



ALİŞTİRMA – 1

Aşağıda 4 şehre ait gündüz ve gece sıcaklık değerleri verilmiştir. Gece ve gündüz sıcaklık farkı en yüksek olan şehir Nevşehir ve en düşük olan şehir Manisa'dır.

	Muğla	Manisa	Konya	Nevşehir
Gündüz		8°C	8°C	9°C
Gece	-4°C	-2°C		-6°C

A)



Muğla'nın gündüz sıcaklık değeri en yüksek kaç derecedir?

B)



Konya'nın gece sıcaklık değeri en yüksek kaç derecedir?

C)



Muğla'nın gündüz sıcaklık değeri en düşük kaç derecedir?

D)



Konya'nın gece sıcaklık değeri en düşük kaç derecedir?



ALİŞTİRMA – 2

A) $|a| = 5$ ve $|b| = 8$ olduğuna göre $a - b$ ifadesinin alabileceği en küçük ve en büyük değerleri bulunuz.

B) • ★ : Rakamları birbirinden farklı en küçük üç basamaklı tam sayı

• ● : İki basamaklı en büyük negatif tam sayı

• ■ : Bir basamaklı en küçük çift sayı

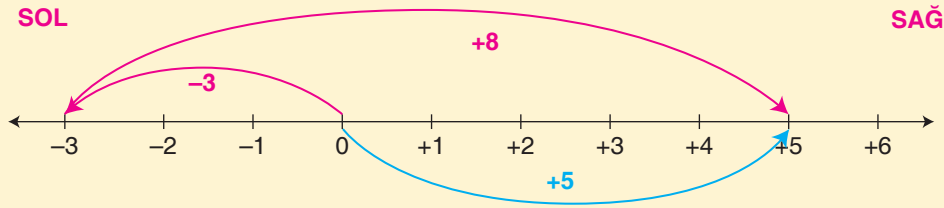
Yukarıda verilenlere göre ★ + ● - ■ işleminin sonucunu bulunuz.



Tam Sayılarla Toplama İşleminin Sayı Doğrusunda Gösterimi

Merve'ye 3 TL borcu olan Arya'nın, Fırat'tan 8 TL alacağı bulunmaktadır. Bu duruma ilişkin Arya'nın toplam alacak veya verecek miktarını bulalım.

- Alacak ve verecek durumu $(-3) + (+8)$ işlemi ile bulunur.
- Sayı doğrusunda toplama işlemi modellenirken, toplanan sayıların işaretleri sayı doğrusunda okun gideceği yönü belirler.
- Yukarıda verilen toplama işlemi modellenirken '0' noktasından başlayan ok; önce 3 birim sola, daha sonra bulunduğu noktadan 8 birim sağa doğru götürülür.



✓ Toplam, "0"dan ikinci okun ucuna giden mavi ok ile ifade edilir. Mavi okun ucu sağa baktığından işaretimiz "+" (pozitif) olarak belirlenir.

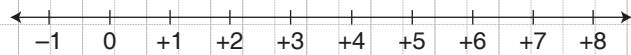
$$(-3) + (+8) = +5$$



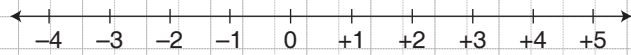
ETKİNLİK - 7

Aşağıda verilen işlemleri sayı doğrusunda gösterip sonuçlarını bulunuz.

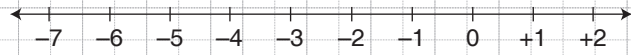
I. $(+5) + (+2) =$



II. $(+4) + (-6) =$



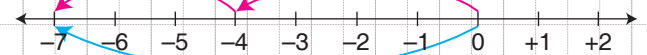
III. $(-1) + (-5) =$



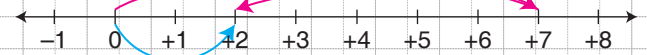
ETKİNLİK - 8

Aşağıda sayı doğrusunda gösterilen işlemleri tam sayılarda toplama işlemi kullanarak yazınız.

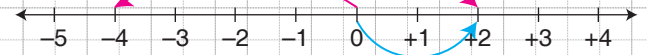
I. $() + () =$



II. $() + () =$



III. $() + () =$

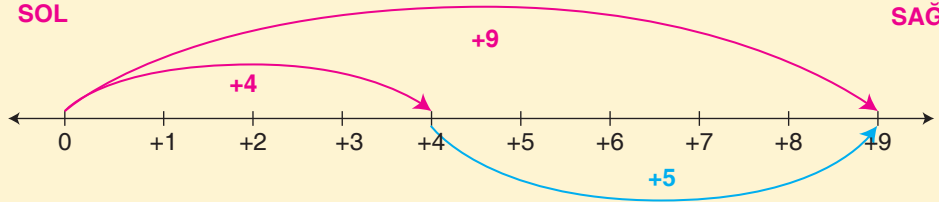




Tam Sayılarla Çıkarma İşleminin Sayı Doğrusunda Gösterimi

Hava sıcaklığının 4°C olarak ölçüldüğü Ankara'da, ertesi gün sıcaklığın 9°C olacağı söylenmiştir. Buna göre, Ankara'da bir gün sonra hava sıcaklığının kaç $^{\circ}\text{C}$ artacağını bulalım.

- Sıcaklık artışı $(+9) - (+4)$ işlemi ile bulunur. $(+9)$ eksilen sayı, $(+4)$ çıkan sayıdır.
- Sayı doğrusunda çıkarma işlemi modellenirken, eksilen ve çıkan sayıların işaretleri sayı doğrusunda okların gideceği yönü belirler.
- Yukarıda verilen çıkarma işlemi modellenirken '0' noktasından başlayan oklardan ilki 9 birim sağa, ikincisi 4 birim sağa doğru götürülür.



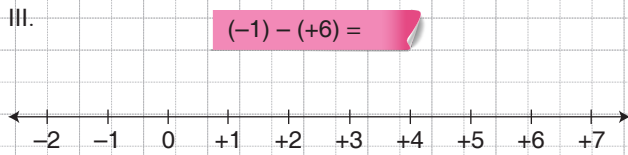
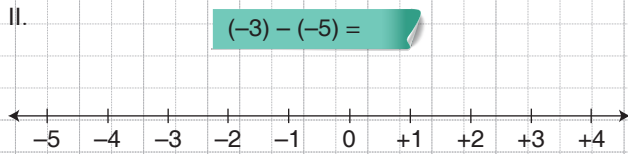
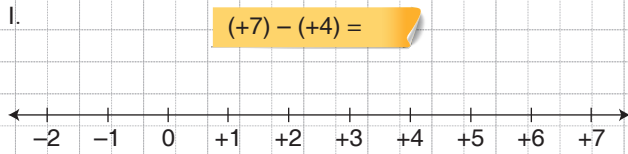
✓ Fark, ikinci okun ucundan ilk okun ucuna giden mavi ok ile ifade edilir. Mavi okun ucu sağa baktığından işaretimiz "+" (pozitif) olarak belirlenir.

$$(+9) - (+4) = +5$$



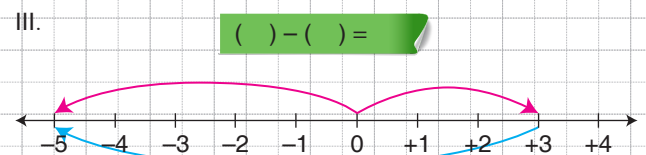
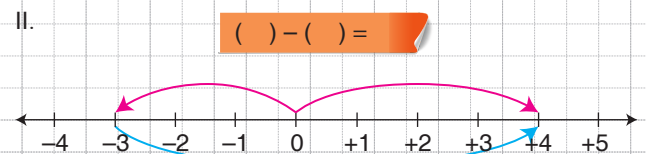
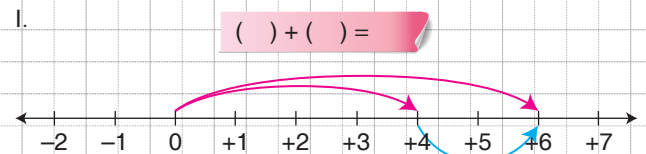
ETKİNLİK - 9

Aşağıda verilen işlemleri sayı doğrusunda gösterip sonuçlarını bulunuz.



ETKİNLİK - 10

Aşağıda sayı doğrusunda gösterilen işlemleri tam sayılarda çıkarma işlemi kullanarak yazınız.





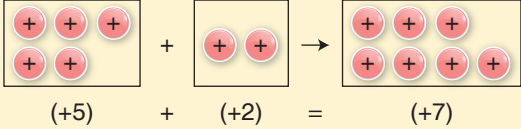
Sayma Pullarını Kullanarak Tam Sayılarla Toplama ve Çıkarma İşlemi

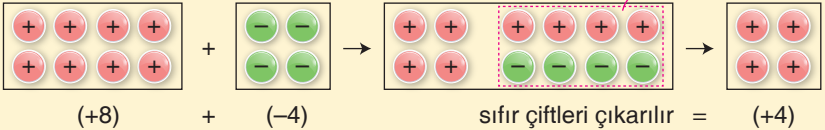
Sayma Pulları

+ \rightarrow (+1)
- \rightarrow (-1)

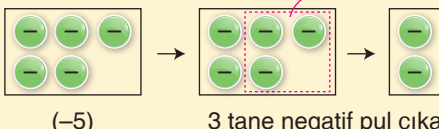
+
- \rightarrow 0 (sıfır) çiftini ifade eder.

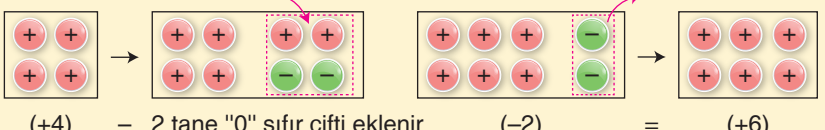
TOPLAMA İŞLEMİ

$(+5) + (+2) =$  $(+5) + (+2) = (+7)$

$(+8) + (-4) =$  $(+8) + (-4) = (+4)$ **sıfır çiftleri çıkarılır**

ÇIKARMA İŞLEMİ

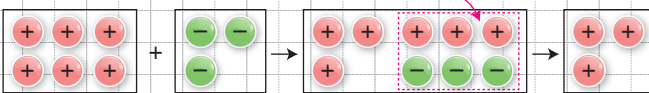
$(-5) - (-3) =$  $(-5) - (-3) = (-2)$ **3 tane negatif pul çıkarılır**

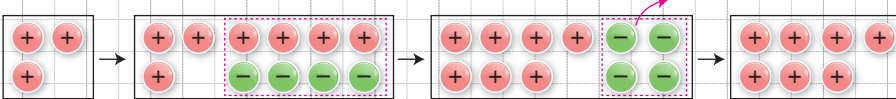
$(+4) - (-3) =$  $(+4) - (-3) = (+6)$ **2 tane "0" sıfır çifti eklenir**

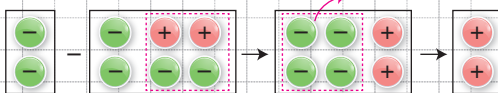


ETKİNLİK - 11

Aşağıda sayma pulları ile modellenen işlemleri yazınız.

I. 

II. 

III. 





1. $(-5) + (+12) + (-4)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) -5 B) -3 C) 3 D) 5

2. $-24 - 14 + (-6)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) -4 B) -16 C) -32 D) -44

3. $44 - (-16) - (+26) + (-10)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) -8 B) -2 C) 24 D) 32

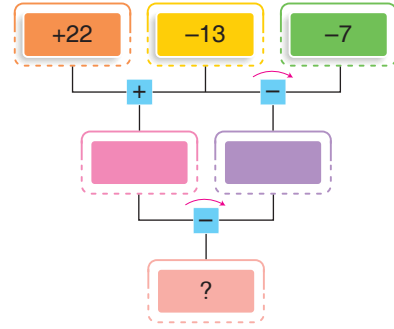
4. $-10 - 9 + (-8)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 7 B) -1 C) -27 D) -34

5. $(+14) - |-10| + (-9) - |+7|$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) +2 B) -5 C) -9 D) -12

6.



Yukarıda verilen şemaya göre “?” bulunan kutuya aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

- A) 15 B) 3 C) -11 D) -15

7. $A = [(-3) + (-2)] - [(-9) - (-5)]$

$$B = [(+7) - (-10)] - (-14)$$

Yukarıda verilen işlemlere göre $B - A$ işleminin sonucu kaçtır?

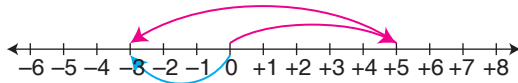
- A) 32 B) 30 C) -10 D) -19

8. $|-13|$, 8 , -10 , $|+12|$, -11

Yukarıda verilen sayılardan en büyüğü A, en küçüğü B olduğuna göre $B - A$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 25 B) 24 C) -24 D) -25

9.



Yukarıdaki sayı doğrusunda verilen işlem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(+8) + (-5) = +3$
 B) $(+5) + (-8) = -3$
 C) $(+8) - (+5) = +3$
 D) $(-8) + (+5) = -3$

10. $A = 7$ ve $B = -9$ olmak üzere,

$B - 24 = C$ ve $C + A = D$ eşitlikleri verilmiştir.

Buna göre D'nin alacağı değer aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -10 B) -18 C) -26 D) -33

11. $A =$ Üç basamaklı en büyük negatif tam sayı

$B =$ İki basamaklı en küçük tam sayı

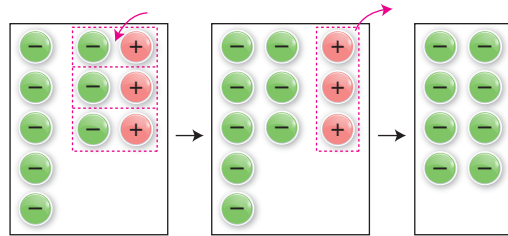
Yukarıda verilenlere göre $A - B$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) -900 B) -199 C) -90 D) -1

12. (-10) ile $(+7)$ arasında bulunan tam sayıların toplamı kaçtır?

- A) -27 B) -24 C) -17 D) -14

13.



Yukarıda sayma pulları ile verilen işlem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-5) + (+3)$
 B) $(-5) - (-3)$
 C) $(-5) - (+3)$
 D) $(-5) + (-3)$

14. Kırşehir'de 26 Aralık'ta hava sıcaklığı $-7\text{ }^{\circ}\text{C}$ ölçülmüştür. Aynı gün yapılan ölçümlerde İzmir'de hava sıcaklığı Kırşehir'den $13\text{ }^{\circ}\text{C}$ daha yüksek, Ağrı'da hava sıcaklığı ise İzmir'den $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ daha düşük çıkmıştır.

Buna göre, 26 Aralık'ta Ağrı'da ölçülen hava sıcaklığı kaç santigrat derecedir?

- A) -14 B) -7 C) -3 D) 0

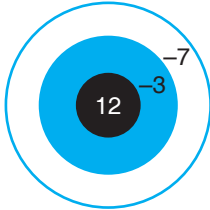
15. A ve B negatif tam sayılar olmak üzere;

$$A - B = -24 \text{ eşitliği verilmiştir.}$$

Buna göre, A + B'nin alacağı en büyük değer kaçtır?

- A) -10 B) -20 C) -26 D) -36

- 16.

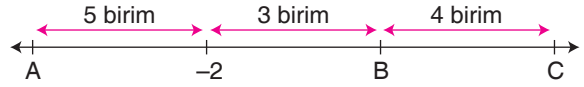


Yukarıda verilen hedef tahtasına üç atış yapan Mert, ilk attığı oku siyah bölgeye isabet ettirmiştir.

Atışlar sonunda isabet eden bölgelerdeki sayıların toplamı negatif bir tam sayı olduğuna göre diğer iki atışta hangi bölgeler vurulmuştur?

- A) Mavi-Beyaz
B) Siyah-Mavi
C) Siyah-Beyaz
D) Beyaz-Beyaz

17. Aşağıdaki sayı doğrusunda A, B ve C noktalarının -2 sayısına göre konumları verilmiştir.



Sayı doğrusunda tam sayılar arası 1 birimlik parçalara bölünmüş olduğuna göre $A - B + C$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) -3 B) -5 C) -13 D) -15

- 18.

+	-9	5	4
-7	D		B
A	-2	C	

Yukarıda verilen toplama işlemi tablosuna göre, $(A - D) + (C - B)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 43 B) 38 C) 32 D) 28



Tam Sayılarla Toplama İşleminin Özellikleri

Tam sayılarla toplama işleminin; değişme, birleşme, ters eleman ve etkisiz eleman özellikleri bulunmaktadır.

1. Değişme Özelliği

Toplama işlemi yapılırken toplanan sayılar yer değiştirdiğinde, işlemin sonucu değişmez.



$$\begin{aligned}(-5) + (+9) &= (+9) + (-5) \\ 4 &= 4\end{aligned}$$

2. Birleşme Özelliği

Üç veya daha fazla tam sayıdan hangi ikisinin daha önce toplandığı önemli değildir.



$$\begin{aligned}(+8) + [(-3) + (-7)] &= [(+8) + (-3)] + (-7) \\ (+8) + (-10) &= (+5) + (-7) \\ -2 &= -2\end{aligned}$$

3. Ters Eleman Özelliği

Toplamı "0" olan iki tam sayı, birbirinin toplamaya göre tersidir.



$$\begin{aligned}(-6) + (+6) &= 0 \text{ olduğundan,} \\ +6' \text{ nin toplamaya göre tersi } -6' \text{ dir.}\end{aligned}$$

4. Etkisiz Eleman Özelliği

Bir tam sayıyı "0" ile topladığımızda sonuç bu tamsayının kendisi olacaktır, "0" toplama işleminin etkisiz elemanıdır.



$$\begin{aligned}(-9) + 0 &= 0 + (-9) = -9 \text{ olduğundan,} \\ 0 \text{ toplama işleminin etkisiz elemanıdır.}\end{aligned}$$



ETKİNLİK - 1

Aşağıdaki işlemlerde kutucuklara karşılık gelen sayıları bularak, kullanılan toplama işlemi özelliğini yandaki ifadelerle eşleştiriniz.

I. $(-13) + \square = 0$

Değişme özelliği

II. $[(-7) + (+19)] + (-24) = (-7) + [\square + (-24)]$

Birleşme özelliği

III. $(+23) + \square = 23$

Ters eleman özelliği

IV. $(+37) + (-22) = \square + (+37)$

Etkisiz eleman özelliği

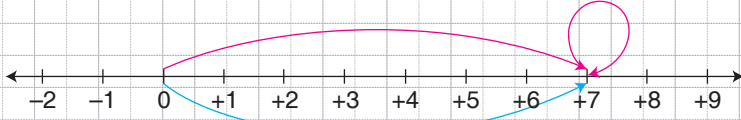




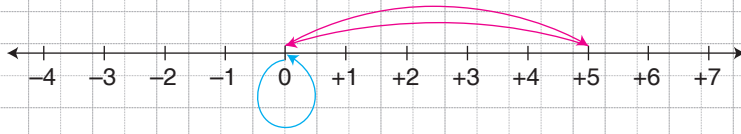
ETKİNLİK - 2

Aşağıdaki sayı doğrularında modellenen işlemleri yazıp, toplamının hangi özelliğinden yararlandığını belirtiniz.

I.



II.



ALİŞTİRMA - 1

- A)** > -13 ile 11 arasındaki tam sayıların toplamı K' dir.
 $> (+7)$ ' nin toplama işlemine göre tersi M' dir.
 $> (-12)$ ' nin toplama işlemine göre tersi N' dir.
Buna göre $K + M - N$ ifadesinin değeri kaçtır?

- B)** A, B, C ve D birer tam sayı olmak üzere;
 $A + B = 0$ ve
 $C + D = C$ 'dir.
Yukarıda verilen eşitliklere göre $B + (A + D)$ işleminin sonucu kaçtır?

- C)** $[(+11) + A] + (-21) = (+11) + [(-17) + (-21)]$
 $(-8) + B = (+33) + (-8)$
Buna göre $IA - BI$ ifadesinin değeri kaçtır?

D)

-12	21	-8	9
6	7	-6	12
-9	8	-7	-21

Tabloda verilen tam sayıların toplamı kaçtır?



1. Aşağıdakilerden hangisi toplama işleminin özelliklerinden biri değildir?

- A) Etkisiz eleman özelliği
- B) Ters eleman özelliği
- C) Birleşme özelliği
- D) Yutan eleman özelliği

2. $[(-16) + (-7)] + (+15) = [(+15) + (-7)] + \blacksquare$

Yukarıda verilen eşitlikte " \blacksquare " yerine gelmesi gereken sayı kaçtır?

- A) -7
- B) -16
- C) +15
- D) +16

3. (-51) sayısının toplama işlemine göre tersi A, (+29) sayısının toplama işlemine göre tersi B'dir.

Buna göre $A - B$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 80
- B) 23
- C) -23
- D) -80

4. Aşağıda verilen işlemlerden hangisinin sonucu toplama işleminin etkisiz elemanına eşittir?

- A) $(-3) + (+2) - (-1)$
- B) $(+4) + (+2) - (-6)$
- C) $(+10) - (-4) + (-6)$
- D) $(-15) + (-7) + (+8)$

5. Aşağıdaki toplama işlemlerinin yapılacağı tabloda A, B, C ve D birer tam sayıdır.

+	-3	+5	-4
+5	A		
-6		B	
-7	C		D

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) A'nın toplamaya göre tersi -2'dir.
- B) B'nin toplamaya göre tersi +1'dir.
- C) C'nin toplamaya göre tersi +10'dir.
- D) A+B'nin toplamaya göre tersi D'dir.

6. $(+8) + \blacktriangle = 0$

$$(-17) + \blacksquare = (-17)$$

$$(+3) + [(+4) + (-3)] = [(+3) + (+4)] + \blacktriangledown$$

Yukarıda verilen eşitliklerde toplama işleminin hangi özelliği kullanılmamıştır?

- A) Etkisiz eleman
- B) Ters eleman
- C) Birleşme özelliği
- D) Değişme özelliği

7. $[(+7) + (+2)] + (+5) = (+7) + [(+2) + (+5)]$ işleminde toplama işleminin hangi özelliği gösterilmiştir?

- A) Birleşme özelliği
- B) Değişme özelliği
- C) Etkisiz eleman özelliği
- D) Ters eleman özelliği

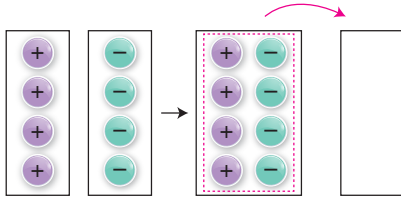
İşlem	Kullanılan özellik
$(-15) + (+17) = (+17) + (-15)$
$(-12) + (+12) = 0$
$(-45) + 0 = -45$
$(-3) + [(-2) + (+4)] = [(-3) + (-2)] + (+4)$

Yukarıda verilen tabloda işlemlerin karşısına o işlem için kullanılan özellikler yazılacaktır.

Buna göre noktalı yerlere sırasıyla toplama işleminin hangi özellikleri yazılmalıdır?

- A) Ters eleman, Birleşme, Değişme, Etkisiz eleman
 B) Ters eleman, Değişme, Birleşme, Etkisiz eleman
 C) Değişme, Ters eleman, Etkisiz eleman, Birleşme
 D) Birleşme, Ters eleman, Etkisiz eleman, Değişme

9.



Yukarıda verilen sayma pulları ile modellenen işlemde, toplamının hangi özelliği kullanılmıştır?

- A) Etkisiz eleman
 B) Ters eleman
 C) Birleşme özelliği
 D) Değişme özelliği

10. ◆: -7 sayısının toplama işlemine göre tersi olan sayı

■: +8 sayısının toplama işlemine göre tersi olan sayı

Ege yukarıda verilen ◆ ve ■ sayıları toplamak yerine yanlışlıkla çıkarmıştır.

Buna göre Ege'nin doğru bulması gereken sayı ile yanlışlıkla bulmuş olduğu sayı arasındaki fark kaçtır?

- A) -16 B) -15 C) -10 D) -1

11.

A, +8 sayısının toplama işlemine göre tersi olan sayıya eşittir.

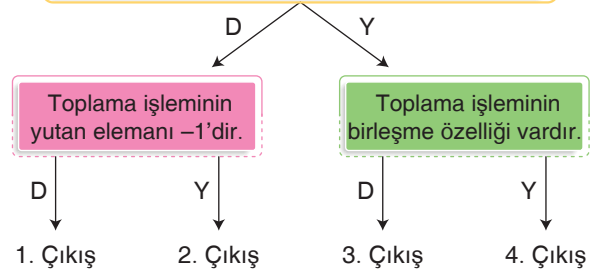
B, -5 sayısının toplama işlemine göre tersi olan sayıya eşittir.

Buna göre A ve B sayılarının arasında kalan tam sayıların toplamı kaçtır?

- A) +17 B) -18 C) -17 D) +18

12.

-9'un toplama işlemine göre tersi +9'dur.



Verilen bilgilerin doğru ya da yanlış olduğuna karar verilerek ilerlenen bu etkinlikte kaç numaralı çıkıştan çıkılır?

- A) 1.Çıkış B) 2.Çıkış C) 3.Çıkış D) 4.Çıkış



Tam Sayılarla Çarpma Ve Bölme İşlemi

Bir sayının kendisiyle tekrarlı toplamını kısa yoldan çarpma işlemi ile bulabiliriz.

Örneğin;
3 tane (-2) sayısının toplamını " $3 \cdot (-2)$ " işlemi ile buluruz.

ÇARPMA

Aynı işaretli iki tam sayının çarpımı pozitiftir.

$$\begin{array}{cc} (+) \cdot (+) = (+) & (-) \cdot (-) = (+) \\ (+4) \cdot (+7) = +28 & (-6) \cdot (-9) = +54 \end{array}$$

Zıt işaretli iki tam sayının çarpımı negatiftir.

$$\begin{array}{cc} (+) \cdot (-) = (-) & (-) \cdot (+) = (-) \\ (+5) \cdot (-11) = -55 & (-3) \cdot (+10) = -30 \end{array}$$

Bir sayının içinde başka bir sayıdan kaç tane olduğunu bulmak için bölme işlemi yaparız.

Örneğin;
12'nin içinde kaç tane 6 olduğunu " $12 : 6$ " işlemi ile buluruz.

BÖLME

Aynı işaretli iki tam sayının birbirine bölümü pozitiftir.

$$\begin{array}{cc} (+) : (+) = (+) & (-) : (-) = (+) \\ (+72) : (+8) = +9 & (-18) : (-3) = +6 \end{array}$$

Zıt işaretli iki tam sayının birbirine bölümü negatiftir.

$$\begin{array}{cc} (+) : (-) = (-) & (-) : (+) = (-) \\ (+60) : (-12) = -5 & (-40) : (+5) = -8 \end{array}$$



ETKİNLİK - 1

Aşağıdaki çarpma işlemlerinin sonucunu bulunuz.

I. $(+8) \cdot (+7) =$

II. $(-12) \cdot (+5) =$

III. $(-11) \cdot (+3) =$

IV. $(-9) \cdot (-10) =$

V. $(+15) \cdot (-6) =$

VI. $(-8) \cdot (-5) =$

VII. $(+4) \cdot (-6) \cdot (+3) =$

VIII. $(-2) \cdot (-7) \cdot (-5) =$



ETKİNLİK - 2

Aşağıdaki bölme işlemlerinin sonucunu bulunuz.

I. $(+18) : (+3) =$

II. $(-32) : (+4) =$

III. $(-72) : (+6) =$

IV. $(-40) : (-4) =$

V. $(+35) : (-7) =$

VI. $(-28) : (-4) =$

VII. $(+54) : (+6) =$

VIII. $(-26) : (+2) =$





UYGULAMA – 1

- Bir sayı dizisinde çarpımları en büyük olan iki tam sayı bulunurken, aynı işaretli tam sayılardan çarpımları en büyük olan sayı çifti seçilir.
- Bir sayı dizisinde çarpımları en küçük olan iki tam sayı bulunurken, zıt işaretli tam sayılardan mutlak değerleri çarpımı en büyük olan sayı çifti seçilir.

4 -5 -8 11 -12 20 -15

- ✓ 20 ve 11 tam sayıları aynı işaretli tam sayılardan çarpımları en büyük olanıdır.

$$20 \cdot 11 = 220$$

- ✓ 20 ve -15 tam sayıları mutlak değeri en büyük olan zıt işaretli iki sayı olduğundan çarpımları en küçük olanıdır.

$$20 \cdot (-15) = -300$$

10 -8 -14 11 -3 -16 6 25

Yukarıda üzerlerinde tam sayıların yazılı olduğu kartlardan çarpımları en küçük olan iki tam sayı seçiliyor. Kalan kartlar arasından ise çarpımları en büyük olan iki tam sayı seçiliyor. **Buna göre geriye kalan dört tam sayının toplamını bulunuz.**



ALİŞTİRMA – 1

- A) a, b ve c birer tam sayıdır.

- a . b > 0
b . c < 0
a . b . c > 0

Buna göre a, b ve c tam sayılarının işaretlerini bulunuz.

- B) A ve B birer tam sayıdır.

- A . (-5) = 40
(+3) . B = -12

Verilenlere göre A : B ifadesinin alacağı değeri hesaplayınız.

- C)



Yukarıda eşit aralıklarla bölünmüş sayı doğrusunda noktalar ardışık tam sayılara karşılık gelmektedir. (-2) noktasında bulunan kurbağa önce 5 br sağa, sonra 6 br sola zıplamıştır.

Buna göre kurbağanın zıpladığı noktalarda bulunan tam sayıların çarpımını hesaplayınız.

- D) Aşağıdaki zarın karşılıklı yüzelerindeki tam sayıların toplamı 7' dir.



Üst üste iki defa atılan bu zarın üst yüzeyine gelecek tam sayıların çarpımının alacağı en büyük ve en küçük değerleri bulunuz.





Tam Sayılarla Çarpma İşleminin Özellikleri

Tam sayılarla çarpma işleminin; değişme, birleşme, etkisiz eleman, yutan eleman ve dağılma özellikleri bulunmaktadır.

1. Değişme Özelliği

- Çarpma işleminde, çarpanların yeri değiştirilirse çarpım değişmez.

$$\begin{aligned} (-8) \cdot (+5) &= (+5) \cdot (-8) \\ -40 &= -40 \end{aligned}$$

2. Birleşme Özelliği

- Üç veya daha fazla sayının çarpımında, çarpanlardan herhangi ikisinin birleştirilerek önce çarpılması sonucu değiştirmez.

$$\begin{aligned} (+2) \cdot [(-4) \cdot (+6)] &= [(+2) \cdot (-4)] \cdot (+6) \\ (+2) \cdot (-24) &= (-8) \cdot (+6) \\ -48 &= -48 \end{aligned}$$

5. Yutan Eleman Özelliği

- Bir tam sayıyı 0 ile çarparsak sonuç 0 olur.

$$(+9) \cdot 0 = 0 \cdot (+9) = 0$$

3. Dağılma Özelliği

- $a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c$ eşitliği kullanılır.

$(+3) \cdot [(+6) + (-4)]$ işlemini yapalım.

$$\begin{aligned} &= (+3) \cdot (+6) + (+3) \cdot (-4) \\ &= 18 + (-12) \\ &= +6 \end{aligned}$$

4. Etkisiz Eleman Özelliği

- Bir tam sayıyı (+1) ile çarparsak yine aynı sayıyı elde ederiz.

$$(+1) \cdot (-12) = (-12) \cdot (+1) = -12$$

ETKİNLİK - 6

Aşağıdaki işlemlerde kutucuklara karşılık gelen sayıları bularak, kullanılan çarpma işlemi özelliğini yandaki ifadelerle eşleştiriniz.

I. $(-18) \cdot A = A$



Dağılma özelliği

II. $(-7) \cdot [(-4) \cdot (+3)] = [(-7) \cdot \square] \cdot (+3) =$



Değişme özelliği

III. $43 \cdot \square = 43$



Birleşme özelliği

IV. $(+5) \cdot [(-7) - (-2)] = \square \cdot (-7) - (+5) \cdot \square$



Yutan eleman özelliği

V. $(+18) \cdot (-11) = (-11) \cdot \square$



Etkisiz eleman



Tam Sayılarla Çarpma ve Bölme İşleminde 0, 1 ve -1'in Etkisi

+1'in Etkisi

- Bir tam sayıyı +1'e bölersek ya da +1 ile çarparsak sonuç tam sayının kendisine eşit olur.



$$\begin{aligned} (+5) \cdot 1 &= (+5) \\ (-19) : 1 &= (-19) \end{aligned}$$

-1'in Etkisi

- Sıfırdan farklı bir sayıyı -1'e bölersek ya da -1 ile çarparsak, tam sayının sadece işareti değişir.



$$\begin{aligned} (+22) \cdot (-1) &= -22 \\ (-43) : (-1) &= +43 \end{aligned}$$

0'ın Etkisi

- Sıfırı, sıfırdan farklı bir tam sayıya bölersek sonuç 0 olur.

$$0 : (-8) = 0$$

- Bir tam sayıyı 0 ile çarparsak sonuç 0 olur.

$$(+54) \cdot 0 = 0$$



- 0 hariç herhangi bir tam sayının 0'a bölümü tanımsızdır.

$$(-5) : 0 = \text{tanımsız}$$



ETKİNLİK - 7

Aşağıdaki ifadelerde kutucuklara (+1), (-1) ve 0 sayılarından uygun olanı yazınız.

I. $(-15) \cdot A = (-15) : A$ eşitliği sağlanıyorsa A pozitif tam sayısı 'dir.

II. Bir sayının toplamaya göre tersini bulmak için sayıyı ile çarpmak ya da bölmek gerekir.

III. 0 (sıfır)'ın kendisi dışında bütün tam sayılara bölümü 'dir.

IV. $A + B = 0$ ise A sayısı, B' nin katıdır.

V. Bir ürünü aldığı fiyata satan kişinin 25 birim satışından ettiği kar-zarar (+25) işlemi ile bulunur.

VI. M pozitif bir tam sayı olduğuna göre $|M| = M : \text{}$ eşitliği ile sağlanır.

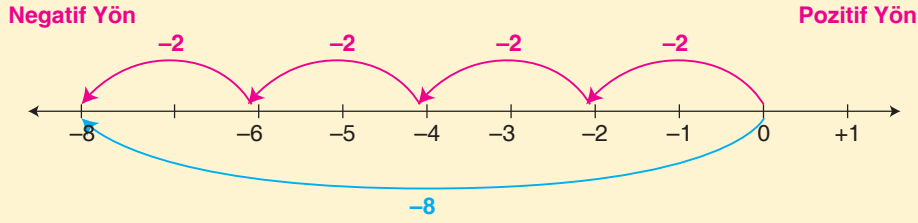




Tam Sayılarla Çarpma İşleminin Sayı Doğrusunda Gösterimi

Van'da 1 Aralık 2020 tarihinde hava sıcaklığı 0°C ölçülmüş olup, uzmanlar 4 gün boyunca her gün sıcaklığın 2°C düşeceğini söylemiştir. Buna göre 5 Aralık 2020 tarihindeki hava sıcaklığını hesaplayalım.

- $(-2) + (-2) + (-2) + (-2) = -8^{\circ}\text{C}$ olarak ölçülecektir. 4 tane (-2) 'nin toplamı, kısa yoldan $4 \cdot (-2)$ olarak ifade edilir.
- Sayı doğrusunda bu işlem modellenirken 4 defa, negatif yönlü olacak şekilde ikişer birim ilerlemeliyiz.



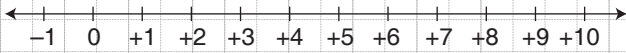
$$4 \cdot (-2) = -8$$



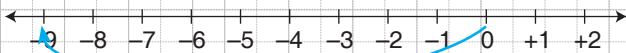
ETKİNLİK - 8

Aşağıda verilen işlemleri sayı doğrusunda gösterip sonuçlarını bulunuz.

I. $2 \cdot (+5) =$



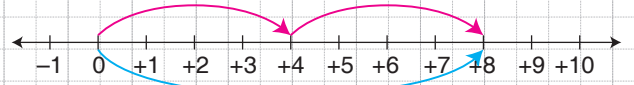
II. $3 \cdot (-3) =$



ETKİNLİK - 9

Aşağıda sayı doğrusunda gösterilen işlemleri tam sayılarda çarpma kullanarak yazınız.

I.



II.





Sayma Pullarını Kullanarak Tam Sayılarla Çarpma ve Bölme İşlemi

Sayma Pulları

+ → (+1)
- → (-1)

+ - → 0 (sıfır) çiftini ifade eder.

ÇARPMA İŞLEMİ

4 adet 2'li + grup
 $(+4) \cdot (+2) = (+8)$

BÖLME İŞLEMİ

24 adet - pul
 $(-24) : (+6) = (-4)$

ÇARPMA İŞLEMİ (Detailed):

2 adet 3'lü + - sıfır çifti (-2) \cdot 2 adet 3'lü - pul çıkarıldı $(-3) = (+6)$



ETKİNLİK - 10

Aşağıda sayma pulları ile modellenen işlemleri bulunuz.

I. X =

II. : =





1. Aşağıdaki işlemlerden hangisi yanlıştır?

- A) $(-4) \cdot (-6) = +24$
B) $(+3) \cdot (+8) = -24$
C) $(-5) \cdot (+4) = -20$
D) $(+2) \cdot (-10) = -20$

2. $(+6) \cdot (-8) \cdot (+5)$

Yukarıdaki işlemin sonucu kaçtır?

- A) 240 B) 3 C) -3 D) -240

3. $(72) : ☆ = (-4)$

Yukarıdaki işlemde ☆ yerine hangi sayı yazılmalıdır?

- A) -68 B) -18 C) 18 D) 68

4. $✱ \cdot (-7) = (-7) \cdot 5$

Yukarıda verilen eşitlikte ✱ yerine hangi sayı yazılmıştır?

- A) -5 B) -2 C) 2 D) 5

5. $(+4) \cdot [(-13) - (+6)] = (+4) \cdot (-13) - (+4) \cdot \blacksquare$

Yukarıdaki eşitlikte \blacksquare yerine hangi sayı gelmelidir?

- A) 6 B) 4 C) -6 D) -13

6. $(-3) \cdot [(-6) \cdot (-8)] = [(-3) \cdot \blacktriangledown] \cdot (-8)$

Yukarıdaki eşitlikte \blacktriangledown yerine yazılması gereken sayıdan büyük kaç tane negatif tam sayı vardır?

- A) 0 B) 5 C) 6 D) Sonsuz

7. $✱ \cdot -43 = ✱$

$11 \cdot \blacktriangle = 11$

$\bullet \cdot -7 = 7$

Yukarıda verilen eşitliklere göre $✱ \cdot \blacktriangle - \bullet$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) 2

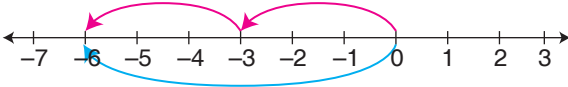
8. $71 \cdot 43$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $71 \cdot 40 + 3$
B) $70 \cdot 40 + 3 \cdot 1$
C) $71 \cdot 40 + 71 \cdot 3$
D) $70 \cdot 40 \cdot 3 \cdot 1$

9. Sayı doğrusunda (-4) ile 0 arasındaki tam sayıların çarpımı kaçtır?

- A) -6 B) 0 C) 6 D) 24

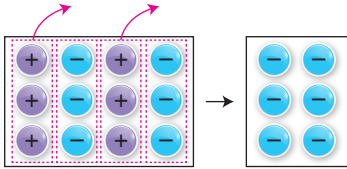
10.



Yukarıda verilen sayı doğrusunda modellenen işlem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-3) \cdot (-2) = +6$
 B) $2 \cdot (-3) = -6$
 C) $-6 : 2 = (-3)$
 D) $(-2) \cdot 3 = -6$

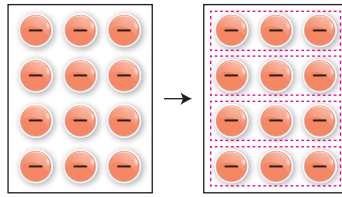
11.



Yukarıdaki şekilde sayma pulları ile modellenen çarpma işlemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-2) \cdot (-3) = 6$
 B) $(+2) \cdot (+3) = 6$
 C) $(-2) \cdot (+3) = -6$
 D) $(-2) \cdot (+2) = -6$

12.



Yukarıdaki şekilde sayma pulları ile modellenen bölme işlemi aşağıdakilerden hangisidir?

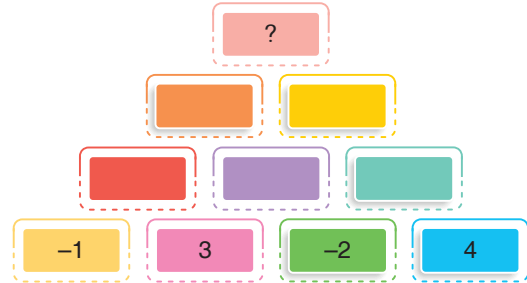
- A) $(-12) : (-3) = +4$
 B) $(-12) : 4 = -3$
 C) $(-12) : 3 = -6$
 D) $(-12) : (-4) = +3$

Yayımları



Mozaik

13.



Yukarıdaki verilen şemadaki her kutuya altında bulunan iki kutunun içindeki sayıların çarpımı yazılacaktır.

Buna göre "?" yerine gelmesi gereken sayı kaçtır?

- A) 864 B) 432 C) -432 D) -864

