

Örnek - Çözüm

Rasyonel Cebirsel İfadelerle İşlemler



Rasyonel cebirsel ifadelerle işlem yapılırken cebirsel ifadeler çarpanlarına ayrılarak sadeleştirme yapılır.

Örnek 340

$\frac{6x}{x^2}$ ifadesinin en sade hâlini bulalım.

$$\frac{6x}{x^2} = \frac{6\cancel{x}}{x \cdot \cancel{x}} = \frac{6}{x} \text{ Pay ve paydada bulunan } x\text{'ler sadeleşir.}$$

Örnek 341

$\frac{3a^2b}{12ab}$ ifadesinin en sade halini bulalım.

$$\frac{3a^2b^1}{12ab} = \frac{3\cancel{a} \cdot a \cdot \cancel{b}}{\cancel{12} \cdot \cancel{a} \cdot b} = \frac{a}{4}$$

Pay ve paydada bulunan sayılar kendi aralarında, a ve b'ler kendi aralarında sadeleşir.

Örnek 342

$\frac{4}{a} + \frac{2}{3a^2}$ işleminin sonucunu bulalım.

$$\begin{aligned} \frac{4}{a} + \frac{2}{3a^2} &= \frac{12a}{3a^2} + \frac{2}{3a^2} \\ &= \frac{12a + 2}{3a^2} \end{aligned}$$

Örnek 343

$\frac{1}{2x} \div 3x$ işleminin sonucunu bulalım.

$$\frac{1}{2x} \div 3x = \frac{1}{2x} \cdot \frac{1}{3x} = \frac{1}{6x^2}$$

Yukarıda verilen bölme işleminde birinci terim aynen kalırken ikinci terimin çarpma işlemine göre tersi alınıp birinci terim ile çarpıldı.

Örnek 344

$\frac{(a^2 - 1)}{(a^2 + 2a - 3)}$ ifadesinin en sade hâlini bulalım.

Pay ve paydadaki ifadeleri çarpanlarına ayıralım.

$$a^2 - 1 = a^2 - 1^2 = (a - 1)(a + 1) \text{ dir.}$$

$a^2 + 2a - 3$ için

$$\begin{array}{r} \downarrow \quad \quad \downarrow \\ a \quad \quad +3 \\ a \quad \quad -1 \end{array}$$

$$(+3) \cdot (-1) = -3$$

$$(+3) + (-1) = 2 \text{ olduğundan } a^2 + 2a - 3 = (a + 3)(a - 1) \text{ dir.}$$

$$\frac{a^2 - 1}{a^2 + 2a - 3} = \frac{\cancel{(a-1)}(a+1)}{\cancel{(a-1)}(a+3)} = \frac{a+1}{a+3} \text{ bulunur.}$$

Örnek 345

$\frac{x^2 - 8x + 16}{16 - x^2}$ ifadesinin en sade hâlini bulalım.

Pay ve paydadaki ifadeleri çarpanlarına ayıralım.

$$x^2 - 8x + 16 = (x - 4)^2 = (4 - x)^2 \text{ dir.}$$

$$16 - x^2 = 4^2 - x^2 = (4 - x)(4 + x) \text{ dir.}$$

$$\frac{x^2 - 8x + 16}{16 - x^2} = \frac{(4 - x)^2}{(4 - x)(4 + x)} = \frac{\cancel{(4-x)}(4-x)}{\cancel{(4-x)}(4+x)} = \frac{4-x}{4+x} \text{ bulunur.}$$

Örnek - Çözüm

Örnek 346

$$\frac{(x^2 - 9)(x + 1)}{(x^2 - 2x - 3)(x + 3)} \text{ ifadesinin en sade hâlini bulalım.}$$

Pay ve paydadaki ifadeleri çarpanlarına ayıralım.

$$(x^2 - 9) = (x^2 - 3^2) = (x - 3)(x + 3) \text{ tür.}$$

$(x^2 - 2x - 3)$ için

$$\begin{array}{r} \downarrow \quad \downarrow \\ x \quad -3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} x \quad +1 \end{array}$$

$$(-3) \cdot (+1) = -3$$

$$(-3) + (+1) = -2 \text{ olduğundan } x^2 - 2x - 3 = (x - 3)(x + 1) \text{ dir.}$$

$$\frac{(x^2 - 9)(x + 1)}{(x^2 - 2x - 3)(x + 3)} = \frac{\cancel{(x-3)} \cancel{(x+3)} (x+1)}{\cancel{(x-3)} \cancel{(x+1)} (x+3)} = 1 \text{ bulunur.}$$

Örnek 347

$$\frac{(x^2 + 9x + 14)}{(x + 7)(x^2 - 4)} \text{ ifadesinin en sade hâlini bulalım.}$$

Pay ve paydadaki ifadeleri çarpanlarına ayıralım.

$x^2 + 9x + 14$ için

$$\begin{array}{r} \downarrow \quad \downarrow \\ x \quad +7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} x \quad +2 \end{array}$$

$$(+7) \cdot (+2) = +14$$

$$(+7) + (+2) = +9 \text{ olduğundan } x^2 + 9x + 14 = (x + 7)(x + 2) \text{ dir.}$$

$$\frac{(x^2 + 9x + 14)}{(x + 7)(x - 2)(x + 2)} = \frac{\cancel{(x+7)} \cancel{(x+2)}}{\cancel{(x+7)} (x - 2) \cancel{(x+2)}} = \frac{1}{x - 2} \text{ bulunur.}$$

Örnek 348

$$\frac{\frac{a^2b}{a}}{(a+b)^2 - a^2 - b^2} - \frac{1}{2} \text{ ifadesinin en sade hâlini bulalım.}$$

İşlemleri eksilen ve çıkan için pay ve payda olmak üzere ayrı ayrı yapalım.

$$\frac{a^2b}{a} = \frac{a \cdot a \cdot b}{a} = ab$$

$$(a+b)^2 - a^2 - b^2 = a^2 + 2ab + b^2 - a^2 - b^2 = 2ab$$

$$\frac{\frac{a^2b}{a}}{(a+b)^2 - a^2 - b^2} = \frac{ab}{2ab} = \frac{1}{2} \text{ dir.}$$

Sonuç olarak;

$$\frac{\frac{a^2b}{a}}{(a+b)^2 - a^2 - b^2} - \frac{1}{2} = \frac{ab}{2ab} - \frac{1}{2} = \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = 0 \text{ 'dır.}$$

Örnek 349

$$A = (x^2 - y^2) \cdot (2x^2 + 3x - 2)$$

$$B = (x + y) (x^2 + x - 2)$$

olmak üzere A ve B cebirsel ifadeleri için EBOB(A,B) ve EKOK(A,B)'yi bulalım.

EBOB(A, B); A ve B cebirsel ifadelerini bölebilen A ve B'nin en büyük ortak bölenidir.

EKOK(A,B); A ve B cebirsel ifadeleri tarafından bölünen A ve B'nin en küçük ortak katıdır.

Önce A ve B'yi çarpanlarına ayıralım.

$$A = (x^2 - y^2) \cdot (2x^2 + 3x - 2) = (x - y)(x + y)(2x - 1)(x + 2)$$

$$B = (x + y) \cdot (x^2 + x - 2) = (x + y)(x + 2)(x - 1)$$

$$\text{EBOB}(A,B) = (x + y) \cdot (x + 2)$$

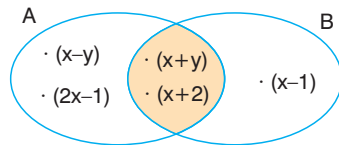
$$\text{EKOK}(A,B) = (x - y) \cdot (x + y) \cdot (2x - 1) (x + 2) \cdot (x - 1)$$

Aynı soruyu kümelerde kesişim ve birleşim işlemlerini kullanarak çözelim:

$$A = (x^2 - y^2) \cdot (2x^2 + 3x - 2) = (x - y)(x + y)(2x - 1)(x + 2) \text{ ifadesinin çarpanları A kümesini,}$$

$$B = (x + y) \cdot (x^2 + x - 2) = (x + y)(x + 2)(x - 1) \text{ ifadesinin çarpanları B kümesini oluştursun.}$$

Buna göre



$$A \cap B = \{(x + y), (x + 2)\} \text{ ve}$$

$$A \cup B = \{(x - y), (x + y), (2x - 1), (x + 2), (x - 1)\} \text{ olur.}$$

$$A \cap B \text{ kümesinin elemanlarının çarpımı EBOB}(A,B) \text{ yi}$$

$$A \cup B \text{ kümesinin elemanlarının çarpımı EKOK}(A,B) \text{ yi oluşturur.}$$

1. Aşağıdaki cebirsel ifadeleri sadeleştiriniz.

$$\bullet \frac{3a^2}{6a} =$$

$$\bullet \frac{12a^2b}{4b} =$$

$$\bullet \frac{4mn}{8n^2} =$$

$$\bullet \frac{x^2 - 8x + 15}{(x - 3)} =$$

$$\bullet \frac{x^2 + 7x + 12}{(x + 4)} =$$

$$\bullet \frac{x^2 + 5x - 4}{x^2 - 16} =$$

$$\bullet \frac{a^2}{ab} =$$

$$\bullet \frac{28m^2n}{7n} =$$

$$\bullet \frac{2m^2n^2}{3mn} =$$

$$\bullet \frac{x^2 + 6x + 8}{(x - 2)} =$$

$$\bullet \frac{x^2 + 7x + 12}{x^2 - 4} =$$

$$\bullet \frac{x^2 + 4x - 5}{x^2 - 1} =$$

2. Aşağıdaki rasyonel biçimde verilen cebirsel ifadelerle istenen işlemleri yapınız.

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

$$\bullet \frac{1}{a^2} - \frac{1}{a} =$$

$$\bullet 2x \div \frac{2}{x} =$$

$$\bullet \frac{m}{n} - \frac{n}{m} =$$

$$\bullet \frac{z^2 - t^2}{z + t} \div \frac{1}{z + t} =$$

$$\bullet \frac{x^2 - 2xy + y^2}{(x - y)} \div (x + y) =$$

$$\bullet \frac{a^2 + 2ab + b^2}{(a + b)} - \frac{a - b^2}{(a + b)} =$$

$$\bullet \frac{ax^2 - ay^2}{ab} \cdot \frac{1}{(x + y)} =$$

$$\bullet \frac{z^2 - 2zt + t^2}{z - t} - (z - t) =$$

$$\bullet \frac{ab^2}{ab} - \frac{a^2 - b^2}{(a + b)} =$$

3. Aşağıda verilen cebirsel ifadeleri kullanarak istenen cebirsel ifadeye karşılık gelen değerleri elde ediniz.

- x ve y birer gerçel sayı olmak üzere
 $x + y = 5$ ve $x \cdot y = -2$ ise
 $x^2 + y^2$ toplamı kaçtır?

- a ve b birer gerçel sayı olmak üzere
 $a - b = 7$ ve $a \cdot b = 4$ ise
 $a^2 + b^2$ toplamı kaçtır?

- m ve n birer gerçel sayı olmak üzere
 $m - n = 6$ ve $m^2 + n^2 = 14$ ise
 $m \cdot n$ çarpımı kaçtır?

- $z, t \in \mathbb{R}$
 $z + t = 9$
 $z^2 + t^2 = 39$ ise $z \cdot t$ çarpımı kaçtır?

4. $x^2 + ? - 3$ üç terimlisinin çarpanları $(x + 3)$ ve $(x - 1)$ ise ? yerine ne yazılmalıdır?

5. $\sqrt{999 \cdot 1001 + 1} = A$ ise A 'nın değerini bulunuz.

1. Aşağıdakilerden hangisini sadeleştir-
diğimizde sonuç "a" olur?

A) $\frac{a}{a^2}$ B) $\frac{ab}{b^2}$ C) $\frac{a^2b}{ab}$ D) $\frac{ab^2}{ab}$

2. $\frac{x^2y}{x} + \frac{y^2x}{y}$ işleminin sonucu aşağıdaki-
lerden hangisidir?

A) $xy + y^2x$ B) $2xy$
C) xy D) 1

3. $\frac{x^2 - y^2}{x + y} - \frac{x^2 + y^2 + 2xy}{x + y}$ işleminin sonucu
aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-2y$ B) $2x - 2y$
C) $-2x - 2y$ D) $-2y + x$

4. $\frac{ax + xy + by + ab}{x + b}$ ifadesinin en sade hâli
aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a^2 + b$ B) $a + b^2$
C) $a + x$ D) $a + y$

5. $\frac{ab^2 + a^2b}{a^2 + 2ab + b^2} \div \frac{ab}{a + b}$ işleminin sonucu
aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{a+b}{ab}$ B) $\frac{(a+b)^2}{a^2b^2}$ C) 1 D) -1

6. $\frac{y^2 - x^2}{x - y} + x + y$ işleminin sonucu aşağı-
dakilerden hangisidir?

A) -2 B) $x + y$ C) -1 D) 0

7. $\frac{x^2 + x - 12}{x + 4}$ ifadesinin en sade hâli aşağı-
dakilerden hangisidir?

A) $x + 4$ B) $x - 3$
C) $x - 4$ D) $x - 7$

8. $\frac{2x^2 + 3x - 2}{2x^2 - 3x + 1}$ ifadesinin en sade hali aşağı-
dakilerden hangisidir?

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

9. $A = x^2 - 3x$
 $B = x^2 - 2x$ ise **EBOB(A,B)** aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(x - 3) \cdot (x - 2)$ B) $x(x - 2)$
C) x D) $\frac{1}{x}$

10. $A = x^2 - 2x + 1$
 $B = x - 2$ ise **EKOK(A,B)** aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(x - 1)^2$ B) $(x - 2)$
C) $(x - 1) \cdot (x - 2)$ D) $(x - 1)^2 \cdot (x - 2)$

11. $\frac{x^2 + y^2 - 2xy}{x - y} - \frac{x^2 - 2x}{x - 2}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-y$ B) 0
C) y D) $y - x$

12. $\frac{6x - 3y}{y - 2x} - \frac{x^2 y}{xy}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

13. $x^2 + y^2 = 12$ ve $x \cdot y = 2$ ise $x + y$ toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

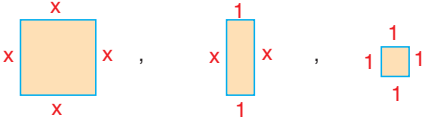
14. $x + y = 5$ ve $xy = 3$ ise $x^2 + y^2$ toplamı kaçtır?

A) 15 B) 17 C) 19 D) 21

15. m ve n birer pozitif tam sayı olmak üzere $m^2 - n^2 = 17$ ise m kaçtır?

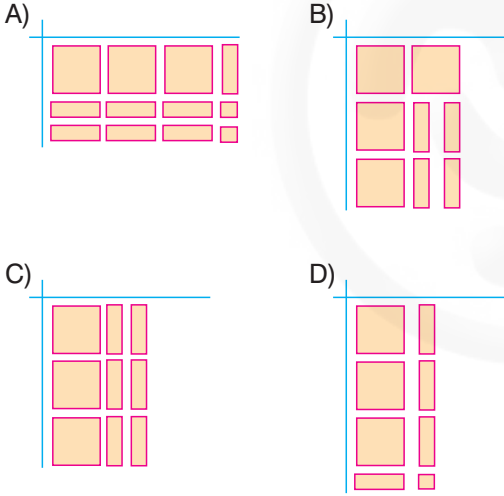
A) 9 B) 10 C) 11 D) 12

1. Aşağıdaki denklemlerden hangisinin çözüm kümesinde "0" bulunur?
- A) $x - 2 = 3$ B) $7x - 2 + x^2 = 0$
- C) $(5x - 1)x = 0$ D) $\frac{3}{x} + x = 0$
2. Aşağıdaki ifadelerden hangisinin çözüm kümesi sonsuz elemanlı değildir?
- A) $2x - 1 = -(1 - 2x)$
- B) $\frac{5}{x} + \frac{3}{x} = \frac{10}{x}$
- C) $\frac{5x}{4} + \sqrt{3} = \sqrt{3} + \frac{100x}{80}$
- D) $(a - \sqrt{2})(a + \sqrt{2}) = (a^2 - 2)$
3. Tüm doğal sayılar kümesinin elemanları için doğru olan ifade aşağıdakilerden hangisidir?
- A) $(7x - 1)x = -x + 7x^2$
- B) $\frac{3}{5x} - 12 = \frac{6}{10x} - 12$
- C) $x^2 - 3x + 4 = 0$
- D) $2x^2 - 3x = x(2 - 3x)$
4. " $(ax + b)x = ? + bx$ " ifadesinin bir özdeşlik belirtmesi için "?" ile belirtilen yere aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
- A) ax^2 B) ax
- C) abx D) bx^2
5. " $(x^2 - y^2)(x + y) = ?$ " eşitliğinin bir özdeşlik belirtmesi için "?" ile belirtilen yere aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
- A) $x^3 + y^3$
- B) $x^3 + x^2y - xy^2 - y^3$
- C) $x^3 - y^3$
- D) $x^3 + xy^2 - x^2y - y^3$
6. $3|x| - 4 = 2$ denkleminin çözüm kümesinin elemanlarının toplamı kaçtır?
- A) -4 B) -2 C) -1 D) 0
7. Aşağıdakilerden hangisi bir özdeşliktir?
- A) $3x - 2y + 5z^2 = 0$
- B) $(5x - 2y)x^2 = 5x^3 - 2x^2y$
- C) $(3x - 2)x = 3x^2 + 5$
- D) $(x - 2)(x + 2) = x^2 + 4$
8. $\frac{x^2 - y^2}{x + y} - \frac{x^2 - y^2}{x - y}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?
- A) -2y B) x - y C) -2x D) 2y



9, 10, 11 ve 12. soruları yukarıda verilen cebir karolarını kullanarak yanıtlayınız.

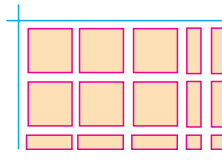
9. $3x^2 + 4x + 1$ cebirsel ifadesinin cebir karoları kullanılarak modellenmiş hâli aşağıdakilerden hangisidir?



10. $4x^2 + 8x + 3$ cebirsel ifadesi cebir karoları kullanılarak modellendiğinde $1 \frac{x}{x} 1$ karesinden kaç tane kullanılmalıdır?

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

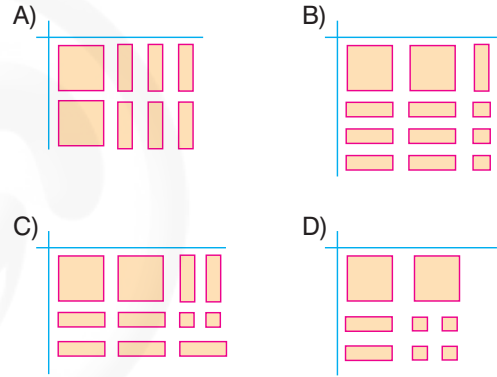
11.



Yanda cebir karoları kullanılarak çarpma-larına ayrılmış cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3x^2 + 12x + 4$ B) $6x^2 + 7x + 2$
C) $6x^2 + 5x + 1$ D) $6x^2 + 12x + 2$

12. $2x^2 + 7x + 3$ cebirsel ifadesinin cebir karoları kullanılarak modellenmiş hâli aşağıdakilerden hangisidir?



13. x ve y birer gerçel sayı olmak üzere

$x^2 + y^2 = 15$ ve $x + y = 7$ ise $x \cdot y$ kaç eşittir?

- A) 17 B) 24 C) 28 D) 34

14. x ve y birer pozitif tam sayı olmak üzere $x^2 - y^2 = 13$ ise y kaçtır?

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

15. $\frac{t^2-1}{t+1} - t$ işleminin sonucu aşağıdaki-
lerden hangisidir?

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

16. $\frac{t^2k-k}{t+1} - tk$ işleminin sonucu aşağıdaki-
lerden hangisidir?

- A) k^2 B) k C) 0 D) $-k$

17. $\left(\frac{6x^2+7x-3}{3x-1} + x\right) \cdot \frac{1}{3}$ işleminin sonucu
aşağıdakilerden hangisidir?

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

18. $\frac{4x+1}{4x^2-7x-2} + \frac{x-3}{x-2}$ işleminin sonucu
aşağıdakilerden hangisidir?

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

19. $\frac{3x-1}{3x^2+14x-5} - \frac{x+6}{x+5}$ işleminin sonucu
aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -1 B) $\frac{3x-1}{x+5}$ C) $\frac{x+5}{2x+1}$ D) 1

20. $n - \frac{1}{n} = 2$ ise $n^2 + \frac{1}{n^2}$ toplamı kaçtır?

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

21. $3^a + 3^{-a} = 4$ ise $9^a + \frac{1}{9^a}$ toplamı kaçtır?

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

22. $m - \sqrt{n} = 4$ ve $m^2 - n = 24$ ise m kaçtır?

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

23. $\frac{\frac{x-y}{x} - \frac{x-y}{y}}{\frac{x-y}{x} + \frac{x-y}{y}}$

ifadesinin sadeleştirilmiş hâli aşağıdaki-
lerden hangisidir?

- A) $\frac{x+y}{x-y}$ B) $\frac{y-x}{x+y}$
C) $\frac{1}{x-y}$ D) $x+y$

24. $x^2 - 9x + n$ ifadesinin çarpanlarına ayrılmış
biçimi $(x-3)(x+m)$ ise $m+n$ toplamı
kaçtır?

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

25. $\left(\frac{x^2-y^2}{2y+2x}\right) \div \left(\frac{1}{x} - \frac{1}{y}\right)$

ifadesinin sadeleştirilmiş hâli aşağıdaki-
lerden hangisidir?

- A) $\frac{2}{xy}$ B) $\frac{xy}{2}$
C) $-\frac{2}{xy}$ D) $-\frac{xy}{2}$

1. $A = 2,08 \cdot 10^{-10}$
 $B = 0,0208 \cdot 10^{-12}$
 $C = 2080 \cdot 10^{-10}$

olduğuna göre aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $A > B > C$ B) $C > A > B$
C) $B > A > C$ D) $A > C > B$

2. $\sqrt{0,49} + \sqrt{0,81} - \sqrt{0,04}$

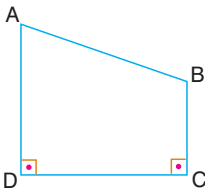
işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2 B) 1,6 C) 1,4 D) 0,9

3. $(0,45) \cdot (0,3) - (0,02)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0,23 B) 0,214 C) 0,135 D) 0,115

4.



Şekildeki ABCD
dörtgeninde
 $[AD] \perp [DC]$ ve
 $[BC] \perp [DC]$ dir.

$|AD| = 7$ cm, $|BC| = 3$ cm ve $|DC| = 4$ cm ise $|AB|$ kaç cm'dir?

- A) 5 B) $4\sqrt{2}$ C) $3\sqrt{3}$ D) 3

5. Bir kare dik piramidin taban alanı 36 cm^2 yüksekliği 6 cm ise **yan yüz yüksekliği kaç cm'dir?**

- A) $3\sqrt{5}$ B) 6 C) $3\sqrt{3}$ D) 3

6.



Yukarıdaki örüntüde ? yerine gelmesi gereken şekil aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) B)
C) D)

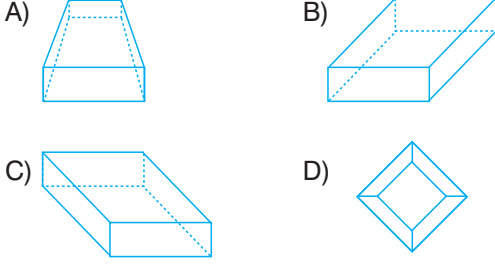
7.



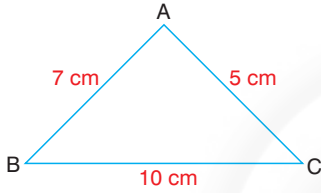
Yandaki şeklin verilen simetri eksenine göre yansıması aşağıdakilerden hangisidir?

- A) B)
C) D)

8. Aşağıdakilerden hangisi dikdörtgenler prizmasına karşıdan bakıldığında perspektif çizimidir?



9.

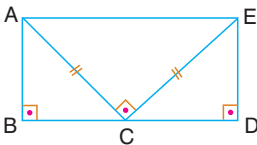


Şekildeki ABC üçgeninde $|AC| = 5$ cm, $|AB| = 7$ cm ve $|BC| = 10$ cm'dir.

Buna göre üçgenin açıları arasındaki sıralama aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $m(\hat{B}) > m(\hat{C}) > m(\hat{A})$
 B) $m(\hat{A}) > m(\hat{B}) > m(\hat{C})$
 C) $m(\hat{C}) > m(\hat{A}) > m(\hat{B})$
 D) $m(\hat{A}) > m(\hat{C}) > m(\hat{B})$

10.



Şekilde $[AB] \perp [BC]$, $[ED] \perp [CD]$ ve $[AC] \perp [CE]$ dir. $|AB| = 12$ cm ve $|CD| = 9$ cm ise $|AE|$ kaç cm'dir?

- A) $15\sqrt{5}$ B) $15\sqrt{3}$
 C) $15\sqrt{2}$ D) 15

11. Hipotenüsünün uzunluğu 5 cm ve dik kenarlarından birinin uzunluğu 4 cm olan dik üçgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 12 B) 6
 C) $6\sqrt{3}$ D) $6\sqrt{2}$

12. Taban ayrıtı 4 cm ve yan yüz yüksekliği 6 cm olan kare dik piramidin yan yüz alanı kaç cm^2 dir?

- A) 64 B) 56 C) 48 D) 38

13. 8 elemanlı bir kümenin 2'li permütasyonlarının sayısı kaçtır?

- A) 68 B) 56
 C) 49 D) 36

14. $A = \{0, 1, 2, 3, 4\}$ kümesinin elemanları kullanılarak üç basamaklı rakamları farklı kaç tek sayı yazılabilir?

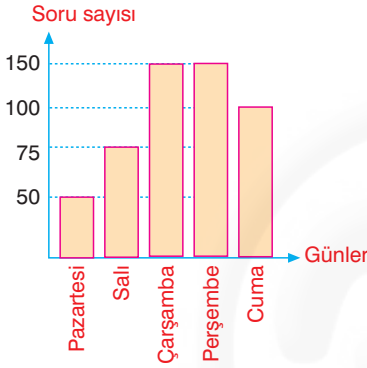
- A) 32 B) 24
 C) 18 D) 8

15. 8 sağlam, 4 bozuk yumurta arasından seçilen bir yumurtanın bozuk olma olasılığı kaçtır?

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

16. Bir anne, iki süt markasından birini seçmek için aşağıdaki sorulardan hangisinin cevabı ile ilgilenmez?

A) Hijyenik koşullarda üretiliyor mu?
B) Besin değerleri yüksek mi?
C) Hangi şehirde paketleniyor?
D) Her yerde bulunuyor mu?



Merve'nin hafta içinde çözdüğü soru sayısını gösteren grafik yukarıda verilmiştir.

17 ve 18. soruları bu grafiğe göre yanıtlayınız.

17. Merve'nin en az soru çözdüğü gün hangisidir?

A) Cuma
B) Çarşamba
C) Salı
D) Pazartesi

18. Merve beş günde toplam kaç soru çözmüştür?

A) 525
B) 400
C) 325
D) 220

19. 15 kişilik bir gruptaki insanların yaşları aşağıdaki gibidir.

12, 21, 23, 25, 28, 32, 33, 33, 37, 40, 41, 44, 45, 52, 55

Bu veri grubunun açıklığı kaçtır?

A) 12
B) 24
C) 36
D) 43

20. 37, 38, 40, 43, 47, ... örüntüsü veriliyor.

Bu örüntü 9. terimi kaçtır?

A) 82
B) 73
C) 65
D) 58

21. $a = -2$ ve $b = -3$ olmak üzere $a^2 - 3ab + b^2$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) -7
B) -5
C) 0
D) 11

22. $(x - 3)^2$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 - 6x + 9$
B) $x^2 - 9$
C) $x^2 + 6x + 9$
D) $x^2 + 9$

23. $9 - x^2$ ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $9 - x$ B) $9 + x$
C) $3 + x$ D) $3x$

24. $m = 4$ ve $n = -3$ için

$(m - n) \cdot (m + n)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 7 B) 12 C) 18 D) 25

25. $(x - 4y)^2$ ifadesinin açılımı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 - 16y^2$ B) $x^2 + 8xy + 16y^2$
C) $x^2 + 16y^2$ D) $x^2 - 8xy + 16y^2$