

MATEMATİK

TAMSAYILARDA TOPLAMA VE ÇIKARMA İŞLEMİ

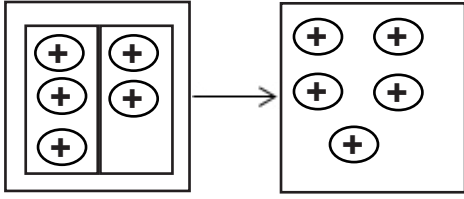
TAMSAYILARDA TOPLAMA İŞLEMİ:

ÖRNEK:

$(+3) + (+2)$ işlemini sayı pulları ile modelleyelim.

ÇÖZÜM:

$$\oplus \text{---} (+1) \quad \ominus \text{---} (-1) \quad \boxed{\oplus \ominus} \text{---} 0$$

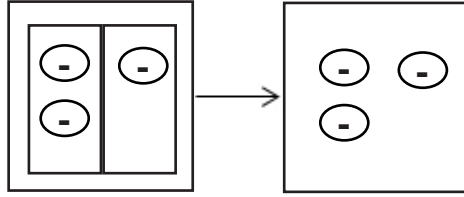


ÖRNEK:

$(-2) + (-1)$ işlemini sayı pulları ile modelleyelim.

ÇÖZÜM:

$$\oplus \text{---} (+1) \quad \ominus \text{---} (-1) \quad \boxed{\oplus \ominus} \text{---} 0$$

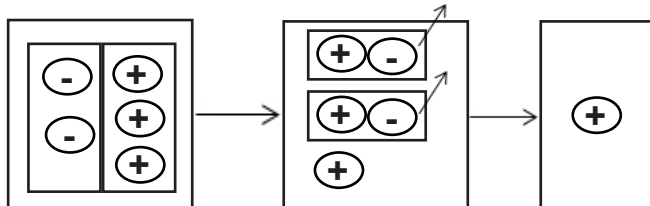


ÖRNEK:

$(-2) + (+3)$ işlemini sayı pulları ile modelleyelim.

ÇÖZÜM:

$$\oplus \text{---} (+1) \quad \ominus \text{---} (-1) \quad \boxed{\oplus \ominus} \text{---} 0$$



YOL GÖSTERİCİ:

Tamsayılarda toplama işlemi yaparken;

- İşaretler aynı ise, sayıların mutlak değerleri toplanır ve ortak işaret sonucun işareti olur.
- İşaretler farklı ise, sayıların mutlak değerleri birbirinden çıkarılır ve mutlak değeri büyük olanın işareti sonucun işareti olur.

ÖRNEK:

- $(+6) + (+7) = +13$
- $(-4) + (-8) = -12$
- $(-12) + (+3) = -(12 - 3) = -9$

ALİŞTIRMALAR:

Aşağıdaki toplama işlemlerini yapınız.

- $(+7) + (+4) =$
- $(-5) + (-3) =$
- $(-9) + (+6) =$
- $(+8) + (-1) =$
- $(+13) + (-7) =$
- $(-16) + (+5) =$
- $(-14) + (-15) =$
- $(+21) + (+19) =$
- $(-27) + (-17) =$
- $(+11) + (-14) =$
- $(-32) + (+9) =$
- $(-42) + (+54) =$



ALİŞTIRMALAR:

Aşağıdaki toplama işlemlerini sayı pulları ile yapınız.

• $(-4) + (-2)$

• $(-5) + (+3)$

SAYI DOĞRUSUNDA GÖSTERME:

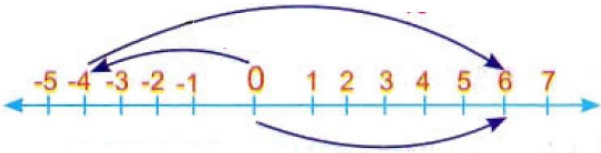
Toplama işlemini sayı doğrusunda yaparken;

- Sayı doğrusunun 0 noktasından başlanır.
- Sayımız pozitif ise sayı doğrusunun sağına doğru ve sayımız negatif ise sayı doğrusunun soluna doğru belirtilen sayı kadar adım atılır.
- En son geldiğimiz nokta sonucumuz olur.

ÖRNEK:

$(-4) + (+10)$ işlemini sayı doğrusunda gösterelim.

ÇÖZÜM:



ALİŞTIRMALAR:

Aşağıdaki toplama işlemlerini sayı doğrusunda gösteriniz.

• $(-5) + (+3)$

• $(+6) + (-4)$

ALİŞTIRMALAR:

Aşağıdaki toplama işlemlerini çözünüz.

• $(-14) + (-13) + (+9) =$

• $(+2) + (-21) + (+10) =$

• $(-8) + (+15) + (-3) + (+6) =$

• $(-1) + (-7) + (+24) + (-32) =$

• $(-4) + (+27) + (+1) + (-18) =$



TOPLAMA İŞLEMİNİN ÖZELLİKLERİ:

1-Değişme Özelliği

En az 2 tamsayıyı toplarken sayıların yerlerini değiştirsek sonuç değişmez. Bu özelliğe Değişme Özelliği denir.

ÖRNEK:

$(-7) + (+2)$ ile $(+2) + (-7)$ işlemlerinin sonuçlarını inceleyelim.

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

Görüldüğü gibi DEĞİŞME ÖZELLİĞİ vardır.

2-Birleşme Özelliği

En az 3 tamsayıyı toplarken işlem önceliğini değiştirsek sonuç değişmez. Bu özelliğe Birleşme Özelliği denir.

ÖRNEK:

$[(-7) + (+10)] + (-4)$ ve $[(-4) + (-7)] + (+10)$ işlemlerinin sonuçlarını inceleyelim.

$$[(-7) + (+10)] + (-4) = (+3) + (-4) = -1$$

$$[(-4) + (-7)] + (+10) = (-11) + (+10) = -1$$

Sonuçlar değişmediği için BİRLEŞME ÖZELLİĞİ vardır.

3-Etkisiz Eleman Özelliği

Toplama işleminin etkisiz elemanı 0(sıfır)'dır.

4-Ters Eleman Özelliği

Toplamı 0 olan iki tamsayı toplama işlemine göre birbirlerinin tersidir. Yani bir sayının toplama işlemine göre tersi alınırken zıt işaretlisi yazılır.

ÖRNEK:

- (-7) tersi $(+7)$ ve 3 'ün tersi (-3) olur.

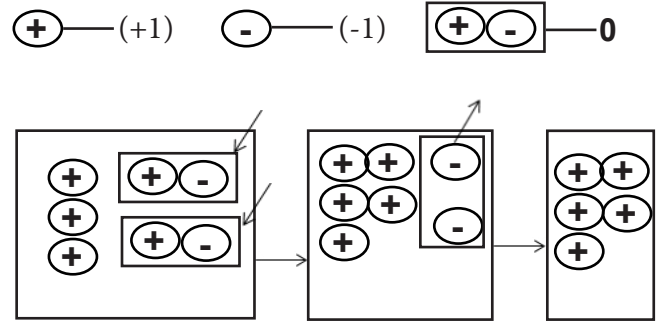
TAMSAYILARDA ÇIKARMA İŞLEMİ:

ÖRNEK:

$(+3) - (-2)$ işlemini sayı pulları ile modelleyelim.

ÇÖZÜM:

$(+3)$ puldan (-2) tane pul çıkmaz. Bu yüzden dışarıdan (-2) tane pulu yanında $(+2)$ pul ile alırız.

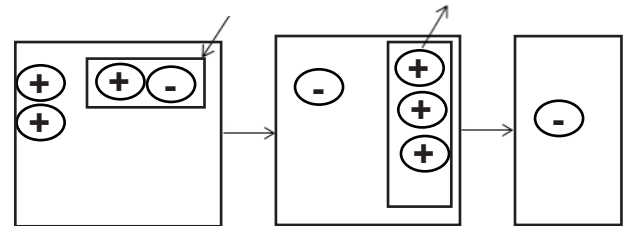


ÖRNEK:

$(+2) - (+3)$ işlemini sayı pulları ile modelleyelim.

ÇÖZÜM:

$(+2)$ puldan $(+3)$ tane pul çıkmaz. Bu yüzden dışarıdan $(+1)$ tane pulu yanında (-1) pul ile alırız.



ÇOK ÖNEMLİ BİLGİ:

- Tamsayılarda çıkarma işlemi yaparken birinci sayı ikinci sayının zıt işaretlisi ile toplanır.

ÖRNEK:

$$(-5) - (+6) = (-5) + (-6) = -11$$

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

ALİŞTIRMALAR:

Aşağıdaki çıkarma işlemlerini yapınız.

- $(+ 6) - (+ 1) =$
- $(- 3) - (- 7) =$
- $(- 4) - (+ 9) =$
- $(+ 11) - (- 2) =$
- $(+ 1) - (- 1) =$
- $(- 12) - (- 10) =$
- $(- 7) - (+ 13) =$
- $(+ 27) - (+ 32) =$
- $(- 2) - (- 19) =$
- $(+ 6) - (- 20) =$

ALİŞTIRMALAR:

Aşağıdaki çıkarma işlemlerini sayı pulları ile yapınız.

- $(+ 3) - (+ 6) =$
- $(- 1) - (+ 4) =$

ALİŞTIRMALAR:

Aşağıdaki çıkarma işlemlerini yapınız.

- $(- 6) - (- 9) - (- 7) =$
- $(- 3) - (+ 5) - (- 1) =$
- $(+ 10) - (- 8) - (+ 2) =$
- $(- 12) - (+ 14) - (- 7) =$

ALİŞTIRMALAR:

Aşağıdaki işlemleri çözünüz.

- $(- 7) + (- 9) - (- 5) =$
- $(- 3) - (- 8) + (+ 6) =$
- $(+ 10) + (- 2) - (+ 9) =$
- $(- 3) + (- 11) - (+ 2) - (- 4) =$
- $8 - (4 - 9) =$