DERS ÖZETİ · İŞLEMLERLE CEBİRSEL DÜŞÜNME VE DEĞİŞİMLER

Cebirsel İfadelerle İşlemler

Toplama ve çıkarmada yalnız **benzer terimler** birleşir. Rasyonel sayıyla çarpmada sayı **her terime dağılır**.

1 Temel Kavramlar

- Terim: + ve - ile ayrılan her parça
- Değişken: değeri değişebilen harf
- Katsayı: harfin önündeki çarpan sayı
- Sabit terim: harf içermeyen sayı

2 Benzer Terim

- Aynı harf ve aynı üs taşır
- 3x ile −5x benzerdir
- 3x ile $3x^2$ benzer değildir
- Sabitler kendi aralarında benzerdir

3 Toplama ve Çıkarma

- Önce parantezleri aç
- Benzer terimleri yan yana yaz
- Katsayıları topla, harfi aynen yaz
- Eksi, parantezdeki her işareti değiştirir

4 Rasyonel Sayıyla Çarpma

- $a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c$
- Sayı her terimle ayrı çarpılır
- Negatif sayı her işareti değiştirir
- $3 \cdot (2x - 5) = 6x - 15$

4a − 3b + 7 − a ifadesinin terimleri

Terim	Katsayı	Değişken	Türü
4a	4	a	a terimi
−3b	−3	b	b terimi
7	yok	yok	sabit terim
−a	−1	a	a terimi

ÇÖZÜMLÜ ÖRNEKLER

Cebirsel İfadelerle İşlemler: adım adım 5 örnek

ÖRNEK 1 TOPLAMA

(3x + 5) + (2x − 3) ifadesini sadeleştir.

1. Parantezleri aç: 3x + 5 + 2x − 3
2. x terimleri: 3x + 2x = 5x
3. Sabitler: 5 − 3 = 2

Cevap: 5x + 2

ÖRNEK 2 ÇIKARMA

(4x − 7) − (2x + 3) işlemini yap.

1. Eksiyi dağıt: 4x − 7 − 2x − 3
2. x terimleri: 4x − 2x = 2x
3. Sabitler: −7 − 3 = −10

Cevap: 2x − 10

ÖRNEK 3 KESİRLE ÇARPMA

(1/2)·(4x − 6) işlemini yap.

1. (1/2)·4x = 2x
2. (1/2)·6 = 3
3. İşareti koru: 2x − 3

Cevap: 2x − 3

ÖRNEK 4 NEGATİF KESİR

−(2/3)·(6a − 9) işlemini yap.

1. −(2/3)·6a = −4a
2. −(2/3)·(−9) = +6
3. Terimleri yaz: −4a + 6

Cevap: −4a + 6

ÖRNEK 5 GERÇEK YAŞAM

Defter x TL, kalem defterden 3 TL ucuz. 2 defter ve 3 kalem kaç TL?

1. Kalem: x − 3 TL
2. Toplam: 2x + 3·(x − 3)
3. 2x + 3x − 9 = 5x − 9
4. x = 20 ise 5·20 − 9 = 91

Cevap: 5x − 9 TL (x = 20 için 91 TL)

TAHTA

7. Sınıf · Matematik

MİNİ TEST

Cebirsel İfadelerle İşlemler: 10 soruda kendini dene

Ad Soyad: Tarih: Doğru / Yanlış:

1. Hangisi 4x ile benzer terimdir?

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

2. 3a - 2b + 5a + b ifadesinin en sade hâli nedir?

A) 8a + b **B)** 8a - b
C) 2a - b **D)** 8a - 3b

3. (2x + 7) + (5x - 3) işleminin sonucu nedir?

A) 7x + 10 **B)** 3x + 4
C) 7x + 4 **D)** 7x - 4

4. (-3m + 4) + (m - 9) işleminin sonucu nedir?

A) -2m + 13 **B)** -4m - 5
C) 2m - 5 **D)** -2m - 5

5. (5y - 2) - (3y - 6) işleminin sonucu nedir?

A) 2y + 4 **B)** 2y - 8
C) 8y - 8 **D)** 2y - 4

6. (9k + 1) - (4k + 5) işleminin sonucu nedir?

A) 5k + 6 **B)** 5k - 4
C) 13k - 4 **D)** 5k + 4

7. 4·(3n - 2) işleminin sonucu nedir?

A) 12n - 2 **B)** 7n - 6
C) 12n - 8 **D)** 12n + 8

8. (2/5)·(10t + 15) işleminin sonucu nedir?

A) 4t + 15 **B)** 25t + 6
C) 4t + 3 **D)** 4t + 6

9. Kalem x TL, silgi kalemden 4 TL ucuz. 2 kalem ve 1 silgi kaç TL?

A) 3x - 4 **B)** 3x + 4
C) 2x - 4 **D)** 3x - 8

10. Ali x yaşında, kardeşi ondan 3 yaş küçük, annesi Ali'nin 4 katı. Yaşlar toplamı?

A) 5x - 3 **B)** 6x - 3
C) 6x + 3 **D)** 5x + 3

Cevap anahtarı

1. A · -x, 4x gibi x'i birinci üsle taşır.
2. B · 3a + 5a = 8a, -2b + b = -b olur.
3. C · 2x + 5x = 7x, 7 - 3 = 4 olur.
4. D · -3m + m = -2m, 4 - 9 = -5 olur.
5. A · Eksi dağılınca 5y - 2 - 3y + 6 = 2y + 4 olur.
6. B · 9k + 1 - 4k - 5 = 5k - 4 olur.
7. C · 4·3n = 12n ve 4·(-2) = -8 olur.
8. D · (2/5)·10t = 4t ve (2/5)·15 = 6 olur.
9. A · 2x + (x - 4) = 3x - 4 olur.
10. B · x + (x - 3) + 4x = 6x - 3 olur.

Konunun tam anlatımı ve daha fazla soru:
tahtaapp.com/blog/dersler/7-sinif-matematik-cebirsel-ifadelerle-islemler-konu-anlatimi