

TAM SAYILARLA ÇARPMA İŞLEMİ

DÜŞÜN $3 \cdot (-4)$ işleminin anlamını biliyor musunuz? Bu işlemin sonucunu çarpma işlemi yapmadan bulabilir misiniz?

⇒ Aynı işaretli iki tam sayının çarpımı pozitif tam sayıdır.

$$\boxed{(+)\cdot(+)=+}$$

$$\boxed{(-)\cdot(-)=+}$$

• $(+9)\cdot(+5)=+45$

• $(-8)\cdot(-6)=+48$

⇒ Zıt işaretli iki tam sayının çarpımı negatif tam sayıdır.

$$\boxed{(+)\cdot(-)=-}$$

$$\boxed{(-)\cdot(+)= -}$$

• $(+7)\cdot(-4)=-28$

• $(-6)\cdot(+3)=-18$

Sıfırdan farklı bir tam sayı (-1) ile çarpıldığında sayının işareti değişir.

(Toplama işlemine göre tersi elde edilir)

• $(+12)\cdot(-1)=-12$

• $(-5)\cdot(-1)=+5$

1. Aşağıda verilen işlemlerin sonuçlarını bulunuz.

• $(-2)\cdot(-7)=$

• $(-6)\cdot(+9)=$

• $(-4)\cdot(-25)=$

• $(-11)\cdot(+8)=$

• $(+12)\cdot(-4)=$

• $(+13)\cdot(+5)=$

2. Aşağıda verilen işlemlerin sonuçlarını bulunuz.

• $(+2)\cdot(-5)\cdot(+4)=$

• $(-3)\cdot(+2)\cdot(+5)\cdot(-4)=$

3. İki basamaklı en büyük negatif tam sayı ile üç basamaklı en küçük pozitif tam sayının çarpımı kaçtır?

4. $(-8)\cdot(+3)-(-5)\cdot(-4)$

Yukarıda verilen işlemin sonucu kaçtır?

5. $a \cdot b = 12$

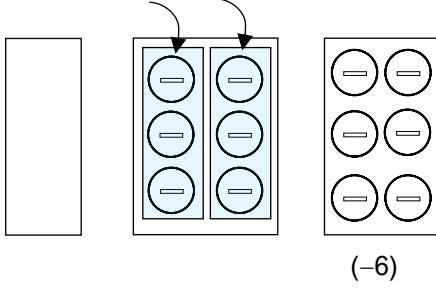
olduğuna göre $a + b$ toplamı en az kaçtır?

TAM SAYILARLA ÇARPMA İŞLEMİNİN SAYMA PULLARI İLE MODELLENMESİ

⇒ İki tam sayının çarpımını sayma pulları ile modellerken; ilk çarpan pozitifse modele sayma pulu eklenir, negatifse modelden sayma pulu çıkarılır. İkinci çarpan ise kullanılacak pulun işaretini belirtir.

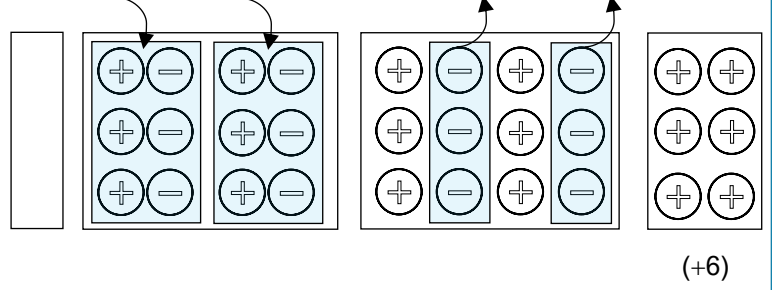
• $(+2) \cdot (-3)$ işlemini modelleyelim.

2 tane -3 pulu **ekle**.

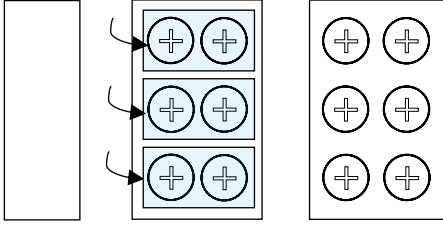


• $(-2) \cdot (-3)$ işlemini modelleyelim.

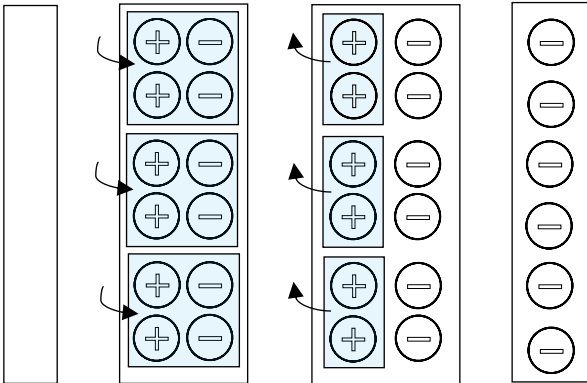
2 tane -3 pulu **çıkart**. Öncelikle 2 tane -3 içeren sıfır çiftleri ekle.



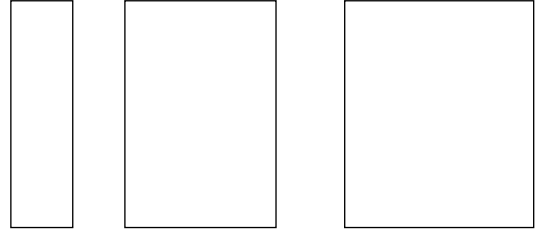
1. Aşağıda sayma pullarıyla modellenen işlemi ve sonucunu yazınız.



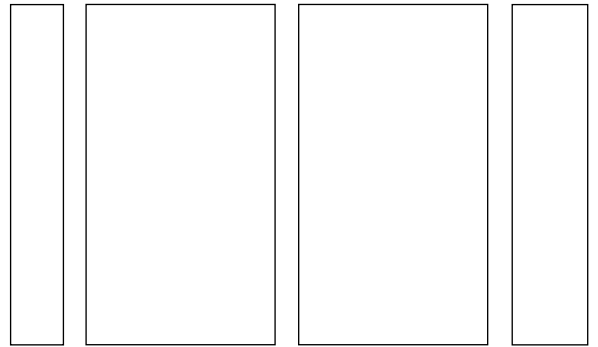
2. Aşağıda sayma pullarıyla modellenen işlemi ve sonucunu yazınız.



3. $(+3) \cdot (-2)$ işlemini sayma pullarıyla modelleyerek sonucunu bulunuz.



4. $(-3) + (-2)$ işlemini sayma pullarıyla modelleyerek sonucunu bulunuz.



TAM SAYILARLA ÇARPMA İŞLEMİNİN ÖZELLİKLERİ

Değişme Özelliği: Çarpılan tam sayıların yer değiştirmesi sonucu değiştirmez.

$$\bullet \underbrace{(-4) \cdot (+7)}_{-28} = \underbrace{(+7) \cdot (-4)}_{-28}$$

Birleşme Özelliği: Üç veya daha fazla tam sayıyı çarparken işleme istediğimiz iki tam sayıyı çarparak başlayabiliriz.

$$\bullet [(+3) \cdot (-2)] \cdot (+4) = (+3) \cdot [(-2) \cdot (+4)]$$
$$(-6) \cdot (+4) = (+3) \cdot (-8)$$
$$-24 = -24$$

Etkisiz Eleman: Bir tam sayıyı (+1) ile çarptığımızda sonuç yine tam sayının kendisine eşit olur. Bu yüzden tam sayılarla çarpma işleminin etkisiz elemanı (+1)'dir.

$$\bullet (-7) \cdot (+1) = -7$$

Yutan Eleman: Bir tam sayıyı sıfır (0) ile çarptığımızda sonuç sıfır (0) olur. Bu yüzden tam sayılarla çarpma işleminin yutan elemanı sıfırdır (0)

$$\bullet (-7) \cdot (+1) = -7$$

Dağılım Özelliği: Tam sayılarla çarpma işleminin toplama ve çıkarma işlemleri üzerine dağılım özelliği vardır.

$$\bullet (+5) \cdot [(-3) + (-4)] = (+5) \cdot (-3) + (+5) \cdot (-4)$$
$$= (-15) + (-20)$$
$$= (-35)$$

$$\bullet (-5) \cdot [(-2) - (+3)] = (-5) \cdot (-2) - (-5) \cdot (+3)$$
$$= (+10) - (-15)$$
$$= (+25)$$

1. Aşağıdaki eşitliklerde kutucukların yerine gelmesi gereken sayıları yazınız ve hangi özellik olduğunu belirtiniz.

$$\bullet (-12) \cdot (-2) = \square \cdot (-12)$$

$$\bullet [(+3) \cdot (-11)] \cdot (-4) = (+3) \cdot [\square \cdot (-4)]$$

$$\bullet (+7) \cdot \square = 0$$

$$\bullet (-10) \cdot \square = -10$$

$$\bullet (-2) \cdot [\square + 6] = (-5) \cdot (-2) + (-2) \cdot (+6)$$

2. Sayı doğrusunda (-7) ile (+5) arasındaki tam sayıların çarpımı kaçtır?

$$3. \quad (+4) \cdot [(+5) - (-3)]$$

Yukarıda verilen işlemi çarpma işleminin çıkarma işlemi üzerine dağılım özelliğini kullanarak yapınız.

TAM SAYILARLA BÖLME İŞLEMİ

DÜŞÜN Hangi tam sayının (-4) ile çarpımı 24 'tür? Deneme yanılma yoluyla yapınız. Bu soruyu hangi işlemle bulabiliriz?

⇒ Aynı işaretli iki tam sayının birbirine bölümü pozitiftir.

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

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

• $(+12) \cdot (+3) = +4$

• $(-18) \cdot (-3) = +6$

⇒ Zıt işaretli iki tam sayının birbirine bölümü negatiftir.

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

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

• $(+30) \cdot (-6) = -5$

• $(-12) \cdot (+4) = -3$

★ Bir tam sayının $(+1)$ 'e bölümü kendisine, (-1) 'e bölümü ters işaretlisine eşittir.

• $(-12) : (+1) = -12$

• $(-5) : (-1) = +5$

★ Sıfırın sıfırdan farklı bir tam sayıya bölümü 0 , sıfırdan farklı bir tam sayının sıfıra bölümü tanımsızdır.

• $0 : (-9) = 0$

• $(+7) : 0 = \text{Tanımsız}$

1. Aşağıda verilen bölme işlemlerini yapınız.

• $(-36) : (-4) =$

• $(-96) : (+2) =$

• $(-80) : (+5) =$

• $24 : (-3) =$

• $(-48) : (-8) =$

• $(+35) : (+7) =$

2. Aşağıda verilen bölme işlemlerini yapınız.

• $(+42) : (+1) =$

• $(+17) : (-1) =$

• $(-16) : 0 =$

• $0 : (+13) =$

3. $(-2) + (+2) : (-1)$

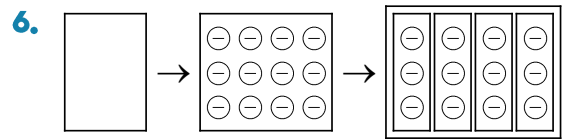
Yukarıda verilen işlemin sonucu kaçtır?

4. $(-72) : A = 8$

Yukarıda verilen işlemin sonucu kaçtır?

5. $\frac{(-18) \cdot (+5)}{(-10)}$

Yukarıda verilen işlemin sonucu kaçtır?



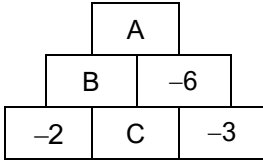
Yukarıda modellenen bölme işlemini ve sonucunu yazınız.

1.

÷	-4	-12	6
-24	A		C
36		B	

Yukarıdaki bölme tablosuna göre $A + B \cdot C$ işleminin sonucu kaçtır?

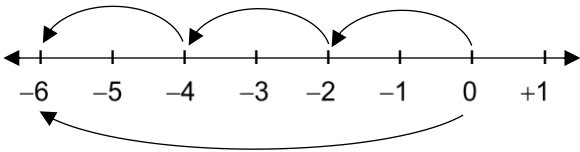
2.



Yukarıdaki şekilde, kutu içindeki sayı altındaki iki kutuda bulunan sayıların çarpımına eşittir.

Buna göre $A : B - C$ işleminin sonucu kaçtır?

3.



Yukarıda verilen sayı doğrusunda modellenen işlemi ve sonucunu yazınız.

4.

$$(-9) \cdot (+2) \cdot A = -180$$

Yukarıda verilen eşitliğe göre A kaçtır?

5.

$$\underbrace{(-2) + (-2) + (-2) + \dots + (-2)}_{19 \text{ tane}}$$

Yukarıda verilen işleminin sonucu kaçtır?

6.

$$[(+28) - (-2)] : [(-5) + (-1)]$$

Yukarıda verilen işleminin sonucu kaçtır?

7.

$$* \square : (-1) = -18$$

$$* (-25) : \square = 0$$

$$* (-19) \cdot \square = 19$$

Yukarıdaki eşitliklerde kutucukların yerine yazılması gereken sayıların toplamı kaçtır?