B) 30 C) 36 D) 42 E) 48

9. Beyza'nın yaşı 18 ve Begüm'ün yaşı 48 dir.
Kaç yıl sonra **Beyza'nın yaşı Begüm'ün yaşıının yarısından bir fazla olur?**

A) 14 B) 16 C) 18 D) 20 E) 21

10. Bir babanın yaşı iki oğlunun yaşları farkının 7 katından 4 eksiktir. Altı yıl sonra babanın yaşı, çocukların yaşları farkının 5 katından 16 fazla olacaktır.

İki çocuğun bugünkü yaşları farkı kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

11. Bir babanın yaşı 54, üç çocuğunun yaşları toplamı 22 dir.

Kaç yıl sonra babanın yaşı üç çocuğunun yaşları toplamının iki katı olur?

- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

12. Deniz ve Ahmet'in bugünkü yaşları toplamının, yaşları farkına oranı 5 tır.

5 yıl sonra yaşları oranı $\frac{4}{3}$ olacağına göre, büyük olan Deniz'in 3 yıl önceki yaşı kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

13. Sevgi'nin yaşı Burçın'ın yaşına oranı $\frac{2}{3}$ tür.

Burçın Sevgi'den 4 yaş büyük olduğuna göre, Sevgi'nin bugünkü yaşı kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

14. Bir babanın yaşı iki oğlunun yaşları farkının 12 katıdır. 12 yıl sonra babanın yaşı çocukların yaşları farkının 15 katı olacaktır.

Buna göre, çocukların yaşları farkı kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

15. Bir baba ile 3 çocuğun yaşları toplamı 48 dir. 3 yıl önce babanın yaşı çocukların yaşları toplamından 12 fazla olduğuna göre, babanın bugünkü yaşı kaçtır?

- A) 21 B) 25 C) 26 D) 27 E) 30

16. Ender'in yaşı a, Önder'in yaşı b dir. Önder, Ender'in

yaşına geldiğinde yaşları oranı $\frac{4}{3}$ olacaktır.

Buna göre, $\frac{a}{b}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{5}{3}$ B) $\frac{7}{4}$ C) $\frac{9}{7}$ D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{5}{4}$

17. Fuat'ın yaşı Suat'ın yaşına oranı $\frac{2}{5}$ tır.

Fuat, Suat'ın yaşına geldiğinde bu oran aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{4}{7}$ D) $\frac{5}{8}$ E) $\frac{2}{3}$

18. Ercan Sercan'ın bugünkü yaşına geldiğinde, Sercan 18 yaşında olacaktır.

Ercan ile Sercan'ın bugünkü yaşları toplamı 18 olduğuna göre, Sercan Ercan'dan kaç yaş büyütür?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

19. 4 yıl önce Ali'nin yaşı Veli'nin yaşıının 3 katı idi.

6 yıl sonra Ali, Veli'den 6 yaş büyük olacağına göre, Ali'nin şimdiki yaşı kaçtır?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 12 E) 13

20. Bir annenin yaşı üç yıl ara ile doğmuş üç çocuğunun yaşları toplamına eşittir. 1 yıl sonra anne ile üç çocuğunun yaşları toplamı 100 oluyor.

Buna göre, en büyük çocuk doğduğunda anne kaç yaşındaydı?

- A) 25 B) 27 C) 29 D) 31 E) 33

1. Bir annenin yaşı, iki kızının yaşları farkının 4 katına eşittir. 6 yıl sonra annenin yaşı kızlarının yaşları farkının 5 katından 4 eksik olacağuna göre, **annenin şimdiki yaşı kaçtır?**

A) 32 B) 34 C) 35 D) 36 E) 40

2. 25 yaşında iken çocuğu doğan bir babanın şimdiki yaşı, oğlunun şimdiki yaşıının 2 katından 5 fazla olduğuna göre, **babanın şimdiki yaşı kaçtır?**

A) 49 B) 48 C) 45 D) 43 E) 41

3. Ali Ayşe'den 2 yaş büyük ve ikisinin yaşları toplamı Oya'nın yaşıının 3 katından 5 fazladır.

Kaç yıl sonra Oya'nın yaşı, Ali ve Ayşe'nin yaşları toplamının $\frac{1}{3}$ katı olur?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

4. Bir annenin yaşı 50, iki çocuğunun yaşları farkı da 10 dur.

Kaç yıl sonra annenin yaşı çocukların yaşları farkının 6 katı olur?

A) 12 B) 10 C) 8 D) 6 E) 4

5. Ercan'ın yaşı, Haşim'in yaşıının 2 katından 8 eksiktir. Haşim'in yaşı şimdiki yaşıının iki katına geldiğinde yaşları farkı 7 olacağuna göre, **Haşim'in şimdiki yaşı kaçtır?**

A) 15 B) 14 C) 13 D) 12 E) 11

6. Bir annenin yaşı, aralarında iki yaş olan üç çocuğun yaşları toplamına eşittir. 10 yıl sonra annenin yaşıının çocukların yaşları toplamına oranı $\frac{2}{3}$ olacağuna göre, **en küçük çocuğun şimdiki yaşı kaçtır?**

A) 14 B) 12 C) 10 D) 8 E) 6

7. Bir babanın yaşı, oğlunun yaşıının iki katından 5 fazladır. Çocuk babanın yaşına geldiğinde yaşları toplamı 95 olacağuna göre, **çocuğun şimdiki yaşı kaçtır?**

A) 20 B) 18 C) 16 D) 14 E) 12

birçey EĞİTİM YAYINLARI

8. Bir baba 54, çocukları 10, 12 ve 20 yaşındadır.
Kaç yıl sonra babanın yaşı çocukların yaşları toplamına eşit olur?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

9. Görkem, Yavuz'dan 20 yaş büyük ve yaşlarının toplamı 60 dir. **Kaç yıl sonra yaşları oranı $\frac{3}{5}$ olur?**

A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

10. Ebru'nun yaşı Elif'in yaşıının iki katı, Ece'nin yaşıının yarısından iki eksiktir. 3 yıl sonraki yaşları toplamı 41 olduğuna göre, **Elif'in 3 yıl sonraki yaşı kaçtır?**

A) 4 B) 7 C) 8 D) 11 E) 14

- 11.** Bir anne ve oğlunun yaşları toplamı 56 dir. 8 yıl sonra yaşları toplamı, yaşları farkının 3 katı olacağına göre, **annenin şimdiki yaşı kaçtır?**

A) 44 B) 42 C) 40 D) 38 E) 36

- 16.** 5 kişilik bir ailenin yaş ortalaması 24 ve anne ile babanın yaş ortalaması 42 dir.

Çocuklar 4'er yaş ara ile doğduğuna göre, **en küçük çocuk kaç yaşındadır?**

A) 18 B) 16 C) 14 D) 12 E) 8

- 12.** Aykut ve Hakan'ın yaşları farkı 6 dir. Altı yıl sonra yaşları toplamı 46 olacağına göre, **şimdiki yaşları sırasıyla kaçtır?**

A) (11,5) B) (16,10) C) (20,14)
D) (21,15) E) (24,18)

- 17.** 9 ve 10 yaşındaki öğrencilerden oluşan 15 kişilik bir grupta, öğrencilerin yaşları toplamı 145 tır.

Bu grupta 9 yaşında olan kaç öğrenci vardır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

- 13.** Orhan ve Nurdan'ın yaşları sırasıyla 4 ve 7 ile oranlıdır.

Orhan'ın yaşı iki katına geldiğinde yaşları oranı kaç olur?

A) $\frac{8}{14}$ B) $\frac{4}{7}$ C) $\frac{8}{13}$ D) $\frac{5}{14}$ E) $\frac{8}{11}$

BİREY EĞİTİM YAYINLARI

- 18.** Bir babanın yaşı, iki kızının yaşları toplamından 13 fazladır. Üç yıl önce babanın yaşı, iki kızının yaşları toplamının 2 katı olduğuna göre, **babanın 3 yıl önceki yaşı kaçtır?**

A) 35 B) 32 C) 30 D) 29 E) 27

- 14.** Oya ve Bora'nın yaşları toplamı 33 tür. Oya, Bora'nın yaşına geldiğinde yaşları toplamı 51 olduğuna göre, **Bora'nın şimdiki yaşı kaçtır?**

A) 12 B) 15 C) 17 D) 20 E) 21

- 19.** Yaş ortalaması 15 olan 20 kişilik bir grubun kaç yıl sonra yaş ortalaması 19 olur?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

- 15.** Serpil'in 2 yıl sonraki yaşı, İpek'in şimdiki yaşıının 2 katına; İpek'in 5 yıl sonraki yaşı, Serpil'in 3 yıl önceki yaşına eşit olduğuna göre, **Serpil'in şimdiki yaşı kaçtır?**

A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

- 20.** Cemal ve Kemal'in yaşları toplamı 56 dir. 3 yıl önce Cemal'in yaşı Kemal'in yaşıının 4 katı olduğuna göre, **Kemal'in 5 yıl sonraki yaşı kaçtır?**

A) 13 B) 15 C) 16 D) 18 E) 19

1. Emine'nin yaşı Derya'nın yaşıının 2 katından 6 fazladır. Derya Emine'nin yaşına geldiğinde, yaşıları toplamı 93 oluyor.

Derya'nın bugünkü yaşı kaçtır?

- A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

2. Alper'in bugünkü yaşı, Elif'in 10 yıl önceki yaşına eşittir.

Alper ile Elif'in bugünkü yaşıları toplamı 26 olduğuna göre, **Elif'in bugünkü yaşı kaçtır?**

- A) 16 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

3. 3 yıl önce üç kardeşin yaş ortalaması 5 idi. 2 yıl sonra küçük kardeş ile ortanca kardeşin yaşıları toplamı 19 olacaktır.

Buna göre, **en büyük kardeşin bugünkü yaşı kaçtır?**

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

4. Bir babanın yaşı, yaşıları farklı olan üç çocuğunun yaşıları toplamının iki katıdır. Üç yıl önce babanın yaşı, üç çocuğunun yaşıları toplamının 3 katı oluyor.

Buna göre, **en büyük çocuğun yaşı aşağıdakilerden hangisi olamaz?**

- A) 8 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18

5. Hakan ile Sertaç'ın bugünkü yaşıları toplamı 30 dır.

5 yıl sonra Sertaç'ın yaşıının Hakan'ın yaşına oranı $\frac{3}{5}$ olacağına göre, **Sertaç, Hakan'dan kaç yaş küçütür?**

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

6. Dört yıl önce babanın yaşı oğlunun yaşıının 2 katı, 12 yıl sonra ise babanın yaşı oğlunun yaşıının $\frac{3}{2}$ 'sına eşit oluyor.

Baba ile oğlunun bugünkü yaşıları toplamı kaçtır?

- A) 48 B) 50 C) 56 D) 58 E) 60

7. Bir babanın yaşı oğlunun yaşıının 7 katından 3 eksiktir.

Yedi yıl sonra yaşıları toplamı 51 olduğuna göre, **oğlu doğduğunda baba kaç yaşındaydı?**

- A) 24 B) 25 C) 26 D) 27 E) 28

8. Dört yıl sonra üç kardeşin yaşıları toplamı, küçük kardeşin yaşıının 4 katına eşit olacaktır.

Küçük kardeşin yaşı, ortanca ve büyük kardeşin yaşıları toplamının $\frac{1}{5}$ 'i olduğuna göre, **üç kardeşin ilk durumdaki yaşıları toplamı kaçtır?**

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

9. Aykut ile Serdar'ın yaşıları toplamı 33 tür.

Serdar Aykut'un 2 katı yaşına geldiğinde yaşıları toplamı 39 olduğuna göre, **Aykut ile Serdar'ın yaşıları farkı kaçtır?**

- A) 3 B) 6 C) 9 D) 11 E) 12

10. Hakan, Murat ve Ramazan'ın yaşıları ortalaması 14 dır. 2 yıl sonra Hakan ile Murat'ın yaş ortalaması 15 olduğuna göre, **Ramazan'ın 2 yıl sonraki yaşı kaçtır?**

- A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

- 11.** Bir annenin yaşı, iki çocuğunun yaşları toplamının 3 katından 4 eksiktir. 12 yıl sonra hepsinin yaşları toplamı 76 olacağına göre, **anne şimdi kaç yaşındadır?**

A) 28 B) 29 C) 30 D) 31 E) 32

- 12.** Nilüfer'in yaşı Elif'in yaşıının iki katı; Gül'ün yaşı da Nilüfer ile Elif'in yaşları toplamının yarısına eşittir. Elif Nilüfer'in yaşına geldiğinde üçünün yaşları toplamı 75 olduğuna göre, **Nilüfer ile Gül'ün yaşları farkı kaçtır?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

- 13.** Yusuf ile Aytaç'ın yaşları toplamı, Gültekin'in yaşıının 2 katına eşittir. Yusuf ile Aytaç'ın yaşları farkı, Gültekin'in yaşıının yarısı ve Yusuf ile Aytaç'ın yaşları toplamı 40 olduğuna göre, **Aytaç ile Gültekin'in yaşları toplamı kaç olabilir?**

A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

- 14.** Faruk'un yaşı Aslı'nın yaşıının 5 katıdır. 4 yıl sonra Faruk'un yaşı Aslı'nın yaşıının 4 katı olacağına göre, **Faruk ile Aslı'nın yaşları farkı kaçtır?**

A) 28 B) 30 C) 36 D) 42 E) 48

- 15.** Onur ile Uğur'un yaşları toplamı, yaşları farkının 5 katıdır. 6 yıl sonra yaşları toplamı, yaşları farkının 7 katı olacağına göre, **Onur ile Uğur'un yaşları farkı kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

- 16.** Handan 2 katı yaşına geldiğinde Sibel ise Derya'nın bugünkü yaşına geliyor.

Handan, Sibel ve Derya'nın bugünkü yaşları toplamı 16 olduğuna göre, **Derya'nın şimdiki yaşı kaçtır?**

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

- 17.** İbrahim'in yaşı $\frac{1}{4}$ katı kadar arttığında, Ufuk'un şimdiki yaşına eşit oluyor.

İbrahim ile Ufuk'un son durumdaki yaşları toplamı 33 olduğuna göre, **ilk durumdaki yaşları toplamı kaçtır?**

A) 15 B) 18 C) 21 D) 24 E) 27

- 18.** Cüneyt kendi yaşıının 4 katına geldiğinde Kadir kendi yaşıının 5 katı yaşına geliyor.

Cüneyt ile Kadir'in yaşları farkı 4 olduğuna göre, **ilk durumda yaşları toplamı kaçtır?**

A) 22 B) 26 C) 28 D) 30 E) 34

- 19.** Yonca'nın yaşı, Banu'nun yaşıının 3 katından 2 fazladır. Banu'nun yaşı, Yonca'nın yarısı yaşına geldiğinde, Yonca'nın yaşı ile Banu'nun ilk durumdaki yaşları toplamı 39 olduğuna göre, **Yonca ilk durumda kaç yaşındadır?**

A) 8 B) 15 C) 21 D) 23 E) 26

- 20.** Üç kardeşin yaşları toplamı 18 dir. Dördüncü kardeş olan Can doğduktan 8 yıl sonra bütün kardeşlerin yaşları toplamı 62 olduğuna göre, **Can ilk durumdan kaç yıl sonra doğmuştur?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

- 1.** Deniz'in yaşı 12, Demet'in yaşı 26 dir.
Kaç yıl sonra Deniz'in yaşı Demet'in yaşının $\frac{2}{3}$ katı olur?
- A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18
- 2.** Annenin yaşı 3 çocuğunun yaşları toplamının 2 katından 3 fazladır.
İki yıl önce annenin yaşı çocukların yaşları toplamının 3 katı olduğuna göre, annenin bugünkü yaşı kaçtır?
- A) 41 B) 40 C) 38 D) 36 E) 34
- 3.** Bir ailede baba anneden 3 yaş büyktür. Annenin yaşı oğlunun yaşıının 3 katından 5 fazladır.
Oğlunun 3 yıl sonraki yaşı 12 olduğuna göre, babanın bugünkü yaşı kaçtır?
- A) 38 B) 37 C) 36 D) 35 E) 34
- 4.** Bir babanın yaşı iki çocuğun yaşları farkının 6 katından 4 fazladır. 6 yıl sonra babanın yaşı, çocukların yaşları farkının 8 katı oluyor.
Babanın bugünkü yaşı kaçtır?
- A) 25 B) 28 C) 32 D) 34 E) 36
- 5.** Murat'ın yaşı kardeşinin yaşıının 4 katıdır.
Bir yıl önce Murat'ın yaşı kardeşinin yaşıının 5 katından 1 fazla olduğuna göre, Murat bugün kaç yaşındadır?
- A) 4 B) 8 C) 12 D) 16 E) 20
- 6.** Vural'ın yaşı 14, Meral'in yaşı 17 dir.
Kaç yıl önce ikisinin yaşları toplamının yaşları farkına oranı 7 olur?
- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9
- 7.** Bir annenin bugünkü yaşı, iki çocuğunun yaşları farkının 13 katından 3 eksiktir.
4 yıl sonra annenin yaşı ile çocukların yaşları farkının toplamı 29 olacağına göre, anne bugün kaç yaşındadır?
- A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 24
- 8.** İki kardeşin yaşlarının oranı $\frac{2}{3}$ tür. Küçük kardeş kendi yaşıının iki katına geldiğinde ikisinin yaşlarının toplamı 36 olacaktır.
Buna göre, büyük kardeş küçüğünden kaç yaş büyktür?
- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7
- 9.** Bir annenin yaşı, kızının yaşıının 3 katıdır.
Anne kendi yaşıının 2 katına geldiğinde, annenin yaşıının kızının yaşına oranı kaç olur?
- A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{6}{5}$ D) 2 E) 3
- 10.** Baba ile annenin yaşları toplamı üç çocuğun yaşları toplamının iki katıdır. 5 yıl sonra anne, baba ve çocukların yaşları toplamı 115 oluyor.
Çocukların bugünkü yaşları toplamı kaçtır?
- A) 21 B) 24 C) 28 D) 30 E) 36

BİREY EĞİTİM YAYINLARI

11. Yaşları birbirinden farklı olan 5 öğrencinin yaşları ortalaması 14 dür. Bu öğrencilerden iki tanesinin yaşı 10 dan küçüktür.

Her birinin yaşı birer tamsayı olan öğrencilerden yaşı en büyük olan öğrenci en az kaç yaşında olabilir?

- A) 13 B) 16 C) 19 D) 21 E) 23

12. Yaşları ardışık çift sayı olan üç kardeşin yaşları toplamı babanın yaşına eşittir. 8 yıl sonra baba ile çocukların yaşları toplamı 92 oluyor.

Küçük çocuk büyük çocuğun yaşına geldiğinde, babanın yaşı kaç olur?

- A) 30 B) 32 C) 34 D) 36 E) 38

13. Bir babanın yaşı iki basamaklı ab sayısı, annenin yaşı iki basamaklı ba sayısına eşittir. Çocukların yaşları ise a ve b dir.

Babanın yaşı, annenin yaşından çocukların yaşları toplamı kadar büyük olduğuna göre, **babanın yaşı kaçtır?**

- A) 35 B) 36 C) 45 D) 54 E) 63

14. Bir babanın yaşı iki basamaklı ab sayısı, küçük çocuğu a, büyük çocuğu b yaşıdadır.

Küçük çocuk, büyük çocuğun yaşına geldiğinde, üçünün yaşları toplamı 57 olacağına göre, **babanın bugünkü yaşı kaçtır?**

- A) 36 B) 45 C) 48 D) 54 E) 56

15. Yavuz ile Selim'in bugünkü yaşları toplamı 42 dir. 4 yıl sonra Yavuz'un yaşıının Selim'in yaşına oranı $\frac{2}{3}$ oluyor.

Buna göre, **Yavuz doğduğunda Selim kaç yaşındaydı?**

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

16. Bir anne ile iki çocuğun yaşları toplamı 36 dir. 4 yıl sonra, annenin yaşı çocukların yaşları toplamından 2 eksik olacaktır.

Çocukların yaşları birer tamsayı olduğuna göre, büyük çocuk en az kaç yaşında olabilir?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 11

17. Ali ile babasının yaşları dedesinin yaşıının yarısıdır. Ali doğduğunda babası ile dedesinin yaşları toplamı 72 idi.

Ali bugün 3 yaşında olduğuna göre, **Ali doğduğunda dedesi kaç yaşındaydı?**

- A) 49 B) 51 C) 53 D) 54 E) 55

birey EĞİTİM YAYINLARI

18. Cabir'in yaşı 5 yıl sonra Yasemin'in şimdiki yaşıının yarısına eşit olacaktır. Cabir'in şimdiki yaşı Cenk'in 5 yıl önceki yaşıının yarısına eşittir.

Cabir, Yasemin ve Cenk'in yaşları toplamı 50 olduğuna göre, **Cabir'in şimdiki yaşı kaçtır?**

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

19. Eray, Necdet'in yaşındayken, Necdet'in yaşıının üç katı Eray'in şimdiki yaşına eşitti. Necdet Eray'in yaşına geldiğinde yaşları toplamı 63 oluyor.

Buna göre, **Eray'in şimdiki yaşı kaçtır?**

- A) 24 B) 26 C) 27 D) 28 E) 30

20. Bir baba ve iki çocuğunun yaşları toplamı 45 tir. Küçük çocuk büyük çocuğun yaşına geldiği zaman, üçünün yaşları toplamı 60 olacaktır.

Büyük çocuğun yaşı babasının yaşına geldiğinde üçünün yaşları toplamı 105 olacağına göre, **büyük çocuğun şimdiki yaşı kaçtır?**

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 18 E) 20

- 1.** Ali bir işin $\frac{3}{5}$ ini 18 günde yaptığına göre, $\frac{2}{5}$ ini kaç günde yapar?
- A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 16
- 2.** Ali bir işin $\frac{2}{7}$ sini 1 saatte bitiriyor.
Ali işin geri kalan kısmını kaç saatte bitirir?
- A) $\frac{3a}{2}$ B) $2a$ C) $\frac{5a}{2}$ D) $3a$ E) $\frac{7a}{2}$
- 3.** Ali'nın 12 günde yaptığı işi Veli 8 günde yapıyor.
İkisinin birlikte 12 günde yaptığı işi Veli yalnız başına kaç günde yapar?
- A) 8 B) 12 C) 15 D) 20 E) 24
- 4.** Bir musluğun $\frac{2}{5}$ 'i açık iken havuz 15 saatte doluyor.
Musluğun tamamı açıldığında havuz kaç saatte dolar?
- A) 6 B) 10 C) 15 D) 30 E) $\frac{75}{2}$
- 5.** Aynı kapasitede 24 işçi bir işi 20 günde bitirmektedir.
Buna göre, aynı işi 15 günde kaç işçi bitirir?
- A) 18 B) 24 C) 25 D) 28 E) 32
- 6.** Boş bir havuzu a ve b muslukları sırasıyla 9 ve 15 saatte doldurabiliyor. İkisi birlikte 3 saat açık bırakıldıktan sonra a musluğu kapatılıyor.
b musluğu kalan kısmı kaç saatte doldurur?
- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9
- 7.** Biri diğerinin 2 katı kadar su akıtabilen 2 musluk bir havuzu birlikte 3 saatte doldurdularına göre, **az su akıtan musluk bu havuzu tek başına saatte doldurur?**
- A) 4,5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9
- 8.** Üç işçi beraber 2 gün çalışırlarsa bir işin $\frac{2}{15}$ i kılıyor.
Birinci işçi tek başına işin tamamını 6, ikinci işçi tek başına 15 günde bitirirse, üçüncü işçi işin tamamını tek başına kaç günde bitirir?
- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10
- 9.** İki musluk bir havuzu beraber 2 saatte dolduruyor.
Birinci musluk boş havuzu tek başına x saatte, ikinci musluk $x+3$ saatte doldurduğuna göre, **x kaçtır?**
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5
- 10.** İki musluk bir havuzu birlikte 15 saatte doldurabilmektedir. Birinci musluk tek başına 4 saat aktıktan sonra ikinci musluk açılıyor ve ikisi birden boş kalan kısmı 13 saatte doldurabiliyorlar.
Buna göre, **birinci musluk boş havuzu kaç saatte doldurur?**
- A) 26 B) 28 C) 30 D) 32 E) 34

EĞİTİM YAYINLARI
birçey

11. Aynı havuzu biri diğerinin 4 katı hızla akan iki musluk 20 saatte dolduruyor.

Musluklardan daha az akanı havuzun tamamını kaç saatte doldurur?

- A) 20 B) 25 C) 50 D) 75 E) 100

12. İki ustanın yaptığı bir iş üç çırak beraber yapabilmektedir.

Bir usta ile bir çırak aynı işi 12 günde yaptığına göre, **aynı işi bir usta yalnız başına kaç günde yapar?**

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

13. Zeynep ile Pınar bir işi 12 günde yapmaktadır. Beraber işe başlandıktan 4 gün sonra Zeynep hastalandıyor. Kalan iş ise Pınar 12 günde yapıyor.

Pınar tek başına işin tamamını kaç günde yapar?

- A) 12 B) 18 C) 24 D) 36 E) 48

14. Ali bir işi tek başına x saatte, Deniz ise $\frac{4x}{3}$ saatte yapmaktadır.

İkisi birlikte aynı işi 16 saatte yaptıklarına göre, **Ali bu işi yalnız başına kaç saatte yapar?**

- A) 21 B) 24 C) 26 D) 28 E) 35

15. Aysun bir işi tek başına 15 günde Funda ise tek başına x günde yapmaktadır. İkisi beraber 2 gün çalıştırınca Funda işi bırakıyor ve geri kalan işi Aysun tek başına 10 günde tamamlıyor.

Buna göre, **x kaçtır?**

- A) 7 B) 8 C) 10 D) 11 E) 12

16. Bir işi I. işçi 9, ikinci işçi 12, III. işçi 18 günde bitirebilmektedir. Üçü beraber 2 gün çalıştırınca II. işçi ayrılmıştır. I. işçi ile III. işçi bir gün çalıştırınca sonra I. işçi işi bırakıyor.

Buna göre, **kalan işi III. işçi kaç günde bitirir?**

- A) 6 B) 5,5 C) 5 D) 4,5 E) 4

17. Bir haliyi 12 işçi günde 6 saat çalışarak 18 günde bitiriyor.

Aynı işi günde 6 saat çalışarak kaç işçi 24 günde bitirir?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 12 E) 15

18. Bir işi tek başına I. işçi 9, II. işçi 12 ve III. işçi 18 günde bitirebilmektedir. Üçü beraber işe başlayıp iki gün beraber çalışıyorlar ve ikinci günün sonunda II. işçi işi bırakıyor.

Kalan işi diğer işçiler kaç günde bitirirler?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

19. Bir havuzu A musluğu 2 saatte doldurabiliyor. Havuzun tabanında bulunan B ve C musluklarından B musluğu dolu havuzu 6 saatte boşaltabiliyor.

Her üç musluk birlikte açıldığında boş havuz 4 saatte dolduguına göre, **C musluğu dolu havuzu kaç saatte boşaltır?**

- A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 21

20. Neriman ile Gözde bir işi beraber 12 günde bitirebiliyorlar.

Neriman bu işi Gözde'nin bitirdiği sürenin 2 katından 10 gün önce bitirebildiğine göre, **Neriman tek başına aynı işi kaç günde bitirir?**

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

- 1.** Birinci musluk havuzun $\frac{1}{2}$ 'sini $\frac{a}{4}$ saatte, ikinci musluk havuzun $\frac{1}{3}$ 'ünü $\frac{a}{4}$ saatte dolduruyor.
- Havuz boş iken iki musluk beraber havuzu 9 saatte doldurduğuna göre, **a'nın değeri kaçtır?**
- A) 30 B) 27 C) 24 D) 18 E) 15
- 2.** Bir iş yerinde, Kerem 4 çift ayakkabıyı 5 günde, Eyüp ise 2 çift ayakkabıyı 10 günde yapıyor.
- İkisi birlikte 6 çift ayakkabıyı kaç günde yaparlar?**
- A) 5 B) 6 C) 6,5 D) 7 E) 8
- 3.** Bir su tankını x ve $2x$ saatte dolduran iki musluk 2 saat arktıktan sonra tankın $\frac{3}{4}$ 'ü dolduyor.
- Buna göre, **az akan musluk boş tankı tek başına kaç saatte doldurur?**
- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12
- 4.** Boş bir havuzun $\frac{1}{3}$ 'ünü A musluğu 6 saatte ve $\frac{2}{3}$ 'ünü B musluğu 6 saatte doldurmaktadır.
- Havuz boş iken iki musluk birlikte açılırsa, havuz kaç saatte dolar?**
- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8
- 5.** Bir iş Şebnem, Burcu'dan 2 gün geç yapmaktadır. 2 gün beraber çalıştıkları sonra Şebnem ayrılmıştır. Burcu 2 gün yalnız çalıştıkları sonra Şebnem geri döndüğünde kalan işi $\frac{4}{3}$ günde tamamılıyorlar.
- Burcu işin tamamını kaç günde yapar?**
- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

- 6.** Bir işçi bir usta 12 günde, çırak ise 16 günde yapıyor. Aynı işi 3 usta ile 4 çırak kaç günde yaparlar?
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6
- 7.** Üç musluktan ikisi boş havuzu 8 saatte dolduruyor. Havuzun dibindeki diğer musluk ise dolu havuzu 12 saatte boşaltıyor.
- Havuzu dolduran musluklar 3 saat açık kaldıktan sonra havuzun dibindeki musluk da açılırsa havuz toplam kaç saatte dolar?**
- A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 21
- 8.** Bir havuzu iki musluk sırasıyla 4 ve 6 saatte doldurmakta, üçüncü muslukta dolu havuzu 12 saatte boşaltmaktadır.
- Her üç musluk beraber 2 saat açık kalırsa havuzun kaçta kaç dolar?**
- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{1}{6}$
- 9.** 6 işçi günde 8 saat çalışarak bir işi 24 günde bitiriyor. Aynı kapasitedeki 8 işçi günde 4 saat çalışarak aynı işi kaç günde bitirir?
- A) 36 B) 32 C) 30 D) 24 E) 18
- 10.** A,B ve C musluklarıyla doldurulabilen bir havuzu:
- A ile B birlikte 4 saatte,
A ile C birlikte 3 saatte,
B ile C birlikte 6 saatte
- doldurduğuna göre, **B musluğu tek başına kaç saatte doldurur?**
- A) 36 B) 32 C) 28 D) 24 E) 20

11. Bir işçi bir usta tek başına 10 günde, çırak ise tek başına 20 günde yapabilmektedir.

Aynı vasıfta 3 usta ve 4 çırak birlikte çalıştığında işi kaç günde bitirirler?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. Aynı vasıfta üç işçi bir işi birlikte 9 günde yapıyorlar.

Üçü birlikte işe başlayıp işin üçe birini yaptıktan sonra kalan işi bir işçi tek başına kaç günde bitirir?

- A) 9 B) 12 C) 15 D) 16 E) 18

13. Burçın ile Tayfun bir işi birlikte 6 günde yapıyorlar. Birlikte başlayıp 2 gün çalıştırınca Burçın işi bırakıyor. Geri kalan işi Tayfun yalnız başına 10 günde yapıyor.

Burçın bu işin tamamını yalnız başına kaç günde yapar?

- A) 20 B) 15 C) 12 D) 10 E) 8

14. Bir havuzu A musluğu 6 saatte dolduruyor. B musluğu ise dolu havuzu 9 saatte boşaltıyor. Her iki musluk açıldıktan sonra, havuz yarıya kadar dolunca B musluğu kapatılıyor.

Havuzun tamamı dolduğunda A musluğu kaç saat açık kalmıştır?

- A) 6 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18

15. Bir musluk her gün, bir önceki hızının yarısı hızıyla su akıtarak 4 günde bir havuzun $\frac{1}{4}$ ’ünü doldurabilmistiştir.

Eğer musluk daima 2. günde hızıyla aksadı 10 günde havuzun kaçta kaçını doldururdu?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{4}{5}$

16. A musluğu bir havuzu $\frac{x}{2}$ saatte, B musluğu $\frac{2x}{3}$ saatte dolduruyor.

İkisi beraber aynı havuzu $\frac{2}{7}$ saatte doldurduğuna göre, x in değeri kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) 2 D) $\frac{2}{7}$ E) $\frac{49}{4}$

17. Bir musluk boş bir havuzu 12 saatte doldurmaktadır.

Musluğun kapasitesi $\frac{4}{3}$ katına çıkartıldığında boş havuzu aynı musluk kaç saatte doldurur?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 15

BİREYİ EĞİTİM YAYINLARI

18. A musluğu tek başına bir havuzu a saatte B musluğu da aynı havuzu tek başına b saatte doldurmaktadır.

a < b ve bu iki musluk havuzu 4 saatte doldurduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $a < 4 < b$ B) $4 < a < b < 8$ C) $\frac{a+b}{2} < 4$
 D) $4 < a < 8$ E) $4 < b < 8$

19. Boş bir havuzu A ve B muslukları sırasıyla 6 ve 8 saatte doldurmaktadır. Havuzun dibinde bulunan bir musluk ise dolu havuzu 12 saatte boşaltmaktadır.

A,B ve C muslukları sırasıyla 2 saat arayla açıldığında toplam 6 saatte havuzun kaçta kaçtı?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{2}{3}$

1. Bir işçi birinci işçi tek başına 3 günde, ikinci işçi tek başına 5 günde bitirebilmektedir.

İkisi beraber işe başlayıp işi bitirdiklerinde birinci işçi işin kaçını yapmıştır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{5}{6}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{5}{8}$

2. Bir havuzdaki A ve B musluklarından A musluğu havuzun $\frac{1}{3}$ ünү 8 saatte, B musluğu ise havuzun tamamını 6 saatte doldurmaktadır.

B musluğu tek başına 4 saat aktıktan sonra kapatılırsa, A musluğu kalan kısmını kaç saatte doldurur?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

3. Belli bir işi Murat 24 günde, Mehtap 18 günde yapabiliyor. İkisi birlikte 6 gün çalışıktan sonra, Mehtap işi bırakıyor.

Murat işin geri kalan kısmını kaç günde bitirir?

- A) 5 B) 7 C) 10 D) 12 E) 14

4. Tahsin bir işin $\frac{1}{3}$ ünү bitirdikten sonra aynı çalışma hızıyla 5 gün daha çalışırsa geriye işin $\frac{1}{9}$ u kalıyor.

Buna göre, Tahsin bu işin tamamını kaç günde bitirir?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 12 E) 15

5. A havuzunu x musluğu tek başına 8 saatte, y musluğu tek başına 24 saatte doldurabiliyor.

B havuzunu iki musluk beraber 5 saatte doldurduğuna göre, B havuzunu y musluğu kaç saatte doldurur?

- A) 16 B) 18 C) 19 D) 20 E) 22

6. Bir işi diğerinin 3 katı hızla çalışan iki işçi beraber bir işi 6 günde bitiriyorsa, yavaş olan bu işçi tek başına kaç günde bitirir?

- A) 8 B) 16 C) 24 D) 32 E) 40

7. Bir havuza açılan iki musluk tek başlarına bu havuzu 3 ve 4 saatte doldurabilmektedir. Havuzun tabanındaki bir başka musluk ise dolu havuzu 6 saatte boşaltmaktadır.

Bu üç musluk beraber açıldıktan 1 saat sonra havuzun boş kısmının dolu kısmına oranı kaç olur?

- A) $\frac{5}{12}$ B) $\frac{7}{5}$ C) $\frac{5}{7}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{12}{5}$

8. Aynı kapasitede dört işçi bir işe birlikte başlıyorlar. İşin yarısı bittiğinde iki işçi ayrılıyor. Kalan işin $\frac{3}{4}$ ü bittiğinde bir işçi daha ayrılıyor ve kalan işi dördüncü işçi tek başına 4 günde bitiriyor.

Buna göre, iş toplam kaç günde bitmiştir?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

9. A, B, C şahısları beraber bir işi 24 günde bitiriyorlar. A'nın çalışma hızı B'nin iki katı ve B'nın çalışma hızı ise C'nin yarısıdır.

Buna göre, A yalnız başına işin tamamını kaç günde tamamlar?

- A) 24 B) 30 C) 36 D) 45 E) 60

10. İki işçi bir işe birlikte 3 gün çalışıktan sonra üçüncü bir işçi daha işe başlıyor ve 2 gün sonra üçü birlikte işi bitiriyor.

İlk iki işçi bu işi birlikte 6 günde tamamladığına göre, üçüncü işçi bu işi tek başına kaç günde yapar?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

11. Bir havuzu 4 ve 6 saatte dolduran iki musluk vardır. Havuzun dibinde de havuzu boşaltmaya yarayan başka bir musluk vardır. Üç musluk açıldığtan 2 saat sonra boşaltan musluk kapatılıyor ve havuz toplam $\frac{14}{5}$ saatte doluyor.

Buna göre, boşaltan musluk tek başına dolu havuzu kaç saatte boşaltır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

12. Özdeş iki musluk boş bir havuzu 7 saatte dolduruyor.

Musluklardan birinin akıtma hızı yarıya düşürülür, diğerinin hızı ise 3 katına çıkarılır ise aynı havuz kaç saatte dolar?

- A) 2,5 B) 4 C) 4,5 D) 5 E) 6

13. Bir işi A, B ve C şahısları tek başına sırasıyla 12, 36 ve 72 günde bitirebilmektedir. Üçü işe başladıkten üç gün sonra C şahsi işten ayrılmıştır. 3 gün geçtikten sonra da B şahsı işten ayrılmıştır.

Kalan işi A şahsı tek başına kaç günde bitirir?

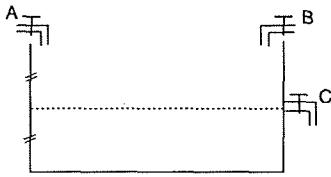
- A) $\frac{3}{2}$ B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 3 E) $\frac{7}{2}$

14. Can ile İlker bir işi 10 günde yapabiliyor. Can 5, İlker 8 gün çalışırsa işin $\frac{3}{4}$ ünү bitiriyorlar.

İlker bu işin tamamını tek başına kaç günde yapar?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

- 15.



Şekildeki A ve B muslukları sırasıyla havuzu 8 ve 12 saatte dolduruyorlar. Havuzun yarısında bulunan C musluğu ise havuzun yarısını 24 saatte boşaltıyor.

Üç musluk da aynı anda açıldığında boş havuz toplam kaç saatte dolar?

- A) $\frac{35}{3}$ B) $\frac{43}{4}$ C) $\frac{25}{4}$ D) $\frac{76}{15}$ E) $\frac{92}{15}$

16. Bir havuzu A musluğu x saatte, B musluğu y saatte doldurmaktadır. İkişi birlikte aynı havuzu 6 saatte doldurmaktadır.

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{y}$$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\frac{25}{3}$ B) $\frac{37}{3}$ C) $\frac{23}{2}$ D) $\frac{35}{3}$ E) $\frac{45}{4}$

17. Bir havuzu üç musluk beraber 48 saatte doldurabilmektedir. Havuzu dolduran musluklardan biri tek başına 16 saatte, diğeri de tek başına 24 saatte doldurmaktadır.

Havuzun dibinde bulunan üçüncü musluk havuzu tek başına kaç saatte boşaltır?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

EĞİTİM YAYINLARI
birey

18. Bir işi 12 işçi 18 günde yapıyor. Eğer bu işçiler çalışma hızlarını bir buçuk katına çıkartıp 6 işçi daha alırsalar, aynı işi kaç günde bitirirler?

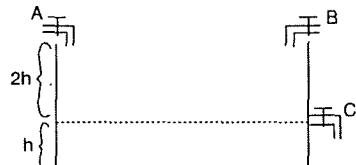
- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 16

19. İki musluk boş bir havuzu 6 saatte dolduruyor. Başka bir musluk da dolu havuzu 9 saatte boşaltıyor.

Dolduran musluklar açıldığtan kaç saat sonra boşaltan musluk açılırsa havuz toplam 14 saatte dolar?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

- 20.



Yukarıdaki havuz C musluğu kapalıken 6 saatte, C musluğu açıkken 12 saatte dolmaktadır.

Havuz doluyken sadece C musluğu açılırsa boşaltıldığı $\frac{2}{3}$ lük kısmını kaç saatte boşaltır?

- A) $\frac{20}{3}$ B) $\frac{17}{3}$ C) $\frac{14}{3}$ D) 4 E) $\frac{10}{3}$

1. Eşit kapasitedeki üç işçi beraberce bir işi 4 günde bitirebilmektedirler.

İşçiler işe iki gün arayla başladıklarında işi toplam kaç günde bitirirler?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

2. A,B,C musluklarından A,B nin iki katı,C nin de yarısı hızla akmaktadır. B ve C musluğu birlikte boş bir havuzu 12 saatte doldurabilmektedir.

Aynı havuzu A ile C muslukları birlikte kaç saatte doldurur?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

3. Bir işi 3 usta 5 günde ve 5 çırak 3 günde yapıyor.

Aynı işi 4 usta, 2 çırak beraber çalışığında kaç günde bitirir?

- A) $\frac{11}{2}$ B) $\frac{9}{2}$ C) $\frac{7}{2}$ D) $\frac{5}{2}$ E) $\frac{3}{2}$

4. Birinci musluk boş bir havuzun yarısını x saatte, ikinci musluk havuzun $\frac{1}{3}$ ünү x saatte dolduruyor.

Havuzun dibindeki bir musluk ise havuzun $\frac{1}{4}$ ünү x saatte boşaltıyor.

Üç musluk da açık olunca boş havuz 24 saatte dolduguına göre, x kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

5. İki musluk bir havuzu 12 saatte dolduruyor. Birinci musluk 4 saat, ikinci musluk 6 saat akınca havuzun $\frac{4}{9}$ u doluyor.

Buna göre, havuzun $\frac{4}{9}$ luk kısmı dolduguunda birinci musluk tüm havuzun ne kadarını doldurmuştur?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{7}$ E) $\frac{1}{9}$

6. Bir musluk boş bir havuzu 12 saatte doldurabilmektedir. Bu musluk 8 saat su akıttıktan sonra ikinci bir musluk daha açılıyor ve havuzun geriye kalan boş kısmı 2 saatte dolduguına göre, **ikinci musluk bu havuzu kaç saatte doldurur?**

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

7. A musluğundan 4 saatte akan suyu B musluğu 1 saatte akıyor. İki musluk aynı anda açıldığında 6 saat sonra B musluğu kapatılıyor. Kalan kısmı A musluğu 4 saatte dolduruyor.

B musluğu boş havuzu kaç saatte doldurur?

- A) 7 B) 7,5 C) 8 D) 8,5 E) 9

8. A ve B muslukları ile doldurulabilen bir havuzu :

A musluğu 4 saatte,

B musluğu 6 saatte

doldurabiliyor.

A nin akış hızı yarıya düşürülür, B nin akış hızı $\frac{1}{4}$ oranında artırılırsa, bu havuzu bu iki musluk birlikte kaç saatte doldurur?

- A) 2 B) 3 C) $\frac{7}{2}$ D) 4 E) $\frac{9}{2}$

9. Belirli bir işi üç işçiden:

1. si a günde

2. si b günde

3. sü c günde bitiriyor.

$a - b = b - c$ ve $a = 3c$ ise,

üçü birden aynı işi c'nin kaç katı zamanda bitirir?

- A) $\frac{2}{11}$ B) $\frac{3}{11}$ C) $\frac{4}{11}$ D) $\frac{5}{11}$ E) $\frac{6}{11}$

10. Ali bir işin tamamını 3 günde bitirmektedir. Ali aynı hızla başlayıp her gün çalışma hızını yarıya düşürse, 3. günün sonunda işin ne kadarını **bitmiş olur?**

- A) $\frac{9}{11}$ B) $\frac{7}{9}$ C) $\frac{7}{12}$ D) $\frac{8}{15}$ E) $\frac{7}{24}$

11. Boş bir havuzu A musluğu 6, B musluğu 8 ve C musluğu ise 12 saatte dolduruyor. Sırasıyla A, B ve C muslukları birer saat ara ile açılıyor.

Havuz toplam kaç saatte dolar?

- A) $\frac{29}{9}$ B) $\frac{31}{9}$ C) $\frac{40}{9}$ D) $\frac{47}{9}$ E) $\frac{52}{9}$

12. Bir havuzu dolduran iki musluk ve dipten havuzun $\frac{1}{3}$ yüksekliğinde havuzu boşaltan bir musluk vardır. Havuzu dolduran musluklardan biri tek başına 6 saatte diğer 4 saatte doldurmaktır ve boşaltan musluk da 8 saatte dolu havuzdaki suyu kendi seviyesine indirebilmektedir.

Üç musluk havuz boşken aynı anda açılırsa havuz kaç saatte dolar?

- A) $\frac{11}{5}$ B) $\frac{13}{5}$ C) $\frac{14}{5}$ D) $\frac{16}{5}$ E) $\frac{17}{5}$

13. Feray, Seray ve Koray bir işi tek başlarına sırasıyla

$$1 - \frac{1}{x^2} \cdot 1 + \frac{1}{x} \text{ ve } \frac{x^2 - 1}{x - 2} \text{ günde bitirebiliyorlar.}$$

$x > 2$ olduğuna göre, üçü birlikte bu işi kaç günde bitirirler?

- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) 4

14. Boş bir havuzu 10 ar saatte dolduran musluklar vardır. Birinci musluk bir saat aktıktan sonra birer saat aralıklarıla diğer musluklar da açılıyor.

Havuz kaç saatte dolar?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

15. Şekildeki varılı A musluğu 3 saatte dolduruyor. B musluğu varılın $\frac{1}{3}$ ünü (I Bölgesi) 6 saatte, C musluğu varılın $\frac{2}{3}$ ünü (I + II Bölgesi) 10 saatte, dipteki D musluğu ise varılın tamamını 12 saatte boşaltmaktadır. Havuz boşken muslukların dördü birlikte açılıyor.

Sadece II bölgесinin dolması için geçen zamanın, sadece I bölgесinin dolması için geçen zamana oranı kaçtır?

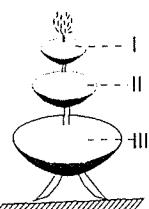
- A) $\frac{23}{22}$ B) $\frac{23}{27}$ C) $\frac{23}{33}$ D) $\frac{23}{35}$ E) $\frac{23}{44}$

16. Özdeş üç musluk bir havuzu 23 saatte doldurabilmektedir.

Üç musluğun sırasıyla $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ ve $\frac{1}{3}$ oranlarında suları kesildiğinde üçü birlikte havuzu kaç saatte doldurur?

- A) 30 B) 32 C) 36 D) 40 E) 46

17. Şekildeki I. havuz fiskiyeden akan, diğerleri de üstteki havuzdan taşan su ile dolmaktadır. Havuzların hacmi sırasıyla V, 2V ve 3V dir.



- I. havuzun yarısı doluyken fiskiye 9 saat çalıştırılıyor. Bunun sonucunda III. havuzun $\frac{2}{3}$ ünün dolduğu gözleniyor.

Sadece II. havuz kaç saatte dolmuştur?

- A) $\frac{3}{2}$ B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 3 E) 4

18. Bir işçi her gün belli bir süre çalışarak bir işi 24 günde bitiriyor. İşçi günlük çalışma süresini 2 saat artırmış ise aynı işi 6 gün erken bitirmektedir.

İşçi çalışma süresini 2 saat azalttıysa aynı işi kaç gün geç bitirdi?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 16

19. Bir havuzu A musluğu 6 saatte, B musluğu 4 saatte dolduruyor. A musluğundan başlamak üzere 1'er saat aralıklarıla biri açılırken diğeri kapatılıyor.

Kaçinci saatin sonunda havuz dolar?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

20. Havuzu x'er saatte dolduran iki musluk, havuzun $\frac{1}{2}$ 'sindeki tamamının $\frac{1}{2}$ 'si ve havuzun $\frac{1}{2}$ 'sinin $\frac{1}{2}$ 'si saatte boşaltan bir musluk ve havuzun dibinde bulunan ve dolu havuzu x saatte boşaltan dördüncü bir musluk vardır.

Maslukların tamamı açıldığında boş havuz 12 saatte dolduguına göre, x kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 16

1. Bir araç 3a km lik bir yolu 3t saatte almaktadır.
Bu araç 4a km lik yolu 2t saatte alabilmek için hızını kaç katına çıkartmalıdır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

2. Bir hareketli 100 km/sa hızla giderse, A ile B arasını belirtilen süreden 48 dakika sonra, 120 km/sa hızla giderse, belirtilen süreden 10 dakika önce alıyor.
Buna göre, A ile B arası kaç km'dir?

A) 300 B) 400 C) 470 D) 580 E) 670

3. A kentinden B kentine V hızıyla 4 saatte varabilen bir araç, bu yolu 3 saatte alabilmek için hızını hangi oranda artırmalıdır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{7}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{3}{8}$ E) $\frac{1}{3}$

4. Bir sürücü gitmesi gereken yolun önce $\frac{2}{7}$ sini gidiyor. 44 km daha gidince yolun $\frac{3}{5}$ ini gitmiş oluyor.

Yolun tamamı kaç km dir?

A) 135 B) 140 C) 145 D) 150 E) 160

5. Bir araç a km lik bir yolu 6 saatte alabilmektedir.
Bu araç aynı yolda 3 saat gitmekten sonra yolun yarısında bozuluyor ve 1 saat bekliyor. **Aynı sürede gideceği yere varması için hızını kaç katına çıkartmalıdır?**

A) 1,5 B) 2 C) 2,5 D) 3 E) 3,5

6.



A ve B arası 500 km'dir. A dan saatte 80 km hızla, B den saatte V km hızla iki araç aynı anda birbirine doğru hareket ediyor.

İki araç $\frac{10}{3}$ saat sonra karşılaştığına göre, V kaçtır?

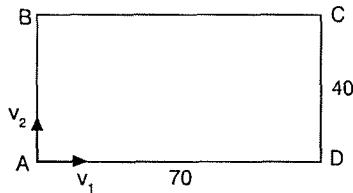
A) 60 B) 70 C) 80 D) 90 E) 100

7. Hızları 40 km/sa ve 60 km/sa olan iki araç A kentinden B kentine doğru hareket ediyorlar.

Hızlı giden araç B ye 2 saat önce vardığına göre, AB arası kaç km dır?

A) 120 B) 180 C) 240 D) 300 E) 360

8.



A dan v_1 , v_2 hızları ile hareket eden şekildeki gibi iki araç t saat sonra B kentinde karşılaşıyorlar. $v_1 + v_2 = 176$ km/sa ve ABCD dikdörtgeninde

|ADI = 70 km, IDCI = 40 km dir.

Buna göre, v_2 hızı kaç km/sa dir?

A) 40 B) 38 C) 32 D) 30 E) 28

9. A ve B şehirlerinde bulunan araçlardan birinin hızı diğerinden 20 km/sa fazladır. Bu araçlar birbirlerine doğru hareket ettiğinde 4 saatte, aynı yönde hareket ettiğinde 12 saat sonra hızlı olan araç, yavaş olan araca yetişiyor.

Hızlı giden aracın hızı saatte kaç km dir?

A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 40

10. Bir otomobil iki şehir arası 40 km/sa hızla gidip 60 km/sa hızla geri dönüyor.

Otomobilin yol boyunca ortalama hızı kaç km/sa dir?

A) 40 B) 45 C) 48 D) 50 E) 55

11.



Hızları saatte 70 km ve 50 km olan iki araç aynı anda B noktasına doğru hareket ediyorlar.

Hızlı olan araç B ye varıp geri döndüğünde diğer araç ile C noktasında karşılıyor. CB arası 100 km olduğuna göre, AB arası kaç km dir?

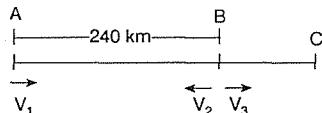
- A) 400 B) 450 C) 500 D) 550 E) 600

12.

Bir bisikletli belli bir yolu sabit hızla t saatte alıyor. Bisikletlinin hızı 2 katına, yolu uzunluğu 5 katına çıkarılırsa, **bisikletli bu yolu kaç saatte alır?**

- A) $\frac{5t}{2}$ B) $2t$ C) $\frac{t}{2}$ D) t E) $\frac{2t}{5}$

13.



$$V_1 = 30 \text{ km/sa}$$

$$V_2 = 50 \text{ km/sa}$$

$$V_3 = 40 \text{ km/sa}$$

V_1 A noktasından, V_2 ve V_3 B noktasından hareket eden araçlar olmak üzere, şekilde gösterildiği yönlere aynı anda harekete başlıyorlar.

V_1 ve V_2 hızlarıyla giden araçlar birbirleriyle karşılaşıkları anda V_2 ve V_3 hızlarıyla giden araçlar arasındaki uzaklık kaç km olur?

- A) 250 B) 260 C) 270 D) 280 E) 290

14.

A şehrinden B şehrine hızları oranı $\frac{3}{5}$ olan iki araç aynı anda hareket ediyorlar. Hızlı giden araç B şehrine vardiktan sonra geri dönerek B nin 40 km yakınında diğer araç ile karşılaşıyor.

Buna göre, **AB arası kaç km dir?**

- A) 120 B) 130 C) 140 D) 150 E) 160

15. Bir araç bir yolu sabit V hızıyla 12 saatte alıyor. Eğer yolun $\frac{1}{3}$ 'ünü $2V$, geri kalan kısmını da $\frac{V}{2}$ hızı ile giderse aynı yolu kaç saatte alır?

- A) 14 B) 16 C) 18 D) 19 E) 20

16. Bir araç yolun $\frac{1}{3}$ 'ünü V hızı ile, geri kalan kısmını $2V$ hızı ile gidiyor.

Aracın yol boyunca ortalama hızı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{V}{2}$ B) $\frac{2V}{3}$ C) $\frac{4V}{3}$ D) $\frac{3V}{2}$ E) $\frac{5V}{3}$

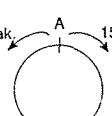
birey EĞİTİM YAYINLARI

17. Bir araç A noktasından B noktasına V_1 km/sa hızla gidip, V_2 km/sa hızla geri dönmektedir.

Aracın ortalama hızı 96 km/sa olduğuna göre, $\frac{V_1 \cdot V_2}{V_1 + V_2}$ oranı kaçtır?

- A) 48 B) 56 C) 76 D) 84 E) 96

18. Şekildeki çember üzerindeki A noktasından, hızları dakikada 10 m ve 15 m olan iki hareketli zıt yönde hareket ettiklerinde 5 dakika sonra karşılaşıyorlar.



Aynı yönde hareket etselerdi kaç dakika sonra yanına gelirlerdi?

- A) 25 B) 20 C) 15 D) 12 E) 10

1.



A dan kalkan iki araçtan biri C ye varıp geri dönerken diğer araçla AC arasında bir B noktasında karşılaşıyorlar.

AC arası 140 km olduğuna göre, **BC arası kaç km dir?**

- A) 80 B) 60 C) 40 D) 20 E) 10

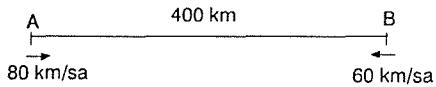
2.

Birinin hızı diğerinin hızının 3 katı olan iki araç aynı noktadan aynı anda ve aynı yöne hareket ediyorlar.

Hızlı olan araç gidecekleri yere diğerinden 2 saat önce ulaştığına göre, **hızı az olan araç kaç saatte ulaşır?**

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

3.

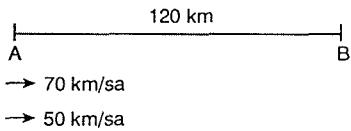


A dan hızı 80 km/sa olan bir araç harekete başlıyor. Belli bir süre sonra hızı 60 km/sa olan başka bir araç da B den harekete başlıyor. B deki aracın hareketinden 2 saat sonra araçlar karşılaşıyorlar.

Buna göre, **A daki araç B deki araçtan kaç saat önce yola çıkmıştır?**

- A) 1 B) 1,5 C) 2 D) 2,5 E) 3

4.



A ve B şehirleri arasında iki hareketli aynı anda ve aynı yönde harekete başlıyorlar. Hızlı olan B ye geldiğinde hiç durmadan geri dönüyor.

Bu iki araç A şehrinde kaç km uzakta karşılaşırlar?

- A) 80 B) 90 C) 100 D) 110 E) 120

5. Bir uçak rüzgara karşı uçtuğunda, uçağın hızının rüzgarın hızına oranı $\frac{5}{2}$ oluyor.

Bu uçak 4500 km lik yolu rüzgara karşı uçtuğunda 5 saatte alabildiğine göre, **uçağın saatteki hızı kaç km dir?**

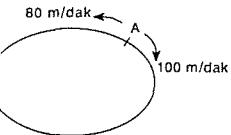
- A) 1000 B) 1260 C) 1400 D) 1500 E) 1640

6. Ahmet iki şehir arasını koşarak 6 km/sa hızla gidiyor ve yürüyerek 4 km/sa hızla geri dönüyor.

Buna göre, **Ahmet'in ortalama hızı kaç km/sa tir?**

- A) 4 B) 4,2 C) 4,5 D) 4,8 E) 5

7. 900 metre uzunluğundaki elliptik bir yürüyüş parkurunun A noktasından, aynı anda ters yönde iki yaya dakikada 80 ve 100 metrelilik hızlarla hareketeye başlıyorlar.



Buna göre, **üçüncü kez karşılaşıkları noktanın A noktasına parkur boyunca en yakın uzaklığı kaç metredir?**

- A) 100 B) 150 C) 200 D) 250 E) 300

8. Bir araba V_1 hızıyla a saat, V_2 hızıyla b saat yol alıyor.

$V_1 < V_2$ ve bu yolculuk sırasında arabanın ortalama hızı V olduğuna göre, **aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?**

A) $V_1 < V < V_2$

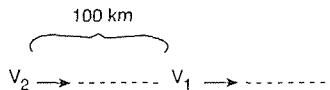
B) $a = b$ ise $V = \frac{V_1 + V_2}{2}$

C) $a < b$ ise $\frac{V_1 + V_2}{2} < V < V_2$

D) $a \geq b$ ise $V_1 < V \leq \frac{V_1 + V_2}{2}$

E) $\frac{V_1 + V_2}{2} \leq V$ ise $a > b$

9.



Hızları tamsayı ve V_1 , V_2 olan, aralarında 100 km mesafe bulunan seyir halindeki iki aracın 4 saat sonra aralarındaki mesafe 200 km olmaktadır.

$$V_2 > V_1$$

$$V_1 + V_2 > 91 \text{ km/sa}$$

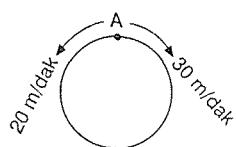
olduğuna göre, V_2 hızı en az kaç km/sa dir?

- A) 65 B) 73 C) 84 D) 88 E) 96

10. x km'lik bir yolu t saatte alan bir araç hızını $\frac{3}{4}$ kat artırdığında aynı yolu kaç saatte alır?

- A) $\frac{t}{7}$ B) $\frac{t}{4}$ C) $\frac{3t}{7}$ D) $\frac{4t}{7}$ E) $\frac{3t}{4}$

11.



Dairesel bir pistin A noktasından aynı anda farklı yönlere doğru hızları 20 m/dak ve 30 m/dak olan iki atlet koşuyorlar ve 10 dakika sonra karşılaşıyorlar.

Eğer bu iki atlet A dan aynı anda aynı yöne doğru hareket etselerdi kaç dakika sonra hızlı olan atlet yavaş olana yetişir?

- A) 50 B) 60 C) 70 D) 80 E) 90

12. A ve B kentleri arası 170 km dir. Yolun bir kısmı asfalt, bir kısmı topraktır. Bir araç asfalt yolda 40 km/h hızla, toprak yolda 20 km/h hızla giderek AB yolunu toplam 6 saatte alıyor.

Yolun asfalt kısmı kaç km dir?

- A) 120 B) 110 C) 100 D) 80 E) 70

13. Ankara'dan Konya'ya 5 saatte gidip 4 saatte dönen bir aracın, bu turdaki ortalama hızı 80 km/saat olduğuna göre, **Ankara ile Konya arası kaç km dir?**

- A) 320 B) 360 C) 380 D) 400 E) 420

14. 240 km lik bir yolda 60 km/sa hızla harekete başlayan bir araç hareketinden 1 saat sonra hızını artırıyor ve normal süreden 1 saat önce gideceği yere varıyor.

Buna göre, araç hızını kaç km/sa arttırmıştır?

- A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

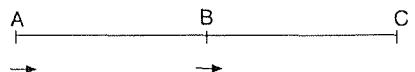
BİREY EĞİTİM YAYINLARI

15. Bir kelebeğin hızının rüzgarın hızına oranı $\frac{3}{2}$ dir.

Rüzgara karşı 2 saatte 400 metre uçabilen bu kelebeğin hızı saatte kaç km dir?

- A) 0,2 B) 0,6 C) 0,8 D) 1 E) 1,2

16.

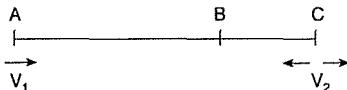


Hızları farklı saatte 30 km olan iki araç aynı anda A ve B den hareket ediyorlar. A dan hareket eden araç 2 saatte B ye varıyor ve ilk hareketinden 6 saat sonra B den hareket eden araca C noktasında yetişiyor.

Buna göre, **İACI** yolu kaç km dir?

- A) 500 B) 510 C) 520 D) 530 E) 540

1.



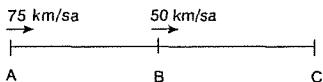
$|ABI| = 2$ IBCI olarak veriliyor.

A dan ve C den sırasıyla, saatteki hızları V_1 ve V_2 km olan iki araç birbirine doğru hareket ediyor ve 6 saat sonra B de karşılaşıyorlar.

Bu iki araç aynı yönde hareket ederse A daki araç C deki aracı kaç saat sonra yakalar?

- A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

2.

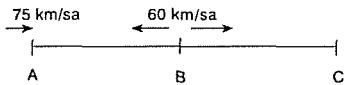


Aralarında 75 km uzaklık olan iki araçtan B deki araç harekete başladıkten 1 saat sonra A daki araç da harekete başlıyor ve ikisi aynı anda C noktasında oluyorlar.

Buna göre, $|BC|$ yolunu kaç km. dir?

- A) 230 B) 240 C) 250 D) 270 E) 300

3.



İki otomobil A ve B noktalarından aynı anda 75 km/sa ve 60 km/sa hızları birbirine doğru hareket ederlerse 2 saat sonra karşılaşıyorlar.

Aynı yönde C noktasına doğru hareket etselerdi, A dan kalkan araç B den kalkan araca kaç saat sonra yetişirdi?

- A) 9 B) 15 C) 18 D) 21 E) 24

4. Hızı V km/sa olan bir araç yolun $\frac{5}{8}$ ini t saatte gidiyor.

Bu araç hızını kaç katına çıkarmalı ki, yolun geri kalan kısmını $\frac{t}{2}$ saatte gidebilsin?

- A) $\frac{5}{2}$ B) $\frac{5}{3}$ C) $\frac{6}{5}$ D) $\frac{5}{6}$ E) $\frac{3}{5}$

5.



B den 40 km/sa, C den 60 km/sa hızla iki araç zıt yönde harekete başlıyorlar. B deki A ya, C deki D ye geldiğinde hiç durmadan geri dönüyorlar.

Araçlar harekete başladıkten 6 saat sonra karşılaşıklarına göre, IBCI yolu kaç km dir?

- A) 50 B) 100 C) 150 D) 200 E) 250

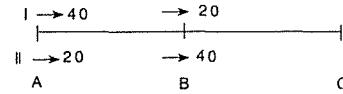
BİREY EĞİTİM YAYINLARI

6. Bir araç gideceği yolun $\frac{1}{2}$ sini 40 km/sa hızla, geri kalan yolun $\frac{1}{2}$ sini 60 km/sa hızla ve yolun kalan kısmını ise 90 km/sa hızla tamamlıyor.

Aracın yol boyunca ortalama hızı kaç km/sa dir?

- A) $\frac{360}{7}$ B) $\frac{370}{7}$ C) $\frac{380}{7}$ D) $\frac{400}{7}$ E) $\frac{430}{7}$

7.

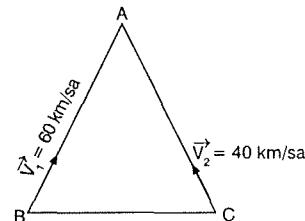


Aynı anda A dan kalkan iki arabadan birincisi A dan B ye 40, B den C ye 20 km/saat hızla gidiyor. İkincisi ise A dan B ye 20, B den C ye 40 km/saat hızla gidiyor.

Birinci araba ikicisinden 1 saat önce C ye vardığına göre, $|AB| - |BC|$ farkı kaç km dir?

- A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

8.



İki hareketli şekildeki gibi B ve C noktalarından aynı anda hareket ediyorlar ve B noktasında ilk kez 6 saat sonra karşılaşıyorlar.

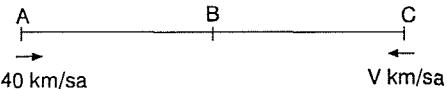
Buna göre, BC arası kaç km dir?

- A) 100 B) 110 C) 120 D) 130 E) 140

9. Hızları sırasıyla V_1 , V_2 , $(V_1 + V_2)$ olan üç taşıttan birincisinin t saatte aldığı yol x , ikincisinin $t/3$ saatte aldığı yol y olduğuna göre, üçüncüsünün t saatte aldığı yol nedir?

A) $x + y$ B) $x + 2y$ C) $x - 2y$ D) $2x - 3y$ E) $x + 3y$

10.

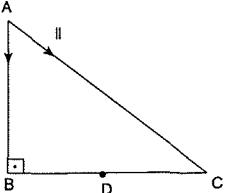


A dan 40 km/sa, C den V km/sa hızla aynı anda iki araç harekete başlıyor ve 2 saat sonra B de karşılaşıyorlar.

A dan hareket eden araç yoluna devam ettiğinde 5 saat sonra C de olduğuna göre, **C den hareket eden aracın hızı kaç km/sa dır?**

A) 110 B) 100 C) 90 D) 80 E) 70

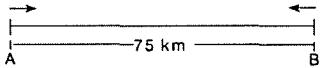
11. İki araç şekildeki A noktasından aynı anda harekete başlıyorlar. Birisi AB yönünde V_1 hızıyla, diğeri AC yönünde V_2 hızıyla ABC dik



üçgenin çevresini dolaşıyor. İlk kez BC nin orta noktası olan D de karşılaşlıklarına ve $\frac{|AB|}{3} = \frac{|AC|}{5}$ orantısı verildiğine göre, $\frac{V_1}{V_2}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{5}{8}$ C) $\frac{5}{7}$ D) $\frac{4}{5}$ E) 1

12.

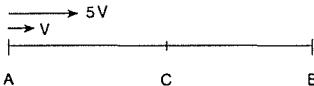


Birbirinden 75 km uzakta bulunan A ve B noktalarından aynı anda birbirlerine doğru harekete başlayan iki hareketli 3 saat sonra karşılaşıyorlar.

Bu hareketlerin 5 saat sonra karşılaşmaları için sadece biri saatteki hızını kaç km azaltmalıdır?

A) 5 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

13.

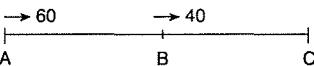


Hızları saatte V ve $5V$ km olan iki araç A dan aynı anda C ye doğru hareket ediyorlar. Hızlı olan B ye varıp hiç durmadan geri dönüyor ve C noktasında diğer araçla karşılaşıyor.

$|AB| = 150$ km olduğuna göre, $|BC|$ kaç km dir?

A) 30 B) 45 C) 50 D) 75 E) 100

14.



A dan saatte 60 km, B den 40 km hızla iki araç aynı anda C ye doğru hareket ediyorlar. Her iki araç da C ye vardiktan sonra geri dönerken A noktasında yanyana geliyorlar.

B ile C arası 130 km olduğuna göre, A ile B arası kaç km dir?

A) 100 B) 130 C) 195 D) 260 E) 390

EĞİTİM YAYINLARI
birey

15. A kentinden B kentine 100 km hızla giden bir taxi, yolun yarısında hızını yarıya düşürerek, toplam yolu 12 saatte alıyor.

Buna göre, **AB yolu kaç km dir?**

A) 600 B) 800 C) 900 D) 1000 E) 1200

16. Birinin hızı diğerinin üç katı olan iki araç birbirlerine doğru hareket ettiklerinde 1 saat sonra karşılaşıyorlar.

Bu araçlar aynı yönde hareket ettiklerinde arkadaşı aracın önündeki araca kaç saatte yetişir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

1. Bir araç yolun $\frac{1}{3}$ ünü 60 km/sa hızla, geri kalan yolu ise 50 km/sa hızla gidiyor.

Bu aracın yol boyunca ortalama hızı saatte kaç km dir?

$$\text{A) } \frac{600}{17} \quad \text{B) } \frac{700}{17} \quad \text{C) } \frac{800}{17} \quad \text{D) } \frac{900}{17} \quad \text{E) } \frac{1000}{17}$$

2. Hızları sırası ile $V_1 + V_2$, $V_2 - V_1$ olan iki araç belli bir yolu sırasıyla, $\frac{3t}{2}, \frac{5t}{2}$ saatte gidiyor.

Buna göre, $\frac{V_1}{V_2}$ oranı kaçtır?

$$\text{A) } \frac{1}{2} \quad \text{B) } \frac{1}{3} \quad \text{C) } \frac{1}{4} \quad \text{D) } \frac{1}{5} \quad \text{E) } \frac{1}{6}$$

3. 200 m uzunluğundaki bir tren 1 km uzunluğundaki bir tüneli 2 dakikada geçiyor.

Trenin saatteki hızı kaç km/sa dir?

$$\text{A) } 24 \quad \text{B) } 28 \quad \text{C) } 32 \quad \text{D) } 36 \quad \text{E) } 48$$

4. Bir araç 360 km lik yolu V hızıyla gittiğinde varacağı noktaya 1 saat geç, $V + 30$ km hızla gittiğinde 1 saat erken varıyor.

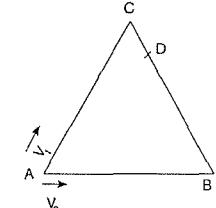
Buna göre, **V hızı kaçtır?**

$$\text{A) } 40 \quad \text{B) } 50 \quad \text{C) } 60 \quad \text{D) } 70 \quad \text{E) } 80$$

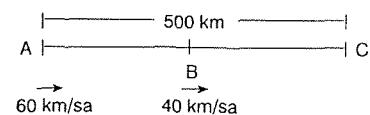
5. ABC eşkenar üçgeninin A köşesinden V_1 ve V_2 hızları ile iki hareketli aynı anda harekete başlayıp D noktasında karşılaşıyorlar.

$|BD| = 3|CD|$ ve hareketlilerin saatteki hızları toplamı 240 km olduğuna göre, yavaş olan hareketlinin saatteki hızı kaçtır?

$$\text{A) } 50 \quad \text{B) } 60 \quad \text{C) } 80 \quad \text{D) } 90 \quad \text{E) } 100$$



6.



A ve B noktalarındaki iki araç aynı anda ve aynı yönde hareket ediyorlar. B deki araç C ye geldiğinde A daki araç da B ye gelmemektedir. B deki araç C ye geldiğinde durmadan geri dönüyor.

İki araç harekete başladıkten kaç saat sonra karşılaşırlar?

$$\text{A) } 5 \quad \text{B) } 6 \quad \text{C) } 7 \quad \text{D) } 8 \quad \text{E) } 9$$

EĞİTİM YAYINLARI
birley

7. A şehrinden B şehrine doğru 80 km/sa hızla yola çıkan bir araç 3 saat gittikten sonra B şehrinden 60 km/sa hızla başka bir araç A şehrine doğru hareket ediyor. İki araç karşılaştıktan sonra B den yola çıkan araç 6 saat sonra A şehrine varıyor.

Buna göre, **AB yolu kaç km dir?**

$$\text{A) } 400 \quad \text{B) } 425 \quad \text{C) } 450 \quad \text{D) } 475 \quad \text{E) } 500$$

8. A ve B şehirleri arasındaki uzaklık 540 km dir. A ve B den iki araç aynı anda birbirine doğru hareket ettiklerinde 6 saat sonra karşılaşıyorlar.

Araçlardan birinin hızı diğerinin hızından saatte 10 km daha fazla olduğuna göre, **yavaş olan aracın hızı saatte kaç km dir?**

$$\text{A) } 30 \quad \text{B) } 40 \quad \text{C) } 45 \quad \text{D) } 50 \quad \text{E) } 60$$

9. Bir araç gideceği yolun % 40'ını a km/sa hızla, geriye kalan % 60'ını da b km/sa hızla gidiyor.

Aracın yol boyunca ortalama hızı kaç km/sa dır?

$$\begin{array}{lll} \text{A)} \frac{2ab}{a+b} & \text{B)} \frac{5ab}{2a+b} & \text{C)} \frac{5ab}{a+2b} \\ \text{D)} \frac{5ab}{2a+3b} & \text{E)} \frac{5ab}{3a+2b} & \end{array}$$

10. ÇemberSEL bir pist üzerinde yarısan iki hareketliden birincisi, üç turluk bir yarışı diğerinden 3 dakika önce bitirmiştir.

Aşağıdaki durumların hangisinde bu yarışın sonucu değişirdi?

- A) Pistin yarıçapı ve hareketlilerin hızları yarıya düşürülüp üç turluk yarış yapılısaydı.
- B) Pistin çevresinin üç katı uzunlığında düz bir yolda yarış yapılısaydı.
- C) Pistin çevresi ve hareketlilerin hızları yarıya düşürülüp üç turluk yarış yapılısaydı.
- D) Hareketlilerin hızları iki katına çıkartılıp 6 turluk bir yarış yapılısaydı.
- E) Hareketlilerin hızları iki katına çıkarılıp 2 turluk bir yarış yapılısaydı.

EĞİTİM YAYINLARI
birey

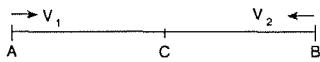
11. Bir balıkçı teknesi nehirde akıntıyla birlikte saatte 16 km, akıntıya karşı saatte 8 km hızla gidebilmektedir.

Akıntıya karşı teknesiyle gezinti yapmakta olan balıkçı saat 14:00 de farkında olmadan şapkasını suya düşürüyor. Saat 17:00 de durumun farkına varan balıkçı hemen geri dönüp nehir boyunca teknesiyle hareket ediyor.

Şapkasını yakaladığında saat kaç olur?

- A) 19.³⁰ B) 19.⁴⁵ C) 20.00 D) 20.³⁰ E) 21.00

12. Hızı saatte V_1 km olan bir hareketli A noktasından, hızı saatte V_2 km olan diğer bir hareketli B noktasından birbirlerine doğru aynı anda hareket ediyorlar ve 3 saat sonra C noktasında karşılaşıyorlar.



B den hareket eden araç, karşılaşıklarından 2 saat sonra A noktasına varıyor,

$V_1 + V_2 = 300$ km/sa olduğuna göre, **AC yolu kaç km dir?**

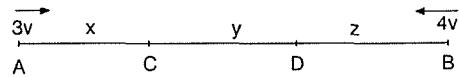
- A) 300 B) 360 C) 480 D) 540 E) 900

13. A ve B kentleri arası 420 km dir. A kentinden 60 km/sa hızla bir otobüs, B kentinden 80 km/sa hızla bir otomobil aynı anda birbirlerine doğru hareket ediyorlar. İki aracın hareketinden 2 saat sonra da A dan 20 km/sa hızla bir motorsikletli harekete başlıyor.

Otomobil, otobüs ile karşılaşıldan kaç saat sonra motorsikletli ile karşılaşır?

- A) 1 B) 1,5 C) 1,6 D) 1,8 E) 2

- 14.



A ve B noktalarından aynı anda hareket eden iki hareketlinin hızları sırası ile $3V$ km/sa ve $4V$ km/sa dır. A dan hareket eden B ye vardiktan sonra C ye, B den hareket eden A ya vardiktan sonra D ye aynı anda gelirler.

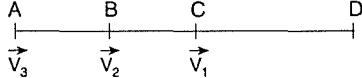
$|AC| = x$ km, $|CD| = y$ km ve $|DB| = z$ km olduğuna göre x , y ve z arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x+z=y$ B) $5z=2(x-y)$ C) $2z=x-y$
D) $2y=x-z$ E) $2x=y+z$

15. Hızları toplamının hızları farkına oranı $\frac{5}{3}$ olan iki araçtan, hızlı olan AB yolunu 5 saatte alır ise yavaş olan araç aynı yolu kaç saatte alır?

- A) 3 B) 5 C) 12 D) 15 E) 20

- 16.



A, B ve C şehirlerinden aynı anda ve aynı yönde üç araç D ye doğru hareket ediyorlar. Araçların hızları arasında

$$2V_3 = 3V_2 = 6V_1$$

bağıntısı vardır. A dan hareket eden araç yarışı B den hareket eden araçtan 40 km önde, C den hareket eden araçtan ise 100 km önde bitiyor.

Buna göre, $|CD| - |BC|$ farkı kaç km dir?

- A) 60 B) 120 C) 140 D) 160 E) 200

1. A ve B şehirleri arası saatte 90 km hızla giden bir araç $(t - 1)$ saatte, saatte 60 km hızla giden başka bir araç ise $(t + 2)$ saatte tamamıyor.

Buna göre, **hızlı giden araç A ve B arası kaç saatte alır?**

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

2. A kentinden B kentine giden ve durmadan geri dönen bir araç gidişinde ortalama saatte 100 km, dönüşünde ise saatte 120 km hız yapmıştır.

Bu araç 4,4 saatte gidip geldiğine göre, **B den A ya kaç saatte dönmüştür?**

- A) 1 B) 1,5 C) 2 D) 2,2 E) 2,5

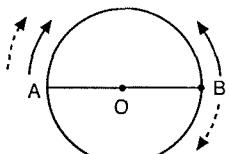
3. Bir araç A ve B kentleri arası saatte 100 km hızla tamamıyor. Araç saatteki hızını $\frac{1}{5}$ oranında azaltlığında aynı yolu 2 saat daha geç zamanda tamamlıyor.

Buna göre, **A ve B şehirleri arası kaç km dir?**

- A) 500 B) 600 C) 700 D) 800 E) 900

4. Dairesel bir pistin A ve B noktalarından saatteki hızları sırası ile 40 km ve 60 km olan iki hareketli birbirlerine doğru hareket ettiklerinde 3 saat sonra karşılaşıyorlar. **A ve B noktalarından aynı yönde hareket edilirse hızlı giden, yavaş giden hareketliye kaç saat yetişir?**

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 12 E) 15



5. A dan V_1 , B den V_2 hızıyla iki araç aynı anda ve aynı yönde hareket edip C de yanyana geliyorlar. A ve B deki araçlar hızlarını yarıya düşürdüğünde B den ne kadar uzakta yanyana gelirler?

- A) $\frac{x}{4}$ B) $\frac{x}{2}$ C) x D) $2x$ E) $4x$

6. Aralarında 100 km olan iki araç aynı anda ve aynı yönde 60 km/sa ve 40 km/sa hızla harekete başlıyorlar. Hızlı olan araç yavaş olan aracı geçip iki aracın gideceği kente 1 saat önce ulaşmaktadır.

Buna göre, **hızlı giden araç toplam kaç km yol katetmişdir?**

- A) 400 B) 410 C) 420 D) 430 E) 440

BİREY YAYINLARI

7. Bir araba 70 km/sa hızla a saat, 80 km/sa hızla b saat yol alıyor.
- a > b olduğuna göre, **bu yolculuk sırasında arabanın ortalama hızı kaç km/saat olabilir?**

- A) 70 B) 72 C) 75 D) 76 E) 79

8. Bir traktörün büyük tekerleğinin çapı, küçük tekerleğinin çapının $\frac{8}{3}$ katıdır. 1200 metrelik mesafede küçük tekerlek, büyük tekerlekten 25 devir daha fazla yapıyor.

Küçük tekerlein çevresi kaç metredir?

- A) 12 B) 15 C) 18 D) 24 E) 30

9. Bir araç 800 km'lik bir yolun $\frac{1}{4}$ ünү V hızı ile, yolun geri kalan kısmını 3V hızı ile giderek 10 saatte tamamlıyor.

Araç yolun $\frac{1}{4}$ ünү kaç saatte gitmiştir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

10. A, B ve C bisikletleri 120 km lik yolda aynı anda yarışa başlıyorlar.

A yarışı B den 30 km ve

B yarışı C den 40 km onde bitiriyor.

Buna göre, A yarışı C den kaç km onde bitir?

- A) 40 B) 50 C) 55 D) 60 E) 80

11.



Birinin hızı diğerinden saatte 20 km fazla olan iki araç A ve B şehirlerinden birbirine doğru hareket ediyorlar. Dört saat sonra A dan hareket eden D, B den hareket eden C noktasına varıyor.

Buna göre, $| |DB| - |AC| |$ kaç km dir?

- A) 60 B) 80 C) 100 D) 120 E) 140

12. İki araç aynı anda A dan B ye doğru hareket ediyorlar.

8 saat sonra, biri yolun $\frac{2}{7}$ sini diğeri $\frac{5}{8}$ ini gidiyor.

Hızlı olan araç B ye vardığında aralarında 1064 km olduğuna göre, AB arası kaç km dir?

- A) 1600 B) 1620 C) 1780 D) 1840 E) 1960

13. İki şehir arasını saatte $2V$ hızı ile giden bir araç saatte $3V$ hızı ile geri dönüyor.

Aracın gidiş ve dönüşteki ortalama hızı saatte 36 km olduğuna göre, V kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 20 E) 25

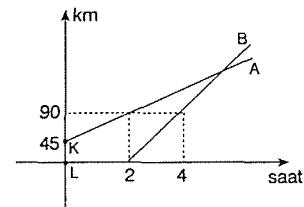
14. Bir hareketli iki şehir arasını saatte V km hızla t saatte alıyor.

Hareketli ortalama hızını saatte 5 km azaltırsa, aynı yolu kaç saatte alır?

- A) $\frac{Vt}{V-5}$ B) $\frac{Vt}{V+5}$ C) $\frac{(V+5).t}{V}$
D) $\frac{(V-5).t}{V}$ E) $\frac{V-5}{V.t}$

EĞİTİM YAYINLARI
birey

15.



Yukarıdaki grafik K ve L noktalarından aynı yönde harekete başlayan A ve B hareketlerinin gittikleri yolun zamana bağlı değişimini göstermektedir.

Buna göre, B hareketlisi harekete başladıkten kaç saat sonra A hareketlisine yetişir?

- A) 3 B) 3,5 C) 4 D) 4,5 E) 6

16. Bir araç belli bir yolu saatte ortalama V km hızla t saatte almıştır.

Araç ortalama hızını saatte 10 km artırırsa aynı yolu kaç saat daha erken alır?

- A) $\frac{V.t}{V+10}$ B) $\frac{V.t}{V-10}$ C) $\frac{V+10}{V.t}$
D) $\frac{V+t}{Vt}$ E) $\frac{10t}{V+10}$

1. $\frac{1}{300}$ sayısının yüzde kaçı 0,003 yapar?

- A) 10 B) 40 C) 80 D) 100 E) 120

2. x YKr'ye alınan bir mal %40 kârla $(2x - 240)$ YKr'ye satılmıştır.

Bu satıştan kaç YKr kâr edilmiştir?

- A) 100 B) 160 C) 200
D) 250 E) 280

3. 10 tane kaleme harcadığı parayı 8 tane kalem satarak kazanan kırtasiyecinin bu kalemlerden elde ettiği kâr % kaçtır?

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 28 E) 40

4. % 20 zararla 500 YTL'ye satılan bir mal % 20 kârla satılısaydı kaç YTL'ye satılırdı?

- A) 600 B) 700 C) 750 D) 800 E) 900

5. Bir fabrikadaki işçilerin $\frac{2}{7}$ 'si kadındır. Fabrikadan kadınların %50'si, erkeklerin %20'si ayrılıyor.

Kalan işçilerden kadınların sayısı erkeklerin sayısının % kaçına eşittir?

- A) 50 B) 40 C) 30 D) 25 E) 20

6. Bir malı değerinin $\frac{4}{5}$ 'ine alan bir tüccar, aynı malı değerinin $\frac{5}{4}$ 'üne satıyor.

Tüccarın kâr yüzdesi kaçtır?

- A) 40 B) 48,25 C) 50 D) 52,25 E) 56,25

7. Bir dikdörtgenin alanının değişmemesi için eni % 25 artırılığında boyu % kaç azaltılmalıdır?

- A) 10 B) 15 C) 18 D) 20 E) 25

8. Buğdaydan ağırlığının % 60'i kadar un, undan da ağırlığının % 90 fazlası kadar hamur elde edilmektedir.

Buna göre, 456 kg hamur elde etmek için kaç kg buğday gereklidir?

- A) 200 B) 250 C) 300 D) 350 E) 400

BİREYİ EĞİTİM YAYINLARI

9. Etiket fiyatını %40 kârla hesaplayan bir satıcı, satışların beklediğinden fazla olduğunu görünce satış fiyatı üzerinden %10 zam yapıyor.

Buna göre, son durumda kâr oranı kaçtır?

- A) %45 B) %50 C) %52 D) %54 E) %60

10. Bir tüccar %25 karla satışı bir malı, satış fiyatı üzerinden %15 indirim yaparak 85 YTL'ye satmıştır.

Tüccar bu satıştan kaç YTL kâr elde etmiştir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

- 11.** Bir dikdörtgenin eni %30 artırılıp, boyu %30 azaltıldığında, alanı % kaç değişir?

A) 9 artar B) 9 azalır C) 11 artar
 D) 11 azalır E) Ne artar, ne azalır

- 12.** 72 kutu kalem alan kirtasiyeciye 3 kutu kalem hediye edildiğine göre, **bir kutu kalemin maliyeti hangi oranda düşmüştür?**

A) %3 B) %4 C) %5 D) %6 E) %10

- 13.** Bir mala arka arkaya iki kez % 20 lik indirim yapan bir mağazanın toplam indirimini % kaçtır?

A) 40 B) 38 C) 36 D) 34 E) 30

- 14.** Bir tüccar bir miktar baharatı etiket fiyatının % 40 eksigine almış ve etiket fiyatının % 20 fazlasına satmıştır.

Tüccar bu satıştan % kaç kâr etmiştir?

A) 50 B) 80 C) 100 D) 150 E) 200

- 15.** % 80 faiz oranı ile bir yıl bankaya yatırılan para 9 YTL oluyor.

Bankaya yatırılan para kaç YTL dir?

A) 4,8 B) 5 C) 5,2 D) 5,4 E) 5,6

- 16.** Kurutulduğunda % 20 sini kaybeden yaşı sabundan kaç gr kurutmamızı ki 100 gr kuru sabun elde edilsin?

A) 120 B) 125 C) 130 D) 135 E) 140

- 17.** Bir sınıfın % 42 si kız öğrencidir. Bu sınıfın 24 kız öğrenci gelince kızların oranı % 50 oluyor.

Bu sınıfta başlangıçta kaç kız öğrenci vardı?

A) 21 B) 36 C) 42 D) 63 E) 84

birçey EĞİTİM YAYINLARI

- 18.** % 18 tuz içeren 36 lt tuz-su karışımı ile % 10 tuz içeren 12 lt tuz - su karışımı karıştırıldığında karışımın tuz yüzdesi kaç olur?

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

- 19.** % 20 lik 50 gram tuzlu sudan x gram su buharlaştırılırsa, karışımın tuz oranı %25 olur.

Buna göre, x kaçtır?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 18

- 20.** % 20 lik a gram şekerli suya, %30 luk b gram şekerli su karıştırılmış ve karışımın şeker oranı % k olmuştur.

b < a olduğuna göre, **aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

A) k = 25 B) k < 20 C) 30 < k

D) 20 < k < 25 E) 25 < k < 30

- 1.** 2^{-100} sayısının % 25'i kaçtır?
- A) 2^{-102} B) 2^{-101} C) 2^{-99} D) 2^{-98} E) 2^{-50}
- 2.** Bir manav aynı fiyata 10 tane karpuz alıyor.
Bu karpuzlardan %25 kâr etmesi için kaç tane karpuz satın alındığında harcadığı parayı kazanır?
- A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 12
- 3.** Buğdayın ağırlığının % 80 i kadar un, un'un da %180 i kadar da hamur elde edilmektedir.
Buna göre, 216 gr hamur elde etmek için kaç gr buğday gereklidir?
- A) 120 B) 130 C) 140 D) 150 E) 160
- 4.** Bir litresi a YKr olan sütün, her litresine 250 ml su katılarak b YKr'ye satılıyor.
Satış sonunda kâr veya zarar edilmediğine göre, **b** nin **a** cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?
- A) $\frac{a}{4}$ B) $\frac{3a}{5}$ C) $\frac{3a}{4}$ D) $\frac{4a}{5}$ E) $\frac{5a}{4}$
- 5.** Bir malın etiket fiyatı, maliyeti üzerinden % 40 kârla hesaplanmıştır.
Bu mal etiket fiyatı üzerinden % 15 indirimle satılırsa elde edilen kâr % kaç olur?
- A) 15 B) 16 C) 18 D) 19 E) 20
- 6.** Bir kürenin alanı $\frac{3}{4}$ kat azaltıldığında, hacmi % kaç azalır?
- A) 12,5 B) 30 C) 42,5 D) 67,5 E) 87,5
- 7.** a YTL'ye alınan bir mal b YTL'ye satılıyor. a ile b arasında
 $5a - 4b = 0$
bağıntısı bulunduğuna göre, **bu satıştan % kaç kâr elde edilmiştir?**
- A) 25 B) 20 C) 15 D) 10 E) 5
- 8.** Alkol oranı % 80 olan 20 lt kolonyanın $\frac{1}{4}$ ü alınıp yerine aynı miktarda su konuyor.
Son durumda kolonyanın alkol oranı % kaç olur?
- A) 30 B) 60 C) 64 D) 65 E) 70
- 9.** Bir okulda 600 öğrenci vardır. Öğrencilerin % 60 i kız erkek öğrencilerin % 10' u gözlüklü olduğuna göre, kızların sayısı gözlüklü erkeklerin sayısının kaç katıdır?
- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15
- 10.** Bir sınıfındaki öğrencilerin % 40'ı kız öğrencidir.
Bu sınıfın sınıf mevcudunun % kaçını kadar kız öğrenci gelirse bu oran % 50 olur?
- A) 10 B) 16 C) 18 D) 20 E) 25

EĞİTİM YAYINLARI
birey

11. % 20 zarar ile 40 YKr'ye liraya satılan bir mal, % 20 kâr ile satılsaydı kaç YKr olurdu?

A) 56 B) 58 C) 60 D) 64 E) 65

16. Aylık %20 faiz ile bankaya yatırılan bir miktar para kaç ay sonra kendisi kadar faiz getirir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

12. Bir hareketli her gün kalan yolun % 20'sini alacak şekilde hareket etmektedir.

Üçüncü günün sonunda geriye 64 km lik yol kaldığına göre, yolun tamamı kaç km dir?

A) 100 B) 120 C) 125 D) 150 E) 175

17. Tuz oranı % 20 olan 60 gram tuzlu su ile tuz oranı % 30 olan 40 gram tuzlu su karıştırılıyor.

Karışımın tuz oranı yüzde kaç olur?

A) 22 B) 23 C) 24 D) 25 E) 26

13. Bir tüccar malına %20 indirim yaptıktan sonra, satışların az olduğunu görünce indirimli fiyat üzerinden %20 indirim daha yaparak malı 80 YTL'ye satıyor.

Malın ilk durumdaki fiyatı kaç YTL'dir?

A) 100 B) 125 C) 150 D) 175 E) 200

EĞİTİM YAYINLARI
birey

18. Tuz oranı % 20 olan 120 kg lik tuzlu sudan kaç kg su buharlaştırılmalıdır ki, tuzluluk oranı % 25 olsun?

A) 16 B) 20 C) 24 D) 28 E) 30

14. Bir manav kilosunu a YKr'ye aldığı ayvanın kilosunu b YKr'ye satarak %25 kâr etmiştir.

Buna göre, a ile b arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3b = 4a$ B) $4b = 5a$ C) $5a = 6b$
D) $b = 3a$ E) $8a = 9b$

19. Alkol oranı % 90 olan 10 kg kolonya ile alkol oranı % 70 olan 30 kg kolonya karıştırılıyor.

Karışımın alkol oranı % kaç olur?

A) 72 B) 74 C) 75 D) 78 E) 80

15. 240 YTL lira % 5 lik aylık faizden kaç yıl sonra kendisinin 3 katı kadar faiz getirir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

20. % 15 lik a gram şekerli suya 25 gram saf su katılırsa karışımın şeker oranı % 12 oluyor.

Buna göre, a kaçtır?

A) 80 B) 90 C) 100 D) 120 E) 140

1. Bir satıcıının aldığı bir koli bardağın taşıma sırasında bir kısmı kırıldığı için maliyet % 25 oranında artmıştır.

Buna göre, **bardakların % kaçı kırılmıştır?**

- A) 10 B) 15,5 C) 16,5 D) 18 E) 20

2. Bir tüccar iki çeşit maldan birini %20 kârla 96 YTL'ye, diğerini %20 zararla 96 YTL'ye satıyor.

Bu iki satışın sonunda tüccar kaç YTL zarar etmiştir?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

3. Bir bakkal aldığı her koli yumurta için bir miktar eşan-

EŞAN-

Bu durumda maliyet %20 oranında düşüğünə göre,
bakkal 4 koli için kaç adet eşan-iyon yumurta almıştır?

(Her kolide 30 tane yumurta vardır.)

- A) 12 B) 15 C) 24 D) 30 E) 36

4. Etiket fiyatı maliyet üzerinden %30 kârla hesaplanan bir pantolonun satışı sırasında satış fiyatından, maliyetinin %20 si kadar indirim yapılmıştır.

Bu satıştan 128 YKr kâr elde edildiğine göre, **pantolonun maliyeti kaç YKr dir?**

- A) 1480 B) 1280 C) 1000 D) 900 E) 800

5. Bir satıcı bir mal % 20 kârla satarken, satış fiyatı üzerinden % 20 indirim yaparak 90.000 YTL'ye satıyor.

Mal maliyeti üzerinden kaç YTL zararla satılmıştır?

- A) 2500 B) 2750 C) 3000
D) 3500 E) 3750

6. Bir malin satışından önce % 20 indirim, sonra da indirimli satıştan % 15 indirim yapılmıştır. Yapılan toplam indirim 64 dolar olduğuna göre, **bu malin hiç indirim yapılmadan önceki fiyatı kaç dolar idi?**

- A) 120 B) 150 C) 180 D) 200 E) 220

7. Bir manav aldığı domateslerin $\frac{1}{5}$ ini % 12 kârla, geri kalanları ise % 20 kârla satmışır.

Domateslerin tümünün satışlarından kârı % kaçtır?

- A) 16 B) 16,6 C) 16,8 D) 18,4 E) 19,6

8. Bir çiftlikte koyunların % 20 fazlası kadar keçi, keçilerin % 20 eksiği kadar inek, ineklerin % 200 ü kadar tavuk vardır.

Bu çiftlikteki koyun, keçi, inek ve tavukların sayısı toplam 508 olduğuna göre, **bu çiftlikte kaç tane inek vardır?**

- A) 96 B) 100 C) 120 D) 192 E) 200

9. Ahmet 40 YTL lira olan parasının bir kısmını %20 den 5 yılına, geri kalanını ise %80 den 3 yılına bir bankaya yatırıyor.

Toplam 54 YTL lira faiz aldığına göre, %80 den faize verdiği para kaç YTL'dir?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

10. 80 YTL'nin bir kısmı %30 dan, kalanı da %20 den bir yılına bankaya yatırılıyor.

Yıl sonunda alınan faizler eşit olduğuna göre, %30 dan bankaya yatırılan para kaç YTL'dir?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 32 E) 36

- 11.** 45 YTL bankaya yatırılıyor ve 8 ay sonra 51 YTL oluyor.

Buna göre, para yıllık % kaç faizle bankaya yatırılmıştır?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

- 12.** Bir mal % 40 kârla satılırken satış fiyatı üzerinden % 20 indirim yapılarak maliyet üzerinden 240 YKr kâr ediliyor.

Buna göre, malın maliyeti kaç YTL'dir?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 20 E) 24

- 13.** x YTL'ye alınan bir mal y YTL'ye satılmaktadır. x ile y arasında:

$$2y = 5x - 4$$

bağıntısı bulunmaktadır. %50 kâr ile satılan bu malın satış fiyatı kaç YTL'dir?

- A) 3 B) 3,5 C) 4 D) 4,5 E) 5

- 14.** Ağırlıkça % 20 si tuz olan 60 gr tuzlu suya kaç gr tuz eklenmeli ki, tuzlu suyun tuz yüzdesi %40 olsun?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

- 15.** Bir dikdörtgenin her bir kenarın uzunluğu %20 artırıldığında alanı sayıca yüzde kaç artar?

- A) 20 B) 24 C) 30 D) 36 E) 44

- 16.** Birinci musluktan akan suyun %80 i, ikinci musluktan akan suyun %20 si tuzdur. Birinci musluk boş havuzu 2 saatte, ikinci musluk boş havuzu 10 saatte doldurmaktadır.

İki musluk aynı anda açılıyor. Havuz dolduguunda % kaç tuz olur?

- A) 45 B) 50 C) 55 D) 60 E) 70

- 17.** 100 YTL aylık %5 den bankaya yatırılıyor. 1,5 yıl sonra kaç YTL faiz getirir?

- A) 60 B) 80 C) 90 D) 100 E) 120

- 18.** a, b ve c pozitif reel sayılardır.

$$A = \frac{a \cdot b}{c}$$

kesinde a sayısı %50 artırılıyor, b sayısı %20 ve c sayısı %50 azaltılıyor.

Buna göre, A sayısı % kaç artar?

- A) 20 B) 40 C) 80 D) 120 E) 140

- 19.** 9 tane limonu 2a YKr'ye alan bir bakkal, 10 tanesini 3a YKr'ye satıyor.

Bakkal bu alış verişten % kaç kâr eder?

- A) 20 B) 35 C) 40 D) 50 E) 60

- 20.** %20 lik a litre tuzlu su, %40 lik b litre tuzlu su ile karıştırıldığında karışımın tuz oranı %30 oluyor.

Buna göre, %40 lik a litre tuzlu su ile %20 lik b litre tuzlu su karıştırılırsa karışımın tuz oranı % kaç olur?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

1. Elif'in parasının %20 si, Ayfer'in parasının %30 una eşittir.

Elif'in parası Ayfer'in parasından 40 YTL fazla olduğuna göre, **Elif'in parası kaç YTL'dır?**

- A) 150 B) 140 C) 120 D) 90 E) 80

2. Veysel parasının $\frac{1}{6}$ sini Nilüfer'e verdiğinde, Nilüfer'in parası %60 oranında artıyor.

Son durumda Veysel'in parاسının Nilüfer'in parası na oranı kaçtır?

- A) $\frac{8}{5}$ B) $\frac{15}{8}$ C) $\frac{5}{2}$ D) $\frac{16}{5}$ E) $\frac{18}{5}$

3. %20 si tuz olan tuzlu su karışımına, tuz miktarının %80 i kadar tuz, su miktarının %20 si kadar da su ekleniyor.

Son durumda tuzun suya oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{3}{11}$ C) $\frac{2}{7}$ D) $\frac{3}{8}$ E) $\frac{5}{13}$

4. Bir sınıfın %80 i kız, kızların da %20 si gözlüklüdür.

Bu sınıfta en az kaç gözlüklü kız öğrenci vardır?

- A) 16 B) 12 C) 8 D) 6 E) 4

5. Duygu borcunun önce %20 sini, daha sonra da kalan borcunun %20 sini ödüyor.

Duygu'nun ilk ödediği miktar, ikinci ödediği mikardan 12 YTL fazla olduğuna göre, **kaç YTL borcu kalmıştır?**

- A) 86 B) 162 C) 184 D) 192 E) 256

6. İngilizce ve Almanca dillerinden en az birinin konuşulduğu bir sınıfta, öğrencilerin %60 i İngilizce, %80 i Almanca bilmektedir.

Sadece ingilizce bilenler 15 kişi olduğuna göre, **sadece Almanca bilenler kaç kişidir?**

- A) 15 B) 18 C) 21 D) 24 E) 30

7. Bir grup işçi bir işi 24 günde yapmaktadır.

Çalışan işçilerden her biri çalışma hızını %60 arttırdığında işin tamamı kaç günde biter?

- A) 20 B) 18 C) 15 D) 12 E) 10

8. Birinci musluktan yalnız su, ikinci musuktan ise yalnız süt akmaktadır. Su akan musluk boş havuzu 12 saatte, süt akan musluk ise boş havuzu 8 saatte doldurmaktadır.

İki musluk aynı anda açıldığında dolu havuzun % kaç süt olur?

- A) 30 B) 40 C) 45 D) 50 E) 60

9. a gr tuzlu su karışımının %20 si tuzdur.

Tuz oranını %40 a çıkartmak için karışma kaç gr tuz eklenmelidir?

- A) a B) $\frac{3a}{4}$ C) $\frac{2a}{3}$ D) $\frac{a}{2}$ E) $\frac{a}{3}$

10. Yıllık %60 faizden bankaya yatırılan bir miktar para %40 i kadar faiz getirmesi için bankaya kaç aylığına yatırılmalıdır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

11. Bir tüccar parasının %20 sini bir işe yatırıp %40 kâr ediyor. Geri kalanını ise başka bir işe yatırıp %20 zarar ediyor.

Tüccar bu ticaretten 64 YTL zarar ettiğine göre, başlangıçta kaç YTL'si vardı?

- A) 400 B) 500 C) 600 D) 700 E) 800

12. Etiket fiyatı maliyet üzerinden %10 kârla hesaplanan bir malın indirimli fiyatı, etiket fiyatından 60 YKr azdır.

Bu mal indirimli fiyatta satıldığında maliyet üzerinden %10 zarar edildiğine göre, malın maliyeti kaç YTL'dir?

- A) 2 B) 2,5 C) 3 D) 3,6 E) 4

13. Bir malın etiket fiyatı, maliyeti üzerinden %30 kârla hesaplanıyor.

Bu mal, etiket fiyatı üzerinden %20 indirimle satılırsa, elde edilen kâr yüzdesi kaç olur?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 10 E) 12

14. Piril parasının $\frac{1}{4}$ ünü yıllık %60 dan, geri kalanı da yıllık %50 den 6 aylığına bankaya yatırıyor. Eğer parasının $\frac{1}{4}$ ünü yıllık %50 den, geri kalanı da yıllık %60 dan 8 aylığına bankaya yatırırsa 58 YTL daha fazla kazanıyor.

Piril'in başlangıçta kaç YTL'si vardı?

- A) 400 B) 420 C) 460 D) 480 E) 500

15. A kabında ağırlıkça %40 tuz içeren 4 gr, B kabında ise ağırlıkça %20 tuz içeren 2 gr tuzlu su bulunmaktadır. A daki tuzlu suyun yarısı B ye alınarak karıştırılıyor, sonra da B dekinin yarısı A ye alınarak karıştırılıyor.

A da son olarak elde edilen tuzlu suyun ağırlıkça % kaçtı tuzdur?

- A) 20 B) 30 C) 35 D) 40 E) 50

16. Beril a tane limonu b liraya alıyor. Limonların tanesini %20 kârla satıyor.

Beril c tane limondan kaç lira kâr eder?

- A) $\frac{bc}{5a}$ B) $\frac{bc}{6a}$ C) $\frac{5bc}{6a^2}$ D) $\frac{5bc}{6a}$ E) $\frac{6bc}{5a}$

17. İpek kalemlerin 2 düzinesini x YTL'ye alıp, tanesini $\frac{x}{10}$ YTL'ye satıyor.

İpek bu satıştan % kaç kâr eder?

- A) 40 B) 60 C) 80 D) 140 E) 240

birey EĞİTİM YAYINLARI

18. Bir malın satış fiyatı üzerinden yapılan 16 YTL'lik indirim, %20 lik kârı %20 zarara dönüştürüyor.

Bu malın maliyeti kaç YTL'dir?

- A) 4 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

19. I. ve II. musluk sırasıyla boş havuzu 8 ve 16 saatte dolduruyorlar. I. musluktan akan suyun % 30 u tuzdur. İki musluk aynı anda açıldığında boş havuz doldugunda havuzun %50 si tuz oluyor.

Buna göre, II. musluktan akan tuzlu suyun tuz yüzdesi kaçtır?

- A) 60 B) 70 C) 80 D) 90 E) 100

20. Tuğba dolmakalemelerin 7 tanesini 100 YTL'den alıp, 3 tanesini 100 YTL'den satıyor.

Bu satıştan 4000 YTL kâr ettiğine göre, kaç tane dolmakalem satmıştır?

- A) 180 B) 200 C) 210 D) 240 E) 250

1. % 25 i ile $\frac{1}{5}$ arasındaki fark 25 olan sayının % 3'ü kaçtır?

A) 3 B) 15 C) 30 D) 75 E) 90

2. a sayısının % 60 fazlası b sayısına eşit olduğuna göre, **a sayısı b sayısının % kaçıdır?**

A) 40 B) 50 C) 60 D) 62,5 E) 67,5

3. Satış fiyatını % 80 kârla hesaplayan bir tüccar, satışların istediği gibi olmadığını görünce satış fiyatı üzerinden % 20 indirim yapıyor.

Buna göre, **son durumda kâr oranı nedir?**

A) % 60 B) % 55 C) % 44 D) % 40 E) % 33

4. Bir satıcı 6 tanesini x YTL'ye aldığı kalemlerin 5 tanesini x YTL'den satıyor.

Bu satıcı satıştan % kaç kâr elde eder?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

5. 8 işçi günde 5 saat çalışarak işin % 60'ını 18 günde bitiriyor.

25 işçi günde 6 saat çalışarak aynı işin tamamını kaç günde yaparlar?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

6. a sayısının % 20 fazlası, b sayısının % 20 eksigine eşittir.

$$a + b = 20$$

olduğuna göre, **b - a farkı kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. Bir mal x YTL'ye alınıyor, y YTL'ye satılıyor. x ile y arasında

$$y = 2x - 1200$$

bağıntısı vardır. Bu mala % 20 nin üzerinde zam yapmak isteniyor.

Malın alış fiyatının alabileceği en küçük tamsayı değeri kaçtır?

A) 151 B) 511 C) 1051 D) 1501 E) 1551

birey EĞİTİM YAYINLARI

8. a YTL'ye alınan bir mal % 20 kârla, b YTL'ye alınan başka bir mal % 20 zararla aynı fiyatla satıldığına göre, **b'nin a'ya oranı kaçtır?**

A) $\frac{6}{5}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{7}{4}$ E) $\frac{8}{3}$

9. % 20 zararla satılan bir mal, 120 YKr daha fazla fiyatla satılısaydı % 10 kârla satılmış olurdu.

Malın maliyeti kaç YKr'dır?

A) 350 B) 400 C) 450
D) 480 E) 500

10. Bir satıcı x YTL'ye aldığı bir malı y YTL'ye satıyor.

x ile y arasında

$$y = 3x - t$$

bağıntısı bulunuyor. Satıcı bu alışverişten %20 kâr ettiğine göre, **x aşağıdakilerden hangisidir?**

A) t B) $\frac{5t}{6}$ C) $\frac{5t}{9}$ D) $\frac{t}{2}$ E) $\frac{5t}{11}$

11. Bir malin $\frac{1}{5}$ i % 10 zarar ile, diğer kısmı % 15 kârla satılıyor. Bu malin tamamı % 20 kârla satılsaydı 25 YTL daha fazla kâr edilecekti.

Malin tamamı kaç milyon YTL'dir?

- A) 200 B) 220 C) 240 D) 250 E) 280

12. Aynı evi paylaşan bir grup öğrenci 80 YTL kira giderini eşit olarak paylaşıyorlar. Eve iki arkadaşları daha gelince kişi başına düşen kira gideri % 20 azalıyor.

Buna göre, son durumda kişi başına düşen kira gideri kaç YTL'dir?

- A) 5 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

13. Bir torbada 20 siyah, 24 beyaz bilye vardır. Torbadan aynı sayıda siyah ve beyaz bilye alınınca, siyah bilyeler beyaz bilyelerin % 80'ine eşit oluyor.

Buna göre, son durumda torbada kaç bilye kalmıştır?

- A) 40 B) 36 C) 32 D) 30 E) 28

14. Bir tüccar x, y ve z mallarının satışından; x den % 40 kâr, y den % 60 kâr, fakat z den % 80 zarar ediyor. Bu tüccar bu alış verişten ne kâr ne zarar ettiğine göre, x, y ve z arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x+2y=3z$ B) $2x+3y=4z$ C) $2x+2y=3z$
D) $3x+2y=4z$ E) $x+y=2z$

15. Bir satıcı bir malin % 40 ini % 60 zararla satıyor.

Geri kalanını % kaç kârla satmalıdır ki toplam kâr % 66 olsun?

- A) 50 B) 90 C) 100 D) 120 E) 150

16. Bir miktar para yıllık % 40 faizle bankaya yatırılıyor. Bu para yıl sonunda 28 YTL oluyor.

Buna göre, bankaya yatırılan para kaç YTL'dir?

- A) 15 B) 18 C) 20 D) 24 E) 25

17. a YTL'nin % b den 4 ayda getirdiği faiz, b YTL'nin % c den 8 ayda getirdiği faize eşit olduğuna göre, c, a nin kaç katıdır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3

18. Bir yatırımcı elindeki paranın % 40 i ile hisse senedi alıyor ve % 75 kâr ediyor. Geri kalan parasını borsaya yatırıyor ve % 25 zarar ediyor.

Bu işlemler sonucunda 1,5 milyon dolar kazandığında göre, başlangıçta yatırımcının elinde kaç milyon dolar parası vardı?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

19. Zeynep parasının $\frac{1}{3}$ ünü yıllık % 80 den, geri kalanını ise yıllık % 60 dan bankaya faize yatırıyor. Eğer tersini yapsayıdı; yani $\frac{1}{3}$ ünü % 60 dan, geri kalanını da % 80 den faize yatırsaydı 15 YTL daha fazla faiz alacaktır.

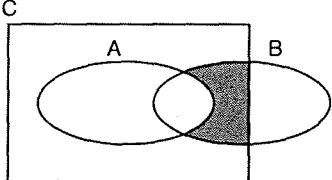
Zeynep'in faize verdiği toplam para kaç liradır?

- A) 200 B) 220 C) 225
D) 230 E) 240

20. Bir antikacı bir malı % 20 kârla 96 dolara, başka bir malı % 20 zararla 96 dolara satmıştır.

Saticının bu iki satış sonundaki kâr – zarar durumu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 8 dolar kâr B) 6 dolar kâr C) 4 dolar kâr
D) 4 dolar zarar E) 8 dolar zarar

- 1.** $A = \{1, 2, 3, 4\}$
 $B = \{\{1\}, 2, \{1, 2\}, A\}$
 olduğuna göre, $B - A$ kümelerinin eleman sayısı kaçtır?
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5
- 2.** $A = \{a, b, \{a\}, \{a,b\}\}$
 kümesi için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
- A) $a \subset A$ B) $\{a\} \in A$ C) $\{b\} \in A$
 D) $\{a, b\} \subset A$ E) $\emptyset \in A$
- 3.** $A = \{2, 3, 5, 7\}$
 $B = \{3, 7, 8\}$
 olduğuna göre, $A^I - B^I$ kümeleri aşağıdakilerden hangisine eşittir?
- A) $\{8\}$ B) $\{7, 8\}$ C) $\{3, 7\}$
 D) $\{2, 5\}$ E) $\{1, 4, 6, 9\}$
- 4.** $A \subset B$
 olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
- A) $A \cap B = B$ B) $A \cup B = A$ C) $A \cap B^I = B$
 D) $B^I \subset A^I$ E) $B \setminus A = A$
- 5.** 
 Şekildeki taralı bölgeyi aşağıdakilerden hangisi ifade eder?
- A) $(A - B) \setminus (A \cap B)$ B) $(B - A) \cap C$ C) $(A^I \setminus B) \cap C$
 D) $(A \cap B) \cap B^I$ E) $A \cap B \cap C$
- 6.** $A \neq \emptyset$ ve $B \neq \emptyset$ kümeleri için,
 $s(A \cup B) = s(A) + s(B)$
 olduğuna göre, $s(A^I) - s(B^I)$ farkı aşağıdakilerden hangisine eşittir?
- A) $s(B - A)$ B) $s(A^I - B^I)$ C) $s(A^I \cap B^I)$
 D) $s(B) - s(A)$ E) $s(A) - s(B)$
- 7.** $A = \{x : x < 80, x = 4k, k \in \mathbb{Z}^+\}$
 $B = \{x : 40 < x < 120, x = 6k, k \in \mathbb{Z}^+\}$
 olduğuna göre, $A \cap B$ kümelerinin alt kümə sayısı kaçtır?
- A) 4 B) 6 C) 8 D) 12 E) 16
- 8.** $A = \{a, b, c, d, e, f\}$
 $B = \{a, b, c\}$
 olduğuna göre, A nin alt kümelerinin kaç tanesi B küməsini kapsar?
- A) 3 B) 4 C) 8 D) 16 E) 32
- 9.** $A, B \subset \mathbb{R}$ olmak üzere,
 $A' = [-2, 4], B = (0, 6]$
 olduğuna göre, $A \cap B'$ kümeleri aşağıdakilerden hangisine eşittir?
- A) $[-2, 6]$ B) $(-2, 6)$ C) $(-\infty, -2) \cup (6, \infty)$
 D) $(-\infty, -2] \cup [6, \infty)$ E) $(0, 4)$
- 10.**
$$\frac{s(A \cap B)}{3} = \frac{s(B - A)}{4} = \frac{s(A \cup B)}{10}$$

 $s(B) - s(A - B) = 12$
 olduğuna göre, $s(A \cap B)$ kaçtır?
- A) 6 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18

EĞİTİM YAYINLARI
birey

$$\frac{s(A \cap B)}{3} = \frac{s(B - A)}{4} = \frac{s(A \cup B)}{10}$$

$$s(B) - s(A - B) = 12$$

olduğuna göre, $s(A \cap B)$ kaçtır?

A) 6 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18

11. $A = \{a, b\}$

$$B = \{a, b, c, d, e, f\}$$

olduğuna göre, $A \subset K \subset B$ şartını sağlayan kaç farklı K kümesi yazılabilir?

- A) 4 B) 8 C) 16 D) 32 E) 64

12. $A = \{x : 1 \leq x \leq 10, x \in \mathbb{Z}\}$

$$B = \{(x, y) : x + y < 15, x, y \in A\}$$

olduğuna göre, B kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 10 B) 14 C) 65 D) 79 E) 85

13. A' ; A kümesinin tümleyenidir.

$$s(A') = 10$$

$$s(B') = 16$$

olduğuna göre, $s(A) - s(B)$ farkı kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

14. A ve B , E evrensel kümesinin alt kümeleridir.

$$s(A) = 12$$

$$s(A \cap B) = 16$$

olduğuna göre, $s(A - B)$ kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

15. A ve B birbirinden farklı iki kümedir.

$$s(A) + s(B') = 18$$

$$s(B) + s(A') = 26$$

$$s(A \cup B) = 15$$

olduğuna göre, $s((A \cup B)')$ kaçtır?

- A) 7 B) 8 C) 10 D) 12 E) 13

16. Bir turist grubunun $\frac{5}{11}$ i Fransızca, $\frac{7}{11}$ i Almanca konuşmaktadır.

Her iki dili de konuşan turist sayısı, tüm grubun $\frac{2}{11}$ i kadar olduğuna göre, yalnız Fransızca konuşanların yalnız Almanca konuşanlara oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{4}{5}$ D) 1 E) $\frac{7}{5}$

17. Bir sınıfta, 14 kişi İngilizce, 10 kişi Fransızca, 20 kişi İngilizce veya Fransızca biliyor.

Grupta İngilizce ve Fransızca bilen kaç kişi vardır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

birey EĞİTİM YAYINLARI

18. Bir sınıfındaki öğrenciler basketbol veya voleybol oyunlarından en az birini oynamaktadır.

Basketbol oynamayanların sayısı ile voleybol oynayanların sayıları toplamı 20, basketbol oynayanlar ile voleybol oynamayanların toplamı 24 olduğuna göre, sınıf mevcudu kaçtır?

- A) 20 B) 21 C) 22 D) 24 E) 25

19. Futbol veya basketbol oyunlarından en az birinin oynadığı bir sınıfda futbol oynayanlar 15 kişi, sadece basketbol oynayanlarla, sadece basketbol oynamayanların sayısı eşit olduğuna göre, sınıfda kaç öğrenci vardır?

- A) 28 B) 30 C) 32 D) 34 E) 25

20. 40 kişilik bir toplulukta 5 kişi futbol ve basketbol, 6 kişi basketbol ve voleybol, 4 kişi de futbol ve voleybol oynamaktadır.

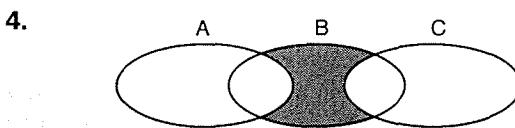
Bu toplulukta futbol oynayan 17, basketbol oynayan 12 ve voleybol oynayan 14 kişi olduğuna göre, bu üç spordan hiçbirini yapmayanların sayısı en az kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

1. $A^l \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$
 $A^l \cup C = \{1, 3, 5, 7, 9\}$
 olduğuna göre, $A^l \cup (B \cap C)$ kümesi aşağıdakilerden hangisidir?
- A) $\{2, 4\}$ B) $\{7, 9\}$ C) $\{1, 3, 5\}$
 D) $\{1, 2, 3, 4\}$ E) $\{2, 4, 7, 9\}$

2. A ve B kümeleri, Z evrensel kümesinin alt kümeleri olmak üzere;
 $A^l = \{1, 2, 3\}$
 $B^l = \{2, 3, 4\}$
 olduğuna göre, $A \cap B$ kümesinin tümleyeninde kaç eleman vardır?
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

3. A kümesinin öz alt küme sayısı 127 ve B kümesinin öz alt küme sayısı 63 dür.
 $A \cap B \neq \emptyset$ olduğuna göre, A \cup B kümesi en az kaç elemanlıdır?
- A) 5 B) 6 C) 7 D) 12 E) 13



Şekildeki taralı bölge aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilir?

- A) $(B \cap C) \setminus A$ B) $(B \setminus A) \cap C$ C) $(A \cup C) \setminus B$
 D) $A \cap B \cap C$ E) $(A \cap C) \cup B$

5. $A = \{x : |x - 2| \leq 4, x \in \mathbb{R}\}$
 $B = \{x : |x + 2| < 4, x \in \mathbb{R}\}$
 olduğuna göre, A \cap B kümesi aşağıdakilerden hangisidir?
- A) $[-4, 4]$ B) $[-2, 6)$ C) $[-2, 2)$
 D) $[2, 4)$ E) $[-6, 6)$

birey EĞİTİM YAYINLARI

6. $A = \{1, 2, \{2\}\}$
 $B = \{\{1\}, \{1, 2\}, \emptyset\}$
 şeklinde tanımlanan A ve B kümeleri için, A \cap B kumesinin eleman sayısı kaçtır?
- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

7. A ve B farklı iki kümedir.
 $(A' - B)' - B$
 kümesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?
- A) A' B) B' C) A - B D) B - A E) A

8. A ve B boş olmayan iki kümedir.
 $(A \setminus B)' \cap A$
 kümesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?
- A) A B) B C) $A \cap B$ D) $A \setminus B$ E) $B \setminus A$

9. $A = \{a, b\}$
 $B = \{a, b, c, d, e, f\}$
 olduğuna göre, $A \subset K \subset B$ şartını sağlayan K kümelerin kaç tanesinde f bulunmaz?
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 8

10. $A = \{x : 50 \leq x \leq 200, x \in \mathbb{Z}\}$
 kumesinin kaç elemanı 6 veya 8 ile tam bölünür?

- A) 25 B) 30 C) 36 D) 37 E) 38

- 11.** $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$
kümesinin 2 veya 3 elemanlı alt kümelerinin sayısı kaçtır?
- A) 10 B) 15 C) 18 D) 20 E) 25
- 12.** A ve B boş olmayan iki kümedir.
 $s(A^l \cup B^l) = 24$
 $s(B^l \cap A) = 8$
olduğuna göre, **A^l** kümesinin eleman sayısı kaçtır?
- A) 8 B) 10 C) 12 D) 16 E) 20
- 13.** $A = \{a, b, c, d\}$
 $A \cup B = \{a, b, c, d, e, f\}$
olduğuna göre, **B** kümesi en çok kaç değişik biçimde yazılır?
- A) 4 B) 8 C) 12 D) 16 E) 32
- 14.** A kümesinin eleman sayısı 2 arttığında alt kümelerinin sayısı 96 artıyor.
A kümesinin 2 elemanlı kaç alt kümesi vardır?
- A) 3 B) 6 C) 10 D) 15 E) 21
- 15.** $s(A) = 8$
 $s(A \cup B) = 13$
olduğuna göre, **A \cap B** kümesi en fazla kaç elemandır?
- A) 7 B) 8 C) 9 D) 12 E) 13
- 16.** Bir topluluktaki insanların $\frac{3}{5}$ 'i futbol oynamakta, futbol oynayanların da $\frac{3}{10}$ 'u basketbol oynamaktadır.
Bu toplulukta hem futbol hem de basketbol oynayan en az kaç kişi vardır?
- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10
- 17.** 34 kişilik bir sınıfda Almanca bilenlerin sayısı ile hiçbir dili bilmeyenlerin sayıları birbirine eşit ve 12 olduğuna göre, **bu sınıfda yalnızca İngilizce bilen** kaç kişi vardır?
- A) 5 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16
- 18.** Bir turist grubu Fransızca ve Almanca dillerinden en az birini bilenlerden oluşmuştur. Grubun % 70' i Almanca, % 75' i Fransızca konuşuyor.
Her iki dili de konuşan 9 kişi olduğuna göre, **bu grupta** kaç kişi vardır?
- A) 27 B) 22 C) 20 D) 14 E) 12
- 19.** Bir sınıfda yalnız İngilizce bilenler ile hiç dil bilmeyenlerin sayısı eşittir. Bu sınıfda en çok bir dil bilenlerin sayısı 20 dir. Yalnız Fransızca bilenlerin sayısı, hiç dil bilmeyenlerin 2 katı olduğuna göre, **yalnız Fransızca bilen** kaç kişi vardır?
- A) 5 B) 10 C) 12 D) 15 E) 16
- 20.** Matematik, fizik ve kimya derslerini alanların bulunduğu, 50 kişilik bir sınıfda kimyadan geçen herkes matematiğinden de geçmiştir. Üç dersten geçenlerle, hiç bir dersi geçmemeyenlerin toplamı 8 kişidir. Sadece iki dersten geçenlerin sayısı, sadece bir dersten geçenlerin sayısının 2 katı olduğuna göre, **bu sınıfda sadece bir dersten geçenlerin** sayısı kaçtır?
- A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

EĞİTİM YAYINLARI
birey

- 1.** $A = \{a, b, c, d, e, f, g\}$
kümesinin elemanlarıyla, içinde a ve g elemanlarının bulunduğu 5 elemanlı kaç tane kümeye yazılabılır?
A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14
- 2.** $s(A) = 4x + 3$
 $s(B) = 2x - 1$
 $s(A \cup B) = 3x + 6$
 $A \cap B \neq \emptyset$
olduğuna göre, x in en küçük değeri kaçtır?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5
- 3.** A ve B, E evrensel kümesinin alt kümeleri olmak üzere;
 $s(A) + s(B^c) = 16$
 $s(B) + s(A^c) = 20$
 $s(A \cap B^c) = 6$
olduğuna göre, $s(A \cup B)$ kaçtır?
A) 12 B) 11 C) 10 D) 9 E) 8
- 4.** A ve B iki kümeydir.
 $s(A) = 2.s(B)$
 $s(A \setminus B) = 10$
 $s(A \cup B) = 17$
olduğuna göre, $(A \cap B)$ kümesinin alt kume sayısı kaçtır?
A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 16
- 5.** A ve B kümeleri için
 $s(A \cup B) = 20$
 $s(A \cap B) = 2$
 $s(B \setminus A) = 5$
olduğuna göre, $s(A \setminus B)$ kaçtır?
A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15
- 6.** A ve B kümeleri için $A \subset B$ olmak üzere,
 $s(B) = 3 . s(A) = 3 . s(B^c)$
 $s(A) + s(B^c) = 4$
olduğuna göre, $s(B \setminus A)$ kaçtır?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6
- 7.** 40 kişilik bir gezi grubunda 16 öğrenci İngilizce konuşmaktadır.
Gezi grubunda İngilizce bilmeyen erkek sayısı 8 kişi ise, İngilizce bilmeyen kızların sayısı kaçtır?
A) 8 B) 10 C) 12 D) 16 E) 20
- 8.** İstanbul, Ankara ve İzmir'den en az birini görenlerin bulunduğu bir grupta İzmir' i gören herkes İstanbul'u da görmüştür. Sadece Ankara' yi görenlerin sayısı 1, sadece İstanbul'u görenlerin sayısı 3 ve en az iki şehri görenlerin sayısı 9 olduğuna göre, bu grupta kaç kişi bulunmaktadır?
A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14
- 9.** 36 kişilik bir sınıfta, Almanca bilenler 20 kişidir. 13 kişi de yalnız İngilizce bildiğine göre, hiç dil bilmeyen kaç kişi vardır?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5
- 10.** 40 kişilik bir sınıfta, Matematik, Fizik ve Kimya derslerinden geçen 6, en az ikisinden kalan 14 öğrenci olduğuna göre, yalnız bir dersten kalan kaç öğrenci vardır?
A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

birey EĞİTİM YAYINLARI

11. Bir sınıfta, 12 kişi İngilizce, 18 kişi Fransızca biliyor.
İki dilden en az birini bilenlerin sayısı 25 olduğuna göre, yalnız bir dili konuşanlar kaç kişidir?
- A) 10 B) 12 C) 15 D) 20 E) 24

12. $A = [-5, 6]$
 $B = [-8, 4]$
 olduğuna göre, $A \cap B$ kümesinde kaç pozitif tam sayı değeri vardır?
- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

13. A ve B boş olmayan iki kümedir.

$$(A - B)^l \cap B^l$$

kümesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $A \cap B$ B) $A \cup B$ C) $A^l \cup B^l$
 D) $(A \cap B)^l$ E) $A^l \cap B^l$

Yukarıdaki şemada taralı bölge aşağıdakilerden hangisiyle ifade edilebilir?

- A) $(A \cup B) \setminus C$ B) $(A \cap B) \setminus C$ C) $(B \setminus A) \cap C$
 D) $(B \setminus C) \cup A$ E) $(B \cap C) \setminus A$

15. $s(A) = 7$
 $s(B) = 8$
 olduğuna göre, $s(A \cup B)$ nin en büyük değeri ile en küçük değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 25 B) 24 C) 23 D) 22 E) 21

16. $A = \{a, \{a, b\}, \{b\}, c, \{a, c\}\}$
 A kümesi için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
- A) $\{b\} \in A$ B) $\{a, c\} \in A$ C) $a \in A$
 D) $\{a, b\} \subset A$ E) $\{a\} \subset A$

17. $A = \{x: 50 < x < 180, x = 4n, n \in N\}$
 $B = \{x: 20 < x < 200, x = 6n, n \in N\}$
 olduğuna göre, A \cap B nin eleman sayısı kaçtır?
- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

18. $A = \{a, b, c, d, e, f\}$
 verildiğine göre, A kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde a veya f bulunur?
- A) 40 B) 44 C) 48 D) 52 E) 64

19. $A = \{a, b, c, d, e\}$
 A kümesinin alt kümelerinin kaç taneinde a ve e eleman olarak bulunur?

- A) 32 B) 24 C) 16 D) 8 E) 4

20. A kümesinin 4 elemanlı alt kümelerinin sayısı 6 elemanlı alt kümelerinin sayısına eşittir.
 A kümesinin en fazla iki elemanlı alt kümelerinin sayısı kaçtır?

- A) 11 B) 28 C) 37 D) 46 E) 56

- 1.** $A = \{x : |x| \leq 2, x \in \mathbb{R}\}$
 $B = \{x : |x+1| > 1, x \in \mathbb{R}\}$
kümeleri veriliyor.
A ∩ B kümesi aşağıdakilerden hangisidir?
- A) $(0,2]$ B) $(1,2]$ C) $(0,2)$ D) $[-1,1]$ E) $[-2,2]$
- 2.** $A = \{x : |x| < 5, x \in \mathbb{Z}\}$
 $B = \{-5, -2, 0, 3, 5, 7, 8\}$
kümeleri veriliyor.
A ve B nin alt kümelerinden kaç tanesi aynıdır?
- A) 2 B) 4 C) 8 D) 16 E) 32
- 3.** $A \subset B$ olmak üzere,
 $[(A^I \cup B)^I \cup B]^I \cap [(B^I \cap A)^I \cap A]^I$
İfadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?
 X^I : X kumesinin tümleyenidir.
- A) A B) B C) A^I D) B^I E) \emptyset
- 4.** A ve B, E evrensel kumesinin alt kümeleri olmak üzere, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
- A) $E \setminus A = A^I$
B) $A \setminus B = A \cap B^I$
C) $A \cap B = \emptyset$ ise $A \setminus B = B \setminus A$
D) $A \subset B$ ise $A \setminus B = \emptyset$
E) $(A \setminus B) \cup (B \setminus A) = (A \cup B) \setminus (A \cap B)$
- 5.** A ve B kümeleri için:
 $s(A \cup B) < s(A) + s(B)$
olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?
- A) $A \cup B \subset A$ B) $A \cup B \subset B$
C) $A \cap B \supset A \cup B$ D) $A \cap B \neq \emptyset$
E) $A = \emptyset$
- 6.** $A = \{x \mid 1 \leq x \leq 172, x \in \mathbb{N}\}$
kümesinin elemanlarından kaç tanesi 4 veya 5 ile tam bölünür?
- A) 49 B) 59 C) 69 D) 79 E) 89
- 7.** $A = \{a, b, c, d, e\}$
kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde d veya e elemanlarından en fazla biri bulunur?
- A) 32 B) 24 C) 18 D) 16 E) 8
- 8.** A kumesinin alt kümelerinin 4 tanesi aynı zamanda B kumesinin de alt kümeleridir.
3. $s(A - B) = 2$. $s(A \cup B) = 18$
olduğuna göre, $s(A^I \cap B)$ kaçtır?
- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4
- 9.** $A = \{x \mid (x-3)^2 \leq 9, x \in \mathbb{R}\}$
 $B = \{x \mid x^2 < 81, x \in \mathbb{Z}\}$
olduğuna göre, A ∩ B kumesi kaç elemanlidir?
- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8
- 10.** $s(A) = 2x+4$
 $s(B) = x-4$
 $s(A \cap B) = 3x-5$
olduğuna göre, A ∪ B kumesinin en az iki elemanlı alt kümelerinin sayısı kaçtır?
- A) 12 B) 18 C) 24 D) 26 E) 32

EĞİTİM YAYINLARI
birey

11. A ve B, E evrensel kümelerinin alt kümeleridir.

$$s(A) + s(B^c) = 21$$

$$s(B) + s(A^c) = 11$$

olduğuna göre, $s(E)$ kaçtır?

- A) 16 B) 21 C) 32 D) 43 E) 57

12. $(A \cap B) \cup (B \cap C) \neq \emptyset$

$$s[(A \cup B \cup C)^c] = 5$$

$$s(A^c) = 10$$

olduğuna göre, $s(B \setminus (A \cup C))$ nin en büyük değeri kaçtır?

- A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

13. $3.s(A \setminus B) = s(B \setminus A) = 3a$

$$s(B) = 2a + 6$$

$$s(A \cup B) = 15$$

olduğuna göre, $s(A \setminus B)$ kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

14. $s(B \setminus A) = 2.s(A \setminus B)$

$$s(A \cup B) = 4.s(A \cap B) = 16$$

olduğuna göre, $A \setminus B$ kümelerinin alt kümelerin sayıları kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 16 D) 32 E) 64

15. 36 kişilik bir sınıfta, futbol oynayanların sayısı, basketbol oynayanların sayılarından 6 fazladır. Her iki oyunu oynayanların sayısı, hiç bir oyunu oynamayanlar kadardır.

Bu sınıfta basketbol oynayanların sayısı kaçtır?

- A) 10 B) 15 C) 19 D) 21 E) 24

16. Bir sınıfta, hem İngilizce hem de Almanca bilenlerin sayısı 7, İngilizce ve Almanca'dan en az birini bilenlerin sayısı 16 dir. İngilizce bilenlerin sayısı Almanca bilenlerden 5 fazla olduğuna göre, **bu sınıfta İngilizce bilen kaç kişi vardır?**

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

17. İngilizce veya Fransızca bilenlerden oluşan bir toplulukta, yalnız İngilizce bilenlerin sayısı Fransızca bilenlerin sayısına eşittir. Topluluk 28 kişi olduğuna göre, **Fransızca bilenlerin sayısı kaçtır?**

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

birey EĞİTİM YAYINLARI

18. 26 kişilik bir sınıfta, 6 kişi hem basketbol hem de futbol oynuyor.

Buna göre, en çok bir oyun oynayanların sayısı kaçtır?

- A) 6 B) 10 C) 15 D) 16 E) 20

19. 20 kişilik bir grupta, 15 kişi futbol, 10 kişi voleybol oynamaktadır. 3 kişi de bu sporların hiç birini yapmamaktadır.

Buna göre, **her iki sporu da yapan kaç kişi vardır?**

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

20. Bir A kümelerinin alt kümelerin sayıları ile özalt kümelerin sayılarının toplamı 63 olduğuna göre, **A kümelerinin eleman sayısı kaçtır?**

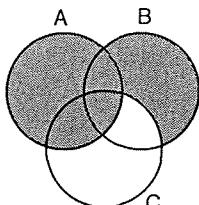
- A) 7 B) 6 C) 5 D) 3 E) 2

1. $(A \cap B)^c \cap (B \setminus A)$

İfadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) A B) B C) A^c D) B^c E) \emptyset

2.



Şekildeki taralı bölgenin ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $A \cap (B \cup C)$ B) $A \cup (B - C)$ C) $A \cup (B \cap C)$
D) $A \cap (B - C)$ E) $A \cap (C - B)$

3. A ve B, Reel (Gerçel) sayılar kümesinin alt kümeleri olmak üzere;

$$A = \{x : |x| \geq 3, x \in \mathbb{R}\}$$

$$B = \{x : x < 2, x \in \mathbb{R}\}$$

olduğuna göre, $(A \cup B)^c$ kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{x : 2 < x \leq 3, x \in \mathbb{R}\}$ B) $\{x : 2 \leq x \leq 3, x \in \mathbb{R}\}$
C) $\{x : 2 \leq x < 3, x \in \mathbb{R}\}$ D) $\{x : -2 \leq x \leq 2, x \in \mathbb{R}\}$
E) $\{x : -2 < x \leq 3, x \in \mathbb{R}\}$

4. $s(A) = 7$

$$s(B) = 8$$

$$A \cap B \neq \emptyset$$

olduğuna göre, $s(A \cup B)$ nin en büyük değeri ile en küçük değerinin toplamı kaçtır?

- A) 24 B) 23 C) 22 D) 21 E) 20

5. $A \subset E$ ve $B \subset E$ olmak üzere,

$$A = \{1, 2, 3\}$$

$$B = \{2, 3, 4\}$$

olduğuna göre, $s(A \cap (B \cup A^c))$ kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 6 E) 9

6. $A = \{x \mid 1 \leq x \leq 500, x \in \mathbb{Z}\}$

kümesinin elemanlarından kaç tanesi 5 veya 6 ile tam bölünmez?

- A) 330 B) 331 C) 332 D) 333 E) 334

7. A ve B kümeleri için,

$$s(A) = s(B) = 4$$

$A \cup B$ nin alt küme sayısı 128 olduğuna göre, $s(A \cap B)$ nin alt küme sayısı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 16

8. 3 elemanlı alt kümelerinin sayısı 35 olan bir kümeyi en az 6 elemanlı kaç alt kümesi vardır?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

9. $A = \{a, b, c, d, e, f\}$

olduğuna göre, A kümesinin 3 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde a bulunur, c bulunmaz?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 15 E) 18

10. A \cap B kümesinin öz alt küme sayısı 7 ve A \cup B kümesinin alt küme sayısı 128 olduğuna göre, A $-$ B kümesi en fazla kaç elemanlıdır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

11. A ve B kümeleri için,

$$s(A - B) = 2x$$

$$s(A \cap B) = x$$

$$s(B) = 4x + 2$$

$$s(A' - B') = 5$$

olduğuna göre, $s(A \cup B)$ kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

12. A ve B kümeleri için,

$$s(A' \setminus B') = 4$$

$$s(A \setminus B') = 3$$

$$s(A \setminus B) = 6$$

olduğuna göre, $s(A \cup B)$ kaçtır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

13. A ve B aynı E evrensel kümesinin alt kümeleri olmak üzere,

$$s((A \cup B) \cap (A \cap B')) = 2, s(A' \cap B') = 10$$

$$s(A \cap B) = 2$$

olduğuna göre, $s(E)$ kaçtır?

- A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

14. $A \cup B \cup C = E$

$$(A \cup B) \subset C$$

$$s(C) = 21$$

$$s((A' \cap B) \cup (B' \cap A)) = 14$$

olduğuna göre, $s(A \cap B)$ en çok kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

15. $s(A \cap B') = s(B \cap A') = x$

$$s(A \cap B) = x^2$$

$$s(A \cup B) = 24$$

olduğuna göre, $s(A \setminus B)$ kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

16. Almanca bilen herkesin Fransızca bildiği bir sınıfı, İngilizce ve Almanca dillerinden her ikisini bilen kimse yoktur. Almanca bilen 2, İngilizce ve Fransızca bilen 1 kişidir. Sınıf mevcudu 13 kişi olan bu sınıfta dil bilmeyen olmadığına göre, sadece bir dil bilen kaç kişi vardır?

- A) 13 B) 12 C) 11 D) 10 E) 9

17. Bir sınıfta yalnız futbol ve yalnız voleybol oynayanların sayısı 15 tır. Bu oyunlardan en az birini oynayanların sayısı 21 olduğuna göre, her iki oyunu oynayanların sayısı kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

18. A ve B, E evrensel kümesinin alt kümeleridir.

$A \cap B \neq \emptyset$ olmak üzere,

$$s(A \cup B') = 12$$

$$s(B \cup A') = 10$$

$$s[(A \setminus B) \cup (B \setminus A)] = 4$$

olduğuna göre, $s((A \cup B)')$ en fazla kaçtır?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

 EĞİTİM YAYINLARI
birey

19. 40 kişilik bir sınıfın futbol oynayanlarının sayısı voleybol oynayanların üç katıdır. Bu sınıfda 10 kişi hiç bir spor yapmamakta ve 6 kişi de her iki sporu yapmaktadır.

Buna göre, bu sınıfda sadece futbol oynayan kaç kişi vardır?

- A) 17 B) 18 C) 19 D) 20 E) 21

20. Bir toplulukta hem İngilizce hem de Almanca bilenlerin sayısı 7, İngilizce ve Almancadan en az birini bilenlerin sayısı 16 dir.

İngilizce bilenler Almanca bilenlerden 5 fazla olduğuna göre, bu toplulukta İngilizce bilen kaç kişi vardır?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

1. E evrensel kümesinde, A kümesi veriliyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $A^I \cap E^I = \emptyset$ B) $A^I \cup A = E$ C) $\emptyset^I = E$
D) $(A^I \cap B)^I = A \cup B^I$ E) $E^I = E$

2. A ve B kümeleri, aynı evrensel kümeyi alt kümeleridir.

$$A^I \cup ((A \cup B) - B)$$

Ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $A \cap B$ B) $A \cup B$ C) $(A \cap B)^I$
D) $(A \cup B)^I$ E) $A \cap B^I$

3. Aşağıdakilerden hangisi boş kümeye değildir?

- A) $\{x : x^2 < 0, x \in R\}$
B) $\{x : 2x+8=0, x \in Z\}$
C) $\{x : |x-2| + 4 = 0, x \in R\}$
D) $\{x : x^2 < x, x \in Z\}$
E) $\{x : x = \emptyset\}$

4. $E = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ evrensel kümesinde;

$$(A \cup B)^I = \{3, 4\}$$

$$A \setminus B = \{2\}$$

$$(A \cap B)^I = \{2, 3, 4, 5\}$$

olduğuna göre, B kümeli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{2, 5, 6\}$ C) $\{1, 5\}$
B) $\{1, 4, 5, 6\}$ D) $\{2, 3, 4\}$
E) $\{1, 5, 6\}$

5. $A = \{x : 20 \leq x \leq 80, x = 3n, n \in N\}$

$$B = \{x : 50 \leq x \leq 123, x = 4n, n \in N\}$$

olduğuna göre, A \cup B nin eleman sayısı kaçtır?

- A) 30 B) 32 C) 34 D) 36 E) 38

6. $A = \{x : |x-2| < 5, x \in N\}$

kümeyi alt kümelerinin kaçtır?

- A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

7. $\{a, b\} \subset A \subset \{1, 2, a, b, c\}$

olduğuna göre, kaç A kümeli vardır?

- A) 4 B) 8 C) 16 D) 32 E) 64

birey EĞİTİM YAYINLARI

8. $A = \{a, b, c, d, e, f\}$

veriliyor. A kümeyi alt kümelerinin kaç taneinde a eleman olarak bulunur, b bulunmaz?

- A) 6 B) 10 C) 15 D) 21 E) 30

9. Bir kümeyi alt kümelerinin kaç tane var? Bu kümeye iki farklı eleman katıldığında bu kümeyi alt kümeleri olur?

- A) $2n$ B) $4n$ C) $8n$ D) $16n$ E) $32n$

10. A kümeyi alt kümelerinin $\{1, 2\}$ kümeyi kapsayan kaçtır? $\{1, 2\}$ kümeyi kapsayan alt kümelerinin sayısı 32 olduğuna göre, A kümeyi alt kümelerinin kaçtır?

- A) 32 B) 35 C) 38 D) 42 E) 56

11. A ve B ayırmayan iki kümedir.

$$s(A \setminus B) = 2x+6$$

$$s(A \cap B) = 5 - x$$

$$s(B \setminus A) = 4x+2$$

olduğuna göre, $s(A \cup B)$ en çok kaçtır?

- A) 33 B) 34 C) 35 D) 36 E) 38

12. E evrensel kümelerindeki A ve B kümeleri için,

$$s(E) = 26$$

$$s(A \setminus B) = 5$$

$$s(B \setminus A) = 7$$

$$s(A^I \cap B^I) = 8$$

olduğuna göre, $s(A \cap B)$ kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

13. $s(A \cap B^I) = x^2$

$$s(A \cap B) = s(A^I \cap B) = 4x$$

$$s(A \cup B) = 33$$

olduğuna göre, $s(A - B)$ kaçtır?

- A) 15 B) 12 C) 9 D) 4 E) 1

14. A ve B, aynı evrensel kümeyi alt kümeleri olmak üzere;

$$2. s(A \cap B) = s(A - B) = 3. s(B - A)$$

$$s(A^I \cap B^I) = 4$$

$$s(B^I) = 10$$

olduğuna göre, $s(A \cup B)$ kaçtır?

- A) 15 B) 14 C) 13 D) 12 E) 11

15. A, B ve C, E evrensel kümeyi alt kümeleri olmak üzere;

$$(A \cap B) = (A \cap C) = (B \cap C) = \emptyset$$

$$s(A^I) = 9$$

$$s(B^I) = 8$$

$$s(C^I) = 6$$

$$s(A \cup B \cup C) = 10$$

olduğuna göre, $s(A \cup B)$ kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

16. En az bir dil bilenlerin bulunduğu bir sınıfta, İngilizce bilenlerin %20 si Almanca bilmektedir.

Almanca bilenler 6 kişi olduğuna göre, **sınıf mevcudu en fazla kaç kişi olabilir?**

- A) 16 B) 18 C) 26 D) 30 E) 32

17. Bir sınıftaki öğrencilerin % 50 si matematikten, % 70 i İngilizceden başarılı olmuşdur. Öğrencilerin % 10 u ise her iki dersten de başarısız olmuşlardır.

Her iki dersten de başarılı olan öğrenci sayısı 15 olduğuna göre, **sadece bir dersten başarılı olan kaç öğrenci vardır?**

- A) 28 B) 30 C) 32 D) 36 E) 40

18. En az bir oyun oynayanların bulunduğu 48 kişilik bir grupta 29 kişi futbol, 28 kişi basketbol ve 21 kişi voleybol oynamaktadır. Üç sporu da yapanların sayısı 9 olduğuna göre, **sadece iki oyun oynayan kaç kişi vardır?**

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

EĞİTİM YAYINLARI
birey

19. Futbol, basketbol ve voleybol oynayanlarla, bu oyuncuların hiçbirini oynamayanların da bulunduğu bir sporcu grubunda,

En az bir oyun oynayanların sayısı 40 kişi

En çok iki oyun oynayanların sayısı 20 kişi

olduğuna göre, **her üç sporu oynayanlar hiç bir sporu oynamayanlardan kaç kişi fazladır?**

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

20. Siyah veya elazlı öğrencilerden oluşan 19 kişilik bir sınıfta 14 öğrenci gözlüksüzdür. Elazlı gözlü gözlü öğrenci sayısı 2, siyah gözlü gözlü öğrenci sayısı 10 olduğuna göre, **siyah gözlü öğrenci sayısı kaçtır?**

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

1. A ve B kümeleri için,

$$B \subset (A \cap B)$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $A \cap B = B$ B) $B^I \subset A^I$ C) $A \subset (A \cup B)$
 D) $A^I \cap B = \emptyset$ E) $A \cup B = A$

2. $A = \{x : |x - 1| \leq 2, x \in \mathbb{R}\}$

$$B = \{x : |x| > 2, x \in \mathbb{R}\}$$

kümeleri veriliyor.

$(A \cap B)^I$ kümесinin alt kümelerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(2, 3)$ B) $(-\infty, 2]$ C) $(2, \infty)$
 D) $(1, 3)$ E) $[1, 3]$

3. $A = \{x : 2 \leq x \leq 12, x \in \mathbb{R}\}$

$$B = \{x : x < 6 \text{ veya } x > 10, x \in \mathbb{R}\}$$

olduğuna göre, $A \setminus B$ kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $[2, 6] \cup [10, 12]$ B) $[6, 10]$ C) $[10, 12]$
 D) $[2, 6) \cup (10, 12]$ E) $[1, 3]$

4. A ve B kümeleri için,

$(A - B) \cup (A^I - B)$ kümesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $A^I \cap B$ B) $A \cup B$ C) A^I
 D) $A \cup B^I$ E) B^I

5. A ve B kümeleri için,

$$s(A) \neq s(B) \text{ ve } (A \cap B) \neq \emptyset$$

$$s(A \cap B) < s(B - A) < s(A)$$

olduğuna göre, $s(A \cup B)$ nin en küçük değeri kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

6. $A = \{x \mid 1 < x < 11, x \in \mathbb{R}\}$

$$B = \{x \mid |x - 1| \leq 3, x \in \mathbb{R}\}$$

kümeleri veriliyor.

$A - B$ kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $[-2, 11)$ B) $[-2, 4]$ C) $(4, 11)$
 D) $(-2, 4)$ E) $[4, 11]$

7. A kümесinin en az iki elemanlı alt kümeleri toplamı ile en çok üç elemanlı alt kümelerinin toplamı 99 dur.

Buna göre, A kümесinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

EĞİTİM YAYINLARI
birey

8. $A = \{a, b, c\}$

$$B = \{d, a, e, c\}$$

kümeleri veriliyor.

Hem A nin, hem de B nin alt kümesi olan kaç kümə vardır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

9. $A = \{a, b, c, d, e, i, j\}$

kümesi veriliyor.

A kümесinin kaç alt kümeseinde yalnız sesli harf bulunur?

- A) 12 B) 15 C) 16 D) 18 E) 24

10. n elemanlı bir kümənin $n - 1$ elemanlı alt kümə sayısı 6 olduğuna göre, 5 elemanlı alt kümə sayısı kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 24 D) 58 E) 92

11. E evrensel küme olmak üzere,

$$s(B) = 10$$

$$s(A^I \cap B^I) = 4$$

olduğuna göre, $s(A \cap B^I)$ kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

12. A ve B, E evrensel kümelerinin alt kümeleri olmak üzere,

$$s(A) + s(A^I) = 18$$

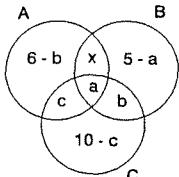
$$s(A^I \cap B^I) = 4$$

$$s(A) = 7$$

olduğuna göre, $s(A^I \cap B)$ kaçtır?

- A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

13. a, b, c ve x birer doğal sayıdır.



Şekilde verilenler, bulunduğu bölgenin eleman sayısını göstermektedir.

$$(A \cup B \cup C) = 25$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

14. A ve B kümeleri için,

$$s(A \setminus B) = s(B \setminus A)$$

$$s(A) + s(B) = 20$$

olduğuna göre, $s(B)$ kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 16 E) 20

15. $s(A) = 18$

$$s(B) = 8$$

$$(A \cap B) \neq \emptyset \text{ ve } B \subset A$$

olduğuna göre, $(A \cup B)$ nin alt küme sayısı en çok a, en az b ise, $\frac{a}{b}$ kaçtır?

- A) 64 B) 32 C) 16 D) 8 E) 4

16. Bir topluluktaki gözlüklü insanların sayısı erkeklerin sayısına eşittir. Gözlüklü bayanlarla, gözluksuz erkeklerin toplam sayısı 20 dir.

Gözluksuz insanların sayısı 17 olduğuna göre, **topluluktaki gözluksuz bayan sayısı kaçtır?**

- A) 7 B) 10 C) 12 D) 17 E) 27

17. 48 kişilik bir grupta 16 kişi futbol, 29 kişi de basketbol oynamaktadır. Her ikisini oynayanların sayısı, en çok birini oynayanların beşte biridir.

Her iki sporu da yapmayan kaç kişi vardır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

18. En fazla iki dil bilenlerin ve en az bir dil bilenlerin bulunduğu 40 kişilik bir sınıfta, İngilizce bilmeyenler diğer dilleri de bilmiyor.

Almanca veya Fransızca bilenler 16 kişi ise yalnız İngilizce bilen kaç kişi vardır?

- A) 10 B) 12 C) 16 D) 20 E) 24

birey EĞİTİM YAYINLARI

19. 40 kişilik bir sınıfta, Almanca bilmeyenler 22, İngilizce bilmeyenler 25, Fransızca bilmeyenler 20 kişidir. Almanca ve İngilizce bilenler 5, İngilizce ve Fransızca bilenler 7, Almanca ve Fransızca bilenler 6 kişi olduğuna göre, **sınıfta üç dil bilenler ile dil bilmeyenler toplamı kaçtır?**

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

20. En az bir yabancı dil bilenlerin bulunduğu 14 kişilik bir grupta Almanca bilen herkes İngilizce'yi de bilmekte, fakat Fransızcayı bilmemektedir.

Fransızca bilenlerin sayısı 6, İngilizce ve Almanca bilenlerin sayısı 5 olduğuna göre, **sadece İngilizce bilenlerin sayısı kaçtır?**

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

- 1.** $(2x - 1, 3y - 4) = (x + 3, y + 6)$
 eşitliğine göre, (x, y) sıralı ikilisi aşağıdakilerden hangisidir?
- A) (1, 2) B) (4, 3) C) (1, 4) D) (4, 5) E) (3, 5)
- 2.** $A \times B = \{(1, 2), (1, 3), (2, 2), (2, 3), (3, 2), (3, 3)\}$
 verildiğine göre, **B** kümesi aşağıdakilerden hangisidir?
- A) {1, 2} B) {2, 3} C) {1, 2, 3}
 D) {1} E) {2}
- 3.** $A = \{1, 2, 3, 4\}$
 $B = \{3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$
 $C = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$
 olduğuna göre, $(A \times B) \cap (B \times C)$ kümesinin eleman sayısı kaçtır?
- A) 12 B) 16 C) 20 D) 24 E) 28
- 4.** $A = \{x: -1 \leq x < 2, x \in \mathbb{Z}\}$
 $B = \{x: |x - 3| \leq 2, x \in \mathbb{Z}\}$
 olduğuna göre, A × B nin eleman sayısı kaçtır?
- A) 6 B) 9 C) 15 D) 20 E) 30
- 5.** $A = \{1, 2, 3, 4\}$ ve $B = \{2, 3, 4, 5\}$ kümeleri veriliyor.
 $\beta: A \rightarrow B$
 $\beta = \{(x, y) | x + y \leq 5\}$
 olduğuna göre, β bağıntısının kaç elemanı vardır?
- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8
- 6.** $A = \{1, 2, 3\}$
 kümesinde tanımlı,
 $\beta = \{(x, y) : x, y \text{ yi tam böler}\}$
 bağıntısının liste yöntemiyle yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?
- A) $\beta = \{(1, 2), (1, 3), (2, 3)\}$
 B) $\beta = \{(1, 2), (2, 1), (2, 3), (3, 3)\}$
 C) $\beta = \{(1, 1), (1, 2), (1, 3), (2, 3)\}$
 D) $\beta = \{(1, 1), (2, 2), (3, 3), (1, 2), (1, 3)\}$
 E) $\beta = \{(1, 1), (2, 2), (3, 2), (2, 1), (3, 3)\}$
- 7.** $\beta \subset \mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$ olmak üzere,
 $\beta = \{(x, y) : 2x + y = 12\}$ kümesi tanımlanıyor.
 $\beta = \beta^{-1}$ kümesinin elemanı aşağıdakilerden hangisidir?
- A) (4, 4) B) (2, 8) C) (1, 10)
 D) (3, 3) E) (8, 2)
- 8.** $A = \{a, b, c\}$
 $B = \{a, b\}$
 olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi A dan B ye bir bağıntı değildir?
- A) $\{(a, a), (a, b), (c, a)\}$ B) $\{(a, b), (a, c), (b, b)\}$
 C) $\{(a, a), (b, b), (b, a)\}$ D) $\{(a, b), (c, b), (c, a)\}$
 E) $\{(a, a), (b, b)\}$
- 9.** $A = \{a, b, c\}$
 kümesi veriliyor.
 $\beta: A \rightarrow A$ ve $\beta = \{(a, a), (a, b), (b, a)\}$
 bağıntısına aşağıdakilerden hangi ikili eklenirse β bağıntısı geçişken olur?
- A) (a, c) B) (c, b) C) (b, b) D) (c, a) E) (b, c)
- 10.** $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$
 kümesinde tanımlı,
 $\beta = \{(x, y) | x + 1 \leq y, (x, y) \in A^2\}$
 bağıntısında yansımama, simetri, ters simetri ve geçişme özelliklerinden kaç tanesi vardır?
- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

11. $A = \{x : -2 \leq x < 7, x \in \mathbb{Z}\}$

kümelerinde tanımlı,

$$\beta = \{(x, y) : y = 2x - 2\}$$

bağıntısı verildiğine göre, β^{-1} bağıntısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{(0, -2), (1, 0), (2, 2), (3, 4), (4, 6)\}$
- B) $\{(1, 0), (2, 2), (6, 4), (4, 3), (8, 5)\}$
- C) $\{(0, 1), (2, 2), (4, 3), (-2, 0), (6, 4)\}$
- D) $\{(0, 1), (-2, 0), (3, 4), (5, 8), (4, 6)\}$
- E) $\{(-4, -2), (-2, 0), (0, 1), (6, 4), (4, 3)\}$

12. $A = \{a, b, c\}$ kümelerinde tanımlı

$$\beta = \{(a, a), (a, b), (a, c), (b, b), (c, c)\}$$

bağıntısı için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) β simetiktir.
- B) β yansiyandır.
- C) β geçişkendir.
- D) β ters simetiktir.
- E) β sıralama bağıntısıdır.

13. $A = \{a, b, c, d\}$

kümelerinde tanımlı

$$\beta = \{(a, a), (a, b), (b, b), (b, d), (a, d)\}$$

bağıntısıyla ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) β bağıntısı yansıyan değildir.
- B) β bağıntısı ters simetiktir.
- C) β bağıntısı geçişkendir.
- D) β bağıntısına (d, a) elemanı eklenirse simetrik olur.
- E) $\beta \cap \beta^{-1} \neq \emptyset$

14. $A = \{1, 2, 3, 4\}$

kümelerinde tanımlı,

$$\beta = \{(1, 1), (4, 3), (3, 4), (3, 3), (3, 2), (1, 4)\}$$

bağıntısının elemanı olan ikililerden hangisi atılırsa bağıntı ters simetrik (yan simetrisiz) olur?

- A) $(1, 1)$
- B) $(3, 3)$
- C) $(4, 3)$
- D) $(1, 4)$
- E) $(3, 2)$

15. $A = \{1, 2, 3\}$

kümelerinde tanımlı aşağıdakilerden hangisinde yansıtma ve simetri özellikleri vardır?

- A) $\{(1, 1) (1, 2) (2, 1)\}$
- B) $\{(1, 1) (2, 2) (3, 2) (2, 3)\}$
- C) $\{(1, 1) (2, 3) (3, 3) (1, 3)\}$
- D) $\{(1, 1) (2, 2) (3, 3) (1, 3) (3, 1)\}$
- E) $\{(1, 1) (2, 2) (3, 3) (1, 2) (2, 1) (1, 3)\}$

 EĞİTİM YAYINLARI
birey

16. $A = \{a, b, c\}$

kümelerinde tanımlı aşağıdaki bağıntılardan hangisi bir denklik bağıntısıdır?

- A) $\{(a, a), (b, b), (c, c)\}$
- B) $\{(a, a), (b, b), (c, c), (a, c), (b, a)\}$
- C) $\{(a, b), (b, c), (a, c)\}$
- D) $\{(a, a), (b, b), (a, c)\}$
- E) $\{(a, b), (a, a), (b, b), (c, c)\}$

17. $A = \{c, d, e\}$

kümelerinde tanımlı aşağıdaki bağıntılardan hangisi hem simetrik, hem de ters simetriktir?

- A) $\{(d, d), (c, e), (e, c), (d, e)\}$
- B) $\{(c, c), (d, d), (e, e)\}$
- C) $\{(c, d), (d, c), (c, c), (e, e)\}$
- D) $\{(c, d), (d, e), (c, c)\}$
- E) $\{(e, e), (d, c), (c, d)\}$

18. $A = \{a, b, c\}$ kümeleri üzerinde tanımlı

$$\beta = \{(a, a), (b, b), (c, c), (a, b), (a, c)\}$$

bağıntısı için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Yansıyan ve simetiktir.
- B) Simetrik ve geçişkendir.
- C) Denklik bağıntısıdır.
- D) Sıralama bağıntısı değildir.
- E) Yansıyan ve ters simetriktir.

19. $A = \{1, 2, 4, 6\}$

kümeleri üzerinde tanımlı aşağıdaki bağıntılardan hangisi bir denklik bağıntısıdır?

- A) $\{(1, 1), (2, 2), (4, 4), (6, 6), (1, 2)\}$
- B) $\{(1, 1), (2, 2), (4, 4), (6, 6), (1, 2), (2, 1)\}$
- C) $\{(1, 1), (2, 2), (4, 4), (6, 6), (1, 4), (4, 1), (1, 6)\}$
- D) $\{(1, 1), (2, 2), (4, 4), (6, 6), (1, 4), (4, 1), (4, 6)\}$
- E) $\{(1, 1), (2, 2), (4, 4), (6, 6), (2, 4), (4, 6)\}$

20. Reel sayılarda tanımlı,

$$\beta = \{(x, y) | x^2 + x = y^2 + y\}$$

denklik bağıntısı verildiğine göre, 2 nin denklik sınıfı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{-1, 1, 2\}$
- B) $\{-1, 2\}$
- C) $\{-2, -1\}$
- D) $\{1, 2\}$
- E) $\{2, -3\}$

- 1.** $(x - 3, 2^{y-2}) = (16, 16)$
olduğuna göre, $x + y$ toplamı kaçtır?
A) 15 B) 19 C) 20 D) 24 E) 25
- 2.** $A = \{a, b, c, d\}$ $B = \{b, c, e\}$ $C = \{1, 2\}$
olduğuna göre, $(A \times C) \cap (B \times C)$ kümesi aşağıdakilerden hangisidir?
A) $\{(1, 1), (1, 2), (2, 1), (2, 2)\}$
B) $\{(a, 1), (a, 2), (d, 1), (d, 2)\}$
C) $\{(a, 1), (a, 2), (b, 1), (b, 2)\}$
D) $\{(b, 1), (b, 2), (c, 1), (c, 2)\}$
E) $\{(e, e), (d, c), (c, d)\}$
- 3.** $A = \{x : -1 \leq x < 2, x \in \mathbb{R}\}$
 $B = \{y : 1 \leq y < 3, x \in \mathbb{R}\}$
verildiğine göre, $(A \times A) \cap (B \times B)$ bölgesinin alanı kaç birim karedir?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5
- 4.** $A = \{1, 2, 3, 4\}$
verildiğine göre,
 $\beta = \{(x, y) : y = x+1, (x, y) \in A^2\}$
bağıntısının liste biçiminde yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?
A) $\{(1, 2), (2, 3), (3, 4)\}$
B) $\{(1, 1), (2, 2), (3, 3)\}$
C) $\{(1, 2), (1, 3), (1, 4)\}$
D) $\{(2, 2), (2, 3), (2, 4)\}$
E) $\{(4, 3), (3, 2), (2, 1)\}$
- 5.** $A \subset B$ olmak üzere,
 $s[(A \times B) - (A \times A)] = 3$
olduğuna göre, B kümesinin eleman sayısı kaçtır?
A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3
- 6.** A ve B kümeleri için,
 $s(A \cap B) = 4$
 $s(B) = 5$
 $s(A \times (A \cup B)) = 110$
olduğuna göre, $A \setminus B$ kumesinin 3 elemanlı alt küme sayısı kaçtır?
A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25
- 7.** $A \subset \mathbb{R}$ ve $B \subset \mathbb{R}$ olmak üzere,
 $A = [-2, 2], B = [-1, 5]$
olduğuna göre, $A \times B$ grafiğinin sınırladığı bölgenin alanı kaç br^2 dir?
A) 10 B) 15 C) 18 D) 20 E) 24
- 8.** $A = \{x : |2 - x| > 2, x \in \mathbb{R}\}$ olduğuna göre,
 $A \times A$ nin grafiği aşağıdakilerden hangisidir?
- EĞİTİM YAYINLARI
birey
-
- 9.** $A = \{1, 3, 5\}$
 $B = \{2, 4, 6\}$
Aşağıdakilerden hangisi A dan B ye tanımlanan bir bağıntı değildir?
A) $\beta = \{(1, 4)\}$ B) $\beta = \{(2, 4)\}$
C) $\beta = \{(3, 4)\}$ D) $\beta = \{(1, 2), (5, 6)\}$
E) $\beta = \{(1, 6), (3, 4), (1, 4)\}$

10. $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 9, 36\}$

kümelerinde tanımlı,

$$\beta = \{(x, y) : y = \sqrt{x}\}$$

bağıntısı veriliyor. β^{-1} bağıntısının liste yöntemiyle yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\beta^{-1} = \{(0, 0), (1, 1), (4, 2), (9, 3)\}$
 B) $\beta^{-1} = \{(0, 0), (1, 1), (4, 2), (9, 3), (36, 6)\}$
 C) $\beta^{-1} = \{(0, 0), (1, 1), (2, 4), (3, 9), (6, 36)\}$
 D) $\beta^{-1} = \{(0, 0), (1, 1), (2, 4), (3, 9)\}$
 E) $\beta^{-1} = \{(0, 0), (1, 1), (2, 2), (4, 4), (9, 9), (36, 36)\}$

11. $s(A) = 4$ ve $s(B) = 2$

olduğuna göre, A dan B ye 2 elemanlı kaç bağıntı tanımlanır?

- A) 22 B) 24 C) 26 D) 28 E) 30

12. $A = \{a, b, c\}$,

$$B = \{a, b, c, d\}$$

kümeleri veriliyor.

A dan B ye kaç bağıntı tanımlanır?

- A) 4^3 B) 3^4 C) 2^{12} D) 3^{12} E) 4^{12}

13. $A = \{1, 2, 3\}$

$$B = \{2, 3, c, d\}$$

kümeleri veriliyor.

$$f = \{(1, 3), (2, 2), (3, 1), (3, 3), (1, 4)\}$$

bağıntısı A dan B ye bir bağıntı olduğuna göre, $c + d$ toplamı kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

14. R^2 üzerinde;

$$\beta = \{(x, y) | y = x^2\}$$

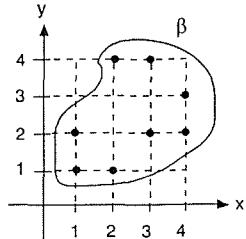
bağıntısı veriliyor.

$\beta \cap \beta^{-1}$ kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{(0, 0), (1, 1), (-1, 1)\}$ B) $\{(0, 0), (1, 1)\}$
 C) $\{(0, 0), (-1, -1)\}$ D) $\{(-1, 1), (1, -1)\}$
 E) $\{(1, 1)\}$

15. Yandaki grafik A da tanımlı bir β bağıntısına aittir.

Bu bağıntıya aşağıdakilerden hangisi eklenirse $\beta = \beta^{-1}$ olur?



- A) (1, 3) B) (2, 3) C) (3, 1)
 D) (4, 4) E) (3, 1)

16. Tamsayılar kümesi üzerinde tanımlanan

$$\beta = \{(x, y) | x^2 = y^2\}$$

bağıntısı için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) yansiyandır B) simetriktir
 C) ters simetriktir D) geçişkendir
 E) denklik bağıntısı

EĞİTİM YAYINLARI
birey

17. $A = \{1, 2, 3\}$ kümesinde

$$\beta : A \rightarrow A \quad \beta = \{(x, y) | x + y < 5\}$$

bağıntısı tanımlanıyor. β bağıntısı aşağıdakilerden hangisini sağlar?

- A) yansiyandır B) yansıyan ve simetriktir
 C) simetriktir D) ters simetriktir
 E) geçişkendir

18. $A = \{1, 2, 3\}$ kümesinde tanımlı,

$$\beta = \{(1,1), (2,2), (3,3), (1,2), (2,3), (3,2)\}$$

bağıntısından hangi eleman ya da elemanlar çıkartılmalıdır ki β bağıntısı geçişken olsun?

- A) (1, 2) B) (1, 1)
 C) (3,2) D) (2,2)
 E) (1, 1), (3, 2)

1. $(3^{x+y}, x) = (1, 2)$

olduğuna göre, $x - y$ farkı kaçtır?

- A) -4 B) -2 C) 0 D) 2 E) 4

2. a, b ve c farklı birer rakamı göstermek üzere,

$$A = \{a, b\}$$

$$B = \{1, a, c\}$$

$$A \times B = \{(2, 3), (2, 1), (4, 1), (4, 3), (2, 2), (4, 2)\}$$

olduğuna göre, $2a + b - c$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

3. $A = \{-1, 0, 1, 2\}$

$$B = \{x : |x| < 2, x \in Q\}$$

olduğuna göre, A \times B nin elemanlarını dışarıda bırakmayan en küçük çemberin alanı kaç birim karedir?

- A) 5π B) $\frac{23\pi}{4}$ C) $\frac{25\pi}{4}$ D) $\frac{27\pi}{4}$ E) $\frac{15\pi}{2}$

4. $B \cap C = \{a, b, c, d, e\}$

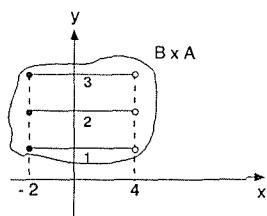
$$s[(B \times A) \cap (C \times A)] = 15$$

olduğuna göre, s(A) kaçtır?

- A) 15 B) 10 C) 5 D) 4 E) 3

5. Şekildeki grafik B \times A nin grafiğini göstermektedir.

Buna göre, A kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

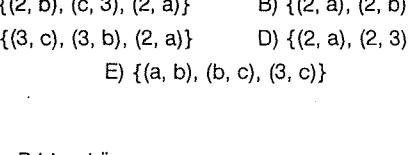
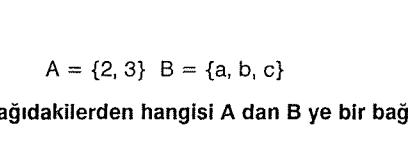
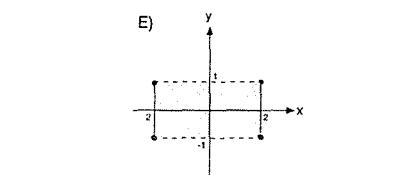
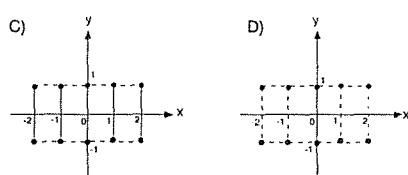
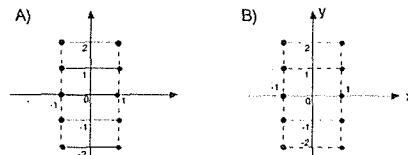


- A) {1, 2, 3} B) [-2, 4] C) [1, 3]
D) {-2, -1, 0, 1, 2, 3} E) (1, 3)

6. $A = \{x : |x| \leq 1, x \in R\}$

$$B = \{x : -3 < x \leq 2, x \in Z\}$$

olduğuna göre, B \times A nin kartezyen düzlemdeki görüntüsü aşağıdakilerden hangisidir?



EĞİTİM YAYINLARI
birey

7. $A = \{2, 3\} \quad B = \{a, b, c\}$

Aşağıdakilerden hangisi A dan B ye bir bağıntıdır?

- A) {(2, b), (c, 3), (2, a)} B) {(2, a), (2, b), (b, 3)}
C) {(3, c), (3, b), (2, a)} D) {(2, a), (2, 3), (3, c)}
E) {(a, b), (b, c), (3, c)}

8. A ve B birer küme ve,
 $s(A) = 3, s(B) = 2$

olduğuna göre, A dan B ye iki elemanlı kaç bağıntı vardır?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 24 E) 30

9. $s(A) = 3$

A dan B ye 4^6 tane bağıntı yazılabilidine göre,
B kümesi kaç elemanlıdır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

10. $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ kümesi üzerinde tanımlı
 $\beta = \{(x, y) : 3 < x+y < 6, x, y \in A\}$
 $\alpha = \{(x, x-y) : (x, y) \in \beta\}$

α bağıntısının elemanlarından biri aşağıdakilerden hangisi değildir?

- A) (0, -5) B) (3, 1) C) (4, -1)
D) (4, 3) E) (4, 4)

11. $A = \{x : |x| \leq 3, x \in \mathbb{Z}\}$

$A \times A$ üzerinde tanımlı,

$$\beta = \{(x, y) : x^2 - y = 2\}$$

bağıntısının eleman sayısı kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

12. $A = \{2, 4, 6\}$

kümese üzerinde tanımlı,

$$\beta = \{(x, y) : x \mid y \text{ (}x, y \text{ yi tam böler.)}\}$$

bağıntısının eleman sayısı kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

13. A dan B ye tanımlanan β bağıntısı için,

$$\beta^{-1} = \{(a, 1), (a, 2), (b, 2), (c, 3), (c, 4)\}$$

olarak tanımlanıyor. A kümesinin eleman sayısı en az kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

14. $\beta_1 = \{(x, y) : y - x = x^2\}$

$$\beta_2 = \{(x, y) : x = 3y + 3\}$$

olduğuna göre, $\beta_1 \cap \beta_2^{-1}$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{(3, 12), (-1, 2)\}$ B) $\{(3, 9), (-1, 0)\}$
 C) $\{(3, 12), (2, -1)\}$ D) $\{(3, 12), (-1, 0)\}$
 E) $\{(3, 12), (0, -1)\}$

15. $\beta = \{(x, y) : x \geq y, (x, y) \in \mathbb{R} \times \mathbb{R}\}$

şeklinde tanımlanan β bağıntısıyla ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) β bağıntısı yansiyandır.
 B) β^{-1} bağıntısı yansiyandır.
 C) β sıralama bağıntısıdır.
 D) β^{-1} denklik bağıntısıdır.
 E) β geçişkendir.

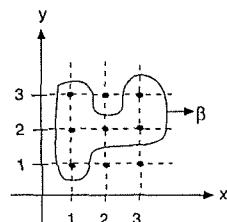
16. $\mathbb{Z} - \{0\}$ kümelerinde tanımlı

$$\beta = \{(a, b) : a \mid b \text{ (}a, b \text{ yi tam böler.)}\}$$

β bağıntısı için aşağıdaki özelliklerden hangisi doğrudur?

- A) Yansıma, simetri, ters simetri
 B) Ters simetri, geçişken
 C) Yansıma, geçişme
 D) Simetrik, geçişme
 E) Ters simetri, geçişme

- 17.



Yukarıda grafigi verilen ve $A = \{1, 2, 3\}$ kümelerinde tanımlı β bağıntısı için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) β bağıntısı yansiyandır.
 B) β bağıntısı geçişkendir.
 C) β bağıntısı ters simetrik.
 D) β^{-1} bağıntısı geçişkendir.
 E) β^{-1} bağıntısı simetrik.

- 18.

$$A = \{0, 1, 2, 3, \dots, 14, 15\}$$

kümese üzerinde tanımlı β bağıntısı,

$$\beta = \{(x, y) : 5 \mid (x - y)\}$$

olarak tanımlanıyor. $\bar{3} \cup \bar{1}$ kümesinin eleman sayısı kaçtır? (\bar{a} ; a nin denklik sınıfıdır.)

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

19. $A = \{0, 1, 2, 3, \dots, 10, 11\}$

kümese üzerinde tanımlı β bağıntısı,

$$\beta = \{(x, y) : 4 \mid (x - y)\}$$

şeklinde tanımlanıyor.

β bağıntısında $\bar{2}$ (2 nin denklik sınıfı) aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\{2, 4, 6, 8, 10\}$ B) $\{1, 5, 9\}$ C) $\{3, 7, 11\}$
 D) $\{2, 6, 10\}$ E) $\{2\}$

20. $A = \{-2, -1, 0, 1, 2, 3\}$ kümeleri üzerinde

$$\beta = \{(x, y) : 3 \mid (x - y)\}$$

bağıntısı veriliyor.

2 sayısının denklik sınıfı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{-2, 1\}$ B) $\{-2, -1, 1, 2\}$ C) $\{-1, 2\}$
 D) $\{-2, -1\}$ E) $\{-2, -1, 0, 1\}$

1. $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ fonksiyonu,

$$f(x-1) = (x-2) \cdot f(x)$$

olarak tanımlanıyor.

$f(2) = 120$ olduğuna göre, $f(6)$ nin değeri kaçtır?

- A) 1 B) 5 C) 10 D) 20 E) 60

2. $f(x) = 5^{x+1}$

$$\frac{f(2x+2)}{f(x-1)} = 625$$

olduğuna göre, x değeri kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

3. $f(x) = \frac{-2x + m + 1}{3x - 4}$

sabit fonksiyon olduğuna göre, m nin değeri kaçtır?

- A) $-\frac{4}{3}$ B) $-\frac{2}{3}$ C) $\frac{5}{3}$ D) $\frac{7}{3}$ E) $\frac{8}{3}$

4. $f(x+1) = f(x) + 2x + 3$

f fonksiyonunda $f(1) = 1$ olduğuna göre, $f(24)$ ün değeri kaçtır?

- A) 622 B) 629 C) 669 D) 670 E) 689

5. $f(6x + 2) = 4x - 3$

olduğuna göre, $f(6)$ nin değeri kaçtır?

- A) $-\frac{4}{3}$ B) $-\frac{2}{3}$ C) $-\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{2}{3}$

6. $f(x) = 2x - 4$

olduğuna göre, $f(2x)$ in $f(x)$ cinsinden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2f(x) + 1$ B) $3f(x) - 3$ C) $2f(x) + 4$
D) $2f(x) - 4$ E) $4f(x) - 2$

7. $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 2^{1-x}$

olduğuna göre, $\frac{f(1-x)}{f(-x)}$ oranı kaçtır?

- A) 2 B) 1 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{8}$

EĞİTİM YAYINLARI
birey

8. $f(3^x + 2) = 9^x + 6$

olduğuna göre, $f(4)$ ün değeri kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 8 D) 9 E) 10

9. f fonksiyonu doğrusal bir fonksiyondur.

$$f(x+1) = f(x) + 2$$

olduğuna göre, **fonksiyonun baş katsayısı kaçtır?**

- A) -2 B) 0 C) 2 D) 4 E) 6

10. Bir f fonksiyonu, "Her bir reel sayıyı kendisi ile çarpma işlemine göre tersinin toplamına götürüyor." şeklinde tanımlanmıştır.

Bu fonksiyon aşağıdakilerden hangisi ile gösterilebilir?

- A) $\frac{x^2 - x}{x + 1}$ B) $\frac{x^2 + x}{x - 1}$ C) $\frac{x}{x^2 + 1}$
D) $\frac{x^2 + 1}{x}$ E) $\frac{x^2 - 1}{x}$

- 11.** $A = \{a, b, c, d, e\}$
 $B = \{0, 1, 2, 3\}$
- A dan B ye tanımlanmış aşağıdaki bağıntıların hangisi bir fonksiyondur?**
- A) $\{(a, 0), (b, 1), (c, 0), (e, 3)\}$
B) $\{(a, 0), (b, 1), (b, 0), (d, 0), (e, 1)\}$
C) $\{(a, 0), (b, 0), (c, 3), (d, 0), (e, 3)\}$
D) $\{(a, 1), (a, 0), (a, 2), (a, 3)\}$
E) $\{(a, 3), (b, 3), (c, 3), (a, 1), (b, 1), (c, 1)\}$
- 12.** $A = \{-2, -1, 0, 1, 2, 3\}$ kümesi üzerinde tanımlı
 $f : A \rightarrow R, f(x) = x^2 + 3$
fonksiyonu veriliyor.
f fonksiyonunun görüntü kümesinin eleman sayısı kaçtır?
- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7
- 13.** Aşağıdaki fonksiyonlardan hangisi birebir ve örtedir?
- A) $f : Z \rightarrow Z, f(x) = x + 2$
B) $f : R \rightarrow R, f(x) = x^2 + x$
C) $f : N \rightarrow N, f(x) = x + 3$
D) $f : Z \rightarrow Z, f(x) = 3x + 2$
E) $f : R^+ \rightarrow R, f(x) = 2x + 3$
- 14.** $f : Z \rightarrow R$ olmak üzere,
aşağıdakilerden hangisi bir fonksiyon belirtmez?
- A) $|y| = x - 2$ B) $y = |x| + 1$
C) $y = 2x + 3$ D) $y + \frac{x}{3} = 1$
E) $y = x^2 - x + 1$
- 15.** Tanım kümesi $R - \{1\}$ olan, birebir ve örten f fonksiyonu,
- $$f(x) = \frac{4x - 1}{x - a}$$
- olduğuna göre, f nin değer kümesi aşağıdakilerden hangisidir?
- A) R B) $R - \{1\}$ C) $R - \{-1\}$
D) $R - \{4\}$ E) $R - \{-4\}$
- 16.** $\frac{f(x)}{f(x-1)} = x$
- eşitliğinde $f(9) = 10!$ olduğuna göre, $f(1)$ kaçtır?
- A) 2 B) 5 C) 10 D) 12 E) 20
- 17.** $A = \{a, b, c\}$
 $B = \{a, b, c, d, e\}$
- olduğuna göre, B den A ya kaç farklı fonksiyon tanımlanabilir?
- A) 15 B) 81 C) 125 D) 243 E) 625
- EĞİTİM YAYINLARI
birey
- 18.** $f(2x + 1) = f(2x - 1) + x$
olduğuna göre, $f(21) - f(1)$ farkının değeri kaçtır?
- A) 20 B) 25 C) 35 D) 40 E) 55
- 19.** $f(x) - f(x+1) = x$
eşitliğinde $f(1) = 10$ olduğuna göre, $f(4)$ kaçtır?
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5
- 20.** $f\left(x - \frac{1}{x}\right) = \left(x + \frac{1}{x}\right)^2$
- olduğuna göre, $f(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisine eşittir?
- A) $x^2 + 2$ B) $x^2 + 4$ C) $x^2 - 2$
D) $x^2 - 4$ E) $x^2 + 6$

1. $s(A) = n$

$B = \{a, b, c, d\}$

olmak üzere, A dan B ye tanımlanabilecek bağıntı sayısı, A dan B ye tanımlanabilecek fonksiyon sayısının 64 katı olduğuna göre, **n** in değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. $A = \{1, 2, 3, 4\}$

$s(B) = n$

olmak üzere, B den A ya tanımlanan fonksiyon olmayan bağıntı sayısı 12 olduğuna göre, **n** in değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. $f : A \rightarrow \mathbb{R}, A \subset \mathbb{Z}$

$$f(x) = x^3 + x + \sqrt{x-1} + \sqrt{7-x}$$

olduğuna göre, f(x) fonksiyonunun görüntü kümelerinin kaç elemanı vardır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 5 E) 7

4. $f(x+1) = f(x) + 2x$

ifadesinde $f(10) = 92$ olduğuna göre, **f(1)** kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5. $f(x) = \frac{-f(x)-x}{x+4}$

olduğuna göre, **f(1)** in değeri kaçtır?

- A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{1}{6}$ C) 1 D) 2 E) $\frac{5}{2}$

6. $f : \mathbb{R} \times \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$

$$f(x,y) = x^2 - y (2x - y)$$

olduğuna göre, **f(2001, 2000)** in değeri kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 4 D) 2000 E) 2001

7. $f(x+1) = f(x+2) + 2$

bağıntısını sağlayan f fonksiyonu için,

$$f(4) = 5$$

olduğuna göre, **f(7)** nin değeri kaçtır?

- A) -1 B) -2 C) -3 D) -4 E) -5

8. $f(x \cdot y) = f(x) + f(y)$

$$f(16) = 32$$

olduğuna göre, **f(2)** kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 8 D) 16 E) 32

9. $f(x) = 3^{x+1}$

olduğuna göre, **f(2x + 1)** nin **f(x)** türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $f^2(x)$ B) $3.f^2(x)$ C) $f^2(x) + 3$
D) $3.f^2(x) + 1$ E) $3.f(x)$

10. $f(x) - f(x-1) = \frac{1}{2}$

$$f(21) = 16$$

olduğuna göre, **f(1)** kaçtır?

- A) 0 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

11. $f(x) = 3^{4x}$

olduğuna göre, $f(2x)$ in $f(x)$ cinsinden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2.f(x)$

B) $[f(x)]^2$

C) $\frac{f(x)}{2}$

D) $\sqrt{f(x)}$

E) $[f(x)]^4$

12. $f(x) = \frac{x-1}{x}$

olduğuna göre, $f(2x)$ in $f(x)$ cinsinden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{f(x)-1}{2}$

B) $\frac{2f(x)+1}{2}$

C) $\frac{f(x)}{2}$

D) $\frac{f(x)+1}{2}$

E) $\frac{2f(x)-1}{2}$

13. $A = \{0, 1, 3, 4, 7\}$

$B = \{-1, 0, 1, 4, 9, 36\}$

olmak üzere,

$f : A \rightarrow R, f(x) = \sqrt{x}$

$g : B \rightarrow R, g(x) = x^2$

olduğuna göre, $\frac{f-g}{2g-4}$ fonksiyonunun görüntü kümlesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left\{0, -\frac{1}{2}\right\}$

B) $\left\{-1, 0, -\frac{1}{2}\right\}$

C) $\left\{1, -\frac{1}{2}, 2, \frac{5}{2}\right\}$

D) $\left\{-1, 0, -\frac{1}{2}, 2\right\}$

E) $\left\{-1, 0, -\frac{1}{2}, 2, \frac{5}{2}\right\}$

14. $f(2x+1) = \begin{cases} -4x+1, & x \geq -\frac{1}{2} \\ 2x+2, & x < -\frac{1}{2} \end{cases}$

olduğuna göre, $f(0) + f(-1)$ toplamı kaçtır?

A) 3

B) 2

C) 1

D) 0

E) -1

15. $R - \{3\}$ te tanımlı, üzerinde ve bire - bir olan

$f(x) = \frac{ax+3}{x-3}$

fonksiyonunun değer kümesi $R - \{0\}$ olduğuna göre, $f(4)$ ün değeri kaçtır?

A) 3

B) 2

C) 1

D) -1

E) -3

16. $f(x) = \frac{ax^2 + (b-3)x + 3}{x^2 + 1}$

fonksiyonu sabit bir fonksiyon olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $f(x) = -3$

B) $f(x) = -1$

C) $f(x) = 1$

D) $f(x) = 3$

E) $f(x) = \frac{1}{3}$

17. $f(x) = 4^{x+1}$

olduğuna göre, $f\left(\frac{x-1}{2}\right)$ ifadesinin $f(x)$ fonksiyonuna bağlı ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $f^2(x)$

B) $2f^2(x)$

C) $\sqrt{f(x)}$

D) $\sqrt[4]{f(x)}$

E) $\sqrt{2f(x)}$

18. $f(3x-2) = 3x+6$

olduğuna göre, $f(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x+4$ B) $x+6$ C) $x-8$ D) $x+8$ E) $x-2$

birey EĞİTİM YAYINLARI

19. Uygun şartlarda,

$f(x) = \frac{2x^2 - a}{bx^2 + (a-1)x + c}$

fonksiyonu bir sabit bir fonksiyon olduğuna göre,

$\frac{c}{b}$ oranı kaçtır?

A) -2

B) $-\frac{1}{2}$

C) 1

D) $\frac{1}{2}$

E) 2

20. f ve g tanımlı olduğu aralıkta,

$2x \cdot f(x) - 1 = x + f(x)$

$g(x) = \frac{x}{x-1}$

olduğuna göre, $g(x+1)$ in $f(x)$ türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{3f(x)-1}{1+f(x)}$

B) $\frac{3f(x)+1}{1+f(x)}$

C) $\frac{3f(x)}{1+f(x)}$

D) $\frac{3f(x)}{f(x)-1}$

E) $\frac{-3f(x)}{1+f(x)}$

1. $A = \{a, b, c\}$

$B = \{a, b, d\}$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi A dan B ye bir fonksiyondur?

- A) $\{(a, a), (a, b), (a, d)\}$
- B) $\{(a, a), (b, b), (d, b)\}$
- C) $\{(a, b), (a, d)\}$
- D) $\{(a, b), (b, b), (c, b)\}$
- E) $\{(a, a), (b, d), (c, c)\}$

2. Aşağıdaki bağıntıların hangisi bir fonksiyondur?

- A) $f: R \rightarrow R, f = \left\{ (x, y) : y = \frac{x^2}{x-3} \right\}$
- B) $f: Z \rightarrow Z, f = \{(x, y) : |y| = x + 5\}$
- C) $f: Q \rightarrow Q, f = \{(x, y) : y = \sqrt{x+1}\}$
- D) $f: N \rightarrow N, f = \left\{ (x, y) : y = x + \frac{1}{x} \right\}$
- E) $f: N \rightarrow R, f = \left\{ (x, y) : y = \sqrt{x^2+x} \right\}$

3. $f = \{(2, -1), (3, 2), (4, 1)\}$

$g = \{(-1, 3), (3, 4), (4, 3)\}$

olduğuna göre, $(2f - g)(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{(2, -2), (3, 0), (4, -1), (2, -3)\}$
- B) $\{(2, -2), (3, 0), (4, -1)\}$
- C) $\{(3, 0), (4, -1)\}$
- D) $\{(3, 0), (2, -2), (2, 1)\}$
- E) $\{(3, 0), (4, 3)\}$

4. a ve b reel sayılardır.

$$f(ax + b) = -x$$

olduğuna göre, $f(0)$ in değeri kaçtır?

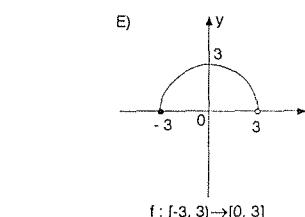
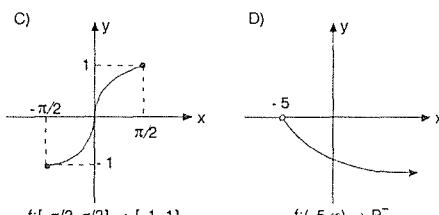
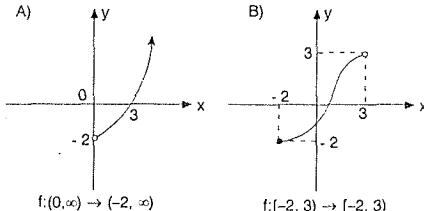
- A) $\frac{b}{a}$
- B) $-\frac{b}{a}$
- C) $\frac{a}{b}$
- D) $-\frac{a}{b}$
- E) a.b

5. $f(3x + 2) = 2f(5) + 3$

olduğuna göre, $f(4) + f(6)$ toplamının değeri kaçtır?

- A) -12
- B) -8
- C) -6
- D) -3
- E) 0

6. Aşağıda grafiği verilen fonksiyonlardan hangisi bire bir ve örten fonksiyon değildir?



EĞİTİM YAYINLARI
birey

7. $f(x) = (8 - 3a)x + 3a + 5$

sabit fonksiyon olduğuna göre, $f(a) + f(2a) + f(x)$ toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 39
- B) 26
- C) $26 + x$
- D) $x + 3a$
- E) 13

8. a, b birer reel sayı ve f, R den R ye tanımlı bir fonksiyondur.

$$f(ax + b) = b \cdot f(x) + a$$

olduğuna göre, $f\left(\frac{b}{1-a}\right)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{b}{1-a}$
- B) $\frac{a}{1+b}$
- C) $\frac{b}{1+a}$
- D) $\frac{a}{1-b}$
- E) $\frac{ab}{b-a}$

9. $g(x) = \frac{1}{x+1}$
 $(fog)(x) = \frac{2x+3}{x+2}$

olduğuna göre, $f\left(\frac{1}{x}\right)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{x+1}{x+2}$
- B) $\frac{2x+1}{x-1}$
- C) $\frac{2x+1}{x+1}$
- D) $\frac{x+1}{2x-1}$
- E) $\frac{x+1}{2x+3}$

10. $f(2x-3) = 4x^2 - 12x$

olduğuna göre, $f(3x)$ in $f(x)$ cinsinden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $9f(x)$ B) $9f(x) - 9$ C) $9f(x) + 27$
 D) $9f(x) + 72$ E) $9f(x) - 81$

11. $f(x) = 3x + 8$ fonksiyonu için,

$$f(ax + b) = bx + a$$

denklemini sağlayan $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) -1 B) -2 C) -3 D) -4 E) -5

12. $f(x+y) = f(x) + f(y)$

olduğuna göre, $f(10x)$ in $f(x)$ cinsinden ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $10 + f(x)$ B) $10 f(x)$ C) $f^{10}(x)$
 D) $10 - f(x)$ E) $f(x) - 10$

13. $f(2^x + 3) = 4^x + 9$

olduğuna göre, $f(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) x^2 B) $x^2 + 3$ C) $x^2 - 6x + 18$
 D) $x^2 - 6x + 9$ E) $x^2 + 6x + 9$

14. $f(3x - 2) = 6.f(3).x + 5$

olduğuna göre, $f(4)$ ün değeri kaçtır?

- A) $-\frac{5}{3}$ B) -5 C) $-\frac{15}{2}$ D) -15 E) -25

15. $f(x) = x^3 - 2x^2 + x - 1$

$$g(x) = -x^2 + 2x$$

olduğuna göre, $f(1-x) + g(1-x)$ toplam fonksiyonu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) x^3 B) $-x^3$ C) $x^3 + 1$ D) $-x^3 - 1$ E) $-x^3 + 1$

16. $|a| \neq |b|$ olmak üzere,

$$f(x) = \frac{ax + b}{bx + a}$$

fonksiyonunda $f(1) - f(-1)$ farkının değeri kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

17. $f(x) = \frac{ax + 3}{4x - 2} + \frac{2}{3}$

sabit fonksiyon olduğuna göre, $f(a) + f(-a)$ toplamının değeri kaçtır?

- A) $-\frac{1}{6}$ B) $-\frac{5}{6}$ C) $-\frac{3}{2}$ D) $-\frac{5}{3}$ E) -3

18. $g(x - f(x)) = 2f(x) + 4$

$$f(2) = -2$$

olduğuna göre, $g(4)$ ün değeri kaçtır?

- A) -4 B) -2 C) 0 D) 2 E) 4

19. $f(x) = 3x + 4$

olduğuna göre, $f(3.f(x)+4)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $3x + 4$ B) $9x + 16$ C) $27x + 27$
 D) $27x + 52$ E) $27x + 54$

1. $f\left(\frac{x^2}{4} + \frac{x}{2}\right) = 3x^2 + 6x + 2$

olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{x-1}{x^2-2x}$ B) $\frac{x^2+2x}{x-1}$ C) $\frac{x^2}{12}$
 D) $\frac{x+1}{12}$ E) $\frac{x-2}{12}$

2. $f : R - \{-1\} \rightarrow R - \{1\}$

$$f(x) = \frac{ax-1}{3x-b}$$

fonksiyonu bire bir ve örten olduğuna göre, $f(1)$ in değeri kaçtır?

- A) 0 B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{3}$ D) 1 E) 3

3. $B = \{-1, 0, 1, 2\}$ kümesi veriliyor.

$$f: A \rightarrow B, f(x) = \frac{2x-1}{3}$$

olduğuna göre, A kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{-1, 0, 1, 2\}$ B) $\left\{-1, 0, \frac{1}{2}, 2\right\}$ C) $\left\{-1, \frac{1}{2}, 2, \frac{5}{2}\right\}$
 D) $\left\{-1, \frac{1}{2}, 1, 2\right\}$ E) $\left\{-1, \frac{1}{2}, 2, \frac{7}{2}\right\}$

4. $f(x) = x^3 - 3x^2 + 3x - 2$

olduğuna göre, $f(\sqrt[3]{3} + 1)$ kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

5. $A = \{1, 3, -2\}$ kümesi veriliyor.

$$f: A \rightarrow B, f(x) = 3x + 4$$

olduğuna göre, B kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{-2, 7, 13\}$ B) $\{-2, 7\}$ C) $\{-2, 13\}$
 D) $\{-2, 7, 15\}$ E) $\{7, 15, 8\}$

6. $f(x) = 2x - 1$

$$g(x) = x^2 - 3$$

olduğuna göre, $(fog)^{-1}(-7)$ in değeri kaçtır?

- A) $-\frac{1}{2}$ B) 0 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{5}{2}$

7. $A = \{1, 3, 4\}$

kümeleri üzerinde tanımlı A dan A ya bir f fonksiyonu;

$$f = \{(1, 3), (3, 4), (4, 1)\}$$

olduğuna göre, $f(1) + f^{-1}(3) + (f \circ f^{-1})(4)$ toplamının değeri kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

birey EĞİTİM YAYINLARI

8. $f(x-1) = 2x + 3$

$$g(2x+1) = 4x + 5$$

olduğuna göre, $(gof)^{-1}(x)$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $2x + 1$ B) $x - 3$ C) $4x + 7$
 D) $2x - 4$ E) $x + 2$

$$f(x) = \begin{cases} x+3 & , x < 0 \\ 3-x & , x \geq 0 \end{cases}$$

$$g(x) = \begin{cases} x^2 - 1 & , x \geq 2 \\ x+5 & , x < 2 \end{cases}$$

olduğuna göre, $(fog)(-2) + (gof)(-2)$ toplamının değeri kaçtır?

- A) -2 B) 0 C) 2 D) 4 E) 6

10. f ve g fonksiyonları R den R ye tanımlanmaktadır.

$$f(x) = x+2$$

$$(g^{-1} \circ f)(x) = 2x + 4$$

olduğuna göre, g(2) kaçtır?

- A) -1 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

11. $f(x) = ax + 3$

fonksiyonu için $f^{-1}(9) = -6$ olduğuna göre, a nin değeri kaçtır?

- A) -3 B) -2 C) -1 D) 1 E) 3

12. $f(x - 2) = 3x - 6$

olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3x$ B) $2x$ C) $\frac{x}{2}$ D) $\frac{x}{3}$ E) $\frac{x}{4}$

13. f doğrusal bir fonksiyon ve

$$f(2) = 7$$

$$f^{-1}(5) = 3$$

olduğuna göre, $f(10)$ nun değeri kaçtır?

- A) -11 B) -9 C) -7 D) 7 E) 9

14. $y = f(x)$ fonksiyonu için,

$$\frac{f(x)+1}{f(x)+2} = x+3$$

olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{-3x+1}{x+2}$ B) $\frac{-2x+5}{x+3}$ C) $\frac{-2x-5}{x+2}$
 D) $\frac{2x+3}{x+2}$ E) $\frac{3x-5}{x+2}$

15. $f\left(\frac{2x-5}{x-3}\right) = x-3$

olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2 + \frac{1}{x}$ B) $2 - \frac{1}{x}$ C) $3 - \frac{2}{x}$
 D) $2 + \frac{x}{3}$ E) $3 - \frac{2}{3x}$

16. $f : \mathbb{R} - \{2\} \rightarrow \mathbb{R} - \{-3\}$ olmak üzere,

$$f(x) = \frac{ax+4}{bx-2}$$

fonksiyonu bire bir ve örten olduğuna göre, $b - a$ farkının değeri kaçtır?

- A) -4 B) -2 C) 2 D) 4 E) 6

17. $f(3^x+2) = 4x+2$,

$$f^{-1}(a) = 5$$

olduğuna göre, a nin değeri kaçtır?

- A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

18. $f : \left[\frac{1}{2}, \infty\right) \rightarrow \mathbb{R}^+$ olmak üzere

$$x \cdot f(x) - x = \frac{1-x}{f(x)}$$

biçiminde tanımlanan $y=f(x)$ fonksiyonu bire bir veörtendir.

Buna göre, $f^{-1}(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{x-1}{x^2-x+1}$ B) $\frac{-x}{x^2-x-1}$ C) $\frac{1}{x^2-x+1}$
 D) $\frac{1}{x^2+x-1}$ E) $\frac{-1}{x^2-x+1}$

19. $f(x) = \frac{x}{x+1}$

olduğuna göre, $f(2x)$ in $f^{-1}(x)$ cinsinden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{2f^{-1}(x)}{3f^{-1}(x)+1}$ B) $\frac{f^{-1}(x)}{1-2f^{-1}(x)}$ C) $\frac{1}{1-f^{-1}(x)}$
 D) $\frac{f^{-1}(x)}{2-f^{-1}(x)}$ E) $\frac{2f^{-1}(x)}{f^{-1}(x)+1}$

20. $f : (5, \infty) \rightarrow (0, \infty)$

$$f(x) = x^2 - 4x + 9$$

olduğuna göre, $f^{-1}(x+5)$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\sqrt{3x}$ B) $1+\sqrt{2x}$ C) $1+\sqrt{x+1}$
 D) $2+\sqrt{x}$ E) $2-\sqrt{x}$

1. $f(x) = \frac{3x+5}{2}$

$(fog)(x) = x$

olduğuna göre, $g^{-1}(3)$ kaçtır?

- A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 2

2. $f : \mathbb{R} - \{1\} \rightarrow \mathbb{R} - \{1\}$

$$f(x) = \frac{x+1}{x-1}$$

fonksiyonu için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $(f \circ f)(x) = x$ B) $\frac{1}{3} \cdot (f \circ f)(3x) = x$
 C) $f(2x) = f^{-1}(2x)$ D) $(f \circ f \circ f)(3x) = f(3x)$
 E) $(f + f)(x) = f(x)$

3. f ve g reel sayılarla tanımlı birebir ve örten fonksiyonlardır.

$$g^{-1}(3) = f(5) = -2$$

olduğuna göre, $(g \circ f)(5)$ in değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4. $f : A \rightarrow A$, $A = \{a, b, c, d, e\}$

$$f = \{(a, b), (c, a), (b, d), (d, c), (e, e)\}$$

fonksiyonu tanımlanmıştır.

$$(f \circ f)(x) = f^{-1}(c)$$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisidir?

- A) a B) b C) c D) d E) ø

5. $f(x) = \frac{x+1}{x+a}$

$$g(x) = \frac{x+1}{x+2}$$

$(f^{-1} \circ g)(x) = 4$ denklemi sağlayan x değeri

$-\frac{6}{5}$ olduğuna göre, a nin değeri kaçtır?

- A) -24 B) -20 C) -16 D) -12 E) -8

6. f ve g fonksiyonları için,

$$f(x+1) = 2x + 6$$

$$g(x-2) = -2x + 4$$

olduğuna göre, $(fog)(2)$ nin değeri kaçtır?

- A) -8 B) -6 C) -5 D) -4 E) -2

7. $f : \mathbb{Z}^+ \rightarrow \mathbb{Z}^+$

$$f(x) = \begin{cases} 3x-1 & , x \text{ asal sayı ise} \\ 5x+1 & , x \text{ asal sayı değil ise} \end{cases}$$

Buna göre, $(f \circ f \circ f)(2)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 212 B) 197 C) 143 D) 111 E) 97

8. $f(x) = x - 2$

$$g(x) = \begin{cases} 3x+4 & , x \geq 2 \\ 2x-1 & , x < 2 \end{cases}$$

olduğuna göre, $(gof)(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\begin{cases} 3x+4 & , x \geq 0 \\ 2x-1 & , x < 0 \end{cases}$ B) $\begin{cases} 3x-2 & , x \geq 2 \\ 2x-5 & , x < 2 \end{cases}$
 C) $\begin{cases} 3x-2 & , x \geq 4 \\ 2x-5 & , x < 4 \end{cases}$ D) $\begin{cases} 3x-2 & , x \geq 0 \\ 2x-5 & , x < 0 \end{cases}$
 E) $\begin{cases} 2x-5 & , x \leq 4 \\ 3x-2 & , x > 4 \end{cases}$

9. $A = \{a, b, c, d\}$

kümelerinde tanımlı, f ve g permütasyon fonksiyonları,

$$f = \begin{pmatrix} a & b & c & d \\ d & a & b & c \end{pmatrix}$$

$$g^{-1} \circ f^{-1} = \begin{pmatrix} a & b & c & d \\ b & d & a & c \end{pmatrix}$$

olduğuna göre, g permütasyon fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\begin{pmatrix} a & b & c & d \\ c & b & d & a \end{pmatrix}$ B) $\begin{pmatrix} a & b & c & d \\ d & c & b & a \end{pmatrix}$
 C) $\begin{pmatrix} a & b & c & d \\ d & b & a & c \end{pmatrix}$ D) $\begin{pmatrix} a & b & c & d \\ a & c & d & b \end{pmatrix}$
 E) $\begin{pmatrix} a & b & c & d \\ d & b & c & a \end{pmatrix}$

10. $f(x) = 4^{x+2}$

olduğuna göre, $f^{-1}(64)$ değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. $x > 2$ olmak üzere,

$$f(x^2 - 4x + 4) = x - 2$$

olduğuna göre, $f(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) x B) \sqrt{x} C) $2\sqrt{x}$ D) $\frac{\sqrt{x}}{4}$ E) $\frac{x}{3}$

12. $f(x^2+2) = x+3$

$$f^{-1}(4) = a$$

olduğuna göre, a nin değeri kaçtır?

- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

13. $f(x) = 2x^2 + 3 - f(x+2)$ fonksiyonu veriliyor.

$f(2) = 4$ olduğuna göre, $f(-2)$ nin değeri kaçtır?

- A) 8 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

14. $3 + x \cdot f(x) = 2f(x) + x$

şekilde tanımlanan $y=f(x)$ fonksiyonu için, $f^{-1}(x)$ ters fonksiyonu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{x-3}{x-1}$ B) $\frac{x+3}{x-1}$ C) $\frac{2x-3}{x-1}$
 D) $\frac{2x-3}{x+1}$ E) $\frac{2x+3}{x-1}$

15. $f\left(\frac{ax+3}{5}\right) = x+4$

$$f^{-1}(2) = 5$$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) -11 B) -10 C) -9 D) 9 E) 10

16. $f(x) = \frac{ax-2}{5x-4}$

fonksiyonunun tersi kendisine eşit olduğuna göre, a'nın değeri kaçtır?

- A) -4 B) -2 C) 2 D) 4 E) 5

17. $(fog)(x) = \frac{x+2}{x^2+3}$

$$g(x) = x+4$$

olduğuna göre, $f(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{x-2}{x^2-8x+19}$ B) $\frac{x+2}{x^2-8x+8}$ C) $\frac{x+2}{x^2-8x+9}$
 D) $\frac{x-2}{x^2-8x+11}$ E) $\frac{x}{x^2-8x+21}$

18. $f(x) = 2x + 3$

$$(gof)(x) = 6x + 5$$

olduğuna göre, $g(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $3x - 4$ B) $3x + 4$ C) $2x - 3$
 D) $2x + 3$ E) $3x - 2$

19. $f(x) = \frac{ax+3}{x+a-2}$

fonksiyonunda $(f \circ f)(x) = x$ olduğuna göre, a nin değeri kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

20. $f(x) = \frac{2x-1}{x+3}$

$$g(x) = \frac{3x+m}{x-6}$$

olduğuna göre, $(g^{-1} \circ f)^{-1}(0) = 3$ denklemini sağlayan m değeri kaçtır?

- A) -8 B) -5 C) -2 D) 1 E) 2

1. $g(x) = 5x + 3$

$$g(f(x)) = 3 \cdot f(x) + 5 \cdot x$$

olduğuna göre, f ile g arasındaki aşağıdaki bağıntılardan hangisi doğrudur?

A) $g(x) = \frac{1}{2}f(x) + 3$

B) $g(x) = 2f(x) + 6$

C) $g(x) = f(x) - 3$

D) $g(x) = \frac{1}{2}f(x) + \frac{3}{2}$

E) $g(x) = 3f(x) + 3$

6. $f(x+4) = g^{-1}(x-2)$

olduğuna göre, $(gof)^{-1}(-9)$ un değeri kaçtır?

- A) -9 B) -6 C) -3 D) 0 E) 3

7. $f(2x+5) = 3x+4$

$$g(x) = x^2 + 1$$

olduğuna göre, $(f^{-1}og)(3)$ un değeri kaçtır?

- A) 4 B) 9 C) 10 D) 12 E) 14

2. $g(x) = 2x + 3$

$$(f^{-1}og)(x) = \frac{x+3}{2}$$

olduğuna göre, $f(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $4x - 3$ B) $4x - 1$ C) $x + 2$ D) $x + 4$ E) $\frac{x+2}{2}$

8. \mathbb{R} den \mathbb{R} ye,

$$f(x) = 2x + 3,$$

$$g(x) = 3x - 1$$

fonksiyonları veriliyor.

$$(fog)(x) - (gof)(x) = (f + g)(x)$$

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

- A) $-\frac{3}{5}$ B) $-\frac{4}{5}$ C) $-\frac{6}{5}$ D) $-\frac{9}{5}$ E) $-\frac{12}{5}$

birey EĞİTİM YAYINLARI

3. $f\left(\frac{x+2}{x-1}\right) = \frac{3x+4}{2x-4}$

olduğuna göre, $f(2)$ nin değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4. $(f \circ f)(x) = 4x - 9$

olduğuna göre, $f(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $2x - 1$ B) $2x - 2$ C) $2x - 3$
D) $x - 1$ E) $x - 2$

5. $f(x) = \begin{cases} x-1 & , \quad x \neq 2 \\ x & , \quad x = 2 \end{cases}$

$$g(x) = \begin{cases} x+1 & , \quad x \neq 2 \\ x & , \quad x = 2 \end{cases}$$

olduğuna göre, $(fog)(x) = (gof)(x)$ eşitliğini sağlayan $[-10, 10]$ aralığındaki tamsayılar toplamı kaçtır?

- A) -6 B) -4 C) 0 D) 4 E) 6

9. $f(x) = \begin{cases} 2x - a & , \quad x > 2 \\ 3x + 5 & , \quad x \leq 2 \end{cases}$

şeklinde tanımlı f fonksiyonu için, $(f \circ f)(0) = 4$

olduğuna göre, a nin değeri kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

10. $f(x) = -2x^2 + 8x - 1$

$$(gof)(x) = 4x^2 - 16x + 1$$

olduğuna göre, $g(3)$ un değeri kaçtır?

- A) -9 B) -8 C) -7 D) -6 E) -5

11. $A = \{1, 2, 3, 4\}$ kümesinde tanımlı

$$f = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 3 & 1 & 2 & 4 \end{pmatrix} \quad \text{ve} \quad g = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 2 & 4 & 1 & 3 \end{pmatrix}$$

permütasyon fonksiyonları veriliyor.

$$(g^{-1} \circ f \circ g)(x+1) = 1$$

olduğuna göre, x in değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. $f(x) = x^3 - 3x^2 + 3x + 1$

olduğuna göre, $f^{-1}(10)$ kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. f fonksiyonu tanımlı olduğu aralıkta

$$f^{-1}(4x^2 - 2x) = 2x - 1$$

olduğuna göre, $f(x+1)$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 + 3x + 2$ B) $x^2 + 4x + 3$ C) $x^2 - 4x + 2$
 D) $x^2 - 4x - 3$ E) $x^2 + x$

14. f, g bire bir ve örten fonksiyonlardır.

$$f(x) = x \cdot g(x) = x^2 - 3x + 1$$

$$f(3) = -2$$

olduğuna göre, $g^{-1}(-1)$ kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

15. $f : A \rightarrow B$, bire bir ve örten bir fonksiyondur.

$$f(x) = 3^x + 1 \quad \text{ve} \quad f^{-1}(B) = \{-1, 0, 1\}$$

olduğuna göre, B kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{-1, 0, 1\}$ B) $\left\{\frac{4}{3}, 2, 4\right\}$ C) $\{0, 1, 2\}$
 D) $\{3, 9, 27\}$ E) $\left\{\frac{4}{3}, \frac{1}{9}, \frac{1}{27}\right\}$

16. $f(x) = \frac{ax+4}{3x-b}$

fonksiyonunda, $f(2) = 4$ ve $f^{-1}(2) = 4$ olduğuna göre, $a+b$ toplamı kaçtır?

- A) $\frac{5}{3}$ B) $\frac{7}{3}$ C) $\frac{8}{3}$ D) $\frac{10}{3}$ E) $\frac{20}{3}$

17. $f(x) = x + 2$

$$g(x) = 2x - 1 \quad \text{ve}$$

olduğuna göre, $(f+g)(x) = g^{-1}(x)$ denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

- A) $\frac{4}{5}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $-\frac{1}{5}$

18. $f(x) = x^3 + 3x^2 + 3x + 3$

fonksiyonunun ters fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\sqrt[3]{x-2} - 1$ B) $\sqrt[3]{x-2} + 1$ C) $\sqrt[3]{x-1} - 2$
 D) $\sqrt[3]{x+2} - 2$ E) $\sqrt[3]{x+2} - 1$

19. f doğrusal bir fonksiyondur.

$$f(2) = .5,$$

$$f^{-1}(4) = 1$$

olduğuna göre, $f(3)$ ün değeri kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

20. $x < -1$ olmak üzere,

$$f(x) = x^2 + 2x - 3$$

fonksiyonunun ters fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $1 - \sqrt{x-4}$ B) $1 + \sqrt{x-4}$ C) $-1 - \sqrt{x+4}$
 D) $-1 + \sqrt{x+4}$ E) $4 - \sqrt{x-1}$

1. $f: \mathbb{R}^- \rightarrow \mathbb{R}^+$ olmak üzere,

$$f(x) = \sqrt{-x + \frac{1}{2}}$$

fonksiyonu için $f^{-1}(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-x^2 + \frac{1}{2}$ B) $x^2 + \frac{1}{2}$ C) $x - \frac{1}{2}$
 D) $x + \frac{1}{2}$ E) $2x + 1$

6. $f: \mathbb{R} - \{1\} \rightarrow \mathbb{R} - \{1\}$ ve $y = f(x)$ fonksiyonu için,

$$xy - 3 = x + y$$

olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{x+1}{x-1}$ B) $\frac{2x+1}{x-1}$ C) $\frac{x-3}{x-1}$
 D) $\frac{x+3}{x-1}$ E) $\frac{-x+3}{x-1}$

2. $f\left(1 - \frac{1}{x}\right) = \frac{2x+1}{x+1}$

olduğuna göre, $f^{-1}(3)$ değeri kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3

7. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ olmak üzere,

$$f(x) = 2^{x+1} + \sqrt{x^2 + 1}$$

fonksiyonuna göre, $f(0) + f^{-1}(3)$ toplamı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. $f: \mathbb{R} - \{-2\} \rightarrow \mathbb{R} - \{3\}$ bire bir ve örtesidir.

$$f(x) = \frac{ax+3}{bx-4}$$

olduğuna göre, $f^{-1}(2)$ nin değeri kaçtır?

- A) $\frac{7}{2}$ B) $\frac{9}{2}$ C) $\frac{11}{2}$ D) $\frac{13}{2}$ E) $\frac{15}{2}$

EĞİTİM YAYINLARI
birey

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x+2}{x}, & x > 1 \text{ ise} \\ \frac{x}{4}, & x \leq 1 \text{ ise} \end{cases}$$

olduğuna göre, $f^{-1}(2)$ nin değeri kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

4. $f: \mathbb{R} - \{0\} \rightarrow \mathbb{R} - \{-1\}$

$$x = \frac{1-f(x)}{1+f(x)} + 1$$

olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{1}{1+x}$ B) $\frac{2}{2+x}$ C) $\frac{1}{1-x}$
 D) $\frac{2}{1+x}$ E) $\frac{1-1}{1+x}$

$$(fog^{-1})(x) = \frac{2x+1}{x-3}$$

$$g(x) = \frac{3x+1}{x-2}$$

olduğuna göre, $f(-5)$ kaçtır?

- A) -5 B) -3 C) 1 D) 3 E) 4

5. $x < -4$ olmak üzere,

$$f(x) = x^2 + 8x - 4$$

olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-4 - \sqrt{x+20}$ B) $4 - \sqrt{x+20}$ C) $-4 + \sqrt{x+20}$
 D) $4 + \sqrt{x+20}$ E) $-4 + \sqrt{x-20}$

$$f^{-1}(x) = \frac{x-1}{2}$$

$$g(x) = \begin{cases} x+1, & x > 1 \\ x-3, & x < 1 \end{cases}$$

olduğuna göre, $(fog)(2) + (gof)(-1)$ toplamının değeri kaçtır?

- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

11. f fonksiyonu $A(5, -3)$ noktasından, g fonksiyonu $B(3, -4)$ noktasından geçiyor.

$$(gof)(x) = \frac{2x + 4a}{ax + 3}$$

olduğuna göre, a nin değeri kaçtır?

- A) -11 B) $-\frac{11}{12}$ C) $-\frac{1}{11}$ D) $-\frac{1}{12}$ E) $\frac{12}{11}$

12. $f(x) = x + 2$

$$g(x) = x^2 + x + 1$$

olduğuna göre, $(fog^{-1})^{-1}(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 + 3x + 3$ B) $x^2 + 3x - 3$ C) $x^2 - 3x + 3$
D) $x^2 + 3x$ E) $x^2 - 3x$

13. $f(x) = \frac{x}{3} + b$

$$g(x) = \frac{ax - 3}{4}$$

fonksiyonları için, $(gof)(x)$ fonksiyonunun birim fonksiyon olması için b kaç olmalıdır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{1}{16}$

14. f ve g tanımlı olduğu aralıklarda,

$$f(x) = x^2 - 2x + 7$$

$$(fog)(x) = -x^3 g(x) + 3g(x) + 3$$

olduğuna göre, $g(1)$ kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

15. Reel sayılarla tanımlı f ve g fonksiyonları için,

$$f(x) = x^2 - x + 2$$

$$(gof)(x) = 2x^2 - 2x + 10$$

olduğuna göre, $g(2)$ kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

16. f ve g tanımlı olduğu aralıklarda,

$$(fogof)(x) = \frac{x+1}{-3x+2}$$

$$(g^{-1}of^{-1})(x) = \frac{x+1}{3}$$

olduğuna göre, $f(0)$ in değeri kaçtır?

- A) $-\frac{1}{2}$ B) 0 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{5}{2}$

- 17.

$$f(x) = \begin{cases} 3x - 1, & x \geq 2 \\ \frac{x}{x-2}, & x < 2 \end{cases}$$

$$g(x) = \begin{cases} x^2 + 1, & x < 0 \\ -x, & x \geq 0 \end{cases}$$

olduğuna göre, $(fogofog)(1)$ in değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{1}{7}$ C) $\frac{1}{3}$ D) 3 E) 5

- 18.

$$f(x) = x - 2$$

$$(fog)(x+1) = (gof)(x-1)$$

olduğuna göre, $g(2) - g(-2)$ farkı kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

19. Mektuplar mutlaka posta kutusuna atılmak şartıyla, 7 mektup 2 posta kutusuna en fazla kaç farklı şekilde atılır?

- A) 7 B) 14 C) 49 D) 128 E) 2^{14}

- 20.

$$A = \{a, b, c, d, e\}$$

kümelerinde tanımlı f ve g permutasyon fonksiyonları;

$$f = \begin{pmatrix} a & b & c & d & e \\ c & e & a & b & d \end{pmatrix}, g = \begin{pmatrix} a & b & c & d & e \\ e & d & a & c & b \end{pmatrix}$$

olduğuna göre, $(f^{-1}ogof)(a)$ nin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) a B) b C) c D) d E) e

1. $a \neq b$ olmak üzere,

$$f(x) = ax + b$$

$$g(x) = bx + a$$

fonksiyonları için,

$$(fog)(x) - (gof)(x) = a - b$$

eşitliğini sağlayan a ve b için, $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) -4 B) -2 C) 2 D) 4 E) 6

2. $f(x) = ax + b + 2$

$$g(x) = (b + 2)x + a$$

fonksiyonları için, $(fog)(x)$ birim fonksiyon olduğuna göre, $f(3)$ ün değeri kaçtır?

- A) -6 B) -5 C) -4 D) 3 E) 4

3. $f : [-1, 1] \rightarrow \mathbb{R}$ fonksiyonu için

$$f(x) = \frac{3^x - 3^{-x}}{3^x + 3^{-x}}, \quad f^{-1}(a) = 2$$

olduğuna göre, a 'nın değeri kaçtır?

- A) $\frac{20}{41}$ B) $\frac{27}{41}$ C) $\frac{36}{41}$ D) $\frac{40}{41}$ E) $\frac{43}{41}$

4. $xy + 2y - x + 1 = 0$ bağıntısının $y = f(x)$ biçimindeki ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{x-1}{x-2}$ B) $\frac{x-1}{x+2}$ C) $\frac{x-2}{x-1}$
 D) $\frac{x-2}{x+1}$ E) $\frac{x+2}{x-2}$

$$f\left(\frac{x+2}{x-3}\right) = \frac{x+1}{x-2}$$

olduğuna göre, $f(2)$ nin değeri kaçtır?

- A) $\frac{3}{2}$ B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 3 E) $\frac{7}{2}$

6. f ve g fonksiyonları için

$$f^{-1}(x+2) = g(2x - 3)$$

olduğuna göre, $(fog)(1)$ in değeri kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

$$f(x) = 4^{x+1}$$

olduğuna göre, $f\left(\frac{x}{2} - 1\right)$ in $f(x)$ cinsinden ifadesi

aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{1}{2}f^2(x)$ B) $\sqrt{f(x)}$ C) $2\sqrt{f(x)}$
 D) $\frac{1}{2}\sqrt{f(x)}$ E) $2\sqrt{2f(x)}$

8. f bir doğrusal fonksiyondur.

$$(f^{-1} \circ f^{-1})(x+1) = x$$

olduğuna göre, $f(x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $2x + 1$ B) $x + 1$ C) $2x + \frac{1}{2}$
 D) $x - \frac{1}{2}$ E) $x + \frac{1}{2}$

9. $y = f(x)$ fonksiyonu için

$$f(x) = \frac{f(x+1)}{x}$$

$$f(1) = 4$$

olduğuna göre, $f(4)$ ün değeri kaçtır?

- A) 18 B) 12 C) 16 D) 20 E) 24

10. f ve g tanımlı olduğu aralıkta,

$$(x-1)f(x) + (x-5) \cdot (fog)(x) = 2x^2 - 8x - 2$$

olduğuna göre, $g^{-1}(5)$ kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

11. $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$

fonksiyonu için $f(x)=f(|x|)$ olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) $a+c=0$ B) $b+d=0$ C) $b+c=0$
 D) $a+b=c+d$ E) $a+c=b+d$

12. $f(x) = \log_3(x+3) + 2$

olduğuna göre, $f^{-1}(4)$ ün değeri kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

13. $f\left(x + \frac{1}{x}\right) = x^3 + \frac{1}{x^3}$

olduğuna göre, $f(a)=2$ denklemini sağlayan farklı a değerlerinin toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -3 B) -2 C) 0 D) 1 E) 2

14. $a \neq b$ olmak üzere,

$$f\left(\frac{ax+b}{bx+a}\right) = x^{18} + x^{17} + \dots + x^3 + x^2 + 3$$

olduğuna göre, $f(-1)$ in değeri kaçtır?

- A) -1 B) 1 C) 4 D) 5 E) 20

15. $f(x) = \frac{x+u}{x+2}$

$$(f \circ f)(x) = \frac{5x+12}{3x+8}$$

olduğuna göre, u nun değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

16. f tanımlı olduğu aralıkta,

$$f\left(\frac{x+1}{2}\right) + \frac{1}{x+1} \cdot f\left(\frac{2}{x+1}\right) = x+k$$

$$f(1) = 2$$

olduğuna göre, $f(2)$ nin değeri kaçtır?

- A) 3 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

17. $f(x^2 - x) = x^4 - 2x^3 + x^2$

olduğuna göre, $f(3)$ ün değeri kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

18. f ve g , IR den IR ye tanımlı fonksiyonlardır.

$$f\left(\frac{1-x}{2}\right) = g\left(\frac{x+1}{3}\right)$$

olduğuna göre, $(f^{-1} \circ g)^{-1}(1)$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 0 B) $\frac{2}{3}$ C) -1 D) 2 E) 1

EĞİTİM YAYINLARI
birey

19. $x > 2$ için,

$$f(x) = x^2 - 4x + 2$$

olduğuna göre, $f^{-1}(7)$ nin değeri kaçtır?

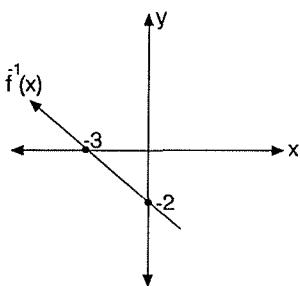
- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

20. $f\left(x - \frac{1}{x}\right) = x^3 - \frac{1}{x^3}$

olduğuna göre, $f(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^3 + x + 3$ B) $x^3 - 3$ C) $x^3 + 3x$
 D) $x^3 + 3$ E) $x^3 - x^2 + x$

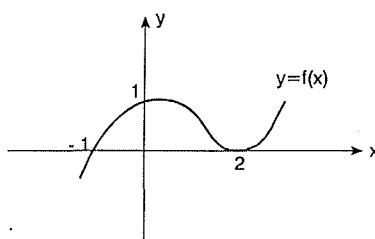
1.



Yukarıda ters fonksiyonunun grafiği verilen $y=f(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{-2x-6}{3}$ B) $\frac{-3x+6}{2}$ C) $-3x-6$
 D) $3x-6$ E) $\frac{-3x-6}{2}$

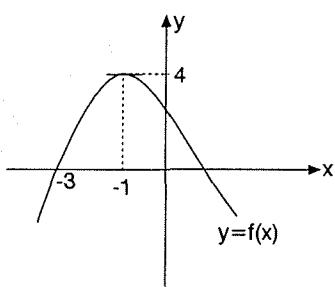
4.



Şekilde verilen $y=f(x)$ fonksiyonu için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $f(3) > 0$ B) $f(2)=0$ C) $f(1)<0$
 D) $f(0)=1$ E) $f(-2) < 0$

5.



birey EĞİTİM YAYINLARI

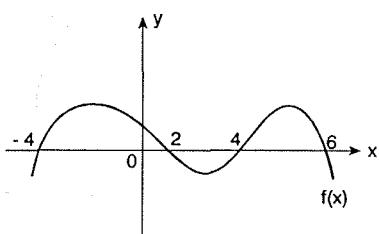
2.

Yukarıda $f(x)=ax^2 + bx + c$ fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.

$a + b + c$ toplamının değeri kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

3.

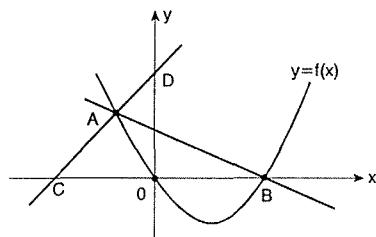


Yandaki şekilde $f(x)$ fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.

Buna göre, $f(x) \geq 0$ eşitsizliğini kaç tane x tamsayı değeri sağlar?

- A) 17 B) 14 C) 11 D) 10 E) 7

6.

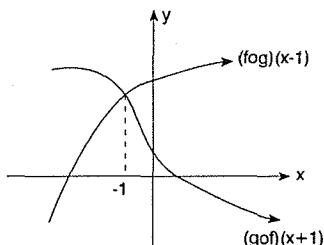


Şekilde AB doğrusunun denklemi $y = 4 - x$, AC doğrusunun denklemi $y = x + 6$ dir.

$y = f(x)$ parabolü A, 0 ve B noktalarından geçtiğine göre, $f(2)$ nin değeri kaçtır?

- A) -1 B) -2 C) -4 D) -6 E) -8

7.

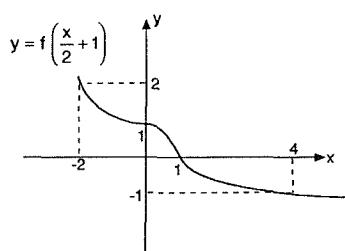


Yukarıdaki grafikte $(fog)(x-1)$ ve $(gof)(x+1)$ fonksiyonlarının grafikleri çizilmiştir.

$f(x) = x + 3$ olduğuna göre, $g(3) - g(-2)$ farkı kaçtır?

- A) 3 B) 2 C) 1 D) 0 E) -1

8.

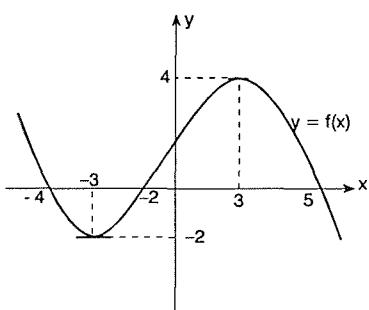


Yukarıda $y = f\left(\frac{x}{2} + 1\right)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

$g(2x - 1) = 2x - 4$ olduğuna göre, $(f^{-1}og)(3)$ kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) $\frac{3}{2}$

9.



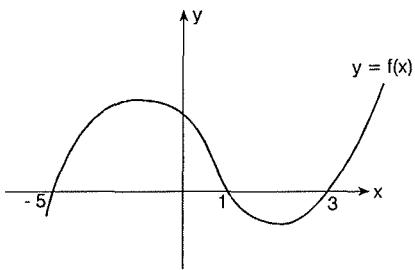
Yukarıdaki grafikte $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği ve bu grafik üzerindeki noktalar gösterilmektedir.

$$(f \circ f)(x) > 0$$

eşitsizliğini sağlayan $[-5, 5]$ aralığında kaç tam sayı değeri vardır?

- A) 11 B) 10 C) 9 D) 7 E) 6

10.



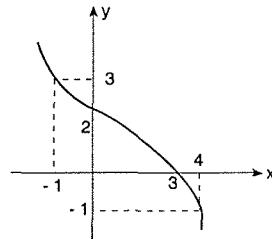
Yukarıda verilen $y = f(x)$ fonksiyonu için;

$$f(x) + f(-2x) = 0$$

denlemi sağlayan x değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) -4 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

11.

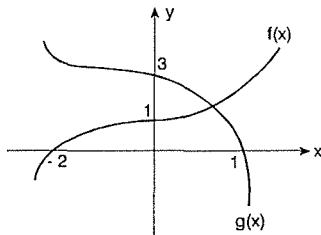


Yukarıdaki şekilde $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

$(f \circ f \circ f \circ f)(x-2) = 2$ olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

12.



Yukarıdaki grafikte f ve g fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.

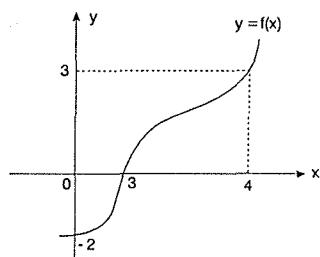
$$(g \circ f^{-1} \circ g^{-1})(a) = 3$$

olduğuna göre, a nin değeri kaçtır?

- A) -2 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

1-E	2-C	3-D	4-C	5-D	6-C	7-A	8-E	9-B	10-D	11-C	12-C
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------

1.



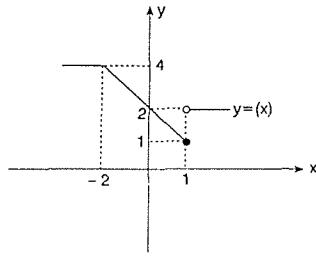
Yukarıda grafiği verilen $f(x)$ fonksiyonu için,

$$f^{-1}(3) = 2 - f(x-3)$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) -2 B) 0 C) 3 D) 4 E) 5

4.

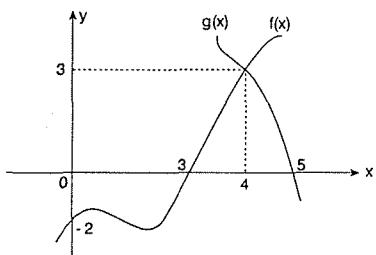


Yukarıda grafiği verilen $f(x)$ fonksiyonu için,

$$(f \circ f \circ f \circ f)(-2) \text{ değeri kaçtır?}$$

- A) -2 B) 0 C) 1 D) 2 E) 4

2.



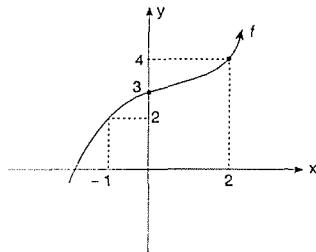
Yukarıdaki şekilde $f(x)$ ve $g(x)$ fonksiyonlarının grafikleri veriliyor.

Buna göre, $(f \circ g^{-1})(3) + (f \circ g)(5)$ toplamı kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) 4 E) 6

birey EĞİTİM YAYINLARI

5.

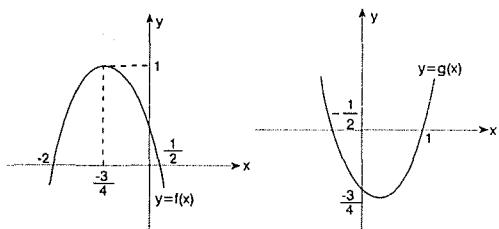


Yukarıda f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $f^{-1}(2) + f(0) = f^{-1}(x-3)$ eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 7

3.

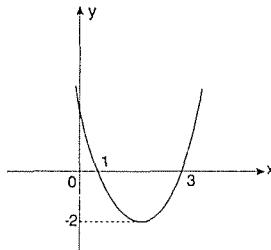


Yukarıdaki şekilde $f(x)$ ve $g(x)$ fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.

Buna göre, $(g \circ f \circ g)(-2)$ kaçtır?

- A) -2 B) $-\frac{3}{4}$ C) $-\frac{1}{2}$ D) 0 E) 1

6.



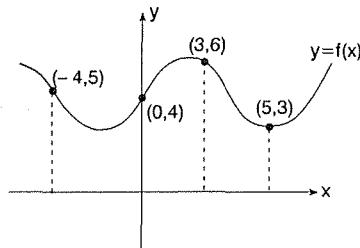
$$f : x \rightarrow x - 2, \quad g : x \rightarrow x^2, \quad h : x \rightarrow 2x - 2$$

şeklinde R den R ye tanımlı f , g , h fonksiyonları veriliyor.

Yukarıda grafiği verilen fonksiyon aşağıdaki bileşke fonksiyonlarından hangisiyle ifade edilebilir?

- A) $(f \circ g \circ h)(x)$ B) $(g \circ h \circ f)(x)$ C) $(g \circ f \circ h)(x)$
 D) $(h \circ f \circ g)(x)$ E) $(h \circ g \circ f)(x)$

7.



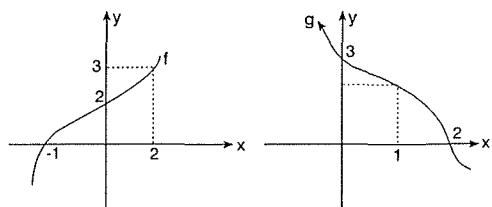
Yukarıda bazı noktaları verilen $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği için,

$$(f \circ f \circ f)(x + 2) = 6$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) -8 B) -6 C) -4 D) -2 E) 0

10.

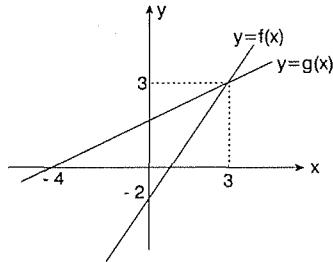


Yukarıda f ve g fonksiyonlarının grafiği verilmiştir.

Buna göre, $(f \circ g^{-1})(3) + (g^{-1} \circ f^{-1})(2)$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

8.



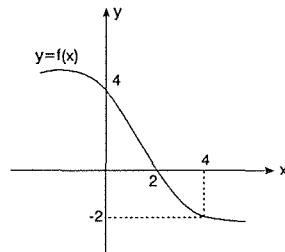
Yukarıdaki şekilde, $y = f(x)$ ve $y = g(x)$ fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.

$g(3 \cdot f(x)) = 12$ olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 4 D) 6 E) 12

birey EĞİTİM YAYINLARI

11.



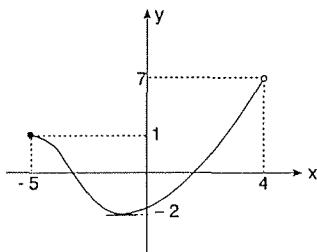
Yukarıda $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

$$f(3x - 5) = f^{-1}(-2)$$

olduğuna göre, x in değeri kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{5}{3}$ C) 2 D) $\frac{7}{3}$ E) 3

9.

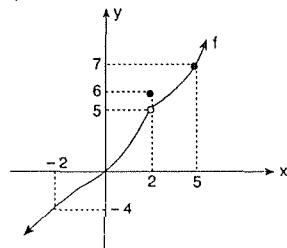


Yukarıda f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, f fonksiyonunun tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $[-1, 5]$ B) $[-5, 4)$ C) $[-2, 7)$
D) $[-2, 7]$ E) $(-5, 4]$

12.



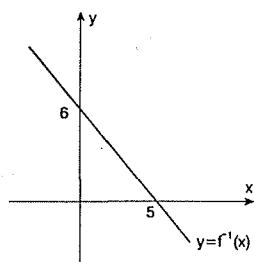
Yukarıda f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $f(-2) + f(2) + f^{-1}(7)$ toplamının değeri kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 10

1-C	2-C	3-D	4-D	5-E	6-E	7-B	8-D	9-B	10-B	11-B	12-C
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------

1.

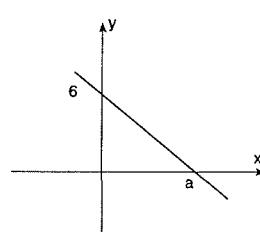


Yukarıdaki grafikte, $y = f(x)$ fonksiyonunun ters fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.

Buna göre, $(f \circ f)(6)$ nin değeri kaçtır?

- A) $-\frac{6}{5}$ B) $-\frac{5}{6}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{5}{6}$ E) $\frac{6}{5}$

4.



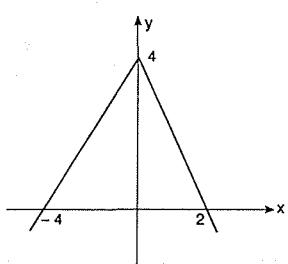
Yukarıda verilen $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği için,

$$\frac{x}{6} + \frac{f(x)}{a} = 1$$

bağıntısı verildiğine göre, a nin değeri kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 12

2.



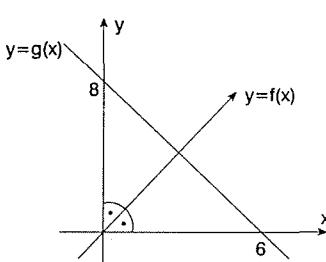
Yukarıda $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.

Buna göre, $\underbrace{(f \circ f \circ f \circ f \circ \dots \circ f)}_{41 \text{ tane}}(-4)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) -4 B) -2 C) 0 D) 2 E) 4

birey EĞİTİM YAYINLARI

5.

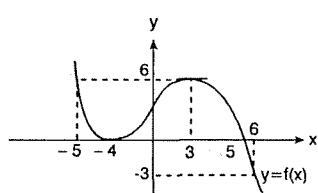


Yukarıdaki grafikte, $y = f(x)$ ve $y = g(x)$ fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.

Buna göre, $f(5 - a) = g(a - 5)$ denklemini sağlayan a değeri kaçtır?

- A) 7 B) 11 C) 17 D) 21 E) 29

3.

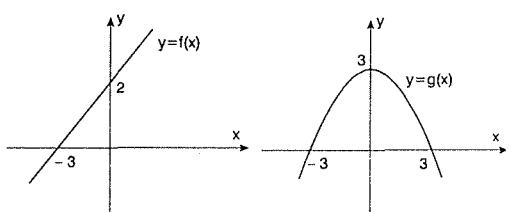


Yukarıda $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $f((2 - f(x)) = 0$ denkleminin farklı kökler toplamı kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

6.

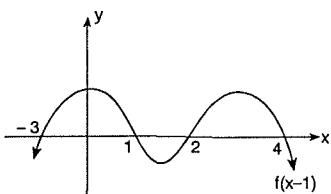


Yukarıdaki $y = f(x)$ ve $y = g(x)$ fonksiyonlarının grafikleri çizilmiştir.

Buna göre, $g(\sqrt{3}) + (g \circ f^{-1})(2)$ toplamının değeri kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

7.

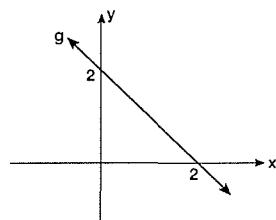


Yukarıdaki şekilde, $f(x-1)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $f(x) > 0$ eşitsizliğini gerçekleyen x tam-sayılarının toplamı kaçtır?

- A) -4 B) -3 C) -2 D) 3 E) 4

10.



Yukarıdaki şekilde, g fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

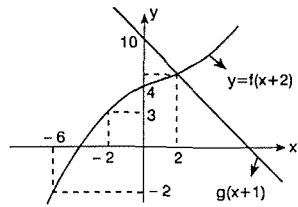
$$f(x) = x^2 + 2x + a - 1$$

$$(f \circ g^{-1})(1) = 2$$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

8.



Yukarıdaki şekilde, $f(x+2)$ ve $g(x+1)$ fonksiyonlarının grafikleri çizilmiştir.

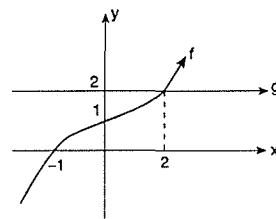
$$f(2) + f^{-1}(-2) + f(4) + f^{-1}(3) = 8$$

olduğuna göre, $(g \circ f)(11)$ kaçtır?

- A) -11 B) -8 C) 5 D) 8 E) 11

birey EĞİTİM YAYINLARI

11.

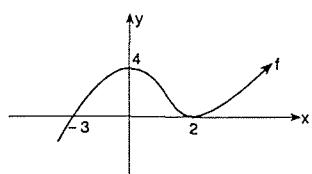


Yukarıda f ve g fonksiyonunun grafikleri verilmiştir.

Buna göre, $(f \circ g)(1)$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

9.



Yukarıda f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

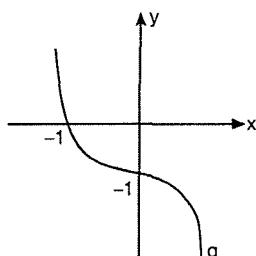
$$g(ax+2) = 3x-1$$

$$(g^{-1} \circ f \circ f)(2) = -3$$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 2 B) 1 C) -1 D) -2 E) -3

12.



g fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

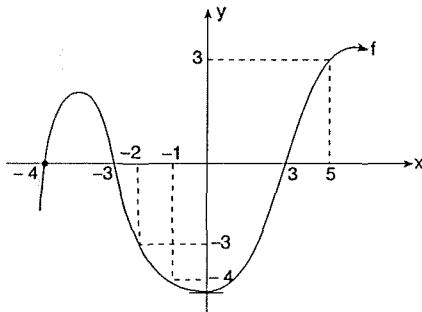
$$f(2x-1) = \begin{cases} x^2 - 1, & x > 1 \\ 2x+1, & x \leq 1 \end{cases}$$

olduğuna göre, $(f \circ g)(0) - (g^{-1} \circ f)(-1)$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

1-D	2-E	3-B	4-D	5-E	6-D	7-A	8-E	9-E	10-C	11-D	12-A
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------

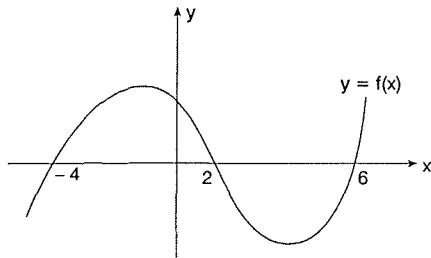
1.



Yukarıda grafiği verilen f fonksiyonunda,
 $f(x-3)=0$ denklemini sağlayan x değerlerinin
toplamı kaçtır?

- A) 9 B) 8 C) 5 D) 4 E) 3

4.



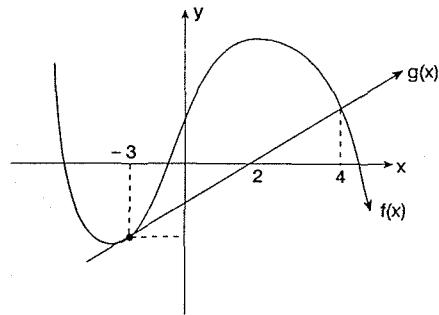
Yukarıda $y=f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

$$x \cdot f(x) \leq 0$$

eşitsizliğini sağlayan kaç tamsayı değeri vardır?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

2.

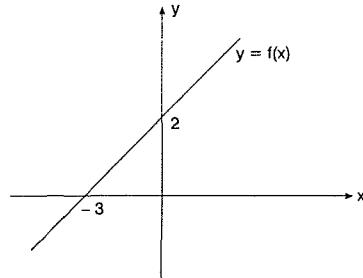


Yukarıda grafikleri verilen $f(x)$ ve $g(x)=ax-4$ fonksiyonları için, $f(-3) + f(4)$ toplamının değeri kaçtır?

- A) -6 B) -4 C) -3 D) 4 E) 5

birey EĞİTİM YAYINLARI

5.

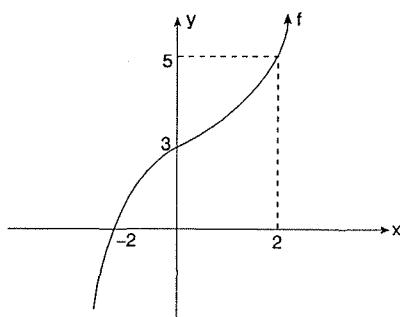


Yukarıda $y=f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $f(x-2)=f^{-1}(2-x)$ denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

- A) $-\frac{1}{13}$ B) $-\frac{2}{13}$ C) $-\frac{3}{13}$ D) $-\frac{4}{13}$ E) $-\frac{5}{13}$

3.



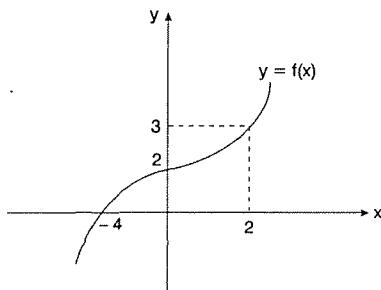
Yukarıda f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

$$f^{-1}(0) + f(2) = f(x-1)$$

olduğuna göre, x in değeri kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

6.

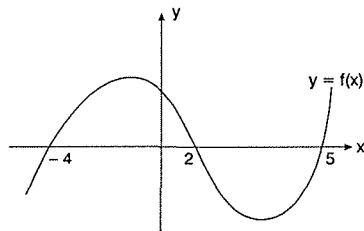


Yukarıda $y=f(x)$ fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.

Buna göre, $f(5 - |x - 2|) = f^{-1}(2)$ denkleminin kökler toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 0

7.

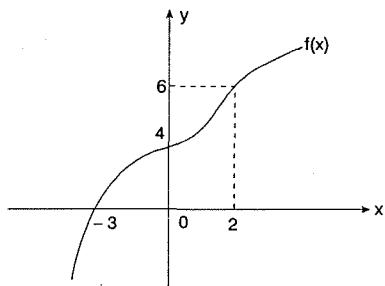


$y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $f(-4) \cdot f(3) > 0$ B) $f(-1) \cdot f(3) > 0$
 C) $f(6) \cdot f(1) < 0$ D) $f(-5) \cdot f(7) < 0$
 E) $f(0) \cdot f(2) < 0$

8.

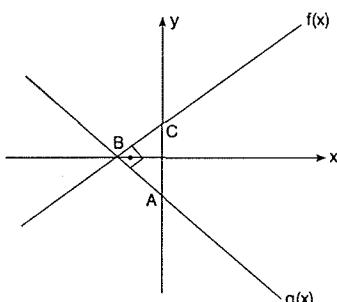


Yukarıda $y=f(x)$ fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.

$f(2) = 6 + 2 \cdot f^{-1}(x-2)$
 olduğuna göre, x kaçtır?

- A) -3 B) -1 C) 2 D) 4 E) 6

9.

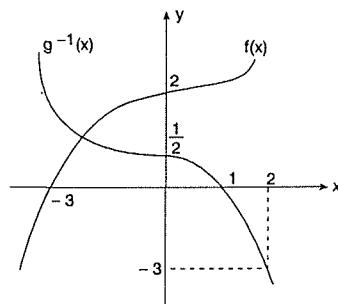


\mathbb{R} de tanımlı $f(x)$ ve $g(x)$ doğrusal fonksiyonlarının grafikleri yukarıdaki gibidir.

$B(-1, 0)$, $C(0, 3)$ ve $AB \perp BC$
 olduğuna göre, $(f^{-1} \circ g)(2)$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -1 B) $-\frac{4}{3}$ C) -2 D) 0 E) $\frac{1}{3}$

10.

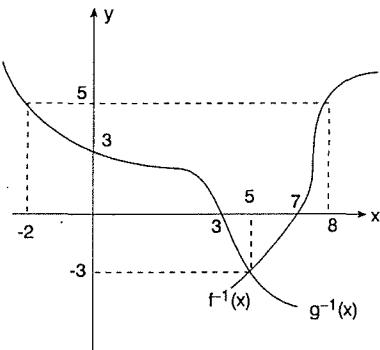


Yukarıda $f(x)$ ve $g^{-1}(x)$ fonksiyonlarının grafiği çizilmiştir.

$(g^{-1} \circ f \circ g^{-1})(2)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2 B) 1 C) $\frac{1}{2}$ D) 0 E) -3

11.

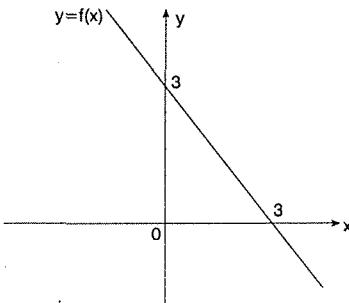


$f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ bire bir örten fonksiyonlar olmak üzere, yukarıda $y=f^{-1}(x)$ ve $y=g^{-1}(x)$ fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.

Buna göre, $(f \circ g^{-1})(3) - f(5) - g(3)$ ifadesinin eşiti kaçtır?

- A) 3 B) -2 C) -1 D) 3 E) 5

12.



Yukarıdaki $f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $(f \circ f \circ f \circ \dots \circ f)(1)$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) -3 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

1-C

2-A

3-B

4-D

5-D

6-B

7-D

8-E

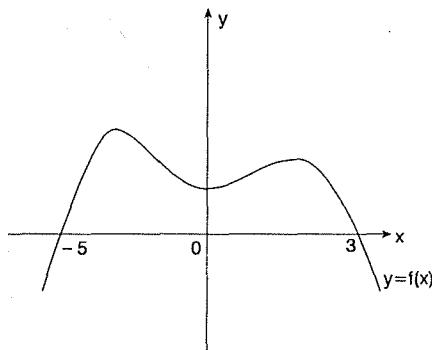
9-B

10-C

11-C

12-C

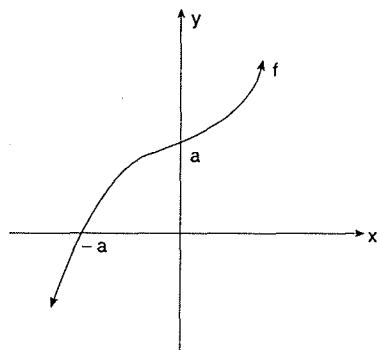
1.



Yukarıdaki grafiğe göre, $f(x) \geq 0$ eşitsizliğini gerçekleyen x değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) -9 B) -8 C) -7 D) 5 E) 7

2.



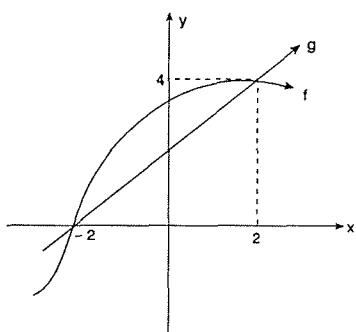
Yukarıda f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

$$f(x-a) + f(x) = 2x^2 + 3$$

olduğuna göre, a nin değeri kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

3.

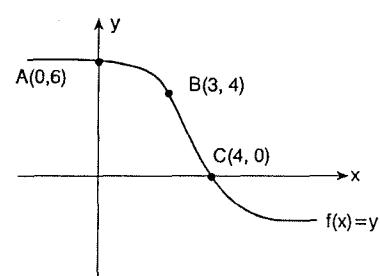


Yukarıda, f fonksiyonu ile doğrusal g fonksiyonunun grafikleri verilmiştir.

Buna göre, $(fog)(0)$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 2 E) 4

4.



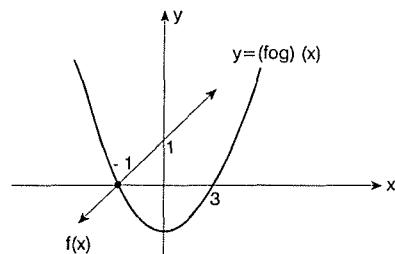
Yukarıda y = f(x) fonksiyonunun grafiği veriliyor.

$(f \circ f)(5-x) = 0$ denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

- A) 0 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

5.

EĞİTİM YAYINLARI
birey

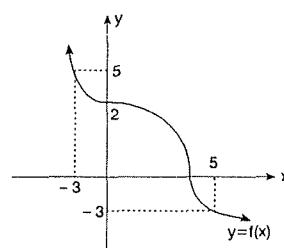


Yukarıdaki grafikte f(x) ve (fog)(x) fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.

Buna göre, $g(3) + g(-1)$ toplamı kaçtır?

- A) 0 B) -1 C) -2 D) -3 E) -4

6.

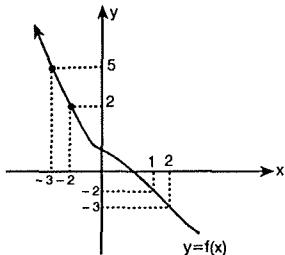


Yukarıdaki şekilde y=f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $f(2x+3) = f^{-1}(5)$ eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

7.

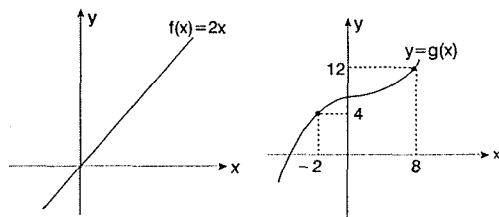


Yukarıdaki şekilde $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $(f^{-1} \circ f^{-1} \circ f^{-1})(5)$ kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

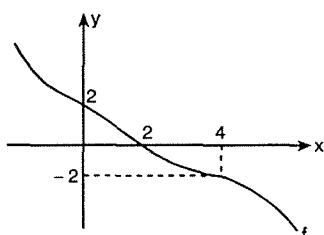
8.



Yukarıda grafikleri verilen f ve g fonksiyonları için, $(g \circ f \circ g)(-1)$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -2 B) 4 C) 8 D) 12 E) 16

9.

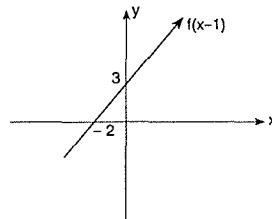


Şekilde f fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.

Buna göre, $f^{-1}(-2) + f(0) + f(2)$ toplamının değeri kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

10.

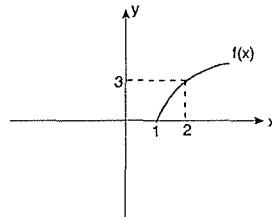


Yukarıda $f(x-1)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $f^{-1}(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{2x}{3} + 2$ B) $\frac{2x}{3} - 3$ C) $-\frac{2x}{3} + 2$
 D) $-\frac{3x}{3} + 2$ E) $-\frac{3x}{2} - 2$

11.



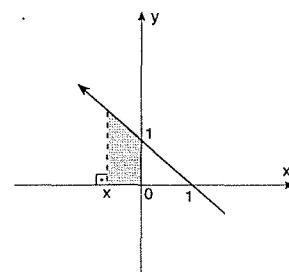
Yukarıdaki şekilde $f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

$f(x)$ fonksiyonunun Ox eksenine göre simetriği $g(x)$, Oy eksenine göre simetriği $h(x)$ tır.

Buna göre, $(f \circ g)^{-1}(3) + h(-2)$ toplamı kaçtır?

- A) -1 B) -2 C) -1 D) 0 E) 1

12.



$f: R^- \rightarrow R^+$, f : "x ten sıfıra kadar taralı bölgenin alanı" şeklinde f fonksiyonu tanımlanıyor.

Buna göre, $f(-4)$ ün değeri kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 16

1. $a, b \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$ olmak üzere,

$$a \circ b = a \cdot b + 1$$

$$a \Delta b = b^a - 1$$

şeklinde "o" ve "Δ" işlemleri tanımlanıyor.

Buna göre, $(2 \Delta (-2)) \circ (3 \Delta 2)$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 12 B) 18 C) 20 D) 21 E) 22

2. Reel sayılar kümesinde,

$$a \circ b = 2ab - a - b + 1$$

şeklinde tanımlanan "o" işleminin birim elemanı kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

3. \mathbb{R} üzerinde o işlemi,

$$x \circ y = \frac{-2xy}{5}$$

olarak tanımlanıyor.

"o" işlemine göre, tersi kendisine eşit olan elemanların çarpımı kaçtır?

- A) $-\frac{25}{4}$ B) $-\frac{5}{2}$ C) -1 D) $\frac{5}{2}$ E) $\frac{25}{4}$

4. Reel sayılar kümesinde,

$$x * y = 2x + 2y - (y * x)$$

işlemının değişme özelliği vardır.

Buna göre, $\frac{3}{5} * \frac{7}{5}$ işleminin değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

5. \mathbb{R} üzerinde,

$$x \Delta y = x + y - 3$$

şeklinde tanımlanan "Δ" işleminin birim elemanı nedir?

- A) -3 B) -2 C) 1 D) 2 E) 3

6. Reel sayılar kümesinde,

$$x * y = x + y - xy$$

işlemi tanımlanıyor.

Buna göre, "*" işleminde hangi elemanın tersi yoktur?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 6

7. $\mathbb{R} \setminus \{-2\}$ kümesinde

$$x * y = 2x + 2y + xy + 2$$

işlemi tanımlanıyor.

Buna göre, 3 ün tersi kaçtır?

- A) $\frac{1}{6}$ B) 0 C) -1 D) $-\frac{9}{5}$ E) -2

birey EĞİTİM YAYINLARI

8. \mathbb{Z} üzerinde "*" işlemi

$$x * y = -(x + y) - (xy + 2)$$

olarak tanımlanıyor.

"*" işlemine göre, tersi olmayan eleman aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

9. Yandaki Δ işlemine göre,

$$(b^{-1} \Delta y) \Delta (x \Delta r^{-1})^{-1} = r$$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşittir?

Δ	b	i	r	e	y
b	r	e	y	b	i
i	e	y	b	i	r
r	y	b	i	r	e
e	b	i	r	e	y
y	i	r	e	y	b

- A) b B) i C) r D) e E) y

10. $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ kümesinde,

$$a \circ b = \{a \text{ ve } b \text{ nin küçük olmayan}\}$$

şeklinde tanımlı "o" işlemi tanımlanıyor.

Buna göre, "o" işleminin yutan elemanı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. $a * b = (a \Delta b) - ab$

$$a \Delta b = 2(a * b) - 5$$

olmak üzere, $1 \Delta (-2)$ İşlemının sonucu kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. “*” ve “o” işlemleri,

$$a * b = a - b$$

$$a o b = a + b$$

şeklinde tanımlanıyor.

$$(a * b) o (a \Delta b) = ab$$

olduğuna göre, $a \Delta b$ İşlemi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $ab + b - a$ B) $a - ab$ C) $2a + b$
 D) $2(a + b)$ E) $3a - 1$

13. $a * b = 2a + b$

$$a o b = a + b^2$$

olmak üzere,

$(1 * a) o (2 * a) = 4$ denklemini sağlayan a değerleri toplamı kaçtır?

- A) -9 B) -5 C) 0 D) 3 E) 5

14. R de, “o” ve “Δ” işlemleri

$$x o y = y^x$$

$$x \Delta y = x^2 - 2y$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, $(3 o 2) \Delta (2 o 4)$ İşlemının sonucu kaçtır?

- A) 24 B) 32 C) 49 D) 64 E) 72

15. Z üzerinde tanımlı,

$$x o y = \max\{x^3, x + y\}$$

$$x \Delta y = 2x - 3y + (x o y)$$

işlemleri veriliyor.

Buna göre, $(1 \Delta 2) o 3$ İşlemının sonucu kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

16. IR de tanımlı “Δ” işlemi,

$$\frac{a+b}{a \Delta b} = \frac{1}{a} - \frac{1}{b}$$

olduğuna göre, $2 \Delta 4$ İşlemının sonucu kaçtır?

- A) 4 B) 8 C) 16 D) 24 E) 32

17. Reel sayılar kümesinde tanımlı “o” işlemi

$$x o y = \frac{5}{7}x \cdot y + 2(y o x)$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, $5 o 7$ İşleminin değeri kaçtır?

- A) -50 B) -25 C) 0 D) 25 E) 50

birey EĞİTİM YAYNları

18. $x \Delta y = x - y + (x o y)$

$$x o y = x + 2y - (x \Delta y)$$

olduğuna göre, $3 \Delta 5$ İşlemının sonucu kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 5 D) $\frac{11}{2}$ E) 6

19. Tamsayılar kümesinde “*” işlemi

$$x * y = \begin{cases} x^y & , \quad x < y \\ x & , \quad x = y \\ y^x & , \quad x > y \end{cases}$$

şeklinde tanımlanıyor.

$(1 * 2) * (2 * 1)$ İşleminin değeri kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 4

20. IR^2 de “*” işlemi,

$$(a, b) * (c, d) = (a - c, b - d)$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, $(2, 3) * (4, 1)$ İşleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-1, 2)$ B) $(2, -1)$ C) $(-2, 2)$
 D) $(2, 2)$ E) $(1, -1)$

1. Tamsayılar kümesi üzerindeki " Δ " işlemi

$$a \Delta b = \begin{cases} a^2 - b & , b \equiv 0 \pmod{2} \\ 2^a + b & , b \equiv 1 \pmod{2} \end{cases}$$

şeklinde tanımlandığına göre,

$(2 \Delta 3) \Delta 4$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 16 B) 33 C) 45 D) 47 E) 57

2. $E = \{2, 3, 4, 5, 6\}$ kümesinde

$$a * b = \{a \text{ ve } b \text{ nin küçük olmayan}\}$$

şeklinde tanımlı "*" işleminin birim elemanı kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

$$\frac{4}{x*y} = \frac{1}{x} - \frac{1}{y}$$

birimde tanımlanan, "*" işlemine göre, $3 * 5$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{15}{2}$ B) 15 C) $\frac{45}{2}$ D) 30 E) 45

4. $IR - \{1\}$ de tanımlı

$$a \Delta b = a + b - ab$$

İşlemi etkisiz elemanı aşağıdakilerden hangisiidir?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

5. $IR - \left\{-\frac{1}{2}\right\}$ de tanımlı

$$x * y = x + y + 2xy$$

İşlemi tanımlanıyor.

"*" işlemine göre, 3 ün tersi kaçtır?

- A) $\frac{3}{7}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $-\frac{1}{7}$ D) $-\frac{2}{5}$ E) $-\frac{3}{7}$

6. R de tanımlı,

$$a \Delta b = a + b$$

$$a * b = (a \Delta b) + ab$$

İşlemleri tanımlanıyor.

Buna göre, "*" işleminin etkisiz elemanı kaçtır?

- A) -2 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

7. Reel sayılar kümesinde tanımlanan

$$aob = 2a + xb + 4$$

İşlemi de değişme özelliğinin olması için, x kaç olmalıdır?

- A) -2 B) -1 C) 2 D) 3 E) 4

8. $a, b \in R$ için,

$$a o b = 2a + 2b - 2ab - 1$$

şeklinde tanımlı "o" işleminin birim elemanı kaçtır?

- A) -1 B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) 2

9. Reel sayılar kümesinde "o" işlemi,

$$x o y = x + y - 2$$

olarak tanımlanıyor.

Buna göre, $(2 o 3^{-1}) o 4^{-1}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

10. $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ kümesi üzerinde

Δ	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	1
2	3	4	5	1	2
3	4	5	1	2	3
4	5	1	2	3	4
5	1	2	3	4	5

İşlemi tablo olarak verilmiştir.

Buna göre, $(2^{-1} \Delta 1^{-1}) \Delta 3^{-1}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. “*” işlemi

$$a * b = a + b - 2ab$$

olduğuna göre, $2 * \frac{1}{2}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 3

12. Tamsayılar kümesi üzerinde her a ve b için

$$a * b = a^{2b+2}$$

işlemi tanımlanıyor.

$$3 * k = 9 * 2$$

olduğuna göre, k kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 9

13. \mathbb{R} “Δ” işlemi,

$$2^{a \Delta b} = \frac{4^{a-b}}{2}$$

olduğuna göre, $3 \Delta 1$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

14. $a * b = a - b$

$$a \circ b = a + b$$

$$(a * b) \circ (a * b) = ((a \circ b) * (a \circ a)) + k$$

işlemi sağlayan k nın değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3a - b$ B) $2a - 2b$ C) $a + 2b$
 D) $a + 3b$ E) $3a - 3b$

15. “*” işlemi,

$$a * b = a + b - 2ab$$

olarak tanımlanıyor.

Buna göre, $(2 * 3) * (4 * (3 * 1))$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 11 B) 121 C) 193 D) 263 E) 314

16. R de,

$$x \Delta y = 2x - y - 2$$

$$x \circ y = x^2 - xy + 2$$

işlemleri tanımlanıyor.

Buna göre, $(2 \Delta 1) \circ 4$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

17. R de,

$$x \Delta y = 2x + y - 1$$

şeklinde “Δ” işlemi tanımlanıyor.

$(2 \Delta 1) \Delta 3$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

18. Rasyonel sayılar kümesinde “□” işlemi;

$$\frac{1}{a \square b} = \frac{1}{a} + \frac{1}{b}$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, $\frac{1}{2} \square \frac{1}{3}$ işleminin değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{5}{6}$ D) 4 E) 5

EĞİTİM YAYINLARI
birey

19. R de

$$x \Delta y = x^y \cdot y^x$$

şeklinde “Δ” işlemi tanımlanıyor.

$$(1 \Delta a) \Delta 2 = 16$$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

20. \mathbb{Z}^+ kümesi üzerinde

$$x * y = y^{x-1}$$

şeklinde tanımlanan “*” işlemi için

$$(4 * 2) * 3 = a$$

olduğuna göre, a nın değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2^4 B) 3^3 C) 2^6 D) 3^7 E) 3^{16}

1. \mathbb{R} de tanımlı "o" işlemi,

$$x \circ y = 5(x+y+1) + 4xy$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, "o" işleminin birim elemanı kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 3

2. \mathbb{R} de tanımlı "Δ" işlemi,

$$x \Delta y = 2x + 2y + 2xy + 1$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, "Δ" işleminin birim elemanı kaçtır?

- A) -1 B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) 1

3. $x \Delta y = x + y + xy$

şeklinde tanımlanan Δ işleminde yutan elemanın değeri kaçtır?

- A) -2 B) $-\frac{3}{2}$ C) -1 D) $-\frac{2}{3}$ E) $-\frac{2}{5}$

4. Reel sayıarda tanımlı "Δ" işlemi,

$$x \Delta y = x + y - 4$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, $(2 \Delta 3^{-1})$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

5. \mathbb{R} de tanımlı,

$$x \circ y = 2x + 2y + xy + 2$$

İşleminin yutan elemanı kaçtır?

- A) -3 B) -2 C) -1 D) 1 E) 2

6. Tamsayılarda tanımlı "Δ" işlemi,

$$x \Delta y = x + y + a$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, a nin "Δ" İşlemine göre tersi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) -3a B) -2a C) -a D) a E) 2a

7. \mathbb{R} de tanımlı,

$$x \circ y = x + y + 2xy$$

İşleminde hangi elemanın tersi yoktur?

- A) -1 B) $-\frac{2}{3}$ C) $-\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 1

8. \mathbb{R} de tanımlı "Δ" işlemi,

$$x \Delta y = 4(x + y + xy + 1) - xy$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, "Δ" işleminde tersi kendisine eşit olan sayıların çarpımı kaçtır?

- A) $-\frac{8}{3}$ B) $-\frac{7}{3}$ C) $-\frac{5}{3}$ D) $\frac{5}{3}$ E) $\frac{8}{3}$

9. $\mathbb{R} - \{-1\}$ kümesinde

$$x * y = x + y + x \cdot y$$

şeklinde tanımlı "*" işleminde x^{-1} in kuralı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{x}{x+1}$ B) $\frac{x+1}{x-1}$ C) $\frac{-x}{x+1}$ D) $\frac{-2x}{x+1}$ E) $\frac{2x}{x+1}$

10. $\mathbb{R} - \{1\}$ kümesinde "o" işlemi,

$$x \circ y = x + y - x \cdot y$$

şeklinde tanımlanıyor.

x^{-1} ; x in tersi olduğuna göre, $3^{-1} \circ x^{-1} = 4$ denklemi- ni sağlayan x in değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{5}{6}$ E) $\frac{5}{3}$

11. $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ kümesinde tanımlı " Δ " işlemi;

Δ	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	1
2	3	4	5	1	2
3	4	5	1	2	3
4	5	1	2	3	4
5	1	2	3	4	5

şeklinde tanımlanıyor. $x^2 = x \Delta x$ olmak üzere,

$$(2 \Delta 3^{-1}) \Delta x^2 = 4$$

denkleminin sağlayan x değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12.

*	B	i	R	E	Y
B	E	Y	B	i	R
i	Y	B	i	R	E
R	B	i	R	E	Y
E	i	R	E	Y	B
Y	R	E	Y	B	i

Yukarıdaki tabloya göre,

$$(R * E^{-1}) * (Y^{-1} * i)^{-1}$$

İşleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) B B) i C) R D) E E) Y

13.

Δ	C	E	B	i	R
C	i	R	C	E	B
E	R	C	E	B	i
B	C	E	B	i	R
i	E	B	i	R	C
R	B	i	R	C	E

Yukarıdaki tabloya göre,

$$(C^{-1} \Delta B) \Delta (i \Delta x)^{-1} = R$$

denklemini sağlayan x aşağıdakilerden hangisidir?

- A) C B) E C) B D) i E) R

14. $A = \{a, b, c, d, e\}$ kümesinde tanımlı " Δ " işlemi,

Δ	a	b	c	d	e
a	c	d	e	a	b
b	d	e	a	b	c
c	e	a	b	c	d
d	a	b	c	d	e
e	b	c	d	e	a

şeklinde tanımlanıyor.

$b^2 \Delta e^{-2}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) a B) b C) c D) d E) e

15. R de tanımlı

$$xoy = 2x + 2y + xy + 2$$

işlemi veriliyor. "o" işleminin etkisiz elemanı ile yutan elemanın toplamı kaçtır?

- A) 1 B) 0 C) -1 D) -2 E) -3

16. R de tanımlı

$$xoy = x(xoy) + y(xoy) + xy$$

işlemi veriliyor. $(3 \otimes 4)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2 B) 1 C) 0 D) -1 E) -2

17. $xoy = ax + by + bx + y$

işlemi veriliyor. "o" işleminde değişime özelliği olduğu na göre, a^b değeri kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 4 E) 9

EĞİTİM YAYINLARI
birey

18. R^+ da tanımlı "o" işlemi

$$xoy = \frac{x+y}{xoy}$$

Şekilde verildiğine göre, $(1 \otimes 8)$ işleminin değeri kaçtır?

- A) -6 B) -3 C) 0 D) 3 E) 6

19. $xoy = x + y + 4$

işlemi veriliyor. $(2^{-1} \otimes 1^{-1})$ işleminin sonucu kaçtır?

(a^{-1} : a nin "o" işlemine göre tersidir.)

- A) -19 B) -18 C) -17 D) -16 E) -15

- 20.

$$x * y = \begin{cases} x + y, & x - y < 0 \\ x - y, & x - y \geq 0 \end{cases}$$

şeklinde tanımlandığına göre,

$(5 \otimes 2) * (3 \otimes 4)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) -1 B) 2 C) 6 D) 10 E) 12

1. \mathbb{R}^2 üzerinde “ Δ ” ve “ \circ ” işlemleri

$$(x, y) \Delta (z, t) = (x, y, x + y + z + t)$$

$$(x, y) \circ (z, t) = (z + x, x.z - y \cdot t)$$

olarak tanımlanıyor.

$$(0, m) \Delta (m, 3) = (1, 2) \circ (m, n)$$

olduğuna göre, n nin değeri kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

2. \mathbb{Z} üzerinde tanımlı,

$$x \Delta y = x + 2y + 3xy$$

İşlemının birim (etkisiz) elemanı varsa aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-\frac{5}{7}$ B) 0 C) $\frac{2}{3}$ D) 1 E) Yoktur

3. \mathbb{R} üzerinde “ Δ ” işlemi,

$$x \Delta y = \frac{2xy}{3}$$

olarak tanımlanıyor.

“ Δ ” işlemine göre, 5 in tersi, varsa aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{7}{20}$ C) $\frac{9}{20}$ D) 5 E) Yoktur

4. Reel sayılar kümesinde tanımlı,

$$x \Delta y = 2x + 2y + xy + 2$$

İşlemine göre, hangi elemanın tersi yoktur?

- A) -3 B) -2 C) -1 D) 1 E) 2

5. $a \Delta b = 2a + 2b + ab + 2$

Şekilde tanımlanan “ Δ ” işleminin yutan elemanı kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

6. \mathbb{Z} üzerinde “ \square ” işlemi

$$x \square y = x + y - a$$

olarak veriliyor.

“ \square ” işleminde 3 ün tersi 7 olduğuna göre,

5 in tersi kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

7. Reel sayılar kümesinde,

$$a \Delta b = 2a + 2b + 2ab + 1$$

İşlemine göre, 1 in tersi kaçtır?

- A) -3 B) $-\frac{7}{8}$ C) $-\frac{5}{8}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{2}{3}$

8. $(\mathbb{Z}, *)$ sistemi değişmelidir.

$2(x * y) = x + y + (y * x) + xy$ olduğuna göre, “ $*$ ” işleminin etkisiz elemanı kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

EĞİTİM YAYINLARI
birey

9. $A = \{C, E, B, i, R\}$ kümesi üzerinde, “ $*$ ” işlemi tanımlanıyor.

$$(C * B^{-1}) * x^{-1} = B$$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisidir?

*	C	E	B	i	R
C	B	i	R	C	E
E	i	R	C	E	B
B	R	C	E	B	i
i	C	E	B	i	R
R	E	B	i	R	C

- A) C B) E C) B D) i E) R

10. $A = \{B, i, R, E, Y\}$ kümesi üzerinde, “ $*$ ” işlemi tanımlanıyor.

$$f : A \rightarrow A$$

$$f(x) = B * x$$

*	B	i	R	E	Y
B	R	E	Y	B	i
i	E	Y	B	i	R
R	Y	B	i	R	E
E	B	i	R	E	Y
Y	i	R	E	Y	B

olduğuna göre, $(f \circ f)(Y)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) B B) i C) R D) E E) Y

11. “ \square ” işlemi,

$$\frac{1}{a \square b} = \frac{2}{a} + \frac{2}{b}$$

şeklinde tanımlandığına göre, $2 \square 4$ işleminin değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 2

12. Reel sayılar kümesinde,

$$x \circ y = x^y + 2.y^x$$

işlemi tanımlanıyor.

Buna göre, $2 \circ 3$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 26

13. Reel sayılar kümesinde,

$$a \Delta b = \begin{cases} a+b & , a>b \\ a . b & , a \leq b \end{cases}$$

işlemi tanımlanıyor.

Buna göre, $(3 \Delta 4) \Delta 5$ işleminin değeri kaçtır?

- A) 12 B) 15 C) 17 D) 35 E) 60

14. $R - \{0\}$ üzerinde tanımlı,

$$\frac{2}{x} * \frac{3}{y} = x + y - 2^{xy} \text{ işlemi veriliyor.}$$

Buna göre, $(2 * 1) * \left(-\frac{3}{4}\right)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{5}{2}$ C) $-\frac{15}{2}$ D) -8 E) $-\frac{17}{2}$

15. R^+ üzerinde tanımlı,

$$x * y = \frac{x}{\left(\frac{x}{y}\right)^y + 1} + \frac{x}{\left(\frac{x}{y}\right)^{-y} + 1}$$

işlemi veriliyor.

$$x * a = 3x - 16$$

olduğuna göre, x in değeri kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 7 D) 8 E) 16

16. Reel sayılar kümesinde,

$$\frac{1}{m} \Delta \frac{1}{n} = m^n$$

işlemi tanımlanıyor. Buna göre, $(3 \Delta 2) \Delta \frac{1}{2}$ işleminin değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ B) $\frac{2}{\sqrt{3}}$ C) $\frac{1}{3}$ D) 2 E) 3

17. Reel sayılar kümesinde,

$$x \circ y = x + y,$$

$$x \square y = x^2 - x y + y^2$$

işlemleri tanımlanıyor.

Buna göre, $(\sqrt[3]{2} \circ \sqrt[3]{3}) \cdot (\sqrt[3]{2} \square \sqrt[3]{3})$ çarpımının değeri kaçtır?

- A) -1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

18. R üzerinde “*” ve “o” işlemleri

$$x * y = x - xy + (x \circ y)$$

$$x \circ y = 2x - y - (x - y)^2$$

olarak tanımlandığına göre, $1 * 2$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

19. Tamsayılar kümesi üzerinde her a ve b için,

$$a * b = 3a - 2b - 4$$

işlemi tanımlanmıştır.

$$1 * (2 * 3) = (1 * 2) * x$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) -13 B) -9 C) -6 D) -3 E) 3

20. R üzerinde tanımlı “*” işlemiyle ilgili olarak,

$$x * y = 2^{x * y} - 4(x + y)$$

eşitliği verildiğine göre, $2 * 1$ işleminin tamsayı değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -3 B) -2 C) 2 D) 3 E) 4

1. Reel sayılar kümesinde tanımlı,

$$x \Delta y = 3x + y$$

İşlemine göre, 3 ün tersi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{1}{27}$ D) $-\frac{1}{9}$ E) $-\frac{1}{3}$

2. \mathbb{IR} kümesinde,

$$a * b = (a \circ b) + 2a + a^b + b$$

$$a \circ b = 2a - ab$$

İşlemleri tanımlanıyor.

Buna göre, $\left(\frac{3}{5} * \frac{3}{5}\right)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 3 B) 2 C) 1 D) $\frac{5}{6}$ E) $\frac{4}{5}$

3. $A = \{a, b, c, d, e\}$ kümesi üzerinde "*" işlemi tanımlanıyor.

$$x^n = \underbrace{x * x * \dots * x}_{n \text{ tane}}$$

olarak tanımlandığına göre, $(a^2 * b^{-1})^{-2} * c^{-2}$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) a B) b C) c D) d E) e

4. R de "o" işlemi,

$$x \circ y = \begin{cases} xy & , \quad x \leq y \\ x^y & , \quad x > y \end{cases}$$

şeklinde tanımlanıyor.

$2 \circ y = 16$ olduğuna göre, y kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

5. Tamsayılarda "*" işlemi,

$$x * y = \begin{cases} x + y & , \quad y \equiv 0 \pmod{3} \\ x - y & , \quad y \equiv 1 \pmod{3} \\ x \cdot y & , \quad y \equiv 2 \pmod{3} \end{cases}$$

olarak tanımlanıyor.

Buna göre, $5 * [(-2) * (-3)]$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -5 B) 0 C) 4 D) 10 E) 12

6. R de "□" işlemi,

$$x \square y = \frac{3x + 3y - a}{b}$$

şeklinde verilmiştir.

□ işleminin birim elemanı 3 olduğuna göre, a nin değeri kaçtır?

- A) -3 B) 3 C) 6 D) 9 E) 18

7. R de tanımlı, "*" işlemi,

$$x * y = x + y - 5xy$$

olduğuna göre, "*" işleminin yutan elemanı kaçtır?

- A) $-\frac{1}{3}$ B) $-\frac{1}{5}$ C) 0 D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{3}$

8. R üzerinde "Δ" işlemi,

$$x^y \Delta y^x = (x - y)^2 + xy + 3$$

olarak tanımlanıyor.

Buna göre, $(81 \Delta 64) \Delta 16$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 12 B) 15 C) 18 D) 21 E) 24

EĞİTİM YAYINLARI
birey

*	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

Buna göre, $2 \circ x = 3^{-1} * 5$ eşitliğini sağlayan x değeri nedir? (x^{-1} : x in * işlemeye göre tersidir.)

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. $A = \{a, b, c, d, e\}$ kümesi üzerinde "Δ" işlemi tanımlanıyor.

Buna göre, $(a \Delta b^{-1}) \Delta (c \Delta d^{-1})$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

- A) a B) b C) c D) d E) e

11. $\mathbb{R} - \{0\}$ üzerinde "*" işlemi,

$$x * \frac{1}{y} = 3xy - x + 2y$$

olarak tanımlanıyor.

$$4 * m = 3$$

olduğuna göre, m nin değeri kaçtır?

- A) -1 B) 1 C) 2 D) 3 E) 5

12. Reel sayılarda,

$$(x - 2) \cdot (x \circ y) + (x \Delta y) = 2xy - x^2 - y^2$$

şeklinde "o" ve "Δ" işlemleri tanımlanıyor.

Buna göre, $2 \Delta 1$ İşlemiinin değeri kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

13. R üzerinde,

$$\sqrt{x} \circ \sqrt[3]{y} = x - 3y$$

İşlemi tanımlanıyor.

Buna göre, $2 \circ (-2)$ İşlemiinin sonucu kaçtır?

- A) 8 B) 16 C) 24 D) 28 E) 32

14. \mathbb{R}^2 de "o" işlemi,

$$(x, y) o (z, t) = (x, z, y, t)$$

şeklinde tanımlanıyor.

$$(4, 1) o (2, 2) = (x, y) o (2x, y)$$

olduğuna göre, x in pozitif değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

15. R üzerinde "Δ" işlemi,

$$\frac{x}{2} \Delta \frac{2}{y} = \frac{x^2}{y} + \frac{4}{y^2} - \frac{2x}{y}$$

olarak tanımlandığına göre, $1 \Delta 4$ İşlemiinin sonucu kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 4 D) 9 E) 16

16. $27^{xoy} + 16^{xoy} = 3^{xoy} \cdot 9^{x-y} + 8^{xoy} \cdot 2^{xoy}$

şeklinde bir "o" işlemi tanımlanıyor.

Buna göre, $5 \circ 3$ İşlemiinin sonucu kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

17. R üzerinde "o" işlemi

$$x \circ y = \begin{cases} -3x + 4 & , \quad x > y \\ x^y - (x^2 \circ y) & , \quad x \leq y \end{cases}$$

olarak tanımlandığına göre, $(-2 \circ 3)$ İşlemiinin sonucu kaçtır?

- A) 2 B) 0 C) -2 D) -14 E) -16

18. Reel sayılar kümesinde,

$$\frac{6}{a} * \frac{12}{b} = 2a + 3b - a(a * b)$$

İşlemi tanımlanıyor.

Buna göre, $3 * 3$ İşlemiinin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{8}{5}$ B) 2 C) $\frac{14}{5}$ D) 4 E) $\frac{23}{5}$

EĞİTİM YAYINLARI
birey

19. Reel sayılar kümesinde "*" işlemi,

$$x * y = x + y - xy$$

şeklinde tanımlanıyor.

$$(3 * 5) = (2 * a)$$

olduğuna göre, a nin değeri kaçtır?

- A) -7 B) -5 C) 6 D) 8 E) 9

20. R üzerinde "*" işlemi,

$$a * b = \begin{cases} a + 2b & , \quad a \cdot b > 0 \\ b - 2a & , \quad a \cdot b \leq 0 \end{cases}$$

olarak tanımlanıyor.

Buna göre, $(-3 * 5) * (3 * 2)$ İşlemiinin değeri kaçtır?

- A) 22 B) 25 C) 26 D) 28 E) 32

1. R^2 üzerinde Δ işlemi,

$$(x, y) \Delta (z, t) = (xz - yt, xt + yz)$$

olarak tanımlanıyor.

Buna göre, $(0, 2) \Delta (-1, 3)$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(0, -6)$ B) $(-6, 0)$ C) $(-6, -2)$
 D) $(-6, 2)$ E) $(6, -2)$

2. $A = \{B, İ, R, E, Y\}$ kümesinde “ $*$ ” işlemi tablodaki gibi verilmiştir.

$$(B * R)^{-1} * x = Y$$

*	B	İ	R	E	Y
B	E	Y	B	İ	R
İ	Y	B	İ	R	E
R	B	İ	R	E	Y
E	İ	R	E	Y	B
Y	R	E	Y	B	İ

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) B B) İ C) R D) E E) Y

3. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$

kümesi üzerinde,

$A X A \rightarrow A$ ya “ Δ ” işlemi

$x \Delta y = \{x \text{ ya da } y \text{ den büyük olmayan}\}$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, Δ işleminin yutan elemanı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 7

4. $Q^+ \times Q^+ \rightarrow R$ ye tanımlanan “ Δ ” işlemi

$$-\frac{2}{x \Delta \frac{1}{y}} = y - \frac{1}{x} - \sqrt{xy}$$

olarak tanımlandığına göre, $3 \Delta \frac{1}{3}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) -6 B) $-\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{3}$ D) 6 E) 12

5. R üzerinde, değişme özelliği olan “ \square ” işlemi,

$$2 + (x \square y) = 1 - (x - y)^2 + xy - 2(y \square x)$$

şeklinde verilmiştir.

Buna göre, $-1 \square 1$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) -8 B) -6 C) -4 D) -2 E) 0

6. R^+ üzerinde, “ \square ” işlemi

$$2 \cdot 3^{x \square y} = 3^x + xy + y^2x + 6$$

olarak tanımlanıyor.

Buna göre, $3 \square 2$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) -3 B) 0 C) 1 D) 3 E) 9

7. $A = \{\ddot{O}, Z, L, E, M\}$

kümelerinde tanımlı “ $*$ ” işleminin işlem tablosu aşağıdadır.

*	Ö	Z	L	E	M
Ö	L	E	M	Ö	Z
Z	E	M	Ö	Z	L
L	M	O	Z	L	E
E	Ö	Z	L	E	M
M	Z	L	E	M	Ö

(x^{-1} : x elemanın “ $*$ ” işlemine göre tersi)

$$(x^{-1} * \ddot{O})^{-1} * Z = (L * M)^{-1}$$

eşitliğini gerçekleyen x aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Ö B) Z C) L D) E E) M

8. $A = \{a, b, c, d, e\}$ kümesi üzerinde tanımlanan Δ işlemi tabloda gösterilmiştir.

$$x^n = \underbrace{x \Delta x \Delta x \Delta \dots}_{n \text{ tane}}$$

Buna göre, $x^2 \Delta a^4 = e$ denkleminin kökü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) a B) b C) c D) d E) e

9. Reel sayılarda “ \circ ” ve “ \square ” işlemleri,

$$a \circ b = \begin{cases} a^2 \square b & , \quad a > b \\ (-a) \square b^2 & , \quad a \leq b \end{cases}$$

$$a \square b = ab + 1$$

şekillerinde tanımlanıyor.

Buna göre, $(3 \circ 2) + (-3 \circ 2)$ toplamının değeri kaçtır?

- A) 32 B) 30 C) 28 D) 26 E) 20

10. R üzerinde “ Δ ” işlemi,

$$(x \Delta y) = x^3 - 3x^2y + 3xy^2 - y^3$$

olarak tanımlanıyor.

Buna göre, $2000 \Delta 2001$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) -8 B) -1 C) 0 D) 1 E) 8

11. \mathbb{R}^+ üzerinde tanımlı,

$$xoy = \sqrt{x} - \frac{1}{y} + xy$$

İşlemi verildiğine göre, $4o\frac{1}{2}$ İşlemının sonucu kaçtır?

- A) 0 B) 2 C) 4 D) 8 E) 16

12. Reel sayılar kümesinde,

$$\left(\frac{6}{m} \Delta \frac{12}{n^2}\right) = 3 \cdot \left(\frac{12}{n} \Delta \frac{3}{m}\right) - 2m - 3n$$

İşlemi tanımlıyor.

Buna göre, $(6 \Delta 3)$ İşlemının değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) $\frac{7}{2}$ E) 4

13. Reel sayılar kümesinde,

$$a * b = \begin{cases} a+1 & , \quad a > b \\ b-1 & , \quad a \leq b \end{cases}$$

olarak tanımlanıyor.

Buna göre, $(24 * 3)$ İşlemının sonucu kaçtır?

- A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 25

- 14.

$$x * y = \begin{cases} x^2 - xy & , \quad x \cdot y < 0 \\ 2x + y & , \quad x \cdot y \geq 0 \end{cases}$$

verildiğine göre, $2 * (1 * (-3))$ İşlemının sonucu kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

- 15.

$$a * b = a - 4b$$

$$a \Delta b = ab - a$$

İşlemleri veriliyor.

$$(1 \Delta k) * 3 = 11$$

olduğuna göre, k kaçtır?

- A) 11 B) 18 C) 24 D) 27 E) 30

16. $\mathbb{R} - \{0\}$ üzerinde "o" işlemi

$$xoy = 3x \cdot y - \frac{3x^2 y^2}{xoy} + \frac{x^3 y^3}{(xoy)^2}$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, "o" İşlemının birim elemanı kaçtır?

- A) $-\frac{1}{3}$ B) -1 C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) 1

17. R üzerinde "o", "Δ" ve "*" işlemleri,

$$x o y = 2x - (x \Delta y) + 3$$

$$x \Delta y = x - y + 3 (x * y)$$

$$x * y = x^2 - 2x y + y^2$$

olarak tanımlandığına göre, $4 o 3$ İşlemının sonucu kaçtır?

- A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

18. IR de tanımlı "*" işlemi,

$$(a, b) * (c, d) = (a \cdot c, b - d)$$

olarak tanımlanıyor.

$$(4, 2) * (3, 5) = (2, 1) * (x, y)$$

eşitliğini sağlayan x ve y için, $x + y$ toplamı kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

19. Reel sayılar kümesinde,

$$a * b = a + b + a \cdot b$$

İşlemi tanımlıyor. " \square " İşlemının "*" işlemi üzerine dağılma özelliği vardır.

$$2 \square 3 = 4, \quad 2 \square 5 = 3$$

olduğuna göre, $2 \square (3 * 5)$ İşlemının değeri nedir?

- A) 15 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

20. Reel sayılar kümesinde,

$$a \square b = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 + 4$$

İşlemi tanımlanıyor.

Buna göre, $(\sqrt[3]{3} + 1) \square 1$ İşlemının sonucu kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 8

1. Tamsayılar kümesi üzerinde bir “ $*$ ” işlemi,

$$a * b = \begin{cases} a^{ab} + b & , \quad a \equiv 0 \pmod{3} \\ b^{ab} + a & , \quad a \equiv 1 \pmod{3} \\ b - a & , \quad a \equiv 2 \pmod{3} \end{cases}$$

olarak tanımlanmıştır.

Buna göre, $(2 * 1) * (1 * 2)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 5 D) 6 E) 8

- 5.

$$A = \{x : x = 2a + 1, a \in \mathbb{Z}^+\}$$

kümesi üzerinde aşağıdakilerden hangisi bir işlem belirtir?

- A) $x \Delta y = x + y$
 B) $x \Delta y = x + y + y^2 + 1$
 C) $x \Delta y = (x + y)^x$
 D) $x \Delta y = (x \cdot y + 1)^y$
 E) $x \Delta y = x^2 + y^2 - 1$

2. Reel sayılar kümesinde, her a ve b için,

$$a \circ b = ab + 4 (b \circ a)$$

İşlemi tanımlanmıştır.

“ \circ ” işleminin değişme özelliği olduğuna göre,

$3 \circ (-2)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. $R^+ \times R^+ \rightarrow R$ ye tanımlı “ \circ ” işlemi,

$$x + (x \circ y) = x^y + (x - y)^3 + 2 (y \circ x)$$

şeklinde verilmiştir.

Buna göre, $(2 \circ 1)$, $(1 \circ 2)$ nin kaç katıdır?

- A) -2 B) $-\frac{3}{2}$ C) -1 D) $-\frac{1}{2}$ E) 1

3. R üzerinde tanımlı “ Δ ” işlemi,

$$x \Delta y = \begin{cases} 2x - \left(\frac{x}{2} \Delta y\right) & , \quad x > y \\ y - 3 & , \quad x = y \\ 2y + x + (x^2 \Delta y), & x < y \end{cases}$$

olarak tanımlandığına göre, $(-2 \Delta 2)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

EĞİTİM YAYINLARI
birey

7. $A = \{0, 1, 2\}$

$$x * y = 3^{|x-y|}$$

olduğuna göre, $A \times A \rightarrow Z$ ye tanımlı “ $*$ ” işleminin işlem tablosu aşağıdakilerden hangisidir?

*	0	1	2
0	1	3	1
1	3	1	3
2	1	3	1

*	0	1	2
0	1	3	3
1	3	1	9
2	3	9	1

*	0	1	2
0	1	3	9
1	3	1	3
2	9	3	1

*	0	1	2
0	1	9	3
1	9	1	3
2	3	3	1

4. $A = \{d, e, n, i, z\}$ kümesi

Δ	d	e	n	i	z
d	n	i	z	d	e
e	i	z	d	e	n
n	z	d	e	n	i
i	d	e	n	i	z
z	e	n	i	z	d

$n \in \mathbb{Z}^+$ için,

$$x^n = \underbrace{x \Delta x \Delta x \Delta \dots \Delta x}_{n \text{ tane}}$$

olduğuna göre, z^{2000} ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) d B) e C) n D) i E) z

*	0	1	2
0	3	1	9
1	1	1	1
2	9	1	3

8. $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$

kümelerinde tanımlı “ Δ ” işleminin işlem tablosu aşağıda verilmiştir.

Δ	1	2	3	4	5
1	4	5	1	2	3
2	5	1	2	3	4
3	1	2	3	4	5
4	2	3	4	5	1
5	3	4	5	1	2

$\forall x \in A$ ve $n \in \mathbb{Z}^+$ için

$$x^n = \underbrace{x \Delta x \Delta x \Delta x \dots}_{n \text{ tane}}$$

olduğuna göre, $(2^{17} * (4 * 1^{-1}))$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. $x \circ y = 2x + 2y + xy + a$

işlemının yutan elemanı -2 ise, a nin değeri kaçtır?

- A) -3 B) -2 C) -1 D) 1 E) 2

10. $G = \{S, I, N, A, V\}$ kümesi üzerinde tanımlanan “ $*$ ” işlemi yanda verilmiştir. $(G, *)$ değişmeli grup olduğuna göre,

$$N^{-1} * (S * V)^{-1}$$

işlemının sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) S B) I C) N D) A E) V

11. Tamsayılar kümesi üzerinde her a, b için

$$a \Delta b = b^{ab} - a$$

işlemi tanımlanmıştır.

Buna göre, $1 \Delta (1 \Delta 2)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 8 D) 26 E) 80

12. Reel sayılar kümesinde tanımlanan aşağıdaki işlemlerden hangisinin değişme özelliği yoktur?

- A) $a \Delta b = a \cdot b + 2a + 2b$
 B) $a \Delta b = a^b + b^a$
 C) $a \Delta b = \sqrt[3]{ab} + |a - b|$
 D) $a \Delta b = 2ab - a + b$
 E) $a \Delta b = ab (-a^2 - b^2)$

13. R üzerinde “ \square ” ve “ Δ ” işlemleri,

$$(x \square y)^2 = (x - y)(x^2 + xy + y^2)$$

$$(x \Delta y)^3 = 3(y^2x - x^2y)$$

olarak tanımlanıyor.

Buna göre, $(2002 \square 2000)^2 + (2002 \Delta 2000)^3$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2002 B) 2000 C) 8 D) 2 E) 0

EĞİTİM YAYINLARI
birey

*	S	I	N	A	V
S	N	A	V		I
I		V	S	I	N
N	V		I	N	
A	S	I		A	V
V		N	A	V	S

14. R^2 üzerinde,

$$(a, b) \Delta (x, y) = (2a - x, 3b + y)$$

İşlemi tanımlanıyor.

$$(2, 1) \Delta (1, 2) = (m, n) \Delta (2, 3)$$

olduğuna göre, (m, n) ikilisi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\left(\frac{2}{3}, \frac{5}{2}\right)$ B) $(2, 5)$ C) $(3, 2)$
 D) $\left(\frac{1}{2}, \frac{3}{2}\right)$ E) $\left(3, \frac{1}{2}\right)$

15. R üzerinde tanımlı “ $*$ ” ve “ \circ ” işlemleri arasında

$$2(x * y) = 3x - 2y - (x \circ y)$$

$$x \circ y = (x * y) - x + y$$

bağıntıları bulunduğuna göre, “ \circ ” işlemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x \circ y = \frac{4x - 3y}{2}$ B) $x \circ y = \frac{4x + 3y}{2}$
 C) $x \circ y = \frac{2x + y}{2}$ D) $x \circ y = \frac{x}{3}$
 E) $x \circ y = 3x$

1. $m > 2$ olmak üzere,

$$61 \equiv 6 \pmod{(m-1)}$$

ifadesini sağlayan kaç m doğal sayı değeri vardır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. $12^{25} + 24^{35} \equiv x \pmod{7}$

denkleminde x kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. $20 \equiv 4 \pmod{m+2}$

denklemi sağlayan m nin kaç değeri vardır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 10

7. $377^{225} \equiv x \pmod{9}$

olduğuna göre, x in değeri kaçtır?

- A) 3 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

3. $27^{33} \cdot 31^{27} + 43^{35}$

sayısının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

EĞİTİM YAYINLARI
birey

8. $3^{142} + 6^{85} + 7^{28} + 9^{17}$

toplamının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

4. $174^{89} \equiv x \pmod{5}$

olduğuna göre, x in değeri kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

9. $Z/7$ de,

$$\left(-\frac{1}{2}\right)^{-2} + 3^{-2} + 2$$

toplamı kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

5. 103^{75} sayısının birler basamağındaki rakam aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

10. 3^{57} sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

11. k doğal sayı olmak üzere,

$$3^{8k+2} \cdot 13^{4k+1}$$

çarpımının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

12. $Z/5$ de,

$$(\bar{2} \cdot x + \bar{1}) \cdot (x + \bar{4}) = \bar{0}$$

denklemini sağlayan x değerlerinin kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{\bar{1}, \bar{2}\}$ B) $\{\bar{1}, \bar{3}\}$ C) $\{\bar{2}, \bar{4}\}$
 D) $\{\bar{0}, \bar{2}\}$ E) $\{\bar{1}, \bar{4}\}$

13. $Z/7$ de,

$$\sqrt{x} + \sqrt{2} = 5$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{1, 2\}$ B) $\{4, 5\}$ C) $\{2, 4\}$
 D) $\{2, 3\}$ E) $\{1, 4\}$

14. $2x + 3 \equiv 5 - x \pmod{7}$

denklemini sağlayan pozitif en küçük iki tam-sayıının toplamı kaçtır?

- A) 8 B) 11 C) 13 D) 17 E) 19

15. $x^2 - x + 1 \equiv 0 \pmod{7}$

denkleminin en küçük iki pozitif kökünün toplamı kaçtır?

- A) 3 B) 5 C) 8 D) 11 E) 13

16. $Z/7$ de kaç sayıının karekökü vardır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

17. $f: Z/7 \rightarrow Z/7$

$$f^{-1}(x) = 5x + 1$$

olduğuna göre, $f(x)$ kaçtır?

- A) $x + 6$ B) $2x + 5$ C) $3x + 4$
 D) $4x + 3$ E) $5x + 2$

18. $(Z/7; +, .)$ cisminde,

$$f(x) = \bar{6}x + \bar{4}$$

$$(f \circ f)(x) = \bar{2}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

EĞİTİM YAYINLARI
birey

19. $10 - x \equiv x - 10 \pmod{7}$

olduğuna göre, x in alabileceği pozitif en küçük iki değerinin toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 9 C) 11 D) 13 E) 15

20. $Z/5$ de,

$$f(x) = 2x + 3$$

$$g(x) = x + 2$$

$$h(x) = 3x + 4$$

olduğuna göre, $(f^{-1} \circ g \circ h^{-1})(0)$ kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

1. $3x^2 - 3 \equiv 18 + 5x \pmod{x}$

olduğuna göre, x in alacağı kaç farklı değer vardır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

6. $\mathbb{Z}/7$ de,

$$(-3)^4 + (5^{-1})^5$$

İşleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 6

2. $(2889).(2001).(179)$

çarpımının birler basamağı kaçtır?

- A) 9 B) 7 C) 5 D) 3 E) 1

7. $\mathbb{Z}/5$ te,

$$\left(\frac{1}{2}\right)^3 + \left(\frac{2}{3}\right)^7 + \left(-\frac{3}{4}\right)^5$$

İşleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

3. n tamsayı ve

$$n \equiv 3 \pmod{7}$$

$$n^2 + 3n + 5 \equiv x \pmod{7}$$

olduğuna göre, x değeri kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

EĞİTİM YAYINLARI
birey

4. $\mathbb{Z}/7$ de,

$$\left(\frac{3}{5}\right)^{-20}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

(x^{-1} : x in çarpmaya işlemine göre tersidir.)

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8. 1999^{1999} sayısının birler basamağı kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 4 D) 8 E) 9

5. $99^{101} + 101^{99}$

toplamının 7 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

9. $4^{128} \cdot (1999)^{1999} \equiv x \pmod{8}$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 4 E) 7

10. $8!$ sayısının 13 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 7 D) 9 E) 12

11. $1999^{2001} \equiv x \pmod{5}$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

12. 47^{47} sayısının birler basamağı kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

13. $n \in \mathbb{N}$ olmak üzere,

$$2^{4n+5} + 3^{3n+1}$$

sayısının 6 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

14. $\mathbb{Z}/7$ de,

$$x^2 + 3 = 0$$

denkleminin kökler toplamı kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

15. $(\mathbb{Z}/7, +, \cdot)$ cisminde

$$3x + 2y = 4$$

$$x - y = 3$$

denklem sistemi veriliyor.

Buna göre, x kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 5

16. $\mathbb{Z}/6$ kümelerinde,

karekökü olmayan elemanların toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\bar{0}$ B) $\bar{1}$ C) $\bar{2}$ D) $\bar{3}$ E) $\bar{5}$

17. $7x - 2 \equiv 3x + 6 \pmod{12}$

denklemini gerçekleyen en küçük üç pozitif tam sayıının toplamı kaçtır?

- A) 15 B) 24 C) 28 D) 36 E) 42

18. $3^x + 1 \equiv 2 \pmod{8}$

denkliğini sağlayan iki basamaklı en küçük pozitif x tamsayısi kaçtır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 14 E) 16

BİREY YAYINLARI

19. $\mathbb{Z}/5 = \{0, 1, 2, 3, 4\}$ kümelerinde,

$$(3x + 2) \cdot (x - 1)$$

çarpımının sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3x^2 + 4x + 3$ B) $2x^2 + x + 1$ C) $3x^2 + 2x + 5$
 D) $x^2 + 4x + 1$ E) $3x^2 + 2x + 3$

20. $\mathbb{Z}/7$ de,

$$f(x) = \bar{2}x + \bar{3}$$

$$(g \circ f)(x) = \bar{5}x + \bar{4}$$

olduğuna göre, $g(\bar{6})$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\bar{0}$ B) $\bar{1}$ C) $\bar{3}$ D) $\bar{4}$ E) $\bar{6}$

- 1.** $243 \equiv x \pmod{5}$
 $527 \equiv y \pmod{5}$
olduğuna göre, $x + y$ toplamının en küçük pozitif tamsayı değeri kaçtır?
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5
- 2.** 107^{23}
sayısının onlar basamağındaki rakam kaçtır?
- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9
- 3.** $Z / 7 = \{\bar{0}, \bar{1}, \bar{2}, \bar{3}, \bar{4}, \bar{5}, \bar{6}\}$ kümesinde,
 $\left(\frac{5}{6}\right)^{135} + \left(\frac{1}{3}\right)^{135}$
toplamının değeri kaçtır?
- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4
- 4.** $Z / 5$ kümesinde,
 $(-12)^{-30} + \left(-\frac{1}{3}\right)^{-27}$
toplamının değeri kaçtır?
- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4
- 5.** $24^{27} - 19^{27} + 5^{27} - 10^{27} \equiv x \pmod{7}$
olduğuna göre, x kaçtır?
- A) 0 B) 1 C) 3 D) 5 E) 6
- 6.** 14^{8m+3} sayısının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?
- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4
- 7.** $(1! + 2! + 3! + \dots + 10!)^{2001}$
sayısının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?
- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4
- 8.** Bir asker 4 günde bir nöbet tutuyor.
İlk defa pazar günü nöbetçi olduğuna göre, ikinci defa pazar günü nöbet tuttuğunda kaçinci nöbetini tutuyor olacaktır?
- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8
- 9.** $x \equiv 2 \pmod{3}$
 $x \equiv 3 \pmod{5}$
Yukarıdaki denklik sistemini gerçekleyen en küçük üç pozitif tamsayının toplamı kaçtır?
- A) 61 B) 69 C) 75 D) 79 E) 81
- 10.** $10^{2001} + 8^{2001}$
toplamının 6 ile bölümünden kalan kaçtır?
- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

EĞİTİM YAYINLARI
birey

11. $(....(((7^4)^7)^4)^7.....) \equiv x \pmod{28}$
olduğuna göre, x kaçtır?
 A) 0 B) 1 C) 7 D) 21 E) 27

12. $(\bar{3}x - \bar{4})(9\bar{x} + 1\bar{0}) = \bar{0}$
denkleminin $\mathbb{Z}/11$ kümesindeki köklerinin toplamı aşağıdakilerden hangisidir?
 A) $\bar{1}$ B) $\bar{3}$ C) $\bar{7}$ D) $\bar{9}$ E) $\bar{10}$

13. $\mathbb{Z}/5$ de,
 $\begin{aligned}\bar{3}x + \bar{2}y &= \bar{4} \\ \bar{2}x + \bar{3}y &= \bar{1}\end{aligned}$
denklem sistemini sağlamayan (x, y) ikilisi aşağıdakilerden hangisidir?
 A) $(\bar{0}, \bar{2})$ B) $(\bar{3}, \bar{2})$ C) $(\bar{1}, \bar{3})$
 D) $(\bar{2}, \bar{4})$ E) $(\bar{4}, \bar{1})$

14. $\mathbb{Z}/5$ te karekökü olmayan sayıların toplamı kaçtır?
 A) 1 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

15. $\mathbb{Z}/7$ de,
 $\bar{3}x^2 + \bar{4} = \bar{2}$
denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?
 A) $\{2\}$ B) $\{5\}$ C) $\{0, 5\}$ D) $\{2, 5\}$ E) \emptyset

16. $\mathbb{Z}/7$ de,
 $\bar{2} \cdot x + \bar{3} = \bar{4}$
denklemini sağlayan x değeri kaçtır?
 A) $\bar{6}$ B) $\bar{5}$ C) $\bar{4}$ D) $\bar{3}$ E) $\bar{2}$

17. $\mathbb{Z}/5$ te
 $f(x) = \bar{2}x + \bar{3}$
 $(f \circ g)(x) = \bar{3}x + \bar{2}$
olduğuna göre, $g(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?
 A) $x + \bar{3}$ B) $\bar{2}x + \bar{3}$ C) $\bar{3}x + \bar{1}$
 D) $x + \bar{4}$ E) $\bar{4}x + \bar{2}$

18. $\mathbb{Z}/5$ te,
 $f(x) = \bar{3}x + \bar{2}$
 $(f \circ g)(x) = \bar{4}x + \bar{3}$
olduğuna göre, $g(\bar{3})$ aşağıdakilerden hangisidir?
 A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

19. $\mathbb{Z}/7$ de,
 $f(x) = 2x+3$,
 $g(x) = 3x+2$
olduğuna göre, $(f \circ g^{-1})(4)$ kaçtır?
 A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

20. $3^{15} \cdot x - 1999 \equiv 2000 \pmod{5}$
denklemini gerçekleyen en büyük iki negatif tam-sayıının toplamı kaçtır?
 A) -7 B) -5 C) -11 D) -13 E) -14

BİREY EĞİTİM YAYINLARI

1. Her $a \in \mathbb{R}$ için,

$$a \times -a \equiv a \pmod{5}$$

olduğuna göre, x in değeri kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

6. k pozitif bir tamsayı olmak üzere,

$$3^{4k+3} - (12)^{16k+1} \equiv x \pmod{5}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

2.

$$11^{11} + 22^{22} + 33^{33} + 44^{44}$$

toplaminin 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

7.

$$(2001)^x \equiv 1 \pmod{7}$$

olduğuna göre, x pozitif tamsayısının en küçük değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3.

$$6666^{666} - 3333^{333}$$

farkının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

EĞİTİM YAYINLARI
birey

8. $\mathbb{Z} / 5$ te,

4 sayısının toplama işlemine göre tersi x ve 2 sayısının çarpma işlemine göre tersi y olduğuna göre,

$\mathbb{Z} / 7$ de,

$$x^{-7} + \left(\frac{1}{y}\right)^{-7}$$

toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

4.

$$(2001)^{1999} - (1999)^{2000} \equiv x \pmod{7}$$

olduğuna göre, x in değeri kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

9. Bir duvar saatı 03^{00} ü gösterdiğinde göre, 2001 saat sonra kaçtı gösterir?

- A) 11^{00} B) 12^{00} C) 01^{00} D) 02^{00} E) 03^{00}

5. Bir a doğal sayısının rakamlarının toplamı 38 dir.

$$a^9 + a^5 + 14$$

toplaminin 3 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

10. $m = (1 + 2 + \dots + 8 + 9)!$

olduğuna göre, m^{55} sayısının 55 ile bölümünden kalan nedir?

- A) 0 B) 5 C) 10 D) 45 E) 50

11. $\mathbb{Z}/5$ de,

$$\frac{3}{2} + \left(\frac{3}{2}\right)^2 + \dots + \left(\frac{3}{2}\right)^{49}$$

toplamanın değeri kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

12. $\mathbb{Z}/6 = \{\bar{0}, \bar{1}, \bar{2}, \bar{3}, \bar{4}, \bar{5}\}$ kümesinde,

$$\bar{4}x + \bar{3} = \bar{5}$$

denklemi sağlayan en küçük farklı iki pozitif tam-sayıının toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 7 C) 8 D) 11 E) 16

13. $\mathbb{Z}/4$ de,

$$(x + \bar{3})(\bar{3}x + \bar{1})(x - \bar{1}) = \bar{0}$$

denklğini sağlayan x değerlerinin kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- | | | |
|---------------------------|---------------------------|------------------------------------|
| A) $\{\bar{1}, \bar{2}\}$ | B) $\{\bar{1}\}$ | C) $\{\bar{1}, \bar{2}, \bar{3}\}$ |
| D) $\{2, 3\}$ | E) $\{\bar{1}, \bar{3}\}$ | |

14. $\mathbb{Z}/5$ te,

$$(\bar{3}x^2 + \bar{2})(\bar{2}x + \bar{1}) = 0$$

denklemi çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- | | | |
|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|
| A) $\{\bar{1}\}$ | B) $\{\bar{1}, \bar{2}, \bar{4}\}$ | C) $\{\bar{1}, \bar{4}\}$ |
| D) $\{\bar{1}, \bar{3}\}$ | E) $\{\bar{4}\}$ | |

15. $\mathbb{Z}/5$ te,

$$x^2 \equiv 2x - 2$$

olduğuna göre, x değerlerinin kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- | | | |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| A) $\{\bar{0}, \bar{1}\}$ | B) $\{\bar{1}, \bar{2}\}$ | C) $\{\bar{1}, \bar{4}\}$ |
| D) $\{\bar{3}, \bar{4}\}$ | E) $\{\bar{1}, \bar{3}\}$ | |

16. $\mathbb{Z}/7$ de,

$$x^2 - 2 = 0$$

denklemi gerçekleyen x değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) $\bar{0}$ B) $\bar{2}$ C) $\bar{4}$ D) $\bar{5}$ E) $\bar{6}$

17. $f: \mathbb{Z}/7 \rightarrow \mathbb{Z}/7$

$$f(x) = \frac{2x + 5}{3}$$

olduğuna göre, $(f \circ f)(3)$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

18.

$$-3x - 1 \equiv x + 1 \pmod{10}$$

denklemi gerçekleyen x in en küçük pozitif üç tamsayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 12 B) 19 C) 21 D) 32 E) 36

BİREY EĞİTİM YAYINLARI

19. $\mathbb{Z}/5$ te,

$$f(x) = 3x + 2$$

$$(fog)(x) = 2x + 4$$

olduğuna göre, $g^{-1}(3)$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

20. $\mathbb{Z}/7$ de,

$$g(x) = 5x + 2$$

$$(gof)(x) = x^2 + 5x + 4$$

olduğuna göre, $f(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

- | | |
|--------------------|--------------------|
| A) $5x^2 + 3x + 4$ | B) $5x^2 + 2x + 4$ |
| C) $5x^2 + x + 4$ | D) $3x^2 + 5x + 6$ |
| E) $3x^2 + x + 6$ | |

1. $(31)^n \equiv 1 \pmod{13}$

denkliğini gerçekleyen en küçük pozitif n değeri kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 8 D) 9 E) 12

2. $(1999)^{2000} + (2000)^{2001}$

toplamının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

3. $\mathbb{Z}/5$ te,

$$a > b$$

$$a^{-1} = b$$

olduğuna göre, $a^b + b^a$ toplamının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

(x^{-1} : x in çarpmaya işleme göre tersidir.)

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

4. $x \equiv 1 \pmod{3}$

$x \equiv 3 \pmod{4}$

$x \equiv 3 \pmod{5}$

koşullarını sağlayan iki basamaklı x doğal sayısı kaçtır?

- A) 24 B) 29 C) 34 D) 43 E) 54

5. $2 \cdot (34)^{2000} + 4 \cdot (123)^{1999}$

toplamının birler basamağı kaçtır?

- A) 0 B) 3 C) 5 D) 6 E) 8

6. $\mathbb{Z}/7$ de,

$$\left(\frac{2}{5}\right)^{-11}$$

İfadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

7. $1 + 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{1998}$

toplamının birler basamağı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 5 D) 7 E) 8

birey EĞİTİM YAYINLARI

8. 5 ve 7 sayı tabanıdır.

$\mathbb{Z}/6$ da,

$$(403)_5 - (315)_7$$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. Bugün günlerden pazar olduğuna göre, 128 gün önce hangi gündür?

- A) Cuma B) Cumartesi C) Pazar
D) Pazartesi E) Salı

10. $(1! + 2! + 3! + \dots + 2000!)^{2001} \equiv x \pmod{7}$

olduğuna göre, x in değeri kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

11. k bir tamsayı olmak üzere,

$$5^n + 6^n \equiv x \pmod{11}$$

$$n = 10k + 1$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 5 D) 6 E) 10

16. $\mathbb{Z} / 7$ de,

3 ün küpköklerinin kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{3\}$ B) $\{6\}$ C) $\{3, 6\}$
D) $\{0, 3\}$ E) \emptyset

12. $7 - 2x \equiv 3 \pmod{9}$

olduğuna göre, x in alabileceği pozitif en küçük iki tamsayı toplamı kaçtır?

- A) 7 B) 11 C) 13 D) 20 E) 25

17. $\mathbb{Z} / 7$ de,

$$x + \bar{3} \cdot y = -\bar{1}$$

$$-\bar{2} \cdot x - \bar{5} \cdot y = \bar{5}$$

denklem sistemini gerçekleyen y değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\bar{1}$ B) $\bar{2}$ C) $\bar{3}$ D) $\bar{4}$ E) $\bar{5}$

13. $\mathbb{Z} / 7$ de,

$$(4x + 3) \cdot (3x + 5)$$

çarpımının sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $5x^2 + x + 1$ B) $2x^2 + 3x + 4$ C) $x^2 + 6x + 2$
D) $5x^2 + x + 2$ E) $5x^2 + 2x + 1$

BİREY EĞİTİM YAYINLARI

14. $\mathbb{Z} / 5 = \{\bar{0}, \bar{1}, \bar{2}, \bar{3}, \bar{4}\}$ kümesinde,

$$-x^2 + 1$$

ifadesinin çarpanlara ayrılmış hali aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x + \bar{3})(x - \bar{3})$ B) $(\bar{1} + \bar{4}x)(\bar{1} + x)$
C) $x(x + \bar{5})$ D) $(x + \bar{1})(x + \bar{2})$
E) $x(x + \bar{1})$

18. $\mathbb{Z} / 7$ de,
- $$3x + 4 = 5x - 1$$

denklemi gerçekleyen en küçük iki pozitif tamsayının toplamı kaçtır?

- A) 6 B) 13 C) 19 D) 23 E) 25

15. $A = \{x : x^2 - x + 3 = 0, x \in \mathbb{Z} / 5\}$

kümesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) \emptyset B) $\{2, 4\}$ C) $\{2, 3\}$
D) $\{0\}$ E) $\{2, 4, 5\}$

19. $\mathbb{Z} / 5$ kümesinde,

$$x^2 - x = 2$$

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre, $x_1^3 + x_2^3$ toplamının değeri kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

20. $\mathbb{Z} / 7$ kümesinde,

$$f(x) = 2x + 1$$

$$g(x) = 3x + 1$$

olduğuna göre, $(g \circ f^{-1})$ (4) ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 4 E) 5

1. $22^{44} + 35^{45}$

toplamanın birler basamağı kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

2. $1999^{99} + 2001^{101}$

sayısının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

3. $\mathbb{Z} / 7$ kümesinde k tam sayı olmak üzere,

$(-10)^{18k-3} = x$

olduğuna göre, x in değeri kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 6

4. $(1999)^n \equiv 6 \pmod{11}$

olduğuna göre, pozitif en küçük n tam sayı değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5. x pozitif tam sayı olmak üzere,

$2^{6x+1} + 4^{6x+1} + 7^{6x+1} + 9^{6x+1} + 10^{1997} \equiv a \pmod{11}$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 5 D) 7 E) 10

6. $3^x - 3^{-x} \equiv 0 \pmod{7}$

denkliğini sağlayan en küçük üç pozitif tam sayıının toplamı kaçtır?

- A) 6 B) 9 C) 12 D) 18 E) 21

7. m asal sayı ve x ile m aralarında asal sayılar ise $x^{m-1} \equiv 1 \pmod{m}$ denkliği sağlanıyor.

Buna göre,

$7^{12} + 8^{12} + \dots + 99^{12} + 100^{12} \equiv x \pmod{13}$
ifadesinde, x kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 3 D) 7 E) 9

EĞİTİM YAYINLARI
birey

8. $5^{13} + 6^{13} + 7^{13} + \dots + 1998^{13} \equiv x \pmod{2003}$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 5 D) 13 E) 2002

9. $x \neq 0$ ve $a \neq 0$ olmak üzere,

$ax^{20} + ax^{19} + \dots + ax^2 + ax + 1 \equiv b \pmod{x+1}$

olduğuna göre, b kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) a D) a + 1 E) a - 1

10. $n \in \mathbb{Z}^+$ olmak üzere,

$a = 2n + 1$

$1^a + 2^a + \dots + 43^a \equiv x \pmod{42}$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 21 D) 22 E) 41

11. $\mathbb{Z} / 7$ de,

$$(5x + 2)(3x - 2) = ax^2 + bx + c$$

olduğuna göre, $a + b + c$ toplamının değeri kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

12. $(\mathbb{Z} / 7, +, \cdot)$ sisteminde,

$$3x + 5 = 7$$

olduğuna göre, $x^2 + 2$ toplamının değeri kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 3 D) 4 E) 6

13. $\mathbb{Z} / 6$ da,

$$\bar{5}x^2 + \bar{5}x + \bar{2} = 0$$

denkleminin kökleri x_1, x_2 dir.

Buna göre, $(x_1 + x_2) \cdot (x_1 \cdot x_2)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\bar{0}$ B) $\bar{1}$ C) $\bar{2}$ D) $\bar{3}$ E) $\bar{4}$

14. $\mathbb{Z} / 5$ kümesinde,

$$f(x) = 3x + 2$$

fonksiyonu veriliyor.

$$f^{-1}(a + 2) = 3$$

olduğuna göre, a nın değeri kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

15. $f: \mathbb{Z} / 7 \rightarrow \mathbb{Z} / 7$,

$$f(x) = 2x + 5$$

şeklinde tanımlanan $f(x)$ fonksiyonu için,

$f^{-1}(3 - f(2))$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 4 E) 5

EĞİTİM YAYINLARI
birey

16. $0 < x < p$ ve p asal sayı olmak üzere, $x^{p-1} \equiv 1 \pmod{p}$ denkliğine göre,

$$x^{24} + 2x^{12} + 3 \equiv 1 \pmod{5}$$

eşitliğini sağlayan $0 \leq x < 5$ aralığındaki tamsayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 4 D) 9 E) 10

17.

$$\mathbb{Z} / 5 - \{\bar{0}\}$$

kümelerinde çarpma işleminin işlem tablosu,

•	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$
$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$
$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{3}$
$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$
$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlışır?

- A) Kapalılık özelliği vardır.
 B) Değişme özelliği vardır.
 C) Her elemanın tersi vardır.
 D) $(\mathbb{Z} / 5 - \{\bar{0}\}, \bullet)$ sistemi değişmeli gruptur.
 E) $(\bar{4} \cdot \bar{3})^{-2} = 3$

18.

$$x^3 \equiv 6 \pmod{7}$$

denklemini sağlayan en küçük pozitif üç tamsayı toplamı kaçtır?

- A) 7 B) 12 C) 14 D) 18 E) 30

19.

$$11^{2001} \equiv x \pmod{22}$$

olduğuna göre, x in değeri kaçtır?

- A) 1 B) 10 C) 11 D) 19 E) 21

20.

$$2! + 4! + 6! + \dots + 50! \equiv a \pmod{11}$$

olduğuna göre, $a^{15!}$ sayısının 7 ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0 B) 1 C) 3 D) 4 E) 6