

Cebirsel İfadeler ve Özdeşlikler

Test 1

1. $(x + 3)^2$ ifadesinin özdeşi aşağıdakilerden hangisidir?
A) $x^2 + 6x + 9$ B) $x^2 + 9$
C) $x^2 + 3x + 9$ D) $x^2 - 6x + 9$

2. $(a - 5)^2$ ifadesinin özdeşi aşağıdakilerden hangisidir?
A) $a^2 - 25$ B) $a^2 - 10a + 25$
C) $a^2 - 5a + 25$ D) $a^2 + 10a + 25$

3. $x^2 - 16$ ifadesinin çarpanlarına ayrılmış şekli aşağıdakilerden hangisidir?
A) $(x - 4)(x - 4)$ B) $(x + 4)(x + 4)$
C) $(x - 4)(x + 4)$ D) $(x - 8)(x + 2)$

4. Aşağıdakilerden hangisi bir tam kare özdeşliğidir?
A) $x^2 + 4x + 4$ B) $x^2 + 4$
C) $x^2 - 4x - 4$ D) $x^2 - 16$

5. $(2x + 1)^2$ ifadesinin açılımında x 'li terimin katsayısı kaçtır?
A) 1 B) 2 C) 4 D) 8

6. $a = 6$ ve $b = 4$ için $a^2 - b^2$ ifadesinin değeri kaçtır?
A) 2 B) 10 C) 20 D) 52

7. $(x - 7)^2 = x^2 - \Delta + 49$ özdeşliğinde Δ yerine aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
A) $7x$ B) $14x$ C) $-14x$ D) $49x$

8. $(3x - 2)(3x + 2)$ çarpımının sonucu aşağıdakilerden hangisidir?
A) $9x^2 - 4$ B) $9x^2 + 4$
C) $3x^2 - 4$ D) $6x^2 - 4$

9. $25x^2 - 1$ cebirsel ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $5x - 1$ B) $25x - 1$
C) $5x + 5$ D) $x - 1$

10. $(x+y)^2 - 2xy$ işleminin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

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

11. Aşağıdaki eşitliklerden hangisi bir özdeşlik **değil**dir?

- A) $x(x + 3) = x^2 + 3x$ B) $(x - 1)^2 = x^2 - 2x + 1$
C) $x^2 - 9 = (x - 3)^2$ D) $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

12. $16x^2 + 24x + 9$ ifadesi aşağıdakilerden hangisinin karesine eşittir?

- A) $4x + 3$ B) $4x - 3$
C) $8x + 3$ D) $16x + 9$

13. $(x - y)(x + y) = x^2 - 36$ olduğuna göre, y 'nin alabileceği pozitif değer kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 18 D) 36

14. $(4 - a)^2$ ifadesinin özdeşi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $16 - a^2$ B) $16 + 8a + a^2$
C) $16 - 8a + a^2$ D) $a^2 - 16$

15. $y^2 - 81$ ifadesinin çarpanlarına ayrılmış biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(y - 9)(y + 9)$ B) $(y - 81)(y + 1)$
C) $(y - 9)^2$ D) $(y + 9)^2$

16. İki kare farkı özdeşliğinden yararlanarak $101^2 - 99^2$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2 B) 200 C) 400 D) 1000

Test 2

1. $(3x + 4y)^2$ ifadesinin açılımı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $9x^2 + 16y^2$
C) $9x^2 + 24xy + 16y^2$
B) $9x^2 + 12xy + 16y^2$
D) $3x^2 + 24xy + 4y^2$

2. Bir kenar uzunluğu $(x + 8)$ birim olan karenin alanını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 + 16x + 64$ B) $x^2 + 64$
C) $x^2 + 8x + 64$ D) $x^2 + 16x + 16$

3. $x^2 - 14x + 49$ cebirsel ifadesinin çarpanlarına ayrılmış şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x - 7)(x + 7)$ B) $(x - 7)^2$
C) $(x + 7)^2$ D) $(x - 49)^2$

4. $(2a - 5b)^2$ ifadesinin açılımındaki ortanca (xy'li) terim aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-10ab$ B) $10ab$ C) $-20ab$ D) $20ab$

5. İki sayının toplamı 6, çarpımları ise 8'dir. Bu sayıların kareleri toplamı kaçtır?

- A) 20 B) 28 C) 36 D) 52

6. $36x^2 - 49y^2$ ifadesinin çarpanlarına ayrılmış şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(6x - 7y)(6x + 7y)$ B) $(6x - 7y)^2$
C) $(36x - 49y)(36x + 49y)$ D) $(18x - 7y)(18x + 7y)$

7. İki sayının farkı 5, çarpımları ise 14'tür. Bu sayıların kareleri toplamı kaçtır?

- A) 43 B) 53 C) 63 D) 73

x^2	xy
xy	y^2

8.

Yukarıdaki cebir karolarıyla modellenen özdeşlik aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x - y)^2 = x^2 - 2xy + y^2$
B) $(x + y)^2 = x^2 + 2xy + y^2$
C) $x^2 - y^2 = (x - y)(x + y)$
D) $x(x + y) = x^2 + xy$

9. Bir karenin alanı $25x^2 - 20x + 4$ metrekaresidir. Bu karenin bir kenar uzunluğunu veren ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $5x + 2$ B) $5x - 2$ C) $25x - 2$ D) $5x - 4$

10. $(a + b)^2 - (a - b)^2$ işleminin en sade hâli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2a^2 + 2b^2$ B) $2a^2 - 2b^2$
C) $4ab$ D) $-4ab$

11. $(\frac{x}{2} + 2)^2$ ifadesinin açılımı aşağıdakilerden hangisidir?

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

12. $65^2 - 35^2$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1000 B) 2000 C) 3000 D) 4000

13. $4x^2 + \Delta + 9y^2 = (2x + 3y)^2$ eşitliğinin bir özdeşlik olabilmesi için Δ yerine aşağıdakilerden hangisi yazılmalıdır?

- A) $6xy$ B) $12xy$ C) $24xy$ D) $36xy$

14. Bir dikdörtgenin alanı $x^2 - 81$ santimetrekaresidir. Bu dikdörtgenin uzun kenarı $(x + 9)$ cm olduğuna göre, kısa kenarını veren cebirsel ifade hangisidir?

- A) $x - 9$ B) $x + 9$ C) $x - 81$ D) $x - 3$

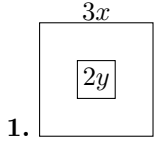
15. $x = 105$ ve $y = 5$ değerleri için $x^2 - 2xy + y^2$ ifadesinin sonucu kaçtır?

- A) 100 B) 1000 C) 10000 D) 100000

16. $a^2 - b^2 = 24$ ve $a - b = 4$ olduğuna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

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

Test 3



Dıştaki büyük karenin bir kenar uzunluğu $3x$, içteki boş karenin bir kenar uzunluğu $2y$ 'dir. İki kare arasında kalan taralı bölgenin alanını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(3x - 2y)^2$ B) $(3x - 2y)(3x + 2y)$
C) $9x^2 - 2y^2$ D) $3x^2 - 4y^2$

2. $x + \frac{1}{x} = 4$ olduğuna göre, $x^2 + \frac{1}{x^2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

3. $2023^2 - 2022^2$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1 B) 2022 C) 2023 D) 4045

4. $x^2 - mx + 36$ ifadesinin bir tam kare özdeşliği olabilmesi için m 'nin alabileceği **pozitif** değer kaçtır?

- A) 6 B) 12 C) 18 D) 36

5. $(x - 3)^2 + 12x$ ifadesinin en sade hâli aşağıdakilerden hangisine eşittir?

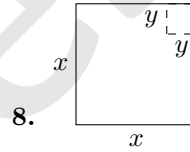
- A) $(x + 3)^2$ B) $(x - 3)^2$
C) $x^2 + 9$ D) $x^2 - 9$

6. $x - y = 6$ ve $x^2 + y^2 = 56$ olduğuna göre, $x \cdot y$ çarpımı kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 20 D) 36

7. $4x^2 - 100$ cebirsel ifadesinin çarpanlarına ayrılmış hâli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(2x - 10)^2$ B) $(2x - 5)(2x + 5)$
C) $4(x - 5)(x + 5)$ D) $4(x - 25)(x + 25)$



Bir kenar uzunluğu x olan kare biçimindeki bir kâğıdın köşesinden, kenar uzunluğu y olan bir kare kesilip atılıyor. Kalan şeklin alanını veren özdeşlik hangisidir?

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

9. $(x+y)^2 + (x-y)^2$ işleminin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2x^2 + 2y^2$ B) $4xy$
C) $2x^2 - 2y^2$ D) $2x^2 + 4xy$

10. $a+b=8$ ve $a^2-b^2=32$ olduğuna göre, $a \cdot b$ çarpımı kaçtır?

- A) 12 B) 15 C) 16 D) 20

11. $(2x - \frac{1}{2})^2$ ifadesinin açılımı aşağıdakilerden hangisidir?

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

12. Çevresi $(4x+12)$ cm olan bir dikdörtgenin uzun kenarı $(x+5)$ cm'dir. Bu dikdörtgenin alanını veren cebirsel ifade hangisidir?

- A) $x^2 + 6x + 5$ B) $x^2 + 5x + 6$
C) $x^2 + 2x - 15$ D) $x^2 - 25$

13. $3x + 2y = 10$ ve $x \cdot y = 2$ olduğuna göre, $9x^2 + 4y^2$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 76 B) 84 C) 92 D) 100

14. $\frac{x^2-y^2}{x-y}$ işleminin en sade hâli aşağıdakilerden hangisidir? ($x \neq y$)

- A) $x - y$ B) $x + y$
C) xy D) 1

15. $75^2 - 25^2 = 50 \cdot A$ eşitliğini sağlayan A sayısı kaçtır?

- A) 25 B) 50 C) 100 D) 150

16. $x = 99$ için $x^2 + 2x + 1$ cebirsel ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 9999 B) 10000 C) 10100 D) 10201

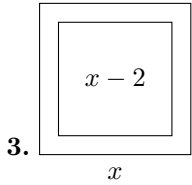
Test 4

1. Bir kenar uzunluğu x birim olan kare şeklindeki bir kâğıt, önce yatay olarak tam ortadan ikiye, ardından dikey olarak tam ortadan ikiye katlanıyor. Elde edilen küçük kareden, köşesinde yer alan kenar uzunluğu y birim olan bir kare kesilip atılıyor. Kâğıt tamamen açıldığında geriye kalan alan aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilir?

- A) $x^2 - y^2$ B) $(x - 2y)^2$
C) $x^2 - 4y^2$ D) $(x - 4y)(x + 4y)$

2. Dikdörtgen şeklindeki bir zeminin eni $(x + y)$ birim, boyu $(x - y)$ birimdir. Bu zeminin tamamı 1 birimkarelik özdeş fayanslarla kaplanacaktır. Zemin için kaç adet fayans gereklidir?

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

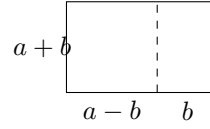


3. Yukarıdaki resim çerçevesinin dış kenarı x cm, içindeki resmin konulduğu bölgenin kenarı ise $(x - 2)$ cm olan karelerdir. Buna göre çerçevenin resim dışında kalan kısmının (paspartu) alanı kaç santimetrekaredir?

- A) $4x - 4$ B) $2x - 4$
C) $4x - 2$ D) $x^2 - 4$

4. Kare şeklindeki bir hobi bahçesinin her bir kenarı 3 metre uzatılarak daha büyük kare şeklinde bir hobi bahçesi elde ediliyor. İlk bahçenin kenar uzunluğu a metre olduğuna göre, yeni bahçenin alanı ilk bahçenin alanından kaç metrekare fazladır?

- A) $6a + 9$ B) $3a + 9$
C) $6a$ D) 9



5.

Yukarıda kenar uzunlukları $(a + b)$ ve $(a - b)$ olan dikdörtgensel bölge modellenmiştir. Bu alanın "iki kare farkı" özdeşliğini modellediği bilindiğine göre dikdörtgenin toplam alanı hangisidir?

- A) $a^2 + b^2$
B) $a^2 - b^2$
C) $a^2 - 2ab + b^2$
D) $a^2 + 2ab + b^2$

6. Toplam uzunluğu $(4x + 8)$ metre olan bir tel bükülerek bir kare elde ediliyor. Bu karenin alanını metrekare cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 + 4$ B) $16x^2 + 64x + 64$
C) $x^2 + 4x + 4$ D) $2x^2 + 8x + 8$

7. Bir kenar uzunluğu x metre olan kare şeklindeki bir odanın zeminine, bir kenar uzunluğu y metre olan kare şeklinde bir halı seriliyor. Odada halı serilmeyen bölgenin alanı aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilebilir?

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

8. Matematikte zihinden hesaplama yapan bir öğrenci 45^2 değerini bulmak için şu kuralı kullanıyor: $(10a + 5)^2 = 100a(a + 1) + 25$. Öğrencinin kullandığı kural bir özdeşliktir. Buna göre 45^2 işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2025 B) 1625 C) 2425 D) 2525

9. Alanları farkı 50 metrekare, çevreleri toplamı 40 metre olan iki farklı kare şeklindeki arsanın birer kenar uzunlukları arasındaki fark kaç metredir?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5

10. $A = x^2 - y^2$ ve $B = (x - y)^2$ olarak veriliyor. $A - B$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?
A) 0 B) $2xy - 2y^2$
C) $-2y^2$ D) $2xy + 2y^2$

11. Bir kenar uzunluğu a birim olan kare şeklindeki kâğıdın dört köşesinden, her birinin kenar uzunluğu b birim olan dört adet kare kesilip çıkarılıyor. Kalan kâğıdın alanını veren cebirsel ifade hangisidir?
A) $(a - 4b)^2$ B) $(a - 2b)(a + 2b)$
C) $a^2 - 2b^2$ D) $(a - 2b)^2$

12. Bir kenar uzunluğu $(2x + y)$ metre olan kare şeklindeki bir arazinin içine, bir kenar uzunluğu $(x - y)$ metre olan kare şeklinde bir havuz yapılıyor. Arazide havuz dışında kalan alan kaç metrekaredir?
A) $3x^2 + 6xy$ B) $3x^2 + 4xy + 2y^2$
C) $3x^2 + 2xy$ D) $x^2 + 6xy + 2y^2$

13. Kenar uzunluğu a metre olan kare şeklinde bir havuzun etrafına, genişliği b metre olan yürüme yolu yapılıyor. Yürüyüş yoluyla birlikte oluşan yeni büyük kare ile havuzun alanları farkını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?
A) $4ab + 4b^2$ B) $a^2 + 4ab + 4b^2$
C) $4ab$ D) $2ab + b^2$

14. İki sayının toplamının karesinden, bu sayıların çarpımının 4 katı çıkarılırsa, sayıların farkının karesi elde edilir. Bu kuralı matematiksel olarak ifade eden özdeşlik hangisidir?
A) $(x + y)^2 - 4xy = (x - y)^2$
B) $x^2 + y^2 - 4xy = (x - y)^2$
C) $(x - y)^2 + 4xy = (x + y)^2$
D) $x^2 - y^2 - 4xy = 0$

15. Bir dikdörtgenin alanı $x^2 - 1$, bir karenin alanı ise $x^2 + 2x + 1$ 'dir. Bu dikdörtgenin uzun kenarı ile karenin bir kenar uzunluğu eşit olduğuna göre dikdörtgenin kısa kenarı hangisidir? (Kenar uzunlukları pozitif tam sayıdır.)
A) x B) $x - 1$ C) $x + 1$ D) $x - 2$

16. $x = 2024$ ve $y = 2020$ değerleri için $\frac{x^2 - y^2}{x - y}$ işleminin sonucu kaçtır?
A) 4 B) 2024 C) 4044 D) 8088