

MATEMATİK

7. SINIF

Drift

serisi

PISA - TIMSS
MANTIK / MURAKEME
SAYISAL YETENEK
AKIL YÜRÜTME
GRAFİK-TABLO OKUMA
GÖRSEL YORUMLAMA

Sadettin ÖZAN COLAK
Kıyı BAHADIR
Mustafa GÖKSU
Selçuk YAKINOĞLU

video

500-0107



Her testin ilk sayfasının üstünde yer alan karekodlar soruların video çözümüne ulaşılmasını sağlamaktadır. Google Play veya Appstore mağazalarından "dijitalim" test uygulamasını indirerek soruların video çözümlerine ve sıralamanıza ulaşabilirsiniz. Öğretmenler "dijitalim" uygulamasıyla testlerin altında yer alan mobil optikleri okutarak tüm öğrencilerinin sonucuna ulaşabilir.

YENİ MÜFREDATA UYGUN

TAM HÜCRELEME SİSTEMİ

AKILLI TAHTAYA UYUMLU

Bilgi Hazinesi

Bu bölümde ilgili kazanımın konu özeti yer almaktadır.

LGS Soruları

Bu bölüm 8. sınıf kitaplarında yer alan işlenen ünitelerle ilgili LGS'de çıkmış soruları içerir.

Uygulama

Yalnızca anlatılan konuyu içeren uygulama, o konuyu kavramanızı sağlayacaktır.

Kavrama Testi

Yalnızca anlatılan konuyu içerir. Konuyu pekiştirmenizi sağlayacaktır.

Analiz Sentez Testi

Kazanımla ilgili mantık/muhakeme gerektiren sorular içerir. Bu testteki soruların zorluk düzeyi kavrama testinden daha yüksektir.

Yazılı Sınavları

Okulda uygulanacak yazılı sınavlar ile aynı konuları kapsayan bu bölüm okuldaki başarınızı artıracaktır.

Fasikül Tarama Testi/Analizi

Fasikülde yer alan tüm üniteleri içermektedir. Konuların tekrar edilip eksikliklerin görülmesini sağlayacaktır.

Ünite Değerlendirme Testi/Analizi

Her ünitenin sonunda yer alan ünite değerlendirme testleri, tüm ünitedeki kazanımları görmenizi sağlayacak ve eksikliklerinizi belirlemeniz için yol gösterecektir.

PISA TIMSS

Bu sayfalarda PISA ve TIMSS sınavlarında çıkan sorulara benzer sorular yer almaktadır.

Kazanım Değerlendirme Sınavı

Fasikülün bitirildiği tarihe kadar işlenen konulardan oluşan bir deneme sınavıdır.

12

BİLGİ HAZİNE
SAYISI

12

UYGULAMA
SAYISI

242

SORUSAYISI

1

YAZILI SINAV
SAYISI

Copyright ©

Bu kitabın her hakkı yayınevine aittir.

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

230819 – B3

ISBN: 978 - 605 - 7585 - 06 - 6



Genel Yayın Yönetmeni
Selim AKGÜL



Yazarlar
Koray BAHADIR / Sadettin Okan ÇOLAK
Murat GÖKSU / Selçuk YAKINOĞLU



Editör
Osman KULA



Dizgi
Son Viraj Dizgi Birimi



Basım Yeri

ÖN SÖZ

Sevgili Öğrenciler,

Son Viraj Yayınları olarak hedefi yüksek olan öğrencilere rehber olmak ve onların başarı seviyesini yükseltmek için yola çıktık. Değişen sınav sistemiyle birlikte ortaya çıkan yeni nesil sorularla kitaplarımızı oluşturarak sizleri bu sınavlara en iyi şekilde hazırlamayı istiyoruz.

Kitaplarımızı hazırlarken Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından yayımlanan öğretim programlarındaki kazanımları esas alıyoruz. Soruları bu kazanımlar çerçevesinde hazırlıyor, tüm kazanımlara kitaplarımızda yer veriyoruz. Bunu yaparken kazanım dışına asla çıkmıyoruz. Testleri mantık, muhakeme, analiz, sentez gerektiren sorularla oluşturuyoruz. Yeni nesil olarak adlandırılan bu tip sorularla öğrencilerimizin analitik düşünerek bilgilerini günlük hayata aktarabilmelerini amaçlıyoruz.

Bloom taksonomisine uygun olarak “tam öğrenme” modeliyle hazırladığımız özet konu anlatım, uygulama, kavrama, analiz-sentez, ünite değerlendirme testi ve analiziyle oluşturduğumuz “Drift Serisi” öğrencilerimizi bilgi düzeyinden sentez düzeyine çıkarıyor. Kolaydan zora şeklinde hazırlanan bu testler sayesinde başarı basamaklarını kolaylıkla aşacağınızı düşünüyoruz.

Ünite değerlendirme testleri şeklinde hazırladığımız “OFF-ROAD Serisi” ile son tekrarı da yaparak öğrencilerimizi hedeflerine bir adım daha yaklaştırıyoruz. Deneme sınavlarıyla da sizleri sınav seviyesinden daha üst seviyelere taşıyarak sınavlarda karşılaşacağınız hiçbir soru karşısında zorlanmadan başarılı sonuçlar elde edeceğinizi düşünüyoruz.

Son Viraj Yayınları ile çıktığınız bu yolculukta hedefinize ulaşmanızı diliyor, size bu yolda rehberlik yapmaktan onur duyuyoruz.

Selim AKGÜL

Genel Yayın Yönetmeni

İçindekiler

1. ÜNİTE

TAM SAYILARLA İŞLEMLER

Tam Sayılarla Toplama ve Çıkarma İşlemi.....	7
Tam Sayılarla Toplama İşleminin Özellikleri.....	13
Tam Sayılarla Çarpma İşlemi.....	19
Tam Sayılarla Bölme İşlemi.....	25
Üslü Nicelikler.....	31
Tam Sayılarla İşlem Yapmayı Gerektiren Problemler.....	37
1. Ünite Değerlendirme Testi.....	43
1. Ünite Değerlendirme Testi Analizi.....	47

2. ÜNİTE

RASYONEL SAYILAR - RASYONEL SAYILARLA İŞLEMLER

Rasyonel Sayıları Tanıma ve Sayı Doğrusunda Gösterme.....	51
Rasyonel Sayıların Ondalık Gösterimi.....	51
Devirli Olan ve Olmayan Ondalık Gösterimleri Rasyonel Sayı Olarak Yazma.....	57
Rasyonel Sayılarla Sıralama.....	57
Rasyonel Sayılarla Toplama ve Çıkarma İşlemleri.....	63
Rasyonel Sayılarla Çarpma ve Bölme İşlemi.....	69
Rasyonel Sayılarla Çok Adımlı İşlemler.....	75
Rasyonel Sayıların Karesi ve Küpü.....	75
Rasyonel Sayılarla İşlem Yapmayı Gerektiren Problemler.....	81
2. Ünite Değerlendirme Testi.....	87
2. Ünite Değerlendirme Testi Analizi.....	91
I. Dönem I. Yazılı Soruları.....	93
1. Fasikül Tarama Testi.....	95
1. Fasikül Tarama Testi Analizi.....	99
1. Deneme.....	101
TIMSS - PISA.....	107
Cevap Anahtarı.....	109

1. ÜNİTE

Tam Sayılarla İşlemler

Tam Sayılarla Toplama ve Çıkarma İşlemi

Tam Sayılarla Toplama İşleminin Özellikleri

Tam Sayılarla Çarpma İşlemi

Tam Sayılarla Bölme İşlemi

Üslü Nicelikler

Tam Sayılarla İşlem Yapmayı Gerektiren Problemler

Ünite Değerlendirme Testi

Ünite Değerlendirme Testi Analizi

KAZANIMLAR

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.

Bilgi Hazinem

➤ Pozitif iki tam sayı toplanırken sayıların işareti dikkate alınmadan toplanır. Sonuca artı (+) işareti yazılır.

Aşağıdaki örneği inceleyiniz.

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

➤ Negatif iki tam sayı toplanırken sayılar, işaretler dikkate alınmadan toplanır. Sonuca (-) işareti yazılır.

Aşağıdaki örneği inceleyiniz.

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

➤ Ters (zıt) işaretli iki tam sayı toplanırken sayıların mutlak değerlerinin farkı bulunur. Bulunan farkın soluna, mutlak değeri büyük olan sayının işareti konur.

Aşağıdaki örneği inceleyiniz.

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

$$|-5| = 5 \text{ ve } |+2| = 2 \text{ olur.}$$

-5'in mutlak değeri +2'nin mutlak değerinden büyük olduğundan sonuca "-" işareti verilmelidir.

Buradan $5 - 2 = 3$

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

➤ Tam sayılarla çıkarma işlemi yapılırken eksilen tam sayı, çıkan tam sayının ters işaretlisi ile toplanır.

Aşağıdaki örnekleri inceleyiniz.

$$(+5) - (+3) = ? \Rightarrow (+5) + (-3) = +2$$

Eksilen Çıkan Eksilen Çıkan sayının toplama işlemine göre tersi Sonuç

$$(+5) - (-3) = ? \Rightarrow (+5) + (+3) = +8$$

Eksilen Çıkan Eksilen Çıkan sayının toplama işlemine göre tersi Sonuç



DÜŞÜN,
EŞLEŞTİR

A. Aşağıda verilen toplama ve çıkarma işlemlerini doğru sonuçları ile eşleştiriniz.

1. $(+8) + (+7)$ a. -18

2. $(-9) + (+4)$ b. 0

3. $(-11) + (-7)$ c. 15

4. $(+6) + (-6)$ d. -5

5. $(+7) - (+4)$ e. -8

6. $(-9) - (-3)$ f. -6

7. $[(-2) + (-1)] + [(-5) + 0]$ g. +3

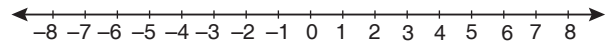
1	2	3	4	5	6	7
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
□	□	□	□	□	□	□



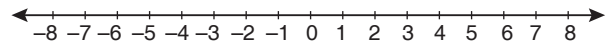
DÜŞÜN,
YORUMLA

B. Aşağıda verilen toplama ve çıkarma işlemlerini sayı doğrusunda gösteriniz.

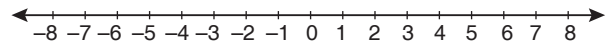
1. $(+8) + (-2)$



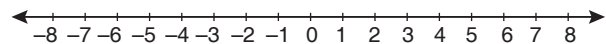
2. $(-4) + (-3)$



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



4. $(-6) - (-6)$





C. Tablodaki verilere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

Tablo: İllerin Sıcaklıkları

İller	Sıcaklık
İstanbul	8 °C
Ankara	5 °C
Manisa	6 °C
Gaziantep	15 °C
Kars	-10 °C
Van	-8 °C

1. En sıcak ve en soğuk illerin sıcaklıkları toplamını bulunuz.

2. Ankara ile Van arasındaki sıcaklık farkını bulunuz.

3. Gaziantep ile Kars arasındaki sıcaklık farkını bulunuz.



D. Aşağıdaki soruları altlarındaki boşluklara çözünüz.

1. Nisan ayının belli bir gününde İzmir'in gündüz sıcaklığı 28°C iken gece 13° C azalmıştır. Gece hava sıcaklığı kaç derece olur?

2. Bir binanın 5. katında asansöre binen Serdar -1 düğmesine bastığında kaç kat aşağıya iner?

3. Bir dijital klimanın (-) tuşuna her basışta hava sıcaklığı 1°C azalıyor. (+) tuşuna her bastığında +1 °C artıyor.

Buna göre odanın sıcaklığı 26°C iken klimanın (-) tuşuna 5 kez (+) tuşuna 3 kez basıldığında odanın sıcaklığı kaç °C olur?

4. Bir araştırma laboratuvarında sıcaklık 7°C dir. Sıcaklık her saat 3°C azaltılırsa 5. saatin sonunda laboratuvarında sıcaklık kaç °C olur?

5. Bir şirkette muhasebeci olarak çalışan Erhan'ın ofisi şirketin 4. katında bulunmaktadır. Bu şirketin yemekhanesi -2. katta olduğuna göre Erhan'ın ofisi ile yemekhane arasında kaç kat bulunur?

6. Soğuk esen rüzgâr hava sıcaklığını soğuk hissetmemize neden olur. Buna rüzgârın soğutucu etkisi denir. Saatteki hızı 60 km olan rüzgâr Ağrı'da hava sıcaklığının 8°C daha soğuk hissedilmesine neden olmaktadır. Ağrı'daki hava sıcaklığı -3°C olduğunda hava sıcaklığı kaç derece hissedilir?

1.

-7	-5	-4	-2
-1	2	3	6

Yukarıda verilen kartların her birinin üzerine tam sayılar yazılarak ters çevriliyor.

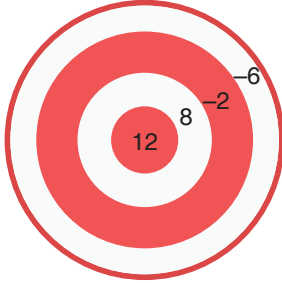
Koray, Poyraz, Ayşe ve Leyla kapalı konumdaki kartlardan aynı anda ikişer kart seçiyor. Kapalı şekilde seçilen kartlarda yazan tam sayılar birbiri ile toplanıyor.

- Koray'ın seçtiği kartların üstünde yazan sayıların toplamı 5'tir.
- Ayşe'nin seçtiği kartların üstünde yazan sayıların toplamı -4'tür.
- Leyla'nın seçtiği kartların üstünde yazan sayıların toplamı -3'tür.

Buna göre Poyraz'ın seçtiği kartların üstünde yazan sayıların toplamı kaçtır?

- A) 8 B) 4 C) -6 D) -9

2.



Levent, şekildeki gibi puanlanmış hedef tahtasına 6 adet isabetli atış yapıyor.

- Her bölgeye en az bir atış isabet etmektedir.
- İsbet ettirdiği her ok için o bölgedeki puanı almaktadır.

Yukarıda verilen bilgilere göre Levent'in alacağı en yüksek puan ile en düşük puan arasındaki fark kaçtır?

- A) 36 B) 24 C) 18 D) 12

İPUCU

» Zıt işaretli iki sayının toplamı yapılırken sayıların mutlak değerleri birbirinden çıkarılır çıkan sonucun işareti mutlak değerce büyük olan sayının işaretidir.

» Pozitif iki sayı toplanırken sayıların işareti dikkate alınmadan toplanır.
(+3) + (+7) = (+10)

3. Yağmur ve Utku, üzerlerinde birer tam sayı yazılı olan şekildeki topları birbirine vererek oyun oynamaktadır.

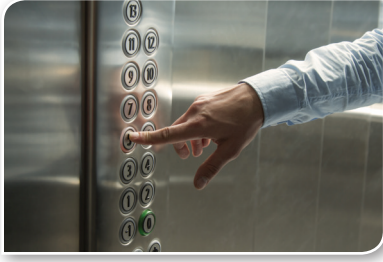


Her birinde bulunan topların üzerlerindeki tam sayıların toplamının aynı olması için Utku, Yağmur'a hangi topu vermelidir?

- A) B) C) D)

Test - 1

4.

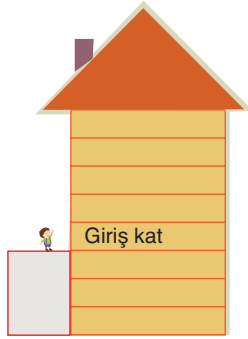


Bir asansörün tuşlarında oluşan arızadan dolayı asansör, basılan tuşa bulunan sayının 4 fazlasının 6 eksiğine gitmektedir.

Buna göre bu asansörde 3. kata giden bir kişi kaç numaralı tuşa basmıştır?

- A) 1 B) 3 C) 5 D) 7

5.

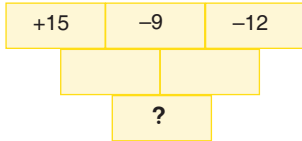


Kemal, bir binanın giriş katından asansöre binerek 3. kattaki kitap evine gidiyor. Oradan 5 kat aşağıya inip satranç salonuna gidiyor.

Buna göre satranç salonu binanın kaçın-cı katındadır?

- A) -3 B) -2 C) +2 D) +5

6.



Yukarıdaki şekilde yan yana duran iki kutucuk içerisindeki tam sayılar toplandığında bulunan sonuç altlarındaki kutucuğa yazılıyor.

Bu kurala göre işlemler yapıldığında “?” yerine aşağıdaki tam sayılardan hangisi gelir?

- A) -15 B) -12 C) -8 D) -5

İPUCU

» Negatif iki sayı toplanırken işarete bakılmadan toplanır. Sonuca (-) işareti yazılır.

$$(-8) + (-2) = -10$$

↓ ↓
eksilen çıkan

$$(+8) + (+2) = +10$$

Tam sayılarda toplama ve çıkarma işlemlerinin etkisiz elemanı “0” dir.

$$(+9) + (0) = +9$$

$$(-3) - (0) = -3$$

» Tam sayılarda çıkarma işlemi yapılırken ters işaretlisi ile toplanır.

$$(+8) - (-2) = +10$$

7.

-6, -3, -1, 2, 4 ve 5 sayılarının tamamı aşağıdaki tabloda A, B, C, D, E ve F ile belirtilmiş bölümlere bir tam sayı gelecek şekilde yazılacaktır.

+	A	B	C
D	K		
E			L
F		M	

Yukarıda verilen tabloda aynı satır ve sütundaki sayıların toplamı kesişen hücreye yazılacaktır.

K ve M bölümlerine yazılacak olan tam sayıların toplamı 3 olduğuna göre L hücresine yazılacak olan tam sayı aşağıdakilerden hangisidir?

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

8.

+	-4	0	+2	+5
-3	A		C	
+7		B		D

Yukarıda verilen toplama işlemi tablosuna göre $(A + D) - (B + C)$ ifadesinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -3 B) -1 C) 7 D) 11

1. İki okulun finale kaldığı bir bilgi yarışmasında her doğru cevap +5 puan, her yanlış cevap -3 puandır.

Son soru öncesi iki okulun önceki sorulara verdiği cevaplar aşağıdaki tabloda gösterilmiştir. (✓: Doğru Cevap, X: Yanlış Cevap)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A OKULU	✓	✓	✓	X	X	✓	✓	✓	✓	
B OKULU	X	✓	X	X	✓	✓	✓	X	✓	

Yarışma kurallarına göre 5. ve 10. soruların puanları diğer soruların puan değerlerinin 2 katıdır. Yarışmada sorulan son soru şu şekildedir:

$$(-12) - 8 - (-5) \text{ işleminin sonucu kaçtır?}$$

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) A okulu son soruda - 25, B okulu son soruda - 15 cevabını verirse yarışmayı B okulu kazanır.
 B) A okulu son soruda - 15, B okulu son soruda + 15 cevabını verirse yarışmayı B okulu kazanır.
 C) A okulu son soruda + 1, B okulu son soruda - 9 cevabını verirse yarışmayı B okulu kazanır.
 D) B okulunun son sorudan sonra kazanma ihtimali yoktur.

2. Ali ile Mahir, bilişim teknolojileri dersi için bir bilgisayar programı hazırlıyor.

Hazırladığı bu programda tam sayılarda toplama-çıkarma konusu ile ilgili bir işlemler zinciri oluşturuyor.

Oluşturduğu bu programda işlem basamakları:

- 1.Aşama:** Programa klavye yardımıyla yazılan sayıya (-5) ekle.
2.Aşama: Sonuç negatif tam sayı ise (-3) çıkar ve 3. aşamaya git. Eğer sonuç negatif tam sayı değil ise 1. aşamaya dön.
3.Aşama: Sonuca 4 ekle ve sonucu göster.

Buna göre programa klavye yardımıyla 24 sayısı yazıldığında işlem zinciri sonunda ortaya çıkacak olan sayı kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6

İPUCU

» İki sayı mutlak değerce aynı ve ters işaretli ise bu sayıların toplamı sıfırdır.

3.

	→		
	-2	1	
	B		
			A

Yukarıda verilen karesel bölgelerin içerisine tam sayılar ok yönünde yazılacak ve kutulara yazılacak sayı, o kutuya komşu kutulardaki sayıların toplamı olacaktır.

Bu sayılardan iki tanesi şekildeki gibi yerleştirildiğine göre A - B işleminin sonucu kaçtır?

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

4. Artistik patinaj yarışmalarında yarışmacılar, 5 hakemin vereceği puanlara göre sıralanırlar.

Yarışmalarda her bir hareketin puanı farklıdır. Yarışmacılar hareketler yaparken hata yaparlarsa hakemler ceza puanı verirler ve ceza puanları toplam puanlardan düşülür.

Bir yarışmada 5 hakemin 4 yarışmacıya verdiği puanlar aşağıda gösterilmiştir:

	1. Hakem			2. Hakem			3. Hakem			4. Hakem			5. Hakem		
Burcu	1H	2H	3H	1H	2H	3H	1H	2H	3H	1H	2H	3H	1H	2H	3H
	9	7	8	9	8	9	10	8	8	8	9	10	10	9	8
Betül	1H	2H	3H	1H	2H	3H	1H	2H	3H	1H	2H	3H	1H	2H	3H
	9	7	9	10	7	8	9	8	9	9	8	9	10	8	8
Burçak	1H	2H	3H	1H	2H	3H	1H	2H	3H	1H	2H	3H	1H	2H	3H
	8	8	8	9	8	8	9	8	9	9	9	8	10	9	7
Bilge	1H	2H	3H	1H	2H	3H	1H	2H	3H	1H	2H	3H	1H	2H	3H
	10	7	8	9	7	9	9	7	9	9	8	9	9	10	9

3 hareket sonunda yarışmacıların aldıkları toplam ceza puanları ise aşağıdaki gibidir:

	Burcu	Betül	Burçak	Bilge
1. Hareket	-5	-4	-5	-8
2. Hareket	-7	-4	-6	-1
3. Hareket	-6	-5	-4	-6

Buna göre bu yarışmayı kim kazanmıştır?

- A) Burcu B) Betül
C) Burçak D) Bilge

İPUCU

» Zıt işaretli iki tam sayı toplanırken sayıların mutlak değerinin farkı bulunur.

Bulunan farkın soluna mutlak değeri büyük olan sayının işareti yazılır.

$$(-4) + (+3)$$

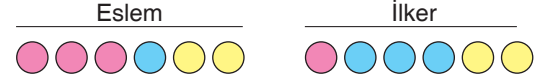
$$|-4| = 4$$

$$|+3| = 3$$

$$4 - 3 = 1$$

$$- \Rightarrow -1$$

5. İçinde yeterince kırmızı, mavi ve sarı taşların bulunduğu torba ile taş çekme oyunu oynayan Eslem ve İlker'in son çekecekleri taş öncesinde çektikleri taşlar aşağıda gösterilmiştir.



Oyunun kurallarına göre her ikisi de toplam 7 taş çekecektir. Kırmızı taşlar 3 puan, mavi taşlar 1 puan, sarı taşlar ise -2 puandır.

Buna göre son taşlarda Eslem ve İlker hangi renk taşları çekerse oyunu İlker kazanmış olur?

- | | |
|--------------|--------------|
| <u>Eslem</u> | <u>İlker</u> |
| A) Kırmızı | Mavi |
| B) Mavi | Kırmızı |
| C) Sarı | Mavi |
| D) Sarı | Kırmızı |

Bilgi Hazinem

Değişme Özelliği

- Tam sayılarla toplama işlemi yapılırken sayıların yeri değişse de sonuç değişmez.
- Aşağıdaki örneği inceleyelim.

$$(+7) + (-5) = +2 \text{ ve } (-5) + (+7) = +2$$

Birleşme Özelliği

- Tam sayılarla toplama işlemi yapılırken tam sayılar ikişerli farklı gruplara ayrılarak toplanırsa sonuç değişmez.
- Aşağıdaki örneği inceleyelim.

$$[(+13) + (-8)] + (+15) = (+5) + (+15) = +20$$

$(+13) + [(-8) + (+15)] = (+13) + (+7) = +20$ sonuçları elde edilir.

Sayılar farklı şekilde ikişerli gruplandırılarak toplanmıştır fakat sonuçlar aynıdır.

Etkisiz Eleman

- "0" sayısı toplama işleminde etkisiz eleman olarak ifade edilir.
- Aşağıdaki örneği inceleyelim.

$(-25) + 0 = -25$ 'tir. Sonuç toplanan sayılardan -25 sayısına eşittir.

0 sayısının toplama işleminde etkisi yoktur.

Ters Eleman

- Bir tam sayı ile toplamı sıfıra eşit olan sayıya o tam sayının toplama işlemine göre tersi denir. Yani tam sayılarda bir sayının ters eleman, o sayının ters işaretlisidir.
 - Aşağıdaki örneği inceleyelim.
- 7 sayısının toplama işlemine göre tersi -7 , (-14) sayısının toplama işlemine göre tersi $+14$ 'tür.



A. Aşağıdaki toplama işlemlerinde yerine gelecek tam sayıları bulunuz.

- $(+16) + (-3) = (-3) + \text{[]}$
- $(-102) + (+15) = \text{[]} + (-102)$
- $(-44) + \text{[]} = (+15) + (-44)$
- $\text{[]} + (+253) = (+253) + (-7)$
- $(-74) + (-13) = (-13) + \text{[]}$
- $(+17) + (-8) = \text{[]} + (+17)$



B. Aşağıdaki toplama işlemlerinde yerine gelecek tam sayıları bulunuz.

- $[(+6) + (+3)] + (-5) = (+6) + [\text{[]}] + (-5)$
- $[(-9) + (-2)] + (-15) = \text{[]} + [(-2) + (-15)]$
- $[(+17) + (+3)] - 5 = 17 + [(+3) + \text{[]}]$
- $9 + [(-5) + (+21)] = [\text{[]}] + (-5) + (+21)$
- $[46 + 9] + (-17) = 46 + [9 + \text{[]}]$
- $(-19) + [(-5) + \text{[]}] = [(-19) + (-5)] + 18$



C. Aşağıda verilen eşitliklerde yerine gelecek sayıları bulunuz.

- $(+15) + 0 = \square$
- $(-23) + \square = -23$
- $(+156) + 0 = \square$
- $\square + 0 = -49$
- $\square + 0 = +57$
- $(+121) + \square = +121$



D. Aşağıda verilen eşitliklerde yerine gelecek sayıları bulunuz.

- $(+21) + (-21) = \square$
- $(+78) + \square = 0$
- $(-154) + \square = 0$
- $\square + (-3) = 0$
- $(-48) + (+48) = \square$
- $\square + (+235) = 0$



E. Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların başına "D", yanlış olanların başına "Y" yazınız.

- Tam sayılarda toplama işleminde toplananların yerleri değiştirildiğinde sonuç değişmez.
- Tam sayılarda toplama işleminin birleşme özelliği yoktur.
- Tam sayılarda toplama işleminde etkisiz eleman 1 sayıdır.
- Tam sayılarda toplama işleminde 0 sayısının sonuca etkisi yoktur.
- Tam sayılarda bir sayının toplama işlemine göre tersi aynı sayının ters işaretlisidir.



F. Tam sayılarda toplama işleminin özelliklerini kullanarak aşağıdaki işlemlerde bulunan kutulara uygun sayıları yazınız.

- $(+15) + \square = (-7) + (+15)$
- $\square + (-354) = (-354) + 0$
- $[-11 + 85] + 37 = \square + [85 + 37]$
- $\square + [(-43) + (-51)] = [124 - 43] + (-51)$
- $\square + (-19) = -19$
- $(-103) + \square = 0$



G. Aşağıda verilen işlemlerin sonuçlarını toplama işleminin özelliklerinden yararlanarak akıcı bir şekilde yapınız.

- $14 + 28 + (-14) =$
- $-105 + (-33) + (+105) =$
- $47 - 17 + (+17) =$
- $118 + (41) + (-118) =$
- $[125 + (+18)] + (-125) =$
- $(-29) + [+44 + (+29)] =$



H. Aşağıda verilen boşlukları uygun sayılarla doldurunuz.

- Toplama işleminin sonucuna etki etmeyen sayı 'dir.
- 17 sayısının toplama işlemine göre tersi sayıdır.
- $-15 + [(-4) + (-17)] = [\dots + (-4)] + (-17)$
- $(-24) + \dots = (-17) + (-24)$
- $(-87) + \dots = 0$

1. **Birleşme özelliği:** a, b, c tam sayılar olmak üzere

$a + (b + c) = (a + b) + c$ olduğundan toplama işleminin birleşme özelliği vardır.

Birleşme özelliği kullanılarak yapılan aşağıdaki işlemde öğretmeni, Hülya'dan önce verilmeyen sayıları bulmasını istemiştir.

$$a + (b + c) = (a + b) + c$$

$$-12 + d = e + (-11)$$

$$-28 = f$$

Hülya, öğretmenin istediği sayıları bulduktan sonra öğretmeni, Hülya'dan $a - (b - c)$ işleminin sonucunu bulmasını istemiştir.

Hülya bu işlemi de doğru yaptığına göre Hülya'nın son bulduğu cevap kaçtır?

A) -28

B) -18

C) -6

D) -4

2. Aşağıdaki öğrencilerden hangisinin söylediği işlemde etkisiz elemana bir örnek vardır?

A)



$$(+17) + (-17) = 0$$

B)



$$(+14) + (-3) = (-3) + (+14)$$

C)



$$(-101) + 0 = -101$$

D)



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

İPUCU

» Tam Sayılarla Toplama İşlemi: Değişme özelliğinde sayıların yeri değişse de sonuç değişmez.

$$\begin{aligned} (+2) + (-1) &= +1 \\ &= (-1) + (+2) = +1 \end{aligned}$$

» Birleşme özelliğinde: Üç veya daha fazla sayı ile toplama işlemi yapılırken öncelikle hangi sayı çiftinin toplandığının işlem sonucuna etkisi yoktur.

$$(5 + 2) + 1 = 8$$

$$5 + (2 + 1) = 8$$

3.

$(+14) + (-8) = (-8) + (+14)$...
Değişme özelliği	...
$(-11) + [(-3) + (+7)] = [(-11) + (-3)] + (+7)$...
Birleşme özelliği	...
$(-17) + 0 = -17$...
Ters eleman özelliği	...
$(+23) + (-23) = 0$...
Etkisiz eleman özelliği	...

Semra, yukarıdaki tabloda toplama işleminin özelliklerine verilen örnekler doğru olduğunda boş satırlara "+", yanlış olduğunda "-" işareti yazacaktır.

Buna göre Semra'nın cevapları aşağıdakilerden hangisidir?

A)

+
-
+
-

B)

+
+
-
-

C)

+
+
-
+

D)

+
+
+
-