



MATEMATİK

Cebirsel İfadelerde Toplama ve Çıkarma



Uysal Bey pazara çıkmadan önce; evinde 1 kg elma, 1 kg domates, 2 kg patlıcan olduğunu görmüş ardından pazara çıkmıştır.

Uysal Bey, çıktığı pazardan

- 1 kg elma
- 3 kg armut
- 2 kg domates
- 1 kg biber almıştır.

1. Uysal Bey, kaç çeşit ürün almıştır?

2. Uysal Bey pazardan kaç kg ürün almıştır?

3. Uysal Bey'in evinde pazardan döndükten sonra kaç çeşit ürün vardır?

4. Uysal Bey'in evinde pazardan döndükten sonra kaç kg domates vardır?

5. Uysal Bey'in evinde pazardan döndükten sonra kaç kg biber vardır?

Cebirsel İfadelerle ilgili tanımlar:

Terim: Bir cebirsel ifadedeki toplama veya çıkarma işlemi ile birbirinden ayrılan her bir ifadeye denir.

Örnek: $4x - 5a + 10$

$4x$, $-5x$, $+10$ birer terimdir.

Katsayı: Terimlerin önünde yer alan sayılara denir.

Örnek: $3a + 6b - 12$ ifadesindeki terimler; **3a**, **+6b**, **-12** birer terimdir.

*Bu terimlerin başında yer alan sayılar **3**, **+6**, **-12** birer katsayıdır.*

Uyarı: Sabit terimde bir katsayıdır.

Değişken: Bir cebirsel ifadede yer alan sembol veya harflerin her birine denir.

Örnek: $3a - 12c - 4k + 1$

*Bu ifadede **a**, **c** ve **k** birer değişkendir.*

Sabit terim: Değişkeni bulunmayan terime denir.

Örnek: $12m + 5n - 5$

*Bu ifadede **-5** sabit terimdir.*

Örnekler:

Aşağıdaki cebirsel ifadelerdeki terim, katsayı, değişken ve sabit terimi belirleyiniz.

✓ $12m + 5n - 5$

Terimler:

Değişkenler:

Katsayılar:

Sabit terim:

✓ $11 + a - 3c - 5b$

Terimler:

Değişkenler:

Katsayılar:

Sabit terim:

✓ $20x - 12y + 5m$

Terimler:

Değişkenler:

Katsayılar:

Sabit terim:

Sonuç: Cebirsel ifadelerde toplama ve çıkarma konusu aslında Pazar çantası ile evdeki ürünlerin bir arada değerlendirilmesi kadar açık bir konudur. X ler Y ler sizi korkutmasın...

Cebirsel İfadelerde Toplama ve Çıkarma

Benzer terim: Aynı değişkene sahip olan terimlere benzer terim denir.

Cebirsel ifadelerde benzer terimlerin katsayıları toplanır ya da çıkarılır, benzer olmayan terimler arasında herhangi bir işlem yapılmaz.

$$2 \text{ elma} + 3 \text{ armut} + 5 \text{ elma} = (2+5) \text{ elma} + 3 \text{ armut}$$

$$2 \text{ elma} + 3 \text{ armut} + 5 \text{ elma} = 7 \text{ elma} + 3 \text{ armut}$$

Örnekler:

Aşağıdaki cebirsel ifadelerde toplama ve çıkarma işlemlerini yapınız.

a) $5 \text{ muz} + 6 \text{ kivi} - 2 \text{ muz} =$

b) $12 \text{ ceviz} - 4 \text{ fındık} - 5 \text{ ceviz} + 10 \text{ fındık} =$

c) $12a + 3b - 11a + 5 =$

d) $40x - y + 8y - 11 =$

e) $11 - 3z + 3a - 2z + 6a =$

f) $2x + 4 - (3x + 1) =$

g) $4y - 5x - (5x - 4y) =$

h) $3 - 6a + (6a + 2b) =$

ı) $\frac{3x}{2} + 12 - \frac{x}{2} + 12 =$

j) $\frac{3y}{5} + 1 - (\frac{y}{10} - 2) =$

k) $\frac{b}{2} + 1 + \frac{b}{3} + (\frac{b}{6} - 2) =$

Modelleme:

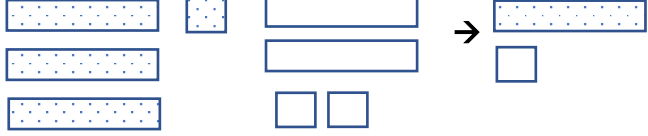
$$\boxed{\text{dotted}} \rightarrow x \quad \boxed{\text{dotted}} \rightarrow 1$$

$$\boxed{\text{empty}} \rightarrow -x \quad \boxed{\text{empty}} \rightarrow -1$$

Yukarıdaki x , $-x$, 1 ve -1 için birer model gösterilmiştir.

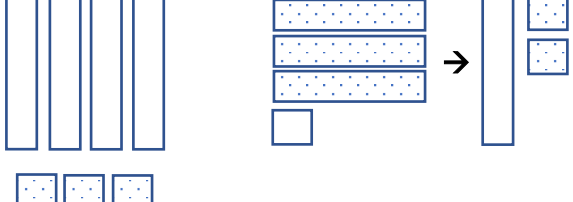
Aşağıda modellemelerle yapılan işlemin matematik cümlelerini yazınız.

a)



$$\dots\dots\dots = \dots\dots$$

b)



$$\dots\dots\dots = \dots\dots$$

Aşağıdaki işlemleri cebir karoları yardımıyla çözünüz.

c) $3x - 5 - 2x - 1 =$

d) $-2x + 5 - 3x - 4 =$