

**YENİ
NESİL
SORULAR**



DERSLERİN FENOMENİ SİZ OLUN

MATEMATİK FENOMENİ 7.SINIF

BAŞARI SENİN ELİNDE



Mantık
Muhakeme
Soruları

Kısa
Özet
Bilgiler

Uygulama
Etkinlikleri



VIDEO ÇÖZÜMLÜ SORULAR



TANDEM YAYINLARI

7

© Bu eserin tamamının ya da bir kısmının eseri yayımlayan şirketin önceden izni olmaksızın basımı, elektronik ortamda ya da fotokopi ile çoğaltılması, yayımlanması ve depolanması yasaktır.

Yayın Türü

Bilgi, Etkinlik ve Soru Bankası
Matematik 7

Hazırlayan

7. Sınıf Matematik Fenomeni
Yazım Komisyonu

Dizgi-Grafik

Tandem Grafik Servisi

Basıldığı Yer

Prizma Press
Sertifika No: 12052



Halkalı Merkez Mah. Fatih Cd No: 71 Küçükçekmece / İSTANBUL
Tel: (0212) 696 99 99 belgeç: (0212) 696 46 46

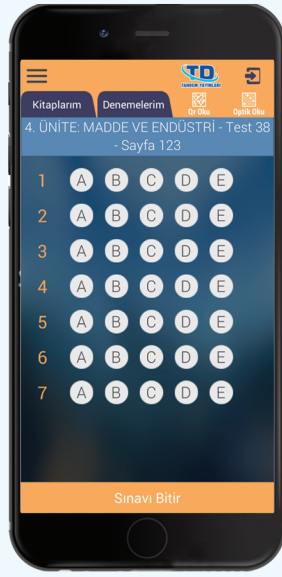


Tandem Dijital

Mobil uygulamasını ANDROID ve İOS için **Tandemdijital** uygulamasını mobilden indirebilirsiniz. Bu uygulama ile **7. Sınıf Matematik Fenomeni** soru bankasındaki bütün testlerin karekodlarını okutarak cep telefonlarından optikleri kodlayarak testleri çözebilirsiniz. Test sonuçlarındaki yanlış yanıtlanan soruların aynı zamanda video çözümlerinde izlemek mümkündür.



Testi Okutun



Online Test Optiğini İşaretleyin



Sonuçlarınızı Görün
Videoları İzleyin

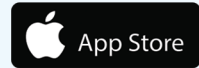


Kaydınızı Tamamlayıp
Raporunuzu Alın

Tandem Dijital okuma sistemiyle öğrencilerinizin test sonuçlarını değerlendirip anında gözlemleyebilirsiniz.



www.tandemdijital.com



www.tandemdijital.com



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 hilal!
Kahraman ırkıma bir gül... ne bu şiddet, bu celâl?
Sana olmaz dökülen kanlarımız sonra helal.
Hakkıdır, Hakk'a tapan milletimin istiklal.

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 imânı boğar,
'Medeniyet!' dediğin tek dişi kalmış canavar?

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

Bastığın yerleri 'toprak' diyerek geçme, tanı!
Düşün altındaki binlerce kefensiz yatanı.
Sen şehid oğlusun, incitme, yazıktır, atanı.
Verme, dünyâları alsan da bu cennet vatanı.

Kim bu cennet vatanın uğruna olmaz ki feda?
Şühedâ fışkıracak toprağı sıksan, şühedâ!
Cânı, cânânı, bütün varımı alsın da Hudâ,
Etmesin tek vatanımdan beni dünyâda cüdâ.

Rûhumun senden İlahî, şudur ancak emeli:
Değmesin ma' bedimin göğsüne nâ-mahrem eli!
Bu ezanlar-ki şehâdetleri dinin temeli-
Ebedî yurdumun üstünde benim inlemeli.

O zaman vecd ile bin secde eder -varsa- taşım.
Her cerâhamdan, İlâhî, boşanıp kanlı yaşım;
Fışkırır rûh-ı mücerred gibi yerden naşım;
O zaman yükselerek arşa değer belki başım!

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

Mehmet Âkif Ersoy

İÇİNDEKİLER

1. ÜNİTE

Tam Sayılarla İşlemler

Aynı İşaretleli Tam Sayılarda Toplama İşlemi.....	7
Sayı Doğrusunda Toplama İşlemi	8
Tam Sayılarda Toplama İşlemi İle İlgili Problemler	9
Zıt İşaretleli Tam Sayılarla Toplama İşlemi....	11
Sayı Doğrusunda Toplama İşlemini Gösterme	12
Konu Testi - 1 Tam Sayılarla İşlemler	13
Tam Sayılarda Çıkarma İşlemi.....	15
Tam Sayılarda Çıkarma İşleminin Pullar İle Modellenmesi	17
Tam Sayılarda Çıkarma İşleminin Sayı Doğrusunda Gösterilmesi.....	18
Parantezsiz Yapılan İşlemler.....	19
Toplama İşleminin Özellikleri.....	20
Konu Testi - 2 Tam Sayılarla İşlemler	23
Konu Testi - 3 Tam Sayılarla İşlemler	25
Tam Sayılarla Çarpma İşlemi.....	27
Tam Sayılarda Toplama ve Çarpma İşlemi.....	28
Çarpma İşleminin Modellenmesi.....	29
Çarpma İşleminin Özellikleri.....	31
Çarpma İşleminin Toplama ve Çıkarma İşlemi Üzerine Dağılıma Özelliği.....	32
Konu Testi - 4 Tam Sayılarla İşlemler	33
Tam Sayılarla Bölme İşlemi	35
Tam Sayılarla Bölme İşleminin Modellenmesi	37
Konu Testi - 5 Tam Sayılarla İşlemler	41
Tam Sayıların Kuvveti	43
Tam Sayılarda Kuvvetlerin Özellikleri	44
Konu Testi - 6 Tam Sayılarla İşlemler	45
Konu Testi - 7 Tam Sayılarla İşlemler	49

2. ÜNİTE

Rasyonel Sayılar

Rasyonel Sayıları Tanıyalım.....	51
Rasyonel Sayıların Sayı Doğrusunda Gösterilmesi.....	52
Konu Testi - 8 Rasyonel Sayılar	53

Rasyonel Sayıların Ondalık Gösterimi.....	55
Devirli Ondalık Gösterimler.....	56
Konu Testi - 9 Rasyonel Sayılar	57
Rasyonel Sayıları Sıralama	59
Konu Testi - 10 Rasyonel Sayılar	61
Rasyonel Sayılarda Toplama İşlemi	63
Rasyonel Sayılarda Çıkarma İşlemi.....	64
Rasyonel Sayılarla Parantezsiz İşlemler....	65
Konu Testi - 11 Rasyonel Sayılar	67
Rasyonel Sayılarla Çarpma İşlemi.....	69
Rasyonel Sayılarla Çarpma İşleminin Özellikleri	70
Rasyonel Sayılarda Çarpma İşleminde Sadeleştirme.....	71
Konu Testi - 12 Rasyonel Sayılar	73
Rasyonel Sayılarla Bölme İşlemi	75
Konu Testi - 13 Rasyonel Sayılar	77
Rasyonel Sayıların Karesini ve Küpünü Hesaplama.....	79
Rasyonel Sayılarla Çok Adımlı İşlemler.....	81
Konu Testi - 14 Rasyonel Sayılar	83
Rasyonel Sayı Problemleri	85
Konu Testi - 15 Rasyonel Sayılar	87

3. ÜNİTE

Cebirsel İfadeler

Cebirsel İfadelerde Toplama İşlemi.....	89
Cebirsel İfadelerde Çıkarma İşlemi	90
Cebirsel İfadelerde İşlemlerin Modellenmesi	91
Konu Testi - 16 Cebirsel İfadeler	93
Bir Doğal Sayıyı Bir Cebirsel İfade İle Çarpma	95
Konu Testi - 17 Cebirsel İfadeler	97

Örüntüler

Örüntüler	99
Konu Testi - 18 Örüntüler	101

Eşitlik ve Denklem

Eşitliğin Korunumu	103
Birinci Dereceden Bir Bilinmeyenli Denklem.....	104
Denklem Çözme	106
Konu Testi - 19 Eşitlik ve Denklem	109

İÇİNDEKİLER

Konu Testi - 20 Eşitlik ve Denklem	111
Denklem Kurmayı Gerektiren Problemler ..	113
Konu Testi - 21 Eşitlik ve Denklem	115
Konu Testi - 22 Eşitlik ve Denklem	117
Konu Testi - 23 Eşitlik ve Denklem	119

4. ÜNİTE

Oran ve Orantı

Oran - Orantı	121
Orantı	122
Orantı Problemleri	123
Orantı Problemleri - 2	124
Konu Testi - 24 Oran ve Orantı	125
Konu Testi - 25 Oran ve Orantı	127
Doğru Orantı Problemleri	129
Ters Orantı Problemleri	130
Doğru ve Ters Orantı Problemleri	131
Konu Testi - 26 Oran ve Orantı	133
Doğru ve Ters Orantı Uygulamaları	135
Konu Testi - 27 Oran ve Orantı	137
Konu Testi - 28 Oran ve Orantı	139
Konu Testi - 29 Oran ve Orantı	141

Yüzdeler

Yüzdeler	143
Bir Sayının Yüzdesini Bulma	144
Yüzdesi Verilen Sayının Tamamını Bulma	145
Konu Testi - 30 Yüzdeler	147
Bir Sayıyı Diğer Sayının Yüzdesi Olarak Hesaplama	149
Bir Sayıyı Belirli Bir Yüzde İle Artırma veya Azaltma	151
Yüzdelik Olarak Artırılmış Sayıyı Bulma	152
Konu Testi - 31 Yüzdeler	153
Yüzde Problemleri	155
Konu Testi - 32 Yüzdeler	157
Konu Testi - 33 Yüzdeler	159

5. ÜNİTE

Doğrular ve Açılar

Açıortay	161
İki Paralel Doğruyla Bir Kesenin Oluşturduğu Açılar	163
İki Paralel Doğruyla Bir Kesenin Yaptığı Açılar	165
Konu Testi - 34 Doğrular ve Açılar	167
Konu Testi - 35 Doğrular ve Açılar	169

Çokgenler

Düzgün Çokgen Kavramı	171
-----------------------------	-----

Çokgende Açılar ve Köşegen	172
Düzgün Çokgenin Bir İç ve Dış Açısı	173
Konu Testi - 36 Çokgenler	175
Paralelkenar ve Özellikleri	177
Konu Testi - 37 Çokgenler	179
Eşkenar Dörtgen ve Kare Özellikleri	181
Yamuk	182
Konu Testi - 38 Çokgenler	183
Eşkenar Dörtgenin Alanı	185
Yamuğun Alanı	186
Konu Testi - 39 Çokgenler	187
Alan Problemleri	189
Konu Testi - 40 Çokgenler	191
Çevre Uzunluğu İle Alan İlişkisi	193
Konu Testi - 41 Çokgenler	195
Çember ve Daire	
Merkez Açısı	197
Konu Testi - 42 Çember ve Daire	199
Çember Uzunluğu	201
Konu Testi - 43 Çember ve Daire	205
Dairenin Alanı	207
Dairenin Diliminin Alanı	209
Konu Testi - 44 Çember ve Daire	211

6. ÜNİTE

Veri Analizi

Çizgi Grafiği	213
Konu Testi - 45 Veri Analizi	215
Sütun Grafiği	217
Aritmetik Ortalama, Ortanca ve Tepe Değer	219
Konu Testi - 46 Veri Analizi	221
Daire Grafiği	223
Konu Testi - 47 Veri Analizi	225
Verilere Uygun Grafik Çizme	227
Konu Testi - 48 Veri Analizi	229

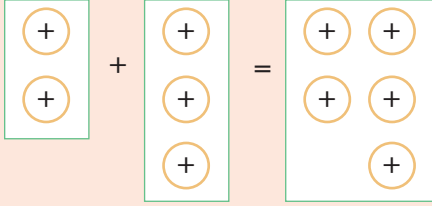
Cisimlerin Farklı Yönlerden Görünümü

Üç Boyutlu Cisimlerin İki Boyutlu Görünümlerini Çizme	231
Konu Testi - 49 Cisimlerin Farklı Yönlerden Görünümü	233
Farklı Yönlerden Görünümleri Verilen Yapılar	235
Konu Testi - 50 Cisimlerin Farklı Yönlerden Görünümü	237
Cevap Anahtarı	239

Aynı İşaretili Tam Sayılarda Toplama İşlemi

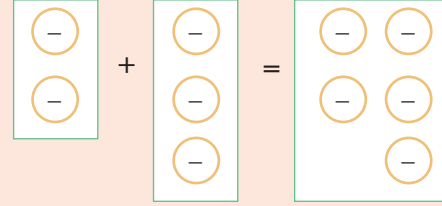
Pozitif Tam Sayılarda Toplama

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



Negatif Tam Sayılarda Toplama

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



► Aynı işaretli tam sayıların toplanmasında sayılar toplanır ortak işaret yazılır.

Not: Tam sayılarda işlemler matematik işlemlerinin temelini oluşturur. Bu nedenle bu konunun öğrenilmesi çok önemlidir.

UYGULAMALAR

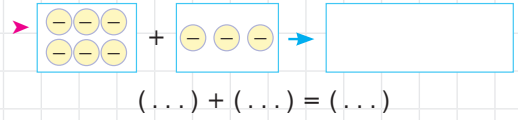
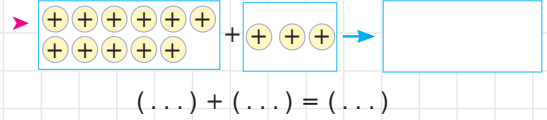
1. Aşağıdaki işlemleri yapınız.

- $(+4) + (+5) = +9$ ► $(-8) + (-8) =$
 ► $(-3) + (-2) = -5$ ► $(-9) + (-9) =$
 ► $(-4) + (-10) =$ ► $(-10) + (-11) =$
 ► $(-8) + (-7) =$ ► $(+45) + (+45) =$
 ► $(+9) + (+1) =$ ► $(-7) + (-7) =$
 ► $(+7) + (+11) =$ ► $(-60) + (-60) =$
 ► $(-100) + (-100) =$

2. Aşağıdaki işlemlerin sonucunu bulunuz.

- $(-4) + (-4) + (-5) =$
 ► $(+7) + (+8) + (+9) =$
 ► $(-10) + (-4) + (-20) =$

3. Aşağıda sayma pulları ile modellenen işlemleri tamamladıktan sonra matematiksel işlemlerini gösteriniz.



4. Aşağıda verilen toplama işlemlerini modelleyip sonucunu bulunuz.

► $(+5) + (+4) =$

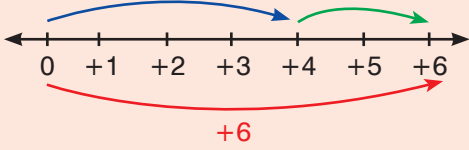


► $(-2) + (-3) =$

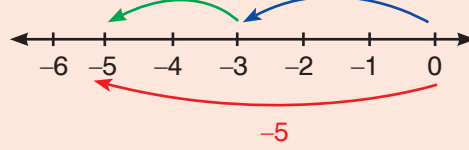


Sayı Doğrusunda Toplama İşlemi

$$(+4) + (+2) = +6$$

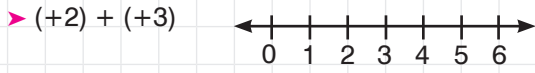
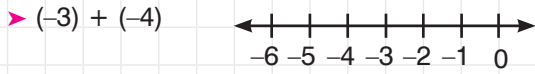
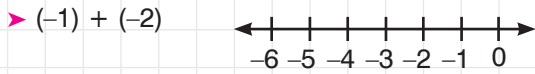
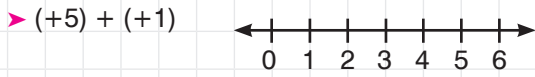


$$(-3) + (-2) = -5$$

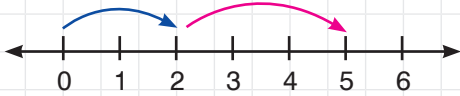


UYGULAMALAR

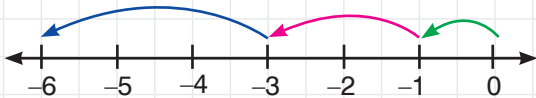
1. Aşağıdaki işlemleri sayı doğrusunda gösteriniz.



2. Sayı doğrusunda gösterilen işlemleri yazarak sonuçları bulunuz.



.....



.....

3. Aşağıdaki işlemleri yapınız.

► $(-1) + (-2) + (-3) + (-4) =$

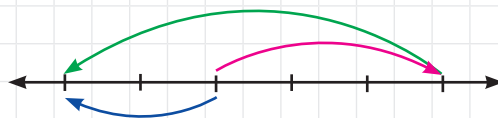
► $(+4) + (+40) + (+400) =$

► $(-200) + (-300) + (-500) =$

► $(-1000) + (-10000) =$

4. En büyük negatif tam sayı ile en küçük iki basamaklı tam sayının toplamı kaçtır?

5. Aşağıda sayıları verilmeyen sayı doğrusunun sayılarını yazarak işlemleri gösteriniz.



Tam Sayılarda Toplama İşlemi İle İlgili Problemler

Tam sayılarda asansörle yukarı çıkmak, bir alacağı almak gibi ifadeler **pozitif (+)** ile ifade edilir.

Asansörle zeminin altına inmek, deniz yüzeyinin altına inmek, borçlu olmak gibi durumlar **negatif (-)** ile ifade edilir.

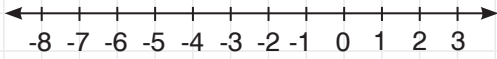
➤ 4. katta olan bir asansör 3 kat daha yukarı çıkarsa; $(+4) + (+3) = +7$

➤ Hava $(-5)^{\circ}\text{C}$ 'dir. Sıcaklık 3 derece daha düşerse; $(-5) + (-3) = (-8)$ ile ifade edilir.

UYGULAMALAR

1. Raşit Bey'in maaşı, 5200 ₺ 'dir. 1500 ₺ Raşit Bey'in aynı zamanda kira geliri vardır. **Raşit Bey'in aylık toplam gelirini veren matematik cümlesini yazınız.**

2. Bir dalgıç çekim yapmak için deniz seviyesinin 4 metre altına dalıyor. Daha sonra 2 metre daha aşağıya iniyor.
Dalgıcın en son bulunduğu yeri sayı doğrunda gösterip matematik cümlesini yazınız.



$$(\dots) + (\dots) = (\dots)$$

3. Hasan, Ebru'dan 3 lira, Elif'ten 5 lira borç alıyor.
Hasan'ın borcunu matematik cümlesi olarak yazınız.

4. $(-10) + (-20)$ işlemine uygun bir soru yazınız.

5. Bir yarışmada doğru cevaplara 0 puan, yanlış cevaplara (-3) puan veriliyor.
Boş bırakmayıp 8 sorunun yarısını doğru cevaplayan Nil kaç puan almıştır?

6. Bir balon her dakikada 30 m yükseliyor.
100 m yükseklikte olan bir balonun 3 dk sonraki yüksekliğini matematik cümlesi olarak yazınız.

7. Aşağıdaki işlemlerde bilinmeyenleri bulunuz.

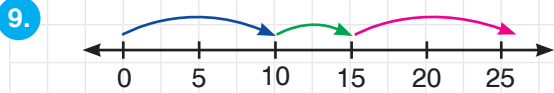
➤ $(+50) + A = +75$

➤ $(-30) + B = -48$

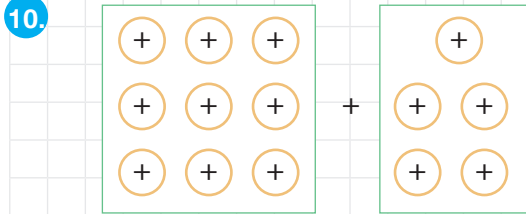
➤ $C + (+4) + (+2) = 10$

➤ $D + (-3) + (-7) = -11$

8. $(-6) + (-8) + (-10) = A$,
 $(-6) + (-3) + (-1) = B$ olduğuna göre $A+B$ kaçtır?

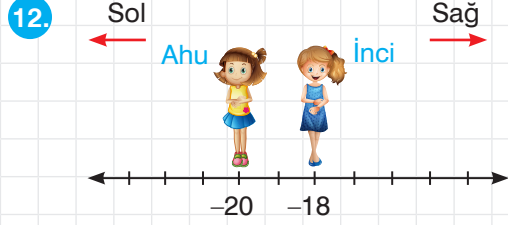


Sayı doğrusunda gösterilen işlemleri matematik cümlesi olarak yazıp sonucunu bulunuz.



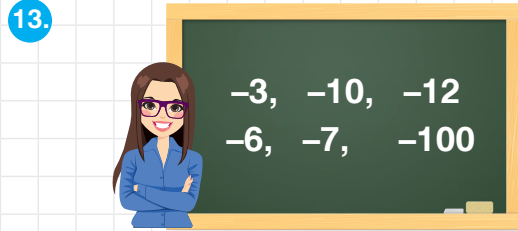
Pullarla gösterilen ifadeyi sayısal olarak yazarak sonucu bulunuz.

11. (-4) 'ten küçük en büyük tam sayı ile (-19) 'dan büyük en küçük tam sayının toplamı kaçtır?



Şekildeki sayı doğrusunda, Ahu 5 birim sola, İnci ise 7 birim sağa doğru giderek üzerlerinde bulundukları sayıları öğretmenlerine söylüyorlar.

Öğretmenlerine söyledikleri sayıların toplamı kaçtır?



Melike Hanım tahtaya 6 sayı yazıp öğrencilerinden en küçük üç tanesini bulup toplamalarını istiyor.

Melike Öğretmenin istediği sonuç kaçtır?



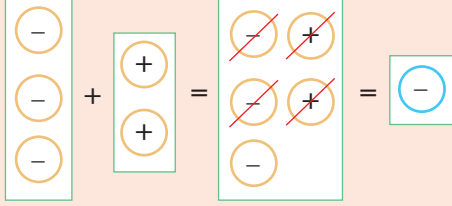
Barış Bey her renk kâğıttan birer tane seçip kâğıtların üzerindeki sayıları topluyor. Bulduğu tüm sonuçları bir kâğıda yazıyor.

Sonuçlara göre en büyük ile en küçük sayıların toplamı kaçtır?

Zıt İşaretili Tam Sayılarla Toplama İşlemi

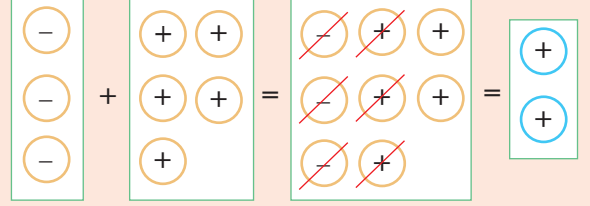
Negatif bir sayı ile pozitif bir sayının toplama işlemini, bir bilgisayar oyunu olarak düşünebilirsiniz.

Eşit sayıda negatif (-) sayı, eşit sayıda pozitif (+) sayıyı yok eder. Geri kalan sayılarda sonuç olarak yazılır. Sonuçta çok olanlar kazanır.



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

2 $+$, 2 $-$ 'yi yok eder. Geriye 1 $-$ kalır.



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

3 $-$, 3 $+$ 'yi yok eder. Geriye 2 $+$ kalır.

UYGULAMALAR

1. Aşağıdaki işlemleri yapınız.

➤ $(-2) + (+6) = +4$

➤ $(-8) + (+8) = 0$

➤ $(-6) + (+10) =$

➤ $(+20) + (-10) =$

➤ $(-9) + (+9) =$

➤ $(+3) + (-5) =$

➤ $(-4) + (+1) =$

➤ $(-7) + (+4) =$

➤ $(-8) + (+2) =$

➤ $(-7) + (+2) =$

➤ $(-4) + (+5) =$

➤ $(-11) + (+13) =$

2. Aşağıdaki işlemleri önceki bilgilerinizi hatırlayarak yapınız.

➤ $(-3) + (-2) = -5$

➤ $(+4) + (+1) = +5$

➤ $(-6) + (+9) =$

➤ $(-9) + (-4) =$

➤ $(-10) + (-3) + (+4) =$

➤ $(-6) + (+9) + (-15) =$

➤ $(-7) + (+8) + (+2) =$

➤ $(+10) + (-40) + (-10) =$

➤ $(+3) + (+4) - (-7) =$

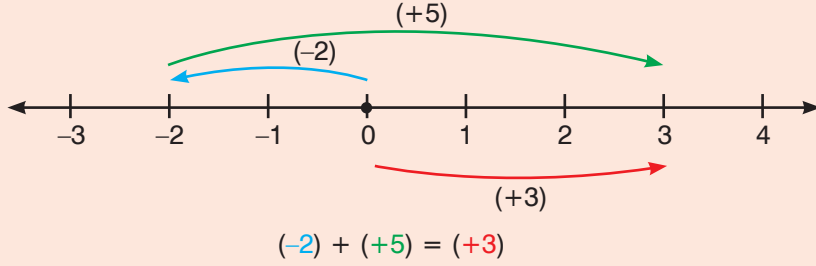
➤ $(+3) + (-4) - (-1) =$

➤ $(-40) + (-40) - 0 =$

➤ $(-6) + (-8) + (+28) =$

Sayı Doğrusunda Toplama İşlemini Gösterme

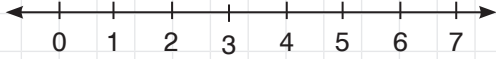
$(-2) + (+5)$ toplama işlemini, sayı doğrusunda gösterelim.



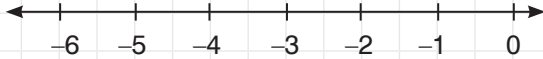
UYGULAMALAR

1. Aşağıdaki işlemleri sayı doğrusunda gösteriniz.

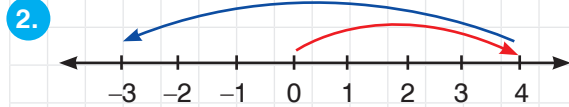
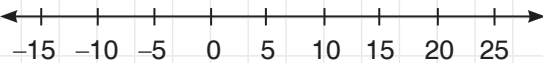
► $(+6) + (-3)$



► $(-3) + (-2)$

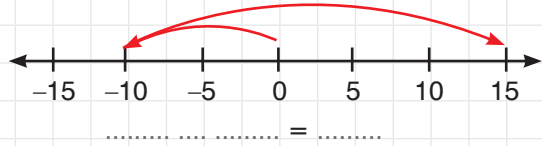
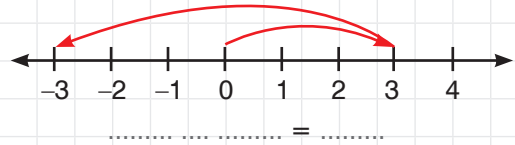


► $(+15) + (-20)$

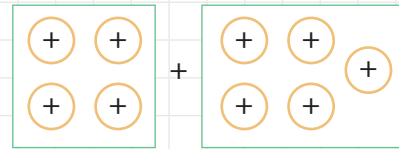


Sayı doğrusundaki işlemi pullarla sonucu bulunuz.

3. Sayı doğrusunda yapılan işlemleri yazarak sonucu bulunuz.



- 4.



Yukarıdaki modellemeyi sayı doğrusunda gösterip sonucu bulunuz.

5. Bir asansör zemin kattan 4 kat yukarı çıkıp 6 kat aşağı iniyor. Sonucu sayı doğrusunda göstererek bulunuz.

1. $4 + (-2)$ işleminin sonucu 1'den kaç fazladır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

2. Asansörde bulunan bir kişi -2. katta iken 3 tuşuna basarsa kaç kat yukarıya çıkmış olur?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5

3. $(-30) + (-40) + (+70)$ işleminin sonucu kaçtır?

A) -140 B) 0 C) 70 D) 140

4. Bir dalgıç deniz seviyesinden aşağı doğru 14 m dalıyor. Daha sonra 5 m daha derine dalıyor.

Buna göre dalgıcın son bulunduğu nokta, metre cinsinden hangi tam sayı ile gösterilir?

A) -19 B) -9 C) +9 D) +19

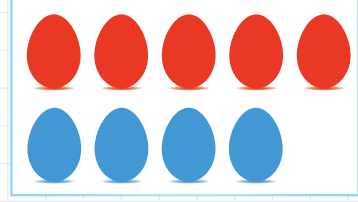
5. Aşağıdaki sayı doğrusunda her iki tam sayı arası iki eş bölüme ayrılmıştır.



Buna göre $B + C + A$ işleminin sonucu kaçtır?

A) -5 B) 5 C) 10 D) 15

6.



Pınar kırmızıya boyadığı yumurtaların üzerine "+1", maviye boyadığı yumurtaların üzerine "-1" yazıyor. Okula giderken kırmızı yumurtalardan 4 tane, mavi yumurtalardan 1 tanesini düşürerek kırıyor.

Geriye kalan yumurtaların üzerindeki sayıların toplamı kaçtır?

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

7. Rakamları farklı üç basamaklı en küçük pozitif tam sayı ile rakamları farklı iki basamaklı en küçük tam sayının toplamı kaçtır?

A) 200 B) 50 C) 4 D) 1

8. Mutlak değeri 5'ten küçük olan tam sayıların toplamı kaçtır?

A) -3 B) 0 C) 10 D) 14

9. $(-10) + \blacktriangledown = (+6)$ olduğuna göre $\blacktriangledown$ kaç olur?

A) -6 B) -4 C) 16 D) 22

10.



Mazot'un donma noktası -20 °C dir.

Sıcaklığı 30 °C olarak ölçülen yerdeki bir bidon mazot, sıcaklığı her 10 dakikada 5 °C düşüren bir soğutucuya konulursa kaç saat sonra donar?

A) 1 sa

B) 1 sa 30 dk

C) 1 sa 40 dk

D) 2 sa

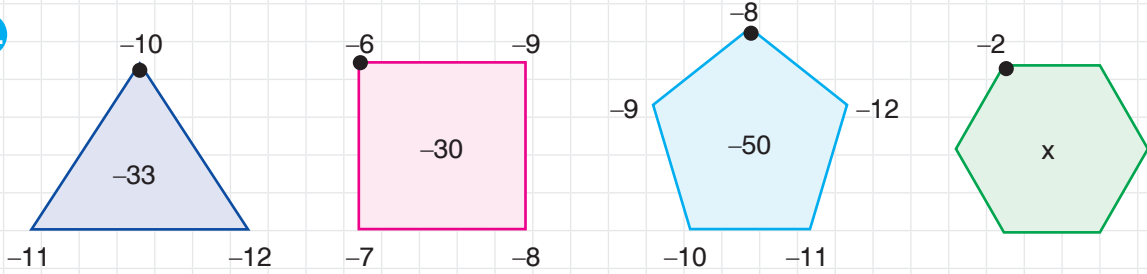
11.

+	C	A	B
+10		-4	
-20	B		
-30			A

Yandaki toplama işlemi tablosuna göre A, B ve C sayılarının sıralanması aşağıdakilerden hangisidir?

A) $A < B < C$ B) $A < C < B$ C) $C < A < B$ D) $C < B < A$

12.



Yukarıda geometrik şekillerin köşelerindeki ve içindeki sayılar bir kurala göre dizilmiştir.

Bu kurala göre son şekildeki x kaçtır?

A) -27

B) -28

C) -29

D) -30

13.



Kırmızı (K)



Mavi (M)



Yeşil (Y)



Sarı (S)

Bir lunaparkta yukarıdaki balonlardan aynı renkten 3'er tane olacak şekilde 12 balon sıralanmıştır. Atış yapan müşteriler vurdukları balonların üzerindeki sayıları toplayarak hediye kazanıyorlar. Balonların renkleri, renklerin baş harfleri ile gösterilmiştir.

5 atış yapan Ceren 0 puan almışsa, Ceren hangi renk balonları vurmuştur?

A) K - M - Y - S - S

B) Y - S - M - K - K

C) M - Y - S - K - K

D) K - M - M - S - S

Tam Sayılarda Çıkarma İşlemi

$$\begin{array}{c} (+6) - (+8) \\ \text{eksilen} \quad \downarrow \quad \text{çıkan} \\ \text{çıkarma işlemi} \end{array}$$

Çıkarma işlemi yapılırken, **çıkarma** işlemi **toplama** işlemine çevrilip, **çıkan** sayının **işareti değişir**. Sonrasında toplama işlemi yapılır.

$$\begin{array}{l} (+6) - (+8) \\ = (+6) + (-8) \\ = -2 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} (-10) - (-4) \\ = (-10) + (+4) \\ = -6 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} (+9) - (+4) \\ = (+9) + (-4) \\ = +5 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} (-80) - (-50) \\ = (-80) + (+50) \\ = -30 \end{array}$$

UYGULAMALAR

1. Aşağıdaki çıkarma işlemlerini yapınız.

➤ $(-5) - (-3) = (-5) + (+3) = -2$

➤ $(+9) - (-4) =$

➤ $(+8) - (+10) =$

➤ $(-1) - (+3) =$

➤ $(-4) - (-4) =$

➤ $(+6) - (-7) =$

➤ $(+5) - (+4) =$

➤ $(+7) - (-4) =$

➤ $(-2) - (-10) =$

➤ $(-1) - (-10) =$

➤ $(+50) - (+60) =$

➤ $(-2000) - (-4000) =$

2. Aşağıdaki toplama ve çıkarma işlemlerini yapınız.

➤ $(-5) + (-6) = -11$

➤ $(-6) - (-7) = (-6) + (+7) = +1$

➤ $(-3) + (+4) =$

➤ $(+5) - (-2) =$

➤ $(-6) - (-6) - (-8) =$

➤ $(+10) - (-7) + (+8) =$

➤ $(-3) + (+4) + (+6) =$

➤ $(-10) - (-20) + (-30) =$

➤ $(-2) - (-5) - (+7) =$

3. $|-4| - |-6|$ işleminin sonucu kaçtır?

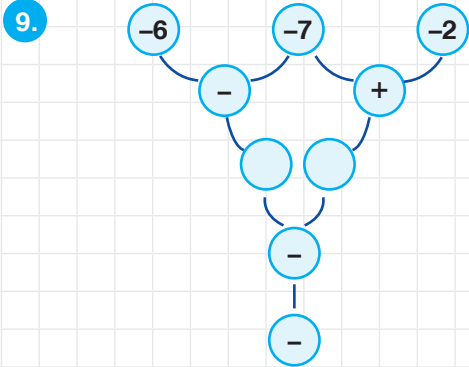
4. $(-10) - (-4) - (-7)$ işleminin sonucunu bulunuz.

5. $(-3) \blacktriangle (-2) = -5$, $(-7) \blacktriangledown (+8) = -15$ işlemleri veriliyor.
Buna göre $(-11) \blacktriangle (-12) \blacktriangledown (-13)$ işleminin sonucunu bulunuz.

6. $[(-4) - (-5)] - [(-6) - (-3)]$ işleminin sonucu kaçtır?

7. $(+4) + A = (-1)$ ve $B - (-7) = 8$ işlemleri veriliyor.
Buna göre $A + B$ işleminin sonucu kaçtır?

8. $x = -4$ ve $y = -5$ 'dir.
Buna göre $(x+y)$ ve $(x-y)$ işlemlerinin sonuçlarını bulunuz.



Yukarıdaki işlem tablosuna göre ? yerine hangisi gelmelidir?

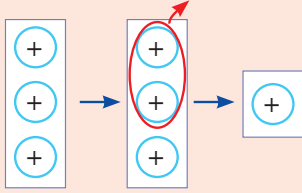
10. Bir bankada 3000 lirası olan Erol Bey, Songül Hanım'a borcunu ödemek için 500 lirasını bankadan çekiyor.
Erol Bey'in bankadaki hesap durumunu gösteren ifadeyi matematiksel olarak yazınız.

11. $|K| = 10$ ve $|L| = 5$ 'dir.
Buna göre $K + L$ 'nin en küçük değeri kaçtır?

Tam Sayılarda Çıkarma İşleminin Pullar ile Modellenmesi

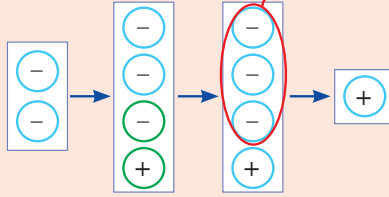
Aşağıdaki işlemlerin modellemesini yapalım.

$$(+3) - (+2)$$



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

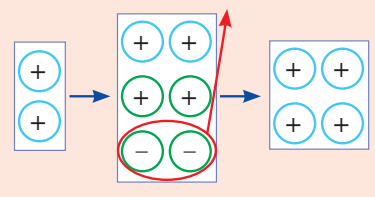
$$(-2) - (-3)$$



3 tane $(-)$ olmadığı için 1 çift $(-)$, $(+)$ eklenir.

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

$$(+2) - (-2)$$

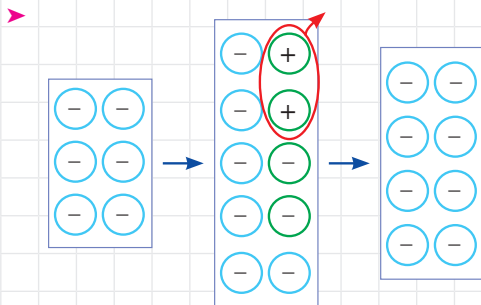
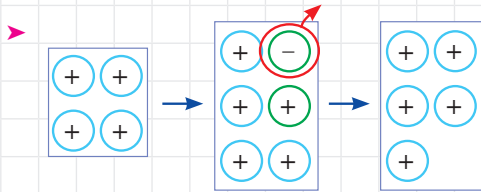
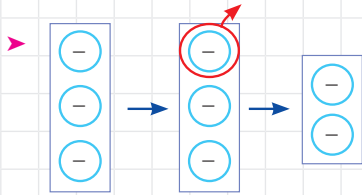


$+2$ de 2 tane $(-)$ olmadığı için 2 çift $(+)$ ve $(-)$ eklenir.

$$(+2) - (-2) = (+2) + (+2) = 4$$

UYGULAMALAR

1. Aşağıdaki modellerin işlemlerini yapınız.



2. Aşağıdaki işlemleri modelleyerek yapınız.

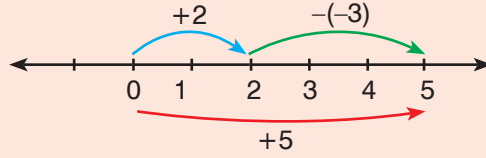
► $(-4) - (-2) =$

► $(-1) - (+3) =$

► $(+2) - (+3) =$

Tam Sayılarda Çıkarma İşleminin Sayı Doğrusunda Gösterilmesi

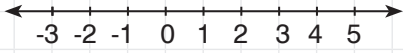
$(+2) - (-3)$ çıkarma işlemini sayı doğrusunda göstermek için ilk önce 0'dan $(+2)$ 'ye yay çizilir. Çıkarma olduğu için çıkan sayı (-3) 'ün işaretinin tersi yönüne $(+3)$ yani $(+)$ yönüne 3 birimlik yay çizilir. Yayın bittiği yer sonucu verir.



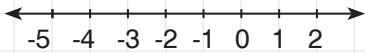
UYGULAMALAR

1. Aşağıdaki işlemlerde sayı doğrusunda göstererek sonucu bulunuz.

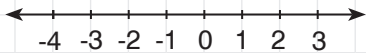
► $(+2) - (+3) = \dots\dots\dots$



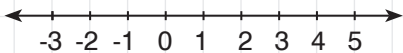
► $(-4) - (+1) = \dots\dots\dots$



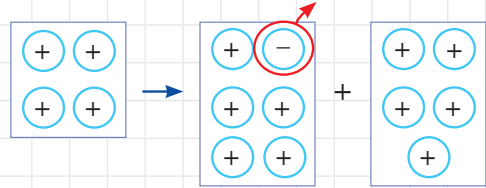
► $(-3) - (-5) = \dots\dots\dots$



► $(-2) - (-2) = \dots\dots\dots$



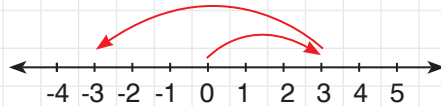
- 2.



Yukarıdaki pullarla modellenen işlemi sayı doğrusunda gösteriniz.

3. $(-4) - (-2) - (-2)$ işlemini sayı doğrusunda gösteriniz.

- 4.



Yukarıda sayı doğrusunda gösterilen işlemi çıkarma işlemi olarak ifade ediniz.

Parantezsiz Yapılan İşlemler

Konu ilerledikçe $-3 - 4$ gibi parantezsiz işlemleri göreceksiniz.

Aslında $-3 - 4$ işlemi $(-3) + (-4)$ işleminin kısa yazılışdır.

Parantezsiz işlemler yapılırken sayıların arasında toplama işlemi olduğu unutulmamalıdır.

$$\begin{aligned} 6 - 8 &= (+6) + (-8) = -2 & , & & -4 + 9 &= -4 + (+9) = +5 & , & & -2 - 4 &= (-2) + (-4) = -6 \\ -3 - 2 &= -5 & , & & -6 + 8 &= 2 & , & & 6 - 9 &= -3 \end{aligned}$$

UYGULAMALAR

1. Aşağıdaki işlemleri yapınız.

$$\triangleright -7 - 3 =$$

$$\triangleright 8 - 9 =$$

$$\triangleright -4 - 9 =$$

$$\triangleright 15 - 25 =$$

$$\triangleright 9 - 3 =$$

$$\triangleright -15 - 15 =$$

$$\triangleright -2 - 8 =$$

$$\triangleright -3 - 4 =$$

$$\triangleright 5 + 4 =$$

$$\triangleright -6 + 6 =$$

$$\triangleright 10 + 10 =$$

$$\triangleright -7 + 9 =$$

$$\triangleright 10 - 12 =$$

$$\triangleright -10 + 8 =$$

2. Aşağıdaki işlemleri yapınız.

$$\triangleright -6 - 8 + 9 =$$

$$\triangleright -3 - 3 - 9 =$$

$$\triangleright 4 - 7 - 3 + 6 =$$

$$\triangleright (4 - 10) - (5 + 6) =$$

$$\triangleright 4 - 2 - (+6) =$$

$$\triangleright -7 - (-3) + 6 =$$

$$\triangleright 8 - (+6) + (-3) =$$

Toplama İşleminin Özellikleri

Toplama İşleminin Değişme Özelliği

$(+5) + (-2) = +3$ $\leftarrow$ Toplama işleminde toplananların yerleri **değişse** de toplam değişmez.
 $(-2) + (+5) = +3$ $\leftarrow$

Toplama İşleminin Birleşme Özelliği

$(+2) + (-4) + (+1)$ işlemini ikiyeşerli gruplandırarak toplayalım.

$[(+2) + (-4)] + (+1) = (-2) + (+1) = (-1)$ $\leftarrow$ Farklı şekilde gruplansa da toplam aynıdır.
 $(+2) + [(-4) + (+1)] = (+2) + (-3) = (-1)$ $\leftarrow$

Toplama İşleminin Etkisiz Eleman Özelliği

$(-5) + 0 = -5$ $\leftarrow$ Toplama işleminde "0" **etkisiz** elemandır.
 $0 + (+3) = +3$ $\leftarrow$

Toplama İşleminin Ters Eleman Özelliği

$(+7) + (-7) = 0$ olduğu için (-7) 'nin toplamı işlemine göre tersi $(+7)$
 $(+7)$ 'nin toplama işlemine göre tersi (-7) 'dir.

UYGULAMALAR

1. Aşağıdaki işlemlerde verilmeyen sayıları bulunuz.

- $(+13) + (-9) = (-9) + (\dots)$
- $(-54) + (\dots) = +21 + (-54)$
- $(\dots) + (+19) = (+19) + (-33)$
- $[(+8) + (-2)] + (-5) = (+8) + [(\dots) + (-5)]$
- $(-4) + [(\dots) + (-2)] = [(-4) + (+7)] + (-2)$

2. Nilüfer, $(-10) + 8 + 10$ işlemini aşağıdaki gibi çözmüştür. Nilüfer'in bu işlem sırasında **ilk olarak** hangi adımda hata yaptığını bulunuz.

- I. $(-10) + 10 + 8$
- II. $[(-10) + 10] + 8$
- III. $20 + 8$
- IV. 28

3. Aşağıdaki tam sayıların toplama işlemine göre terslerini yazınız.

- $-99 \rightarrow$
- $-22 \rightarrow$
- $+50 \rightarrow$
- $+30 \rightarrow$
- $0 \rightarrow$

4. Aşağıdaki işlemlerde verilmeyen sayıları bulunuz.

- $0 + (\dots) = -70$
- $+90 + (\dots) = +90$
- $(\dots) + (+10) = 0$
- $(-59) + (\dots) = 0$