

DOĞAL SAYI İLE CEBİRSEL İFADENİN ÇARPIMI

► Bir doğal sayı ile bir cebirsel ifadeyi çarparken; çarpmanın toplama ve çıkarma işlemi üzerine dağılma özelliğini kullanırız. Yani doğal sayıyı, cebirsel ifadenin her bir terimi ile tek tek çarpırız.

$$2 \cdot (3x + 6) = 2 \cdot 3x + 2 \cdot 6 = 6x + 12$$

$$6 \cdot (x - y) = 6 \cdot x - 6 \cdot y = 6x - 6y$$

Soru-1 Aşağıdaki işlemleri yapınız.

$$4 \cdot (5 - 3x) =$$

$$2 \cdot (x + 1) =$$

$$3 \cdot (2x - 4) =$$

$$6 \cdot (-x + 4y) =$$

Soru-2 Aşağıdaki işlemlerin en sade halini yazınız.

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

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

$$6(2x + 3) + 7(4 - x) =$$

DOĞAL SAYI İLE CEBİRSEL İFADENİN ÇARPIMININ MODELLENMESİ

Örnek $3 \cdot (x + 2)$ işlemini modelleyelim.

$$\boxed{x} \rightarrow x \quad \boxed{1} \rightarrow +1$$

	$x + 2$		
3	x	1	1
	x	1	1
	x	1	1

Yandaki dikdörtgenin alanını iki farklı yolla bulalım.

$$\begin{array}{ccc} & \text{Alan} & \\ \swarrow & & \searrow \\ \text{Uzun kenar ile kısa kenarın çarpımı} & = & \text{Her bir parçanın alanları toplamı} \\ 3 \cdot (x + 2) & = & 3x + 6 \end{array}$$

Soru-3 Aşağıda cebir karolarıyla modellenen işlemleri yazıp sonuçlarını bulunuz.

$$\boxed{\text{Kahverengi}} \rightarrow x \quad \boxed{\text{Açık Kahverengi}} \rightarrow -x \quad \boxed{\text{Mavi}} \rightarrow +1 \quad \boxed{\text{Sarı}} \rightarrow -1$$

Kahverengi	Mavi
Kahverengi	Mavi
Kahverengi	Mavi
Kahverengi	Mavi

Açık Kahverengi	Açık Kahverengi	Mavi	Mavi	Mavi
Açık Kahverengi	Açık Kahverengi	Mavi	Mavi	Mavi

Kahverengi	Kahverengi	Sarı	Sarı
Kahverengi	Kahverengi	Sarı	Sarı
Kahverengi	Kahverengi	Sarı	Sarı

10 SORUYLA BİR DOĞAL SAYI İLE BİR CEBİRSEL İFADENİN ÇARPIMI

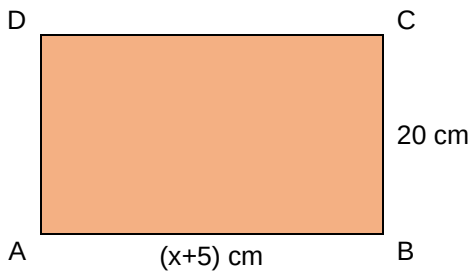
1. $3(a+1) - 2(a-1)$ işleminin en sade halini bulunuz.

2. $7(3x - 2y - 4)$ işleminin sonucunu bulunuz.

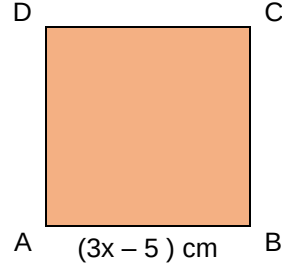
3. $2(3x - 4) - (x + 5)$ işleminin en sade halini yazınız.

4. $\left. \begin{array}{l} A = 5 \\ B = 2a - 3 \end{array} \right\}$ olduğuna göre $A \cdot B$ işlemini yapınız.

5. Aşağıdaki dikdörtgenin alanını bulunuz.

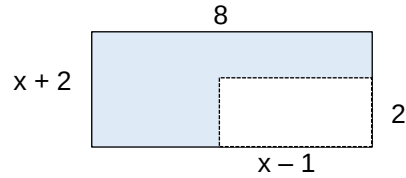


6. Aşağıdaki karenin çevre uzunluğunu bulunuz.



7. Bir çiftlikte $(x + 1)$ tane tavuk, $(x - 1)$ tane tavşan vardır. Buna göre bu çiftlikteki tavuk ve tavşanların toplam ayak sayılarını veren cebirsel ifadeyi en sade haliyle yazınız.

8. Kenar uzunlukları 8 cm ve $(x + 2)$ cm olan dikdörtgenden; kenar uzunlukları $(x - 1)$ cm ve 2 cm olan dikdörtgen şeklindeki gibi kesilip çıkartılıyor. Buna göre kalan kısmın alanını veren cebirsel ifadeyi yazınız.



9. 50 lirası olan Hakan, her gün $2x - 1$ lira harcarsa bir hafta sonunda kaç lira parası kalır?

10. Kilogramı $x + 1$ liradan 5 kg çilek alan biri kaç lira öder?