Cebirsel İfadeler ve Özdeşlikler

Cevap Anahtarı · Kısa Çözümler

KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1 **a) $3x^2, -5x, 7$ b) $3, -5, 7$ c) 7 ç) 5**
Katsayılar toplamı: $3 + (-5) + 7 = 5$

2 **a) $2x + 8$ b) $-6a + 15$**
Parantezin önündeki sayı, içindeki her terimle çarpılır.

3 **a) $12x^2$ b) $-10a^2b$**
Katsayılar kendi arasında, aynı değişkenler kendi arasında çarpılır (üsler toplanır).

4 **$x^2 + 5x + 6$**
$x \cdot x + x \cdot 2 + 3 \cdot x + 3 \cdot 2 = x^2 + 2x + 3x + 6$

5 **Parçalar: x^2, $4x$, x, 4. Alan: $x^2 + 5x + 4$**
$(x + 4)(x + 1) = x^2 + x + 4x + 4$

6 **$x^2 + 10x + 25$**
$x^2 + 2 \cdot x \cdot 5 + 5^2$

7 **$a^2 - 6a + 9$**
$a^2 - 2 \cdot a \cdot 3 + 3^2$

8 **$x^2 - 36$**
İki kare farkı: $x^2 - 6^2$

9 **a) Özdeşlik b) Denklem**
a) x'in her değeri için doğrudur. b) Yalnızca $x = 3$ için doğrudur.

10 **$2x^2 + 10x$ cm²**
Alan $= 2x \cdot (x + 5)$

ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11 **$2x^2 + 5x - 3$**
$2x^2 + 6x - x - 3$

12 **$9a^2 + 12ab + 4b^2$**
$(3a)^2 + 2 \cdot 3a \cdot 2b + (2b)^2$

13 **$4x^2 - 20xy + 25y^2$**
$(2x)^2 - 2 \cdot 2x \cdot 5y + (5y)^2$

14 **$16m^2 - 9$**
$(4m)^2 - 3^2$

15 **$-3x^3 + 6x^2 - 12x$**
-3x terimi parantezdeki her terimle çarpılır.

16 **Sırasıyla 7 ve 49**
$2 \cdot x \cdot 7 = 14x$; $7^2 = 49$

17 **Ortadaki terimi ($2 \cdot x \cdot 4$) unutmuştur. Doğrusu $x^2 + 8x + 16$**
$(x + 4)^2 = (x + 4)(x + 4) = x^2 + 4x + 4x + 16$

18 **10201**
$(100 + 1)^2 = 10\,000 + 200 + 1$

19 **9996**
$(100 - 2)(100 + 2) = 100^2 - 2^2 = 10\,000 - 4$

20 **a) $x^2 + 6x + 9$ cm² b) 25 cm²**
x = 2 için kenar 5 cm, alan 25 cm²

ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 **8x**
$(x^2 + 4x + 4) - (x^2 - 4x + 4) = 8x$

22 **600**
$(53 + 47)(53 - 47) = 100 \cdot 6 = 600$

23 **29**
$(x + y)^2 = x^2 + 2xy + y^2 \rightarrow 49 = x^2 + y^2 + 20 \rightarrow x^2 + y^2 = 29$

24 **10**
$(x - y)^2 = x^2 - 2xy + y^2 \rightarrow 9 = 29 - 2xy \rightarrow xy = 10$

25 **a) $6x + 9$ b) $39\ cm^2$**

$(x + 3)^2 - x^2 = x^2 + 6x + 9 - x^2 = 6x + 9$

26 **a) $6x + 4\ cm$ b) $2x^2 + x - 3\ cm^2$**

Çevre $2 \cdot (3x + 2)$; alan $2x^2 - 2x + 3x - 3$

27 **Kenarlar $(x + 5)$ ve $(x + 3)$; alan $x^2 + 8x + 15$**

Üstteki parça x^2 ile $5x$ → üst kenar $x + 5$; soldaki parçalar x^2 ile $3x$ → sol kenar $x + 3$. Kontrol: $5 \cdot 3 = 15$

28 **Haklı değildir: $49 \neq 25$**

$(3 + 4)^2 = 49$; $3^2 + 4^2 = 25$. Eksik olan terim $2ab = 24$'tür.

29 **$x^2 + 12x + 19$**

$2(x^2 + 6x + 9) - (x^2 - 1) = 2x^2 + 12x + 18 - x^2 + 1$

30 **a) $8x + 16\ m^2$ b) $64\ m^2$**

$(x + 4)^2 - x^2 = 8x + 16$; $8 \cdot 6 + 16 = 64$