

Bir doğal sayı ile bir cebirsel ifadenin çarpımı

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 çarpalım.

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

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

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
	x	1
	x	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.

$$\boxed{\text{yeşil}} \rightarrow x \quad \boxed{\text{açık yeşil}} \rightarrow -x \quad \boxed{\text{mavi}} \rightarrow +1 \quad \boxed{\text{sarı}} \rightarrow -1$$

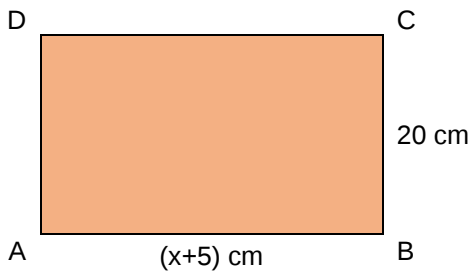
1. $3(a+1) - 2(a-1)$ işleminin en sade halini bulunuz.

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

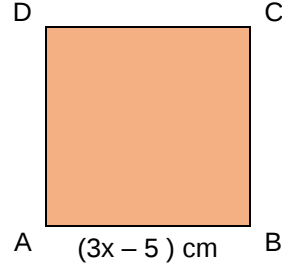
3. $2(3x - 4) - (x + 5)$ işleminin en sade halini yazınız.

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.

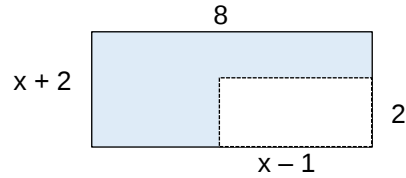


6. Aşağıdaki karenin çevre uzunluğunu bulunuz.



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?