

7. SINIF



MOZAIK MOBİL UYGULAMA
İÇİN KAREKODU OKUTUNUZ.

İNTRO



VIDEO ÇÖZÜM İÇİN
KAREKODU OKUTUNUZ.

MATEMATİK

Defter Kitap

ABDULHAMİT EMEKLİ

EDA ERDOĞAN

CANER ŞENER

FIRAT YILMAZ

AHMET OĞUZ

EDA ÜLGER

MEHMET AKAY

OYA ÖZTÜRK

HATİCE KENAR

OĞUZ ECEVİT

BENGİSU KOYGUN

YURDER YAVAŞTÜRK

SADETTİN KARAASLAN

DİLEK GÜNDOĞDU



ABDULHAMİT EMEKLİ

YAYIN KOORDİNATÖRÜ



EDA ERDOĞAN
KAZIM EMEKLİ

EDİTÖR



RAMAZAN ATAK

GRAFİK TASARIM
DİZGİ



ABDULHAMİT EMEKLİ
CANER ŞENER
FIRAT YILMAZ
SADETTİN KARAASLAN
YURDAER YAVAŞTÜRK
EKREM TOSUN
OĞUZ ECEVİT

YAZAR



BASIM YERİ

Copyright©

Bu kitabın her hakkı yayınevine aittir.

Hangi amaçla olursa olsun bu kitabın tamamının ya da bir kısmının kitabı yayınlayan yayınevinin önceden izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması, yayınlanması ve depolanması yasaktır.

ISBN: 978-625-7870-21-4

Sevgili Öğrenciler,

Eğitim modelinin güncellendiği; biyolojik, dijital ve fiziksel çağa doğru ilerlediğimiz bu süreçte sınavların amaç değil araç olarak yapılandırılması söz konusu. Bu kapsamda “Liselere Giriş” ve diğer sınavlarda sizlerden sadece soru çözeniz değil; günlük hayatla ilişkilendirme, problem çözme, sorgulama, analiz etme, gibi üst düzey bilişsel becerileri kullanmanız istenmektedir.

Mozaik Yayınları olarak deneyimli ve fenomen kadromuzla “İntro Defter Kitap” serimizi hazırlarken bilgiyi öğrenme, öğrendiğini kavrama ve kavradığını uygulama işleyişini merkezine alan bir yaklaşımı benimsedik. Bu doğrultuda kitabımızı tamamen kazanımlara uygun, basitten karmaşığa ve günlük hayat ile ilişkilendirerek hazırladık.

Mozaik İntro Defter Kitap Serimizde,

Öğrenme Alanı; ilgili kazanım detaylı konu anlatımı

Etkinlik; ilgili kazanımın etkinlik uygulamaları

Kazanım Testi; ilgili kazanımın temel düzeydeki testi

Konu Kavrama Testi; ilgili konunun kavrama düzeyindeki testi

Yazılıya Hazırlık; 2 dönemdeki 4 yazılıya hazırlık çalışmaları

Ünite Değerlendirme Testi; ilgili ünitenin LGS soru sayısı aynı olacak şekilde değerlendirmesi

Bölemleri yer almaktadır. Bu bölümleri belirtildiği gibi hiyerarşik bir düzende ele alarak sizlerde kalıcı öğrenmenin gerçekleşmesini amaçladık.

Kitabımıza katkılarından dolayı Dilek ŞENER, Ahmet OĞUZ, Mehmet AKAY, Durali GÖYNÜK'e ayrı ayrı teşekkür ederiz.

Kitabımızın öğretmenlerimizin değerli emeklerine bir destek, öğrencilerimizin değerli çalışmalarına bir kaynak olması umuduyla ...

Abdulhamit EMEKLİ
Mozaik Yayınları Koordinatörü

İÇİNDEKİLER

1. ÜNİTE

TAM SAYILARLA İŞLEMLER

Tam Sayılarla Toplama ve Çıkarma İşlemi.....	7
Tam Sayılarla Toplama İşleminin Sayı Doğrusunda Gösterimi.....	11
Tam Sayılarla Çıkarma İşleminin Sayı Doğrusunda Gösterimi.....	12
Sayma Pullarını Kullanarak Tam Sayılarla Toplama ve Çıkarma İşlemi	13
Tam Sayılarla Toplama İşleminin Özellikleri.....	17
Tam Sayılarla Çarpma ve Bölme İşlemi.....	21
Tam Sayılarla Çarpma İşleminin Özellikleri	24
Tam Sayılarla Çarpma ve Bölme İşleminde 0, 1 ve - 1'in Etkisi	25
Tam Sayılarla Çarpma İşleminin Sayı Doğrusunda Gösterimi.....	26
Sayma Pulları Kullanarak Tam Sayılarla Çarpma ve Bölme İşlemi.....	27
Tam Sayıların Kuvveti.....	31
Tam Sayı Problemleri.....	37
Konu Kavrama Testi 1.....	41
Konu Kavrama Testi 2.....	43
Yeni Nesil Giriş Testi.....	45
Ünite Değerlendirme Testi.....	47

2. ÜNİTE

RASYONEL SAYILAR

Rasyonel Sayılar	55
Rasyonel Sayıların Sayı Doğrusunda Gösterimi	56
Rasyonel Sayıların Ondalık Gösterimi.....	61
Devirli Ondalık Gösterimlerin Rasyonel Sayıya Çevrilmesi.....	63
I. Dönem I. Yazılı.....	67
Rasyonel Sayılarda Sıralama ve Karşılaştırma.....	69
Konu Kavrama Testi.....	75
Yeni Nesil Giriş Testi.....	77
RASYONEL SAYILARLA İŞLEMLER	
Rasyonel Sayılarla Toplama ve Çıkarma İşlemi.....	79
Rasyonel Sayılarla Toplama İşleminin Özellikleri.....	81
Rasyonel Sayılarla Çarpma İşlemi.....	85
Rasyonel Sayılarla Çarpma İşleminin Özellikleri.....	87
Rasyonel Sayılarla Bölme İşlemi.....	88
Rasyonel Sayılarla Çok Adımlı İşlemler-I.....	93
Rasyonel Sayılarla Çok Adımlı İşlemler-II.....	94
Rasyonel Sayıların Kareleri ve Küpleri.....	99
Rasyonel Sayı Problemleri.....	105
Konu Kavrama Testi 1.....	109
Konu Kavrama Testi 2.....	111
Yeni Nesil Giriş Testi.....	113
Ünite Değerlendirme Testi.....	115

3. ÜNİTE

CEBİRSEL İFADELER

Cebirsel İfadelerle Toplama ve Çıkarma.....	123
Cebirsel İfadelerle Toplama ve Çıkarma İşleminin Modellenmesi.....	127
Cebirsel İfadelerle Çarpma İşlemi.....	131
Cebirsel İfadelerle Çarpmanın Modellenmesi.....	134
Sayı Örüntüleri.....	139
Konu Kavrama Testi 1.....	145
Konu Kavrama Testi 2.....	147
Yeni Nesil Giriş Testi.....	149

CEBİRSEL İFADELER

Eşitliğin Korunumu.....	151
Birinci Dereceden Bir Bilinmeyenli Denklemler.....	157
Denklemlerin Çözümü.....	163
I.Dönem II. Yazılı.....	171
Problem Çözümü.....	173
Konu Kavrama Testi 1.....	179

Konu Kavrama Testi 2.....	181
Yeni Nesil Giriş Testi.....	183
Ünite Değerlendirme Testi.....	185

4. ÜNİTE

ORAN - ORANTI

Oran.....	193
Orantı Kavramı ve Doğru Orantı.....	199
Ters Orantı.....	205
Orantı Problemleri.....	211
Konu Kavrama Testi 1.....	215
Konu Kavrama Testi 2.....	217
Yeni Nesil Giriş Testi.....	219
YÜZDELER	
Bir Çokluğun Yüzdesini ve Yüzdesi Verilen Çokluğu Belirleme.....	221
Bir Çokluğu Diğer Çokluğun Yüzdesi Olarak Belirleme.....	227
II.Dönem I. Yazılı.....	233
Bir Çokluğu Yüzde ile Artırma veya Azaltma.....	235
Yüzde Problemleri.....	241
Konu Kavrama Testi 1.....	245
Konu Kavrama Testi 2.....	247
Yeni Nesil Giriş Testi.....	249
Ünite Değerlendirme Testi.....	251

5. BÖLÜM

DOĞRULAR VE AÇILAR

Açıortay.....	259
Doğruların Birbirlerine Göre Durumları.....	265
İki Paralel Doğruyla Bir Kesenin Oluşturduğu Açılar.....	266
Konu Kavrama Testi 1.....	275
Yeni Nesil Giriş Testi.....	277

ÇOKGENLER

Düzgün Çokgenlerin Kenar ve Açılı Özellikleri.....	279
Çokgenlerde Hesaplamalar.....	280
Dörtgen ve Yamuk.....	287
Eşkenar Dörtgen ve Yamuğun Alan Bağıntıları.....	295
Alan Problemleri.....	301
Çevre ve Alan İlişkisi.....	302
Konu Kavrama Testi.....	307
Yeni Nesil Giriş Testi.....	309

ÇEMBER VE DAİRE

Çemberde Açılar.....	311
Çemberde Uzunluk.....	315
Daireda Alan.....	321
II. Dönem II. Yazılı.....	327
Konu Kavrama Testi.....	329
Yeni Nesil Giriş Testi.....	331
Ünite Değerlendirme Testi.....	333

6. BÖLÜM

VERİ ANALİZİ

Çizgi Grafiği.....	341
Aritmetik Ortalama, Ortanca Değer ve Tepe Değer.....	347
Daire Grafiği.....	351
Grafikler Arası Dönüşüm.....	355
Konu Kavrama Testi.....	359
Yeni Nesil Giriş Testi.....	361
CİSİMLERİN FARKLI YÖNLERDEN GÖRÜNÜMLERİ	
Cisimlerin Farklı Yönlerden Görünümleri.....	363
Konu Kavrama Testi.....	365
Yeni Nesil Giriş Testi.....	367
Ünite Değerlendirme Testi.....	369
Cevap Anahtarı.....	375



DEFTERİMİ TANIYORUM



KONU ANLATIMI

Kazanımlar ait detaylı konu anlatımlarına **ÇALIŞ...**



ETKİNLİK

Çalıştığın konu ile ilgili bol sayıda farklı etkinlikler ile konuyu **PEKİŞTİR...**



ALİŞTIRMA

Açık uçlu sorular ile kendini geliştir ve konunu **TAMAMLA...**



YENİ NESİLE GİRİŞ

Konular üzerinde hakimiyetini tamamladın. Yeni nesile giriş testleri ile beceri temelli sorulara kendini **HAZIRLA...**



ÜNİTE DEĞERLENDİRME

Her ünite sonrası geçmiş konulardan sorular da içeren ünite testleri ile genel tekrarlarını **YAP...**



UYGULAMA

Konulara ait önemli detaylar ve püf noktaları keşfet ve bunlarla ilgili sorular **ÇÖZ...**

KAZANIM TESTİ

Konuların her kazanımı ile ilgili bolca soru çözebileceğin kazanım testleri ile farklı soru tarzlarını **ÖĞREN...**



KONU KAVRAMA

Konuların bitiminde tüm konu ile ilgili karışık soruların yer aldığı kavrama testleri ile bir üst düzey sorularla **TANIŞ...**



YAZILIYA HAZIRLIK

Notlarını yüksek tutmak için yazılıya önceden hazırlan ve yazılı provalarında kendini **DENE...**





ÜNİTE

1

• TAM SAYILARLA İŞLEMLER

TAM SAYILARLA İŞLEMLER

- 7.1.1.1. Tam sayılarla toplama ve çıkarma işlemlerini yapar, ilgili problemleri çözer.
- 7.1.1.2. Toplama işleminin özelliklerini akıcı işlem yapmak için birer strateji olarak kullanır.
- 7.1.1.3. Tam sayılarla çarpma ve bölme işlemlerini yapar.
- 7.1.1.4. Tam sayıların kendileri ile tekrarlı çarpımını üslü nicelik olarak ifade eder.
- 7.1.1.5. Tam sayılarla işlemler yapmayı gerektiren problemleri çözer.



Tam Sayılarla Toplama ve Çıkarma İşlemi

Günlük hayatta kullandığımız ifadelerin matematiksel karşılığı bulunurken; bu ifadelerin pozitif yönlü mü yoksa negatif yönlü mü olduğuna bakılır.

7 adım ileri gittikten sonra 5 adım daha ileri gitmek

SONUÇ: 12 adım ileri

Zemin kattan asansörle 4 kat yukarı çıkıp, 6 kat aşağı inmek

SONUÇ: 2 kat aşağı

Suyu 50°C ısıtıp, 35°C soğutmak

SONUÇ: 15°C ısıtmak

6 TL borcu olan birinin, 9 TL daha borçlanması

SONUÇ: 15 TL borç

Tam sayılarla toplama veya çıkarma işlemi yapılırken öncelik, parantezleri kaldırmaktır. Daha sonra yukarıda verilen örneklerdeki gibi, hangi yöne kaç birim gidildiği hesaplanır. Art arda gelen işaretler,

Aynı ise bu işaretler yerine "+" kullanılır.

$$\begin{aligned} (-5) + (+7) &= -5 + 7 = +2 \\ (+7) - (-4) &= +7 + 4 = +11 \end{aligned}$$

Farklı ise bu işaretler yerine "-" kullanılır.

$$\begin{aligned} (+8) + (-3) &= +8 - 3 = +5 \\ (-9) - (+6) &= -9 - 6 = -15 \end{aligned}$$



ETKİNLİK - 1

Bir satıcının 4 gün boyunca, günlük kâr ve zarar durumu ifade edilmiştir.

Buna göre günlük kâr-zarar durumunu ifade eden cümleleri ve matematiksel karşılıklarını eşleştiriniz.

- | | | | |
|--|-----------------------|-----------------------|-------------------|
| I. Birinci gün tişört satışından 15 TL kâr edip, pantolon satışından 20 TL zarara uğruyor. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 30 TL zarar (-30) |
| II. İkinci gün tişört satışından 12 TL zarara uğrayıp, pantolon satışından 30 TL kâr ediyor. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 5 TL zarar (-5) |
| III. Üçüncü gün tişört satışından 14 TL ve pantolon satışından 16 TL zarara uğruyor. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 18 TL kâr (+18) |
| IV. Dördüncü gün, pantolon satışından 8 TL ve tişört satışından 24 TL kâr ediyor. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 32 TL kâr (+32) |





ETKİNLİK - 2

Aşağıda verilen işlemlerin sonucunu bulunuz.

I. $7 + 4 =$

II. $11 - 3 =$

III. $5 - 8 =$

IV. $-3 + 9 =$

V. $-8 - 7 =$

VI. $6 - 13 =$

VII. $0 - 8 =$

VIII. $-4 + 13 =$

IX. $19 - 24 =$



ETKİNLİK - 3

Aşağıda verilen işlemlerin sonucunu bulunuz.

I. $(+5) + (+7) =$

II. $(-2) + (+11) =$

III. $(-9) - (+8) =$

IV. $(+17) + (-23) =$

V. $(-13) - (-21) =$

VI. $(+6) - (+14) =$

VII. $(+19) - (-7) =$

VIII. $(-4) + (-15) =$

IX. $(+16) - |-13| =$



UYGULAMA - 1

Toplama ve çıkarma işlemlerinde parantezler kaldırıldıktan sonra, öncelikle aynı işaretli tam sayılar kendi aralarında toplanırsa işlem kolaylığı sağlanır.

$$\begin{aligned}
 & (-8) - (-6) + (-4) + (+9) \\
 & = \underbrace{-8}_{+} + \underbrace{+6}_{-} + \underbrace{-4}_{+} + \underbrace{+9}_{+} \\
 & = \underbrace{-8}_{+} + \underbrace{+6}_{+} + \underbrace{-4}_{-} + \underbrace{+9}_{+} \\
 & = \underbrace{-12}_{+} + \underbrace{+15}_{+} \\
 & = +3
 \end{aligned}$$

Aşağıda verilen işlemlerin sonucunu bulunuz.

I) $(+5) + (-4) - (-7) =$

II) $(-12) - (+6) + (+9) - (+13) =$

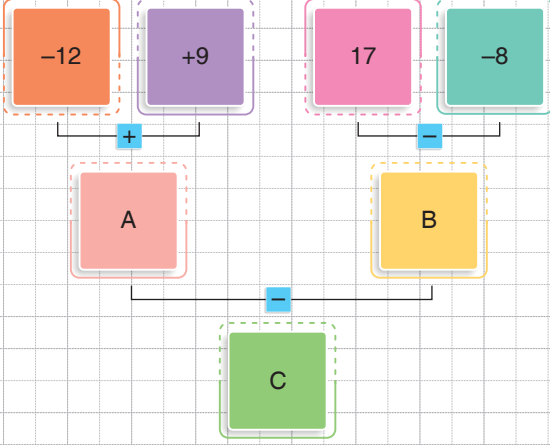
III) $(-14) + (-8) - (-11) - (+3) =$

IV) $(+21) + (+17) - (-1) + (-7) =$



ETKİNLİK - 4

Aşağıda verilen şemaya göre soruları cevaplayınız.



I. $A + C$

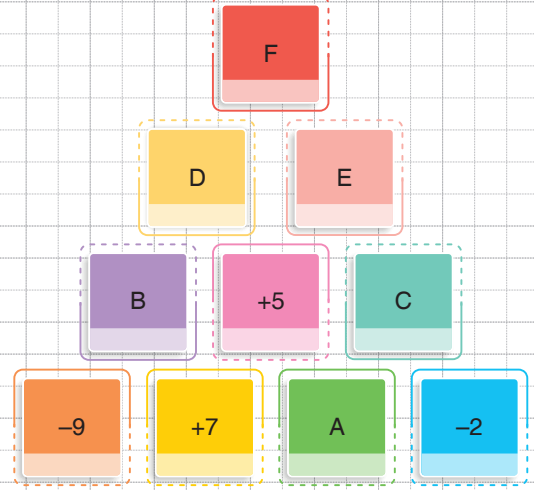
II. $C - A + B$



ETKİNLİK - 5

Aşağıdaki sayı piramidi, yan yana duran iki kutudaki tam sayılar toplanıp üstündeki kutuya yazılarak doldurulacaktır.

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.



I. $A + D + F$

II. $B - C + E$



ETKİNLİK - 6

Çıkan \ Eksilen	6	-4	-11	17
-8				
9				
0				

Yandaki çıkarma işlemi tablosunun eksilen ve çıkan elemanları verilmiştir. Her satır ve sütun arasındaki fark, kesiştikleri karelere yazılmaktadır.

Buna göre tüm karelere yazılması gereken tam sayıları bulunuz.





ALİŞTİRMA – 1

Aşağıdaki tabloda 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

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

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

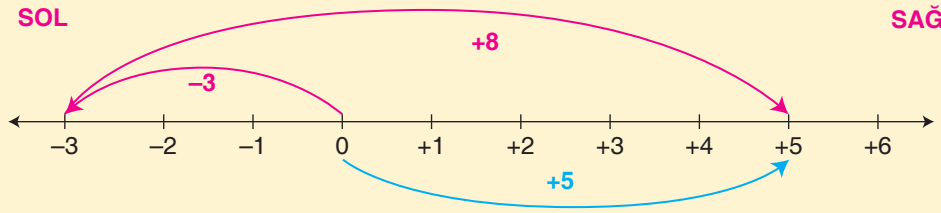
Yukarıda verilenlere göre ★ + ● - ■ işleminin sonucunu bulunuz.



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' (sıfır) noktasından başlayan ok; önce 3 birim sola, daha sonra bulunduğu noktadan 8 birim sağa doğru götürülür.



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

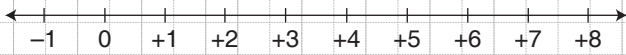
$$(-3) + (+8) = +5$$



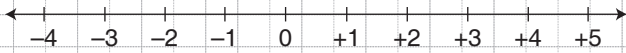
ETKİNLİK - 7

Aşağıda verilen işlemleri sayı doğrusunda gösterip sonuçlarını bulunuz.

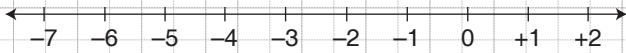
I. $(+5) + (+2) =$



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



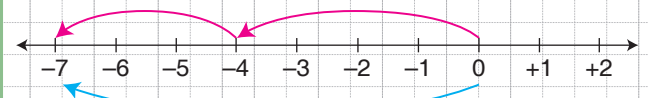
III. $(-1) + (-5) =$



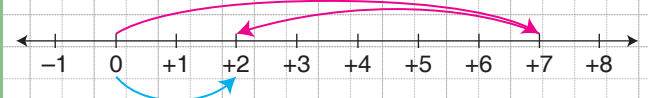
ETKİNLİK - 8

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

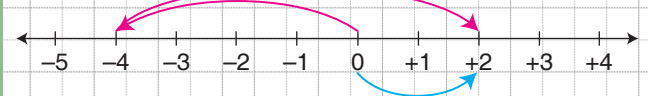
I. $() + () =$



II. $() + () =$



III. $() + () =$

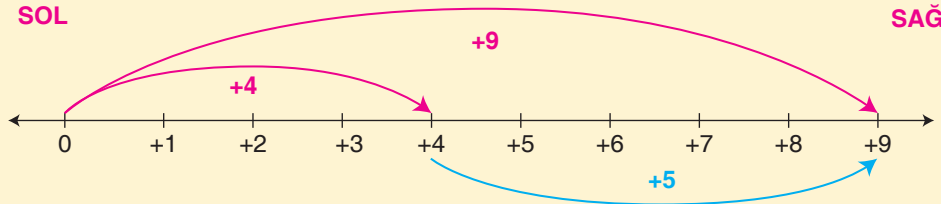




Tam Sayılarla Çıkarma İşleminin Sayı Doğrusunda Gösterimi

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' (sıfır) noktasından başlayan oklardan ilki 9 birim sağa, ikincisi 4 birim sağa doğru götürülür.



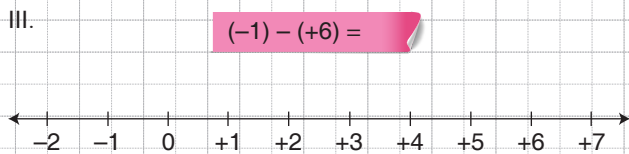
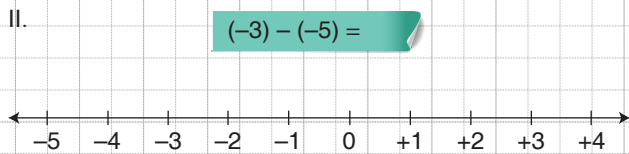
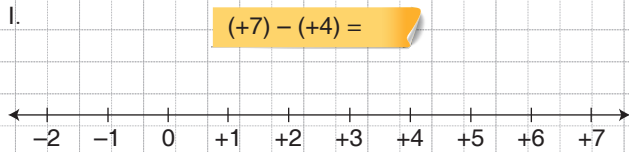
✓ Fark, ikinci okun ucundan ilk okun ucuna giden mavi ok ile ifade edilir. Mavi okun ucu sağa baktığından işaretimiz "+" (pozitif) olarak belirlenir.

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



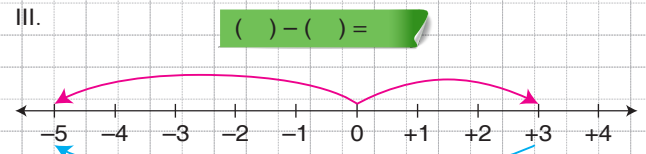
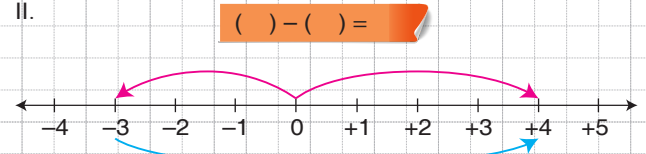
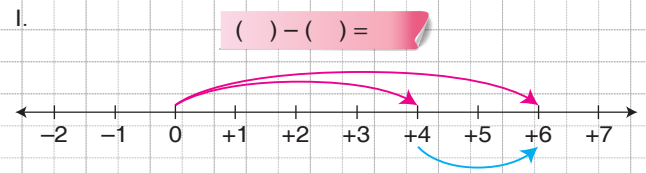
ETKİNLİK - 9

Aşağıda verilen işlemleri sayı doğrusunda gösterip sonuçlarını bulunuz.



ETKİNLİK - 10



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







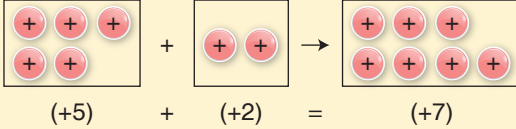
Sayma Pullarını Kullanarak Tam Sayılarla Toplama ve Çıkarma İşlemi

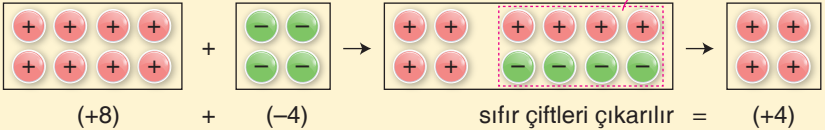
Sayma Pulları

 → (+1)
 → (-1)

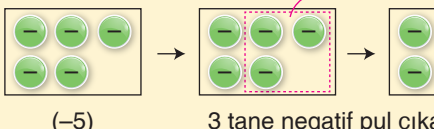
 and  0 (sıfır) çiftini ifade eder.

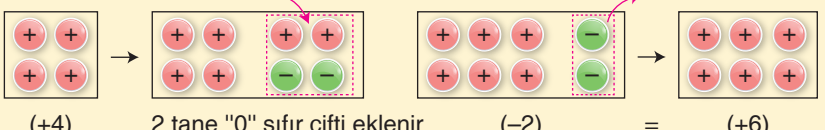
TOPLAMA İŞLEMİ

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

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

ÇIKARMA İŞLEMİ

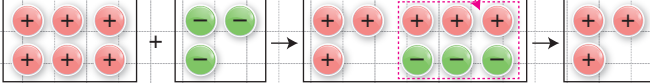
$(-5) - (-3) =$ 
 $(-5) - (-3) =$ 3 tane negatif pul çıkarılır $= (-2)$

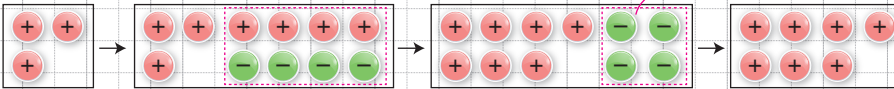
$(+4) - (-2) =$ 
 $(+4) - (-2) =$ 2 tane "0" sıfır çifti eklenir $(-2) = (+6)$

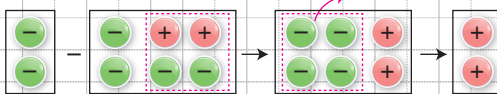


ETKİNLİK - 11

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?

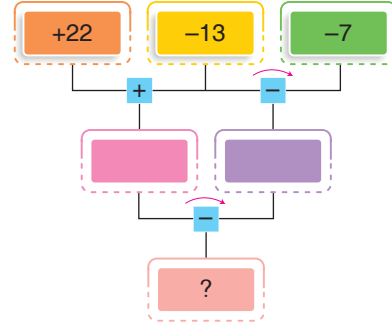
- A) 7 B) -1 C) -27 D) -34

5. $(+14) - |-10| + (-9) - |+7|$

işleminin sonucu kaçtır?

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

6.



Verilen şemaya göre “?” bulunan kutuya aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

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

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

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

Verilen işlemlere göre $B - A$ işleminin sonucu kaçtır?

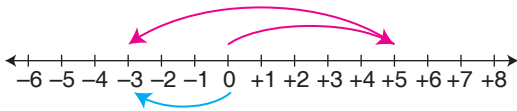
- A) 32 B) 30 C) -10 D) -19

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.



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

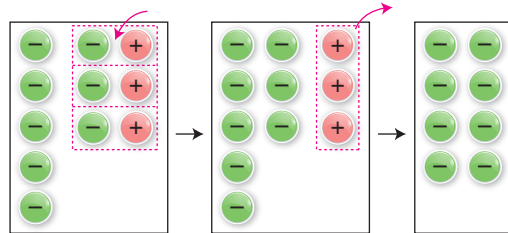
olduğuna göre $A - B$ işleminin sonucu kaçtır?

- 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.



Sayma pulları ile verilen işlem aşağıdakilerden hangisidir?

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



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" (sıfır) olan iki tam sayı, birbirinin toplamaya göre tersidir.



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

4. Etkisiz Eleman Özelliği

Bir tam sayıyı "0" (sıfır) ile topladığımızda sonuç bu tam sayının kendisi olacaktır, "0" toplama işleminin etkisiz elemanıdır.



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



ETKİNLİK - 1

Aşağıdaki işlemlerde kutucuklara karşılık gelen sayıları bularak, kullanılan toplama işlemi özelliğini verilen 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

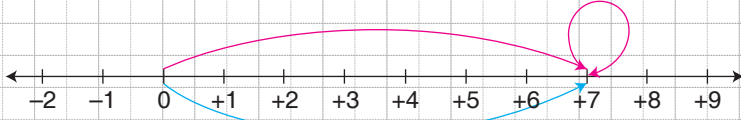




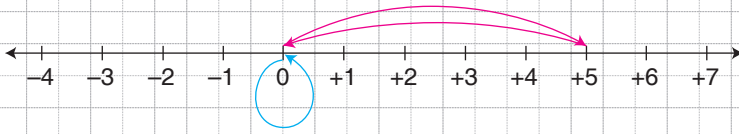
ETKİNLİK - 2

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

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 aşağıdakilerden hangisidir?

- 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'dur.
- 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 kullanılmıştır?

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

