

7.
SINIF

MEB DERS KİTABI İLE
%100
UYUMLU

BECERİ
TEMELLİ
SORULARLA
DESTEKLİ



VIDEO SORU
ÇÖZÜMÜ

MATEMATİK

ÖĞRETMEN
ÖRNEĞİDİR
PARA İLE SATILAMAZ



AKILLI TAHTA
UYUMLU



HEMEN İNDİRİN

TAMAMI
EL YAZMASI

[illegible]



OKULUM AKILLI DEFTER KOORDİNATÖRÜ

Deniz POLAT

Dizgi - Grafik

Murat Yayınları Dizgi - Grafik Birimi

Baskı

Koza Yayın Dağıtım Sanayi ve Ticaret A.Ş. • Tel: 0.312 385 91 91
Matbaa Sertifika No: 45553

Öneri ve Düşünceler için

info@muratyayinlari.com • 0.312 231 31 21

Yayın ve Dağıtım

Murat Yayınları Ltd. Şti.
1203. Cadde No: 38/1/2 Ostim / Yenimahalle - ANKARA
Tel: 0.312 231 31 21
www.muratyayinlari.com

ISBN NO - 978-605-7816-69-6

T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı'nın bandrolü ile satılmaktadır.
Okuyucularımızın bandrolü olmayan kitaplar hakkında yayınevimize bilgi vermesini ve
bandrolsüz yayınları satın almamasını rica ederiz.



Bu kitabın basım, yayın ve satış hakları **MURAT YAYINLARI LTD. ŞTİ.**'ne aittir.
Hangi amaçla olursa olsun, yayınların tamamının veya bir bölümünün,
şirketin yazılı izni olmadan kopya edilmesi, fotoğraflarının çekilmesi,
herhangi bir yolla çoğaltılması yasaktır.



İSTİKLÂL MARŞI

Korkma, sönmez bu şafaklarda yüzen al sancak;
Sönmeden yurdumun üstünde tüten en son ocak.
O benim milletimin yıldızıdır, parlayacak;
O benimdir, o benim milletimindir ancak.

Çatma, kurban olayım, çehreni ey nazlı hilâl!
Kahraman ırkıma bir gül! Ne bu şiddet, bu celâl?
Sana olmaz dökülen kanlarımız sonra helâl...
Hakkıdır, Hakk'a tapan, milletimin istiklâl!

Ben ezelden beridir hür yaşadım, hür yaşarım.
Hangi çılgın bana zincir vuracakmış? Şaşarım!
Kükremiş sel gibiyim, bendimi çiğner, aşarım.
Yırtarım dağları, enginlere sığmam, taşarım.

Garbın âfâkını sarmışsa çelik zırhlı duvar,
Benim iman dolu göğsüm gibi serhaddim var.
Ulusun, korkma! Nasıl böyle bir imanı boğar,
Medeniyyet dediğin tek dişi kalmış canavar?

Arkadaş! Yurduma alçakları uğratma, sakın.
Siper et gövdeni, dursun bu hayasızca akın.
Doğacaktır sana va'dettiği günler Hakk'ın;
Kim bilir, belki yarın, belki yarından da yakın.

Bastığın yerleri 'toprak!' diyerek geçme, tanı:
Düşün altında binlerce kefensiz yatanı.
Sen şehit oğlusun, incitme, yazıktır, atanı:
Verme, dünyaları alsan da, bu cennet vatanı.

Kim bu cennet vatanın uğruna olmaz ki feda?
Şüheda fışkıracak toprağı sıksan, şüheda!
Cânı, cânânı, bütün varımı alsın da Huda,
Etnesin tek vatanımdan beni dünyada cüda.

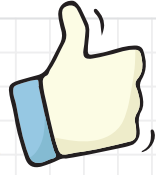
Ruhumun senden, ilâhî, şudur ancak emeli:
Değmesin mabedimin göğsüne namahrem eli.
Bu ezanlar-ki şahadetleri dinin temeli,
Ebedi yurdumun üstünde benim inlemeli.

O zaman vecd ile bin secde eder -varsa- taşım,
Her cerîhamdan, ilahi, boşanıp kanlı yaşım,
Fışkırır ruh-ı mücerred gibi yerden na'sım;
O zaman yükselerek arsa değer belki başım.

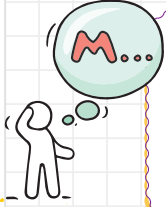
Dalgalar sen de şafaklar gibi ey şanlı hilâl!
Olsun artık dökülen kanlarımın hepsi helâl.
Ebediyen sana yok, ırkıma yok izmihlâl:
Hakkıdır hür yaşamış, bayrağımın hürriyet;
Hakkıdır, Hakk'a tapan, milletimin istiklâl!

Mehmet Âkif Ersoy

BU DEFTERDE NELER BULACAĞSINIZ?

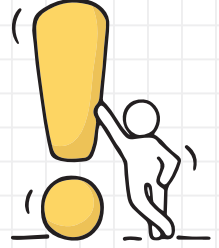


GİRİŞ-SUNU: Öğrencilerin konu içerisinde neler öğreneceği, bu konudan önce neler öğrendikleri ve işlenen konudan sonra hangi bilgi ve becerileri kazanmış olmalarının beklendiğini bu başlık altında ele alıyoruz. Böylelikle öğrenciye, konuya dair bir ön bilgi vererek hazırlanmasını, konu sonu etkinlik ve değerlendirme sorularıyla kendini sınamak kazanımları elde edip edemediğini görmesini istiyoruz.



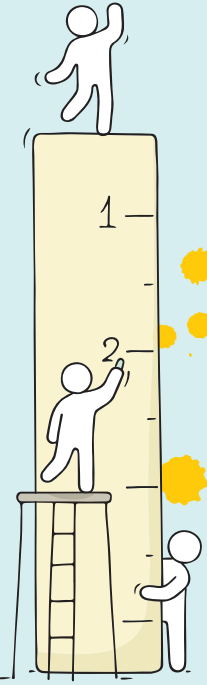
HATIRLATMA: Bu bölümde öğrencilerin eski öğrenmelerine atıf yapıyoruz. Böylelikle geçmiş bilgileriyle şimdiki bilgileri arasında bir bağ kurup eski öğrenmelerini yeni öğrenmelerine transfer etmesini istiyoruz.

DİKKAT: Konuya dair fark edilmeyen detayları ve kavram yanlışlarını bu bölümde ele alıyoruz. Böylelikle kavram yanlışlarının yeni öğrenmelerle ilişkisini ortadan kaldırmak ve önemli noktaları fark etmesini istiyoruz.



BUNLARI BİLİYOR MUYDUNUZ?: İşlenen konuyla ilgili ilginç ve güncel bilgileri bu bölümde ele alıyoruz. Böylelikle öğrenciye entelektüel bir derinlik kazandırmak ve öğrencinin öğrenme isteğini arttırmak istiyoruz.

BEYİN FIRTINASI: Sınıf ortamında işlenen konuya dair öğrencilerin düşünsel tartışmalar yapılabilmesini bu bölümde sağlamaya çalışıyoruz. Böylelikle öğrencilerin herhangi bir konuyu çok yönlü ele almasını sağlamak ve farklı düşünceleri irdeleyerek kendi düşüncesini sınamasını istiyoruz.



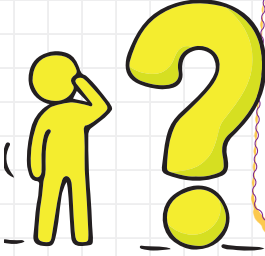
SÖZLÜK: Öğrencilerin konu içerisinde yeni gördükleri ve anlayamadıkları sözcüklerin anlamlarını bu başlık altında ele alıyoruz. Böylelikle öğrencinin söz varlığını geliştirerek dinleme, okuma, konuşma ve yazma becerilerini geliştirmek istiyoruz.



ARAŞTIRALIM: İşlenen konunun öğrenciler tarafından daha iyi anlaşılabilmesi ve bilimsel becerilerinin artmasını sağlamak için bu başlık altında araştırma önerileri veriyoruz. Böylelikle öğrencinin kavram, kişi ve olaylara ilişkin öğrenme motivasyonunu arttırmak ve öğrenme etkinliklerini geliştirmek istiyoruz.



YENİ NESİL SORULAR: Öğrencileri üst bilişsel becerilerini kullanmalarını sağlayacak, soyut kavram ve bilgileri günlük yaşamla ilişkilendirebilecekleri soruları bu başlık altında ele aldık. Böylelikle öğrenmelerini kalıcı hale getirmek ve sınav koşullarında karşılaşacakları her türlü soru tipiyle başetme becerilerini arttırmak istiyoruz.



ETKİNLİKLER: Öğrencileri üst bilişsel becerilerini kullanmalarını sağlayacak, soyut kavram ve bilgileri günlük yaşamla ilişkilendirebilecekleri soruları bu başlık altında ele aldık. Böylelikle öğrenmelerini kalıcı hale getirmek ve sınav koşullarında karşılaşacakları her türlü soru tipiyle başetme becerilerini arttırmak istiyoruz.



DEĞERLENDİRME TESTLERİ: Her ünite sonunda yer alan kapsamlı değerlendirme testleriyle öğrencinin kendini sınamasını ve böylelikle işlenen konuyu tam olarak kavrayıp kavrayamadığını görmesini istiyoruz.



İÇİNDEKİLER

1. ÜNİTE

TAM SAYILARLA İŞLEMLER

TAM SAYILARLA TOPLAMA İŞLEMİ	3
Tam Sayılarla Toplama İşleminin Özellikleri	6
TAM SAYILARLA ÇIKARMA İŞLEMİ	9
TAM SAYILARLA ÇARPMA İŞLEMİ	13
Tam Sayılarla Çarpma İşleminin Özellikleri	16
TAM SAYILARLA BÖLME İŞLEMİ	21
TAM SAYILARIN KUVVETİ	24
TAM SAYILARLA İLGİLİ PROBLEMLER	26
ETKİNLİK 1	29
KONU TESTİ 1	31
KONU TESTİ 2	33

2. ÜNİTE

RASYONEL SAYILAR VE RASYONEL SAYILARLA İŞLEMLER

RASYONEL SAYILARI TANIMALIM	37
Rasyonel Sayıların Ondalık Gösterimi	40
Ondalık Gösterimleri Rasyonel Sayı Olarak Yazma	42
Rasyonel Sayıları Sıralama	45
RASYONEL SAYILARLA İŞLEMLER	49
RASYONEL SAYILARLA TOPLAMA İŞLEMİ	49
RASYONEL SAYILARLA ÇIKARMA İŞLEMİ	55
RASYONEL SAYILARLA ÇARPMA İŞLEMİ	59

RASYONEL SAYILARLA BÖLME İŞLEMİ 63

ETKİNLİK 2 65

Rasyonel Sayılarla Çok Adımlı İşlemler 69

Rasyonel Sayıların Karesi ve Küpü 71

Rasyonel Sayılarda Problem Çözme 72

ETKİNLİK 3 75

KONU TESTİ 3 79

KONU TESTİ 4 81

3.ÜNİTE

CEBİRSEL İFADELER & EŞİTLİK VE DENKLEM

CEBİRSEL İFADELER 85

Cebirsel İfadelerde Toplama ve Çıkarma İşlemi 85

Bir Doğal Sayıyı Bir Cebirsel İfade ile Çarpma 88

Örüntüler 91

ETKİNLİK 4 96

EŞİTLİK VE DENKLEM 100

Eşitliğin Korunumu 100

Birinci Dereceden Bir Bilinmeyenli Denklemler 102

Birinci Dereceden Bir Bilinmeyenli

Denklemleri Çözümü 103

ETKİNLİK 5 107

KONU TESTİ 5 109

4. ÜNİTE

ORAN ORANTI & YÜZDELER

ORAN VE ORANTI

115

ORAN

115

ORANTI

119

Doğru Orantı

122

Ters Orantı

123

YÜZDELER

125

ETKİNLİK 6

129

KONU TESTİ 6

134

5. ÜNİTE

DOĞRULAR VE AÇILAR & ÇOKGENLER & ÇEMBER VE DAİRE

DOĞRULAR VE AÇILAR

141

Bir Açının Açıortayını Çizme

141

Aynı Düzlemde Üç Doğrunun Birbirine Göre Durumları

142

Paralel İki Doğrunun Bir Kesenle Yaptığı Açılar

143

ETKİNLİK 7

149

ÇOKGENLER

151

Çokgenlerin Özellikleri

152

Yamuk

155

Paralelkenar

157

Eşkenar Dörtgen

158

Dikdörtgen

160

Kare

162

ETKİNLİK 8

164

Yamunun Alanı	172
Eşkenar Dörtgenin Alanı	177
ETKİNLİK 9	180
KONU TESTİ 7	183
ÇEMBER VE DAİRE	189
Çemberde Merkez Açılar ve Bu Açılarının Gördüğü Yaylar	190
Çember ve Çember Parçasının Uzunluğu	192
Daire ve Daire Diliminin Alanı	194
ETKİNLİK 10	198
KONU TESTİ 8	201

6.ÜNİTE

VERİ ANALİZİ & CİSİMLERİN FARKLI YÖNDEN GÖRÜNÜMLERİ

VERİ ANALİZİ	205
Gizli Grafik	206
Bir Veri Grubuna Ait Ortalama, Ortanca, Tepe Değeri	208
Daire Grafik	211
CİSİMLERİN FARKLI YÖNLERDEN GÖRÜNÜMLERİ	213
ETKİNLİK 11	216
KONU TESTİ 9	219

ÖRNEKTİR

1. ÜNİTE

M.7.1.1. Tam Sayılarla İşlemler

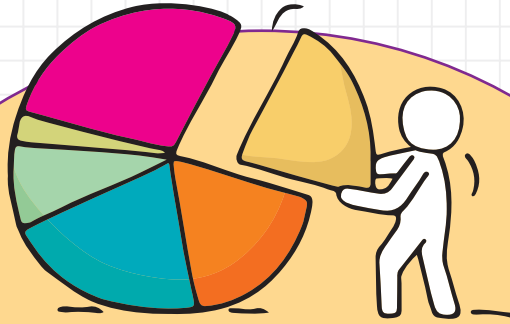
M.7.1.1.1. Tam sayılarla toplama ve çıkarma işlemlerini yapar, ilgili problemleri çözer.

M.7.1.1.2. Toplama işleminin özelliklerini akıcı işlem yapmak için birer strateji olarak kullanır.

M.7.1.1.3. Tam sayılarla çarpma ve bölme işlemlerini yapar.

M.7.1.1.4. Tam sayıların kendileri ile tekrarlı çarpımını üslü nicelik olarak ifade eder.

M.7.1.1.5. Tam sayılarla işlemler yapmayı gerektiren problemleri çözer.



Sevgili Öğrenciler,

Bu ünite de negatif ve pozitif tam sayılarla işlem yapmayı öğreneceğiz. Toplama ve çarpma işlemlerinin özelliklerini inceleyeceğiz. Tam sayılarla ilgili günlük hayat durumlarını içeren yeni nesil problemleri birlikte çözeceğiz.

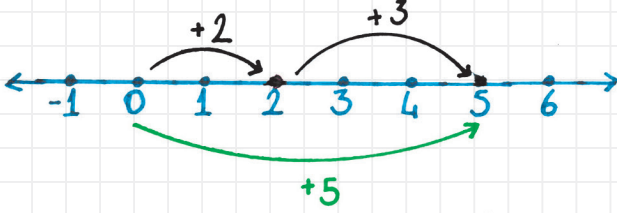


TAM SAYILARLA İŞLEMLER

Toplama İşlemi

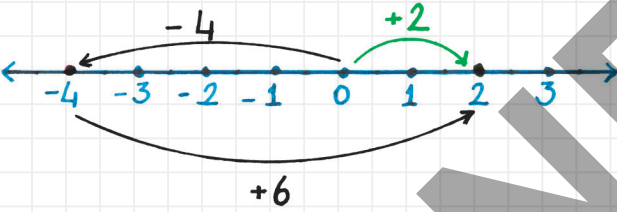
Bir şehirde hava sıcaklığı;

2°C iken, 3°C arttığında,



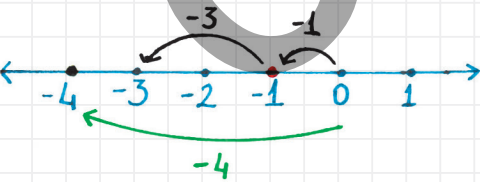
son durumda sıcaklık 5°C olur. Bu işlemi ifade eden matematik cümlesi $(+2) + (+3) = (+5)$ olur.

-4°C iken, 6°C arttığında,



son durumda sıcaklık 2°C olur. Bu işlemi ifade eden matematik cümlesi $(-4) + (+6) = +2$ olur.

-1°C iken, 3°C düştüğünde,



son durumda sıcaklık -4°C olur. Bu işlemi ifade eden matematik cümlesi $(-1) + (-3) = -4$ olur.



Dikkat

İşaretleri farklı iki tam sayı toplanırken, mutlak değerce büyük olan sayıdan diğeri çıkarılır ve sonuca mutlak değerce büyük olan sayının işareti yazılır.



Dikkat

Negatif iki tam sayı toplanırken, sayılar mutlak değerce toplanır ve sonuca $(-)$ işareti yazılır.



ÖRNEK

Aşağıda verilen işlemlerin sonuçlarını bulalım.

a) $(-7) + (-2) = -(7+2) = -9$

b) $(-4) + (-3) = -(4+3) = -7$

c) $(-3) + (+7) = +(7-3) = +4$

d) $(+11) + (-4) = +(11-4) = +7$

e) $(-20) + (+10) = -(20-10) = -10$

f) $(+1) + (-3) = -(3-1) = -2$

g) $(-8) + (+2) + (-5) = -(8-2) + (-5)$
 $= -6 + (-5)$
 $= -(6+5)$
 $= -11$



SEN ÇÖZ!

Aşağıda verilen işlemlerin sonuçlarını bulalım.

h) $(+10) + (-12) + (-8) + (+3) = -(12-10) + [-(8-3)]$
 $= -2 + (-5)$
 $= -(2+5) = -7$

i) $(-20) + (+50) + (+25) + (-40) = +(50-20) + [-(40-25)]$
 $= +30 + (-15)$
 $= +(30-15) = +15$

j) $(+17) + (-40) + (+4) + (+20) = -(40-17) + (4+20)$
 $= -23 + (+24)$
 $= +(24-23) = +1$

k) $(-2) + (-11) + (+8) + (-28) = -(2+11) + [-(28-8)]$
 $= -13 + (-20)$
 $= -(13+20)$
 $= -33$

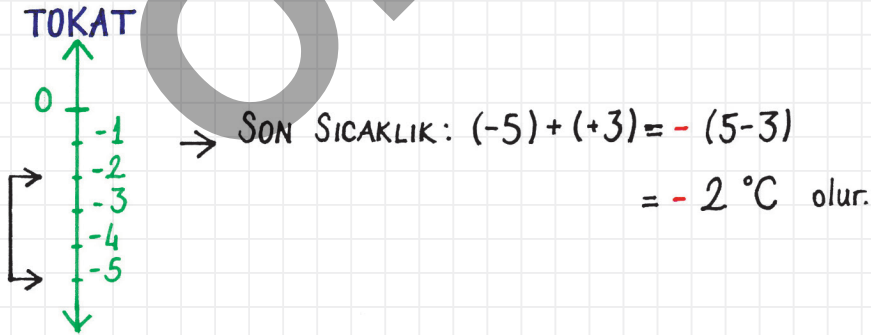
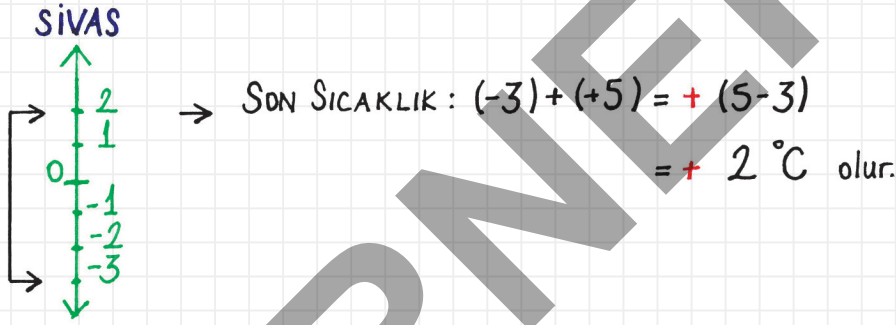




Tablo : İki İldeki Anlık Sıcaklıklar ve Beklenen Sıcaklık Artışı

İL	SICAKLIK	BEKLENEN SICAKLIK ARTIŞI
SIVAS	-3°C	5°C
TOKAT	-5°C	3°C

Yukarıdaki tabloda iki ilimize ait anlık sıcaklık ve gün içerisinde beklenen sıcaklık artışı verilmiştir. Buna göre bu illerimizin son sıcaklık değerlerini bulalım.



Toplama İşleminin Özellikleri

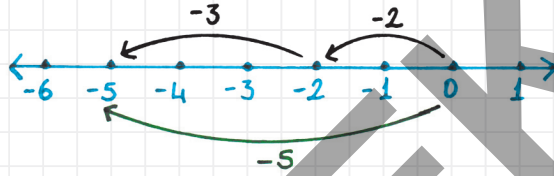
Toplama işleminde toplanan sayıların yerleri değiştirildiğinde toplam değişmez. Bu özelliğe toplama işleminin **değişme özelliği** denir.



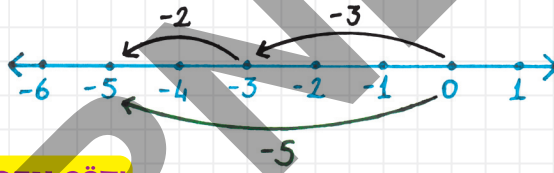
ÖRNEK

Aşağıda sayı doğrusunda modellenen toplama işlemlerini inceleyelim.

a) $(-2) + (-3) = -5$



b) $(-3) + (-2) = -5$



SEN ÇÖZ!

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

b) $(-3) + (-4) = (-4) + (-3)$
 $(-7) = (-7)$

c) $(-2) + (+3) = (+3) + (-2)$
 $(+1) = (+1)$

d) $0 + (+4) = (+4) + 0$
 $(+4) = (+4)$



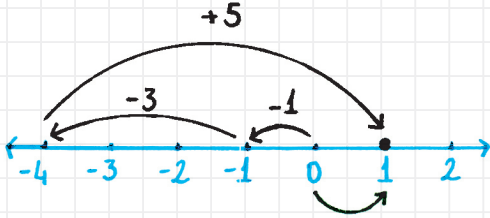
Üç tam sayı ile toplama işlemi yapılırken; ilk iki sayının toplamının üçüncü sayı ile toplamı, son iki sayının toplamının ilk sayı ile toplamına eşittir. Bu özelliğe toplama işleminin **birleşme özelliği** denir.



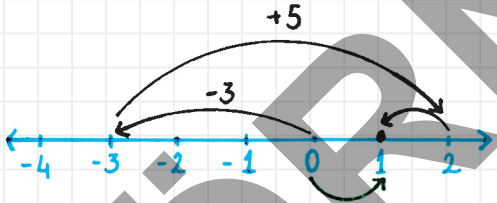
ÖRNEK

Aşağıda sayı doğrusunda modellenen toplama işlemlerini inceleyelim.

a) $[(-1) + (-3)] + (+5) = +1$



b) $(-1) + [(-3) + (+5)] = +1$



SEN ÇÖZ!

Aşağıdaki işlemleri inceleyelim.

c) $(3+5) + 7 = 3 + (5+7)$
 $8 + 7 = 3 + 12$
 $15 = 15$

d) $[(-3) + (-4)] + 5 = (-4) + [(-3) + 5]$
 $(-7) + 5 = (-4) + 2$
 $(-2) = (-2)$

Bir tam sayının 0 ile toplamı yine bu tam sayıya eşittir.

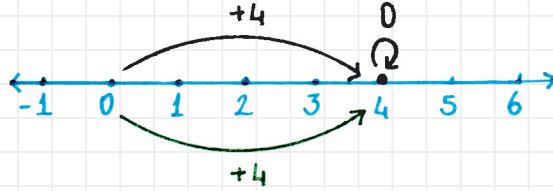
Bu nedenle 0, tam sayılarda toplama işleminin **etkisiz elemanı** dır.



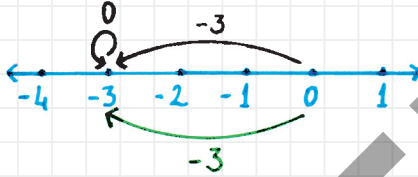
ÖRNEK

Aşağıda sayı doğrusunda modellenen toplama işlemlerini inceleyelim.

a) $4 + 0 = 4$



b) $(-3) + 0 = (-3)$



Dikkat

Toplama işlemine göre tersi kendisine eşit olan sayı sadece '0' dır.

Bir tam sayının ters işaretlisi ile toplamı 0'dır. "0" toplama işleminin etkisiz elemanı olduğundan, toplamı 0 olan iki tam

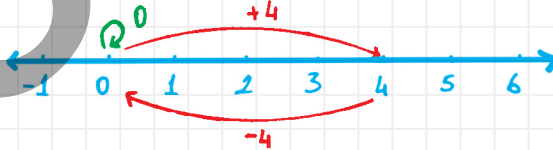
sayı birbirinin **ters elemanı** dır.



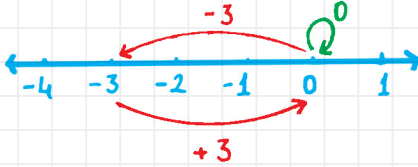
SEN ÇÖZ!

Aşağıda sayı doğrusunda modellenen toplama işlemlerini inceleyelim.

a) $4 + (-4) = 0$



b) $(-3) + 3 = 0$



Dikkat

Bir tam sayının (0 hariç) toplama işlemine göre tersi zıt işaretli halidir.