Cebirsel İfadeler ve Özdeşlikler

Çalışma Kâğıdı · 30 Soru · Kolaydan Zora

Ad Soyad _____ Sınıf / No _____ Tarih _____

KONU ÖZETİ

- **Terim, katsayı, sabit terim:** $3x^2 - 5x + 7$ ifadesinde terimler $3x^2$, $-5x$ ve 7; katsayılar 3, -5 ve 7'dir. 7 sabit terimdir.
- **Çarpma:** Bir terim parantezdeki her terimle çarpılır: $2x(x - 3) = 2x^2 - 6x$. İki terimlilerde her terim diğerinin her terimiyle çarpılır: $(x + 2)(x + 3) = x^2 + 5x + 6$
- **Özdeşlik:** Değişkenlerin her değeri için doğru olan eşitliktir. Denklem ise yalnızca bazı değerler için doğrudur.
- **İki terim toplamının ve farkının karesi:** $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
- **İki kare farkı:** $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$. Örnek: $98 \cdot 102 = (100 - 2)(100 + 2) = 10\,000 - 4 = 9996$

KOLAY Isınma Soruları (1–10)

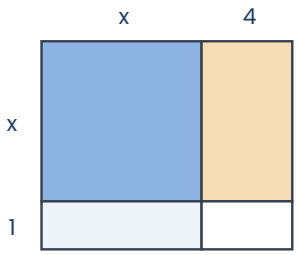
1 **$3x^2 - 5x + 7$** cebirsel ifadesinin
a) Terimlerini b) Katsayılarını c) Sabit terimini ç) Katsayılar toplamını yazınız.

2 Aşağıdaki çarpma işlemlerini yapınız.
a) $2(x + 4)$ b) $-3(2a - 5)$

3 Aşağıdaki çarpma işlemlerini yapınız.
a) $3x \cdot 4x$ b) $-2a \cdot 5ab$

4 **(x + 3)(x + 2)** işleminin sonucunu bulunuz.

5 Şekildeki dikdörtgenin kenar uzunlukları verilmiştir. Her parçanın alanını içine yazınız ve dikdörtgenin alanını veren cebirsel ifadeyi bulunuz.



6 $(x + 5)^2$ ifadesini özdeşlik kullanarak açınız.

7 $(a - 3)^2$ ifadesini özdeşlik kullanarak açınız.

8 **(x + 6)(x - 6)** işleminin sonucunu bulunuz.

9 Aşağıdaki eşitliklerden hangisi **özdeşlik**, hangisi **denklemdir**? Açıklayınız.
a) $2(x + 1) = 2x + 2$ b) $2x + 1 = 7$

10 Kenar uzunlukları **2x cm** ve **(x + 5) cm** olan bir dikdörtgenin alanını veren cebirsel ifadeyi yazınız.

ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11 **(2x − 1)(x + 3)** işleminin sonucunu bulunuz.

12 **$(3a + 2b)^2$** ifadesini özdeşlik kullanarak açınız.

13 **$(2x - 5y)^2$** ifadesini özdeşlik kullanarak açınız.

14 **(4m + 3)(4m − 3)** işleminin sonucunu bulunuz.

15 **$-3x(x^2 - 2x + 4)$** işleminin sonucunu bulunuz.

16 Kutulara gelmesi gereken sayıları bulunuz.
$(x + \square)^2 = x^2 + 14x + \square$

17 Ayşe, **$(x + 4)^2 = x^2 + 16$** yazmıştır. Ayşe'nin hatası nedir? Doğrusunu yazınız.

18 **101^2** işlemini özdeşlik kullanarak hesaplayınız.

19 **$98 \cdot 102$** işlemini özdeşlik kullanarak hesaplayınız.

20 Bir karenin bir kenarı **(x + 3) cm**'dir.
a) Karenin alanını veren cebirsel ifadeyi yazınız.
b) x = 2 için karenin alanı kaç santimetrekaredir?

ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 $(x + 2)^2 - (x - 2)^2$ işleminin sonucunu bulunuz.

22 $53^2 - 47^2$ işlemini iki kare farkı özdeşliği ile hesaplayınız.

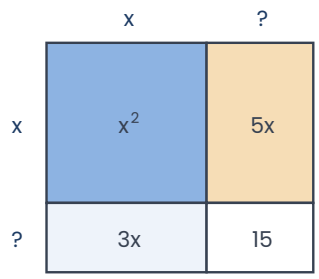
23 $x + y = 7$ ve $x \cdot y = 10$ olduğuna göre $x^2 + y^2$ kaçtır?

24 $x - y = 3$ ve $x^2 + y^2 = 29$ olduğuna göre $x \cdot y$ kaçtır?

25 Bir kenarı **x cm** olan kare biçimindeki bir kartonun her kenarı **3 cm** uzatılıyor.
a) Kartonun alanı kaç santimetrekare artar? Cebirsel ifade olarak yazınız.
b) x = 5 için alan kaç santimetrekare artar?

26 Uzun kenarı **(2x + 3) cm**, kısa kenarı **(x − 1) cm** olan bir dikdörtgenin
a) Çevresini b) Alanını
veren cebirsel ifadeleri yazınız.

27 Şekildeki dikdörtgen dört parçaya ayrılmış ve parçaların alanları içine yazılmıştır. Dikdörtgenin kenar uzunluklarını ve alanını veren cebirsel ifadeleri bulunuz.



28 Mehmet, $(a + b)^2 = a^2 + b^2$ olduğunu söylemiştir. **a = 3** ve **b = 4** değerleriyle Mehmet'in haklı olup olmadığını gösteriniz.

29 **$2(x + 3)^2 - (x + 1)(x - 1)$** ifadesini en sade biçimde yazınız.

30 Kare biçimindeki bir bahçenin bir kenarı **$(x + 4)$ m**'dir. Bahçenin ortasına bir kenarı **x m** olan kare biçiminde bir havuz yapılmıştır.
a) Bahçede havuz dışında kalan alanı veren cebirsel ifadeyi yazınız.
b) $x = 6$ için bu alan kaç metrekaredir?

Takıldığın soruyu işaretle, konu özetine tekrar göz at. Başarılar!
Diğer konuların çalışma kâğıtları ve deneme sınavları: **maarifpdf.com.tr**