

CEBİRSEL İFADELER

CEBİRSEL İFADELER

En az bir değişken ve işlem içeren ifadelere **cebirselsel ifade** denir. Cebirselsel ifadedeki; x, y, a, b, t, ... gibi harflere ise **değişken** denir.

◆ $5x + 2$

◆ $3 - b$

◆ $m + 2n - 12$

◆ $4x + 3y - z + 1$

Yukarıda verilenler birer cebirselsel ifadedir.

NOT

$-7m + 2n - 3t + 5$ ifadesinin

Değişkenleri $\Rightarrow m, n, t$

Terimleri $\Rightarrow -7m, 2n, -3t, 5$

Katsayıları $\Rightarrow -7, 2, -3, 5$

Sabit terimi $\Rightarrow 5$

ÖRNEK

$12a - 7b + 4$ ifadesinin

- Terim sayısını
- Katsayılar toplamını
- Sabit terimini

bulunuz?

Sözel Olarak Verilen Bir Duruma Uygun Cebirselsel İfade Yazma

◆ Bir sayının 3 fazlası $\Rightarrow x + 3$

◆ Bir sayının 6 eksiği $\Rightarrow x - 6$

◆ Bir sayının 5 katı $\Rightarrow 5 \cdot x$ veya $5x$

◆ Bir sayının 10 katının 1 fazlası $\Rightarrow 10x + 1$

◆ Bir sayının 4 eksiğinin 3 katı $\Rightarrow 3 \cdot (x - 4)$

◆ Bir sayının yarısının 2 fazlası $\Rightarrow \frac{x}{2} + 2$

◆ Bir sayının 3'te 1'inin 8 eksiği $\Rightarrow \frac{x}{3} - 8$

◆ Bir sayının 4 fazlasının 5'te 2'si $\Rightarrow \frac{2 \cdot (x + 4)}{5}$

ETKİNLİK

Aşağıda verilen metinlerdeki boşlukları uygun cebirselsel ifadelerle doldurunuz.

- Sinan ile Gizem'in yaşları toplamı 12'dir. Gizem'in yaşı x ise Sinan yaşı 'dir.
- Bir kutudaki mavi düğmelerin sayısı, kırmızı düğmelerin sayısının 5 katından 13 eksiktir. Kırmızı düğmelerin sayısı k ile gösterilirse mavi düğmelerin sayısı ile gösterilir.
- Betül'ün matematik sınavından aldığı puan, Türkçe sınavından aldığı puanın 4'te 3'üdür. Betül'ün Türkçe sınavından aldığı puan t ile gösterilirse matematik sınavından aldığı puan ile gösterilir.
- Bir sınıftaki kızların sayısı erkeklerin sayısının 5'te 1'inin 8 fazlasıdır. Erkeklerin sayısı y ile gösterilirse kızların sayısı ile gösterilir.

Cebirsel İfadelerin Değeri

Cebirsel ifadelerin değeri değişkenlerin alacağı farklı doğal sayı değerleri için hesaplanabilir.

ÖRNEK

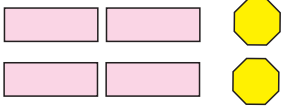
$9a + 100 - 4b$ ifadesinin $a = 5$ ve $b = 10$ için değeri kaçtır?

- A) 105 B) 100 C) 95 D) 85

Cebirsel İfadelerle Modelleme



olduğuna göre



modellemesinin hangi cebirsel ifadeye ait olduğunu yazalım.

Cebirsel İfadelerin Anlamı

$$a + a + a + a + a = 5a$$

$$3a + 2 = a + a + a + 1 + 1$$

$$2x + 3y = x + x + y + y + y$$

Benzer Terimler

Bir cebirsel ifadede değişkenleri ve bu değişkenlerin üsleri aynı olan terimlere **benzer terim** denir.

$$4a + 1 + 5b + a + 2b + 13 \text{ ifadesinde}$$

$4a$ ile a , $5b$ ile $2b$ ve 1 ile 13 benzerdir.

Cebirsel ifadelerde sadece benzer terimler birbirleri ile toplanıp çıkarılabilir.

$$4a + 1 + 5b + a + 2b + 13 \text{ ifadesinin en sade hâli}$$

$$(4a + a) + (5b + 2b) + (1 + 13) = 5a + 7b + 14 \text{ t'ur.}$$

ÖRNEK

$10x - 2xy + 3x + 5$ ifadesinin en sade hâli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $13x - xy + 5$ B) $13x - 2xy + 5$
C) $15xy - 2x + 5$ D) $12xy - 2x$

ÖRNEK

Aşağıdaki cebirsel ifadelerden hangisinin 2 değişkeni vardır?

A) $2x$

B) $4x - 2$

C) $x - 1 + 3y$

D) $7y + z - t$

ÖRNEK

I. $-x + 2$

II. $10 - y$

III. $5z - 14$

Yukarıdaki cebirsel ifadelerden hangilerinin sabit terimi negatif tam sayıdır?

- A) Yalnız III B) I ve II
C) I ve III D) II ve III

ÖRNEK

- I. Sabit terimi en büyük negatif tam sayıdır.
- II. Katsayıları toplamı, değişken sayısının 5 katıdır.
- III. Terim sayısı 4'tür.

Yukarıda bazı özellikleri verilen cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $12x - y - 1$
- B) $6x + y + 9z - 1$
- C) $10x + 5y + 2z - 9$
- D) $6x + y + 9z - t$

ÖRNEK

- ▲ Bir sayının -4 katının 3 fazlası
- ▲ Bir sayının 4 eksiğinin 3 katı
- ▲ Bir sayının 3 fazlasının 4 katı

Aşağıdaki cebirsel ifadelerden hangisi yukarıdaki sözel ifadelerden hiç birine uygun değildir?

- A) $-4 \cdot (x + 3)$
- B) $-4x + 3$
- C) $3 \cdot (x - 4)$
- D) $4 \cdot (x + 3)$