

ÇARPMA İŞLEMİ

- Aynı işaretli iki tam sayının çarpımı pozitif bir tamsayıdır.

$$\begin{aligned} (+) \cdot (+) &= (+) \\ (-) \cdot (-) &= (+) \end{aligned}$$

Örneğin:

$$\begin{aligned} (-4) \cdot (-6) &= \\ (+7) \cdot (+2) &= \end{aligned}$$

- Zıt işaretli iki tamsayının çarpımı negatif bir tamsayıdır.

$$\begin{aligned} (+) \cdot (-) &= (-) \\ (-) \cdot (+) &= (-) \end{aligned}$$

Örneğin:

$$\begin{aligned} (-5) \cdot (+4) &= \\ (+7) \cdot (-3) &= \end{aligned}$$

Örnek: Aşağıdaki çarpma işlemlerini yapınız.

1.	$(-12) \cdot (20) =$
2.	$(+4) \cdot (-6) =$
3.	$(-2) \cdot (+5) \cdot (-8) =$
4.	$(-3) \cdot (+4) \cdot (-7) =$
5.	$(-5) \cdot (-2) \cdot (-6) =$

TAM SAYILARDA ÇARPMA İŞLEMİNİN ÖZELLİKLERİ

- Değişme özelliği
- Birleşme özelliği
- Etkisiz eleman özelliği
- Yutan Eleman Özelliği
- Dağılma Özelliği

1. Değişme özelliği

- Tam sayılarda çarpma işlemi yaparken sayıların yer değiştirmesi sonucu değiştirmez.

Örneğin: $(-3) \cdot (+4) = (+4) \cdot (-3)$

2. Birleşme özelliği

- Üç tam sayıyla yapılan çarpma işleminde, ilk iki sayı ile üçüncü sayının çarpımı; son iki tam sayı ile ilk tam sayının çarpımına eşittir.

Örneğin: $[(-7) \cdot (+2)] \cdot (-3) = (-7) \cdot [(+2) \cdot (-3)]$

3. Etkisiz eleman özelliği

- Bir tam sayıyı $(+1)$ ile çarparsak sonuç değişmez. çarpma işleminin etkisiz elemanı 1 'dir.

Örneğin: $(-9) \cdot (+1) = (-9)$

4. Yutan eleman özelliği

- Bir tam sayının 0 ile çarpımı 0 'a eşittir. Bundan dolayı çarpma işleminin yutan elemanı 0 'dır.

Örneğin: $(-27) \cdot 0 = 0$

5. Dağılma özelliği

- Tam sayılarda çarpma işleminin toplama ve çıkarma işlemleri üzerine dağılma özelliği vardır.

Örneğin:

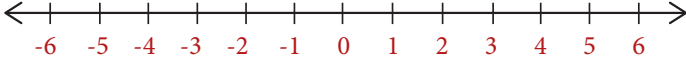
$$\begin{aligned} (+6) \cdot [(-7) + (-3)] &= (+6) \cdot (-7) + (+6) \cdot (-3) \\ &= (-42) + (-18) \\ &= (-60) \end{aligned}$$

Örnek: $[(-8) + (+2)] \cdot a = (-4) \cdot (-8) + (-4) \cdot (+2)$

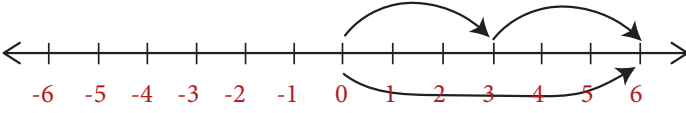
eşitliğinde a yerine kaç yazılmalıdır?

TAM SAYILARDA ÇARPMA İŞLEMİNİN SAYI DOĞRUSUNDA GÖSTERİMİ

Örnek: 3. (-2) işlemini sayı doğrusunda gösteriniz.



Örnek: Aşağıda sayı doğrudunda gösterilen işlemi bulunuz.

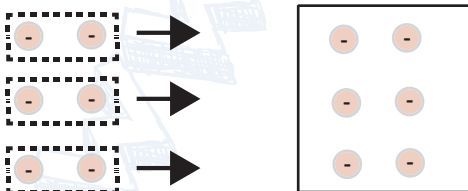
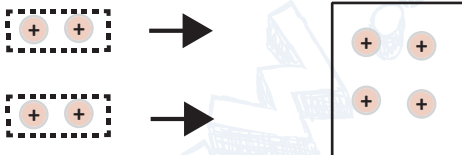


Örnek: Aşağıda verilen işlemleri sayma pulları ile modelleyiniz.

a) 3. (-3)

b) 4. (+2)

Örnek: Aşağıda sayma pulları ile modellenen işlemleri bulunuz.



BÖLME İŞLEMİ

• Çarpma işlemi ile aynı kurallar geçerlidir.

• Aynı işaretli iki tam sayının birbirine bölümü pozitif bir tamsayıdır.

$$(+) : (+) = (+)$$

$$(-) : (-) = (+)$$

Örneğin:

$$(-24) : (-6) =$$

$$(+36) : (+9) =$$

• Zıt işaretli iki tamsayının birbirine bölümü negatif bir tamsayıdır.

$$(+) : (-) = (-)$$

$$(-) : (+) = (-)$$

Örneğin:

$$(+60) : (-12) =$$

$$(-320) : (+16) =$$

Örnek: Aşağıdaki bölme işlemlerini yapınız.

$$1. \quad (-45) : (-5) =$$

$$2. \quad (+35) : (-7) =$$

$$3. \quad (+50) : (+10) =$$

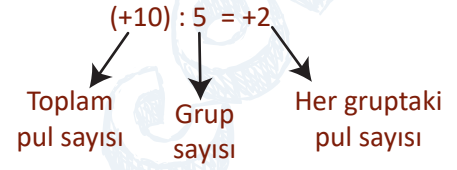
$$4. \quad \frac{-96}{-8} =$$

Örnek: Aşağıdaki bölme işlemlerini yapınız.

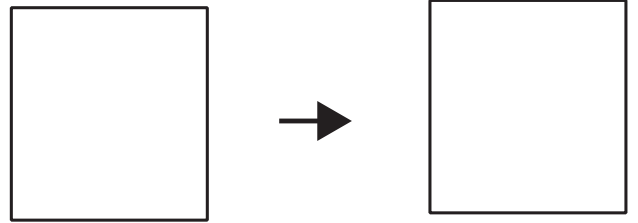
$$a) \quad \frac{(-6) \cdot (+8)}{(-4)} = ?$$

$$b) \quad \frac{(-12) \cdot (+15)}{(-5) \cdot (+6)} = ?$$

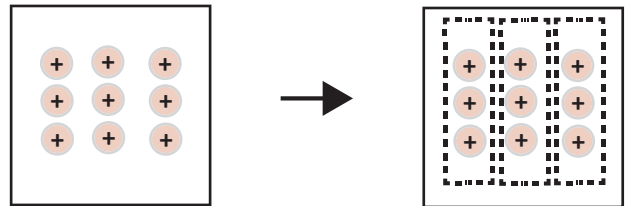
BÖLME İŞLEMİNİN SAYMA PULLARI İLE MODELLENMESİ



Örnek: $(-12) : 4$ işlemini sayma pullarıyla modelleyiniz.



Örnek: Aşağıda sayma pullarıyla modellenen işlemi bulunuz.

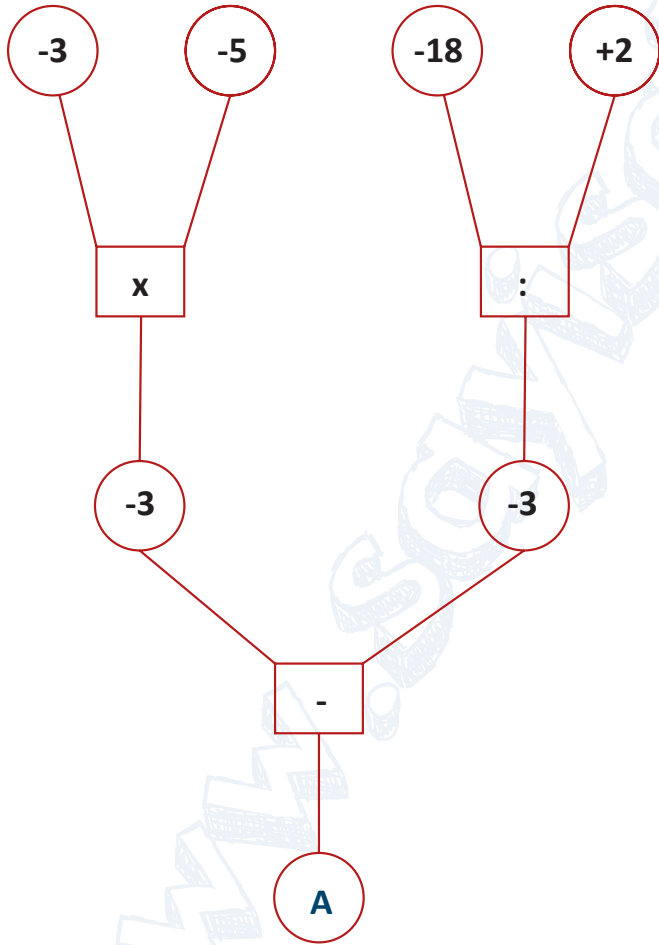


c) $(-4) + (+24) : (-3) - 5 = ?$

d) $\frac{|+72| : |-8|}{(+2) - (-1)} = ?$

e) $(-48) : (-6) - 4 \cdot (+5) = ?$

Örnek:



Buna göre A sayısı kaçtır?