

FASİKÜLLERLE

MATEMATİK SAHNE Sİ



KİTAP & DEFTER
BİR ARADA

1.
FASİKÜL

SAHNE SENİN, BAŞARI SENİN



7
SINIF

• Tam Sayılarla İşlemler



Mehmet Ali VARIŞLI



İSTİKLAL 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 celal?
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 afakını sarmışsa çelik zırhlı duvar,
Benim iman dolu göğsüm gibi serhaddim var.
Ulusun, korkma! Nasıl böyle bir imanı boğar,
"Medeniyet" dediğin tek dişi kalmış canavar?

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

Bastığın yerleri "toprak" diyerek geçme, tanı,
Düşün altındaki 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.
Canı, cananı, bütün varımı alsın da Hüda,
Etmesin tek vatanımdan beni dünyada cüda.

Ruhumun senden İlahî, şudur ancak emeli:
Değmesin mabedimin göğsüne namahrem eli.
Bu ezanlar, ki şehadetleri dinin temeli,
Ebedî, yurdumun üstünde benim inlemeli.

O zaman vecdile bin secde eder, varsa taşım,
Her cerihamdan, İlahî, boşanıp kanlı yaşım,
Fışkırır ruhumücerret gibi yerden naaşım,
O zaman yükselerek arşa değer belki başım.

Dalgalar sen de şafaklar gibi ey şanlı hilal!
Olsun artık dökülen kanlarımın hepsi helal.
Ebediyen sana yok, ırkıma yok izmihlal.
Hakkıdır, hür yaşamış bayrağımın hürriyet;
Hakkıdır, Hakk'a tapan milletimin istiklal.

Mehmet Âkif ERSOY

Bu kitabın her hakkı MAV Yayınları'na aittir.

İçindeki şekil, yazı, resim ve grafiklerin yayınevini izni olmaksızın, elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması, yayımlanması ve depolanması yasaktır.

İÇİNDEKİLER

Etkinlik 1 – Toplama İşlemi.....	3
Test 1 – Kazanım Sahnesi.....	5
Etkinlik 2 – Toplama İşleminin Özellikleri.....	7
Etkinlik 3 – Toplama İşlemini Sayı Doğrusunda ve Sayma Pulları ile Modelleme.....	8
Test 2 – Kazanım Sahnesi.....	9
Etkinlik 4 – Çıkarma İşlemi.....	11
Test 3 – Kazanım Sahnesi.....	13
Etkinlik 5 – Çıkarma İşlemini Sayı Doğrusu ile Modelleme.....	15
Etkinlik 6 – Çıkarma İşlemini Sayma Pulları ile Modelleme.....	16
Test 4 – Kazanım Sahnesi.....	17
Test 5 – Prova Sahnesi.....	19
Etkinlik 7 – Çarpma İşlemi.....	21
Test 6 – Kazanım Sahnesi.....	23
Etkinlik 8 – Çarpma İşleminin Özellikleri.....	25
Etkinlik 9 – Çarpma İşlemini Sayı Doğrusunda Modelleme.....	26
Test 7 – Kazanım Sahnesi.....	27
Etkinlik 10 – Bölme İşlemi.....	29
Test 8 – Kazanım Sahnesi.....	31
Etkinlik 11 – Çarpma İşlemini Sayma Pulları ile Modelleme.....	33
Etkinlik 12 – Bölme İşlemini Sayma Pulları ile Modelleme.....	34
Test 9 – Kazanım Sahnesi.....	35
Test 10 – Prova Sahnesi.....	37
Etkinlik 13 – Tam Sayıların Kuvveti.....	41
Test 11 – Kazanım Sahnesi.....	43
Test 12 – Prova Sahnesi.....	45
Etkinlik 14 – Tam Sayı Problemleri.....	47
Test 13 – Kazanım Sahnesi.....	49
Test 14 – Prova Sahnesi.....	51
1. Fasikül Bitirme Sınavı.....	59
Cevap Anahtarı.....	63



GENEL YAYIN YÖNETMENİ-YAZAR

Mehmet Ali VARIŞLI

GÖRSEL YÖNETMEN

İhsan SONDOĞAN

GRAFİK-TASARIM

Ebru PEKÜN - Nurcan KOCAMAN

BASIM YERİ

Aykut Basım (0212 428 52 74)

TAM SAYILARLA İŞLEMLER

Unutma! **Toplama İşlemi**

■ İşaretleri aynı olan tam sayılar toplanırken sayıların mutlak değerleri toplanır, ortak işaretleri toplamın önüne yazılır.

→ İki pozitif tam sayının toplamı pozitiftir.

Örnek: $(+3) + (+5) = +8$

→ İki negatif tam sayının toplamı negatiftir.

Örnek: $(-3) + (-5) = -8$

■ Farklı işaretli tam sayılar toplanırken mutlak değeri büyük olan sayıdan, mutlak değeri küçük olan sayı çıkarılır. Mutlak değeri büyük olan sayının işareti toplamın önüne yazılır.

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

Öğretmenimden**A** Aşağıda verilen işlemleri yapınız.

İŞLEM	SONUÇ	İŞLEM	SONUÇ
1. $(+4) + (+8)$		6. $(-20) + (-10)$	
2. $(+12) + (+6)$		7. $(-8) + (-18)$	
3. $(+3) + (+16)$		8. $(-23) + (-5)$	
4. $(+21) + (+19)$		9. $(-10) + (+2)$	
5. $(-10) + (-18)$		10. $(-12) + (+18)$	

B Aşağıda verilen işlemleri yapınız.

1. $(+3) + (-2) + (+8)$

2. $(-6) + (-3) + (+12)$

3. $(-10) + (-12) + (+8) + (+9)$

4. $(-4) + (+5) + (-10) + (+2)$

5. $9 + (-3) + (-5) + (+8)$

6. $(-12) + (-5) + (+5) + (+12)$

7. $9 + (-10) + (-2) + (+8)$

C Aşağıda verilen işlemleri yapınız.

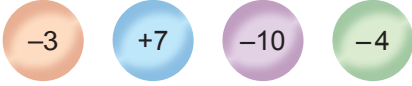
1. $|-3| + (-2) + |-8|$

2. $(+10) + (-8) + |-7| + |-1|$

TAM SAYILARLA İŞLEMLER

D Aşağıda verilen soruları cevaplayınız.

1.



Kartlara yazılan tam sayılardan negatif olanların toplamı kaçtır?

2.



Kartlara yazılan sayılardan en büyüğü ile en küçüğünün toplamı kaçtır?

3.

+	-3	+5
+2	x	z
-5	-8	y

Verilen toplama işlemi tablosuna göre $x + y + z$ işleminin sonucu kaçtır?

4.

$$|x| = 3 \quad |y| = 4$$

x ve y tam sayılarının alabileceği değerlere göre $x + y$ işleminin sonucu en az kaçtır?

5.



Sarı renkli kartlara yazılan en büyük tam sayı ile mavi renkli kartlara yazılan en küçük tam sayının toplamı kaçtır?

6.



Verilen sayılardan herhangi iki tanesi seçilip toplanacaktır. Toplamın en büyük değeri " x " ve en küçük değeri " y " olduğuna göre $x + y$ işleminin sonucu kaçtır?

7.

$$x = (-3) + (+4) + (+10) + (-1)$$

Verilen işleme göre $x + (-50)$ işleminin sonucu kaçtır?

8.

-3'ten +4'e kadar olan tam sayıların toplamı kaçtır?

9.

-60 ile +58 arasındaki tam sayıların toplamı kaçtır?



1. Kartlara yazılan sayıların toplamı kaçtır?



- A) 10 B) 4 C) -4 D) -10

2.

$$(-3) + (-6) = -9$$

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

$$(-10) + (+9) = 1$$

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

Hangi renkli karttaki işlemin sonucu yanlıştır?

- A) Turuncu B) Mavi
C) Mor D) Yeşil

3.



Kartlara yazılan herhangi iki tam sayının toplamı aşağıdakilerden hangisine eşit olamaz?

- A) 4 B) 8 C) -8 D) -24

4.

+	-3	+9
-6	A	B
5	D	C

Yanda verilen toplama işlemi tablosuna göre $A + B + C + D$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) -18 B) -15 C) 8 D) 10

5. 3, -6, 8, -3 ve 12 sayıları sayı doğrusuna yerleştirildiğinde birbirine en yakın iki tam sayının toplamı kaçtır?

- A) -9 B) -3 C) 0 D) 20

6.

$$|-100|$$

$$12$$

$$-10$$

$$-18$$

$$-100$$

Yukarıdaki kartların üzerine yazılan sayılardan en büyüğü ile en küçüğünün toplamı kaçtır?

- A) -88 B) 0 C) 10 D) 200

7.

$$|x| = 7$$

$$|y| = 10$$

$x + y$ işleminin en büyük değeri A, en küçük değeri B'dir.

Buna göre $A + B$ işleminin sonucu kaçtır?

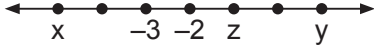
- A) 34 B) 17 C) 0 D) -15

8. Aşağıda verilen işlemlerden hangisinin sonucu diğerlerinden daha büyüktür?

- A) $(-2) + (-1) + (+10)$
B) $(-5) + (+10) + (-1)$
C) $(+6) + (+10) + (-12)$
D) $9 + (-12) + 11$



9.



Eş bölmelere ayrılan yukarıdaki sayı doğrusuna göre $x + y + z$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) -4 B) -5 C) -6 D) -7

10. İki basamaklı en büyük tam sayı ile iki basamaklı en küçük negatif tam sayının toplamı kaçtır?

- A) 0 B) 89 C) 90 D) 91

11.

$$(+2) + (+3) + (-5) + 1$$

Verilen işlemin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

12.

$$\blacktriangle = 3 + (-6)$$

$$\blacksquare = (-10) + (+2)$$

$$\bullet = (-8) + (+8)$$

Verilen işlemlere göre aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $\blacksquare < \blacktriangle < \bullet$ B) $\bullet < \blacktriangle < \blacksquare$
 C) $\blacksquare < \bullet < \blacktriangle$ D) $\blacktriangle < \blacksquare < \bullet$

13.



Kartlara yazılan tam sayıların toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 17 B) 11 C) -10 D) -11

14.

▲: (-10)'dan küçük en büyük tam sayı

■: (+7)'den büyük en küçük tam sayı

Verilenlere göre ▲ + ■ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

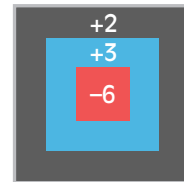
15.

$$(-10) + (+2) < \blacktriangle < (+3) + (-1)$$

Verilen sıralamaya göre ▲ yerine yazılabilecek en büyük ve en küçük tam sayıların toplamı kaçtır?

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

16.



Yandaki gibi hazırlanan bir dart tahtasına üç atış yapan Sena, atışlarından iki tanesini aynı renge isabet ettirmiştir.

Sena'nın tüm atışları isabetli olduğuna göre Sena aşağıdaki puanlardan hangisini almış olamaz?

- A) -7 B) 8 C) -9 D) -10



Unutma! Toplama İşleminin Özellikleri

Tam sayılarla toplama işleminin

→ **Değişme** özelliği vardır.

Örnek: $4 + (-3) = (-3) + 4$

→ **Birleşme** özelliği vardır.

Örnek: $(+2) + [(-1) + (+3)] = [(+2) + (-1)] + (+3)$

→ **Etkisiz** eleman özelliği vardır.

Örnek: $(+3) + 0 = +3$

→ **Ters** eleman özelliği vardır.

Örnek: $(+3) + (-3) = 0$
 $(+3)$ 'ün toplama işlemine göre tersi (-3) 'tür.

Öğretmenimden

A Aşağıda verilen tam sayıların toplama işlemine göre terslerini kutulara yazınız.

- $+4$ →
- -3 →
- -10 →
- $|-6|$ →

B Aşağıda verilen eşitliklerde "x" yerine yazılacak tam sayıları bulunuz.

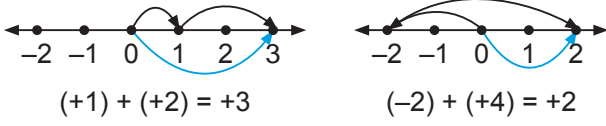
- $(+10) + (+4) = (+4) + x$ → $x =$
- $(-5) + x = (+7) + (-5)$ → $x =$
- $[9 + (-1)] + 5 = x + [(-1) + 5]$ → $x =$
- $12 + 0 = x$ → $x =$
- $(-15) + x = 0$ → $x =$
- $(-17) + x = -17$ → $x =$
- $15 + [x + (-5)] = [15 + (-1)] + (-5)$ → $x =$
- $x + (-10) = (-10) + 3$ → $x =$
- $(-5) + x = -5$ → $x =$
- $(-12) + x = 0$ → $x =$

C Aşağıdaki işlemlerde uygulanan toplama işleminin özelliğini "✓" ile belirleyiniz.

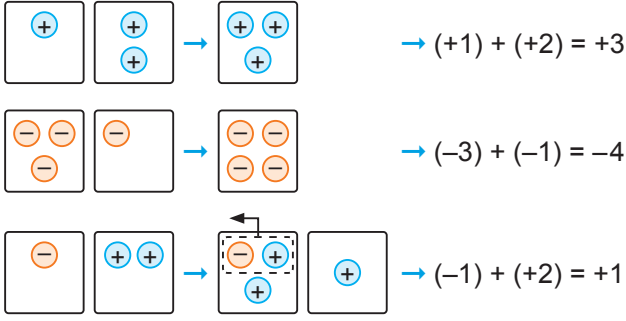
- $(+10) + (-10) = 0$
 Değişme özelliği Ters eleman özelliği
- $-5 + 0 = -5$
 Etkisiz eleman özelliği Ters eleman özelliği
- $4 + (2 + 7) = (4 + 2) + 7$
 Birleşme özelliği Değişme özelliği
- $12 + 10 = 10 + 12$
 Birleşme özelliği Değişme özelliği
- $[3 + (-2)] + 10 = 3 + [(-2) + 10]$
 Değişme özelliği Birleşme özelliği
- $0 + 12 = 12$
 Etkisiz eleman özelliği Ters eleman özelliği

Unutma!  **Toplama işlemini Sayı Doğrusunda ve Sayma Pulları ile Modelleme**

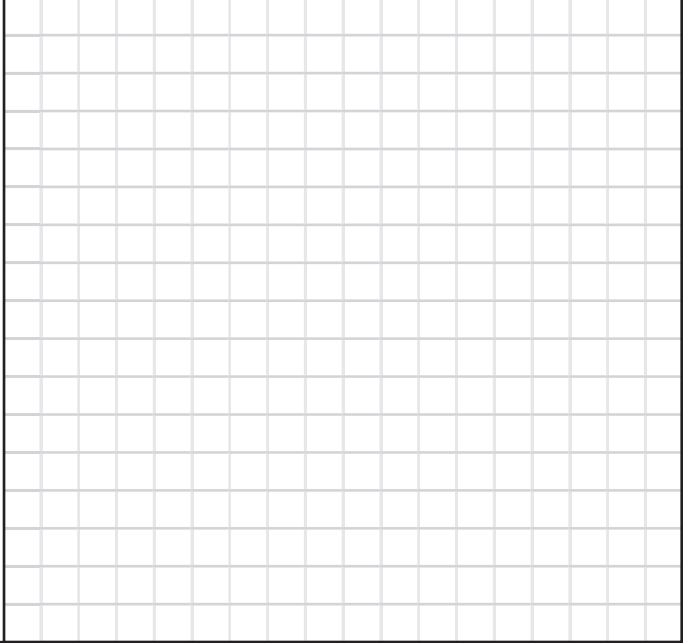
■ Toplama işlemi sayı doğrusunda modellenebilir.



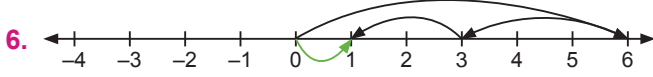
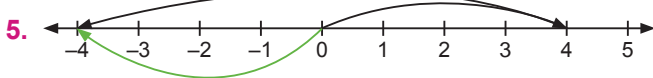
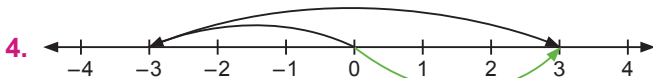
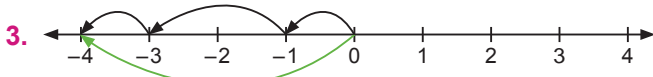
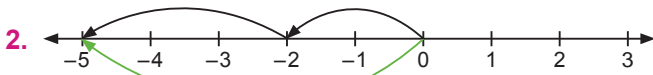
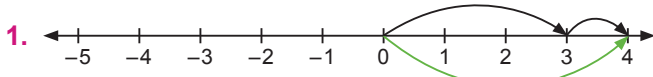
■ Toplama işlemi sayma pulları ile modellenebilir.



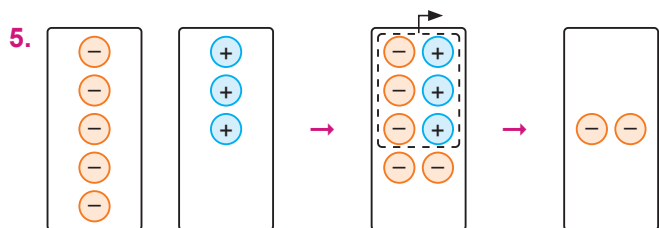
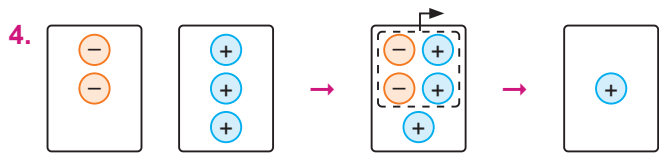
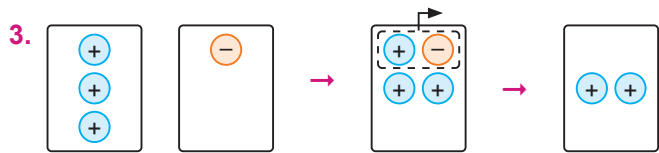
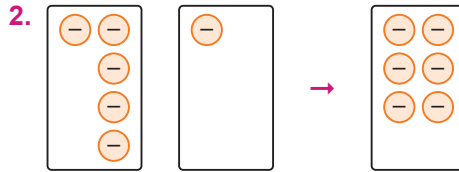
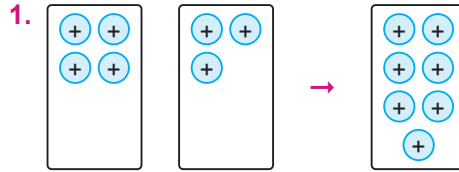
Öğretmenimden



A Aşağıdaki verilen sayı doğrularında modellenen işlemleri bulunuz.



B Aşağıda sayma pulları ile modellenen işlemleri bulunuz.



1.

$$(-3) + (-5) + (+7)$$

Verilen işlemin sonucunun toplama işlemine göre tersi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) +9 B) +1 C) -1 D) -9

2.



Aşağıdakilerden hangisi kartlara yazılan sayılardan birinin toplama işlemine göre tersi olamaz?

- A) 7 B) 5 C) 3 D) -4

3.



Kartlara yazılan tam sayıların, toplama işlemine göre terslerinin toplamı kaçtır?

- A) 30 B) 12 C) -12 D) -20

4.

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

$$(+16) + y = 0$$

Verilen eşitliklere göre $x + y$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 21 B) 11 C) -11 D) -21

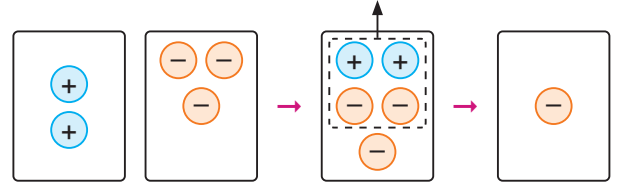
5.

İşlemi, içine yazılan sayının toplama işlemine göre tersini verir.

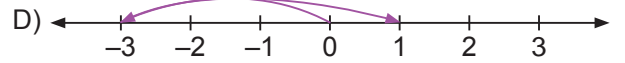
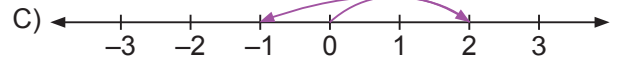
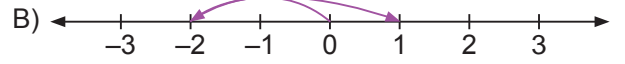
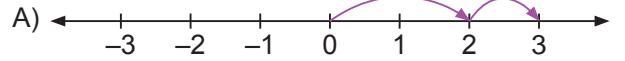
Buna göre $-81 + +10 + -98$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) -169 B) -81 C) 81 D) 169

6.



Yukarıda sayma pulları ile modellenen işlemin sayı doğrusundaki gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

7. $9 + (11 + (-9))$ işleminin

$$\begin{aligned} 9 + (11 + (-9)) &= 9 + ((-9) + 11) \\ &= (9 + (-9)) + 11 \\ &= 0 + 11 \\ &= 11 \end{aligned}$$

adımları kullanıldığına göre toplama işleminin

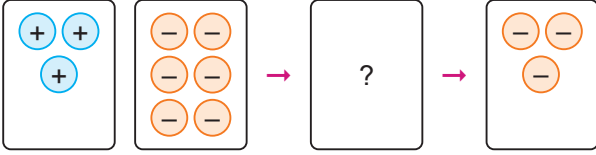
- I. Değişme özelliği
- II. Birleşme özelliği
- III. Ters eleman özelliği
- IV. Etkisiz eleman özelliği

özelliklerinden hangileri kullanılmıştır?

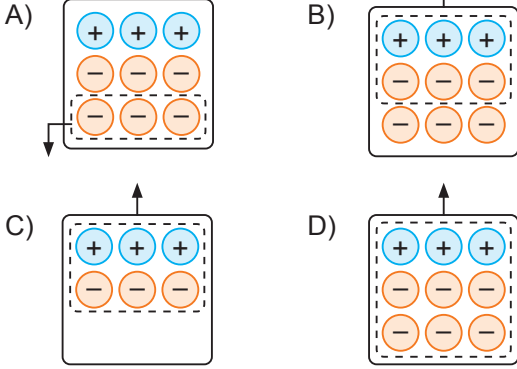
- A) I, II ve IV B) II ve III
C) I, III ve IV D) I, II, III ve IV



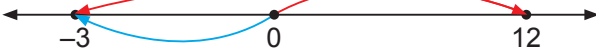
8.



Sayma pulları ile yukarıdaki gibi modellenen bir işlemde boş bırakılan kutu (?) aşağıdakilerden hangisidir?



9.



Sayı doğrusunda modellenen işlem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $12 + (-3)$ B) $12 + (+3)$
C) $12 + (-9)$ D) $12 + (-15)$

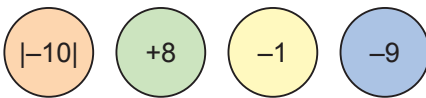
10.

$$[(-10) + (+3)] + x = (-10) + [(+3) + 7]$$

Verilen eşitliğe göre x'in toplama işlemine göre tersi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 10 B) 7 C) -7 D) -3

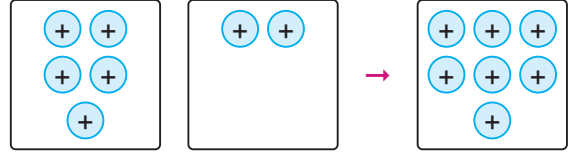
11.



Verilen sayıların toplama işlemine göre terslerinden en büyüğü ile en küçüğünün toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

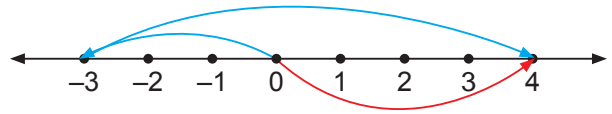
12.



Sayma pulları ile modellenen işlem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(+5) + (+2) = +7$ B) $(+4) + (+3) = +7$
C) $(+1) + (+6) = +7$ D) $(-5) + (-2) = -7$

13.



Sayı doğrusunda modellenen işlem $x + y$ olduğuna göre $|x| + |y|$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 4 B) 7 C) 10 D) 11

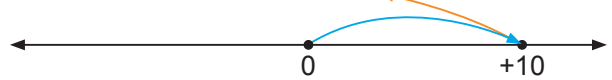
14.

- $|-10|$ 'un toplama işlemine göre tersi A'dır.
- (-5) 'in toplama işlemine göre tersi B'dir.

Buna göre $A + B$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

15.



Sayı doğrusunda $(+10) + (-12)$ işlemi modelendiğinde turuncu renkli okun ucu hangi tam sayıyı göstermelidir?

- A) -12 B) -10 C) -2 D) +2



TAM SAYILARLA İŞLEMLER

Unutma! Çıkarma işlemi

- Tam sayılarla çıkarma işlemi, çıkan sayının toplama işlemine göre tersi ile eksilen sayının toplanmasıdır.

Örnek: ▪ $(+3) - (-2) = (+3) + (+2) = 5$
 ▪ $(+3) - (+2) = (+3) + (-2) = +1$

NOT: Parantez olmayan işlemlerde iki sayı arasına toplama işlemi konularak işlem yapılır.

Örnek: ▪ $-2 - 5 = (-2) + (-5) = -7$
 ▪ $8 - 2 = 8 + (-2) = 6$

Öğretmenimden**A** Aşağıda verilen işlemleri yapınız.

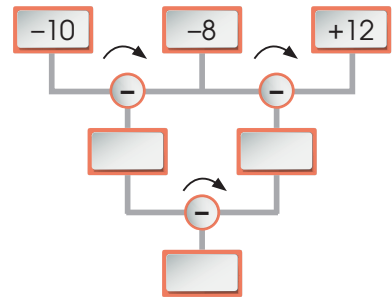
	TOPLAMA İŞLEMİ	SONUÇ
1.	$10 - (-3)$	
2.	$8 - (+10)$	
3.	$12 - (-8)$	
4.	$(-13) - (-1)$	
5.	$0 - (+10)$	
6.	$(-100) - (-99)$	
7.	$(-8) - (+11)$	
8.	$(+6) - (-10)$	
9.	$(-10) - (+10)$	
10.	$12 - (+12)$	

B Aşağıda verilen işlemleri yapınız.

- $3 - 4 - 2 =$
- $5 - 1 - 3 =$
- $-6 - 2 - 5 =$

C Aşağıda verilen işlemleri yapınız.

- $12 - (-6) + 3 - (+1) =$
- $9 - (+3) - (-1) - (-6) =$
- $5 - (-3) + (+6) - (+7) =$
- $9 - (-8) + (+8) - (-13) =$

D Aşağıda verilen işlem şemasına göre boş kutulara gelecek sayıları yazınız.

TAM SAYILARLA İŞLEMLER

E Aşağıda verilen soruları cevaplayınız.

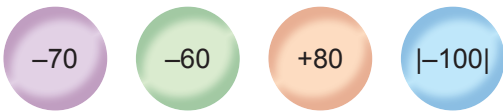
1. Rakamları farklı üç basamaklı en büyük tam sayı, rakamları farklı iki basamaklı en küçük tam sayıdan kaç fazladır?

2. $x = -10$ ve $y = 5$ değerleri için $(x + y) - (y - x)$ işleminin sonucu kaçtır?

3. x tam sayısının başlangıç noktasına uzaklığı 18 birimdir. Buna göre $15 - x$ işleminin en büyük değeri kaçtır?

4. $|x| = 10$ ve $|y| = 6$ olmak üzere $x - y$ işleminin en büyük değeri kaçtır?

5.



Kartlarda yazan sayılardan en büyüğü, en küçüğünden kaç fazladır?

6. • -30 sayısının toplama işlemine göre tersi x 'tir.
• $+40$ sayısının toplama işlemine göre y 'dir.
Buna göre $x - y$ işleminin sonucu kaçtır?

7. (-10) 'dan küçük en büyük tam sayı " x ", (-48) 'den büyük en küçük tam sayı " y " olmak üzere $x - y$ işleminin sonucu kaçtır?

F

Dört farklı ilin bir günlük hava sıcaklıkları yandaki tabloda verilmiştir.

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

İl	Sıcaklık
Denizli	+5 °C
Kars	-18 °C
İzmir	+10 °C
Ağrı	-20 °C

1. Denizli, Kars'tan kaç °C daha sıcaktır?

2. İzmir, Ağrı'dan kaç °C daha sıcaktır?

3. Kars, Ağrı'dan kaç °C daha sıcaktır?



1.

-24

5

Kartlara yazılan sayılardan büyük sayı, küçük sayıdan kaç fazladır?

- A) -29 B) -19 C) 19 D) 29

2.

$$x = 4 - (-3)$$

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

Verilen işlemlere göre $x - y$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 0 B) 2 C) 8 D) 14

3.

$$5 - (-2)$$

$$(+13) - (+2)$$

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

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

Aşağıdakilerden hangisi kartlarda yazan işlemlerden birinin sonucu olamaz?

- A) -2 B) -1 C) 7 D) 11

4.

$$(-3) - (-8)$$

$$(+4) - (+10)$$

$$(+5) - 12$$

$$2 - (-8)$$

Hangi renkli kartlardaki işlemin sonucu pozitif tam sayıdır?

- A) Turuncu-Mor B) Mavi-Yeşil
C) Mavi-Turuncu D) Mor-Yeşil

5.

$$4 - |-11| - (-3)$$

Verilen işlemin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

6.

$$[(-6) - (-12)] - [(+18) + (-2)]$$

Verilen işlemin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 22 B) 10 C) -10 D) -22

7.

$$x = 4 - (-3)$$

$$y = -3 - (+12)$$

$$z = -10 - (-6)$$

Verilen işlemlere göre aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $x > z > y$ B) $x > y > z$
C) $y > x > z$ D) $y > x > z$

8. Aşağıdaki işlemlerden hangisinin sonucu yanlıştır?

- A) $-3 - 2 - 1 = -6$ B) $-7 + 8 + 3 = -12$
C) $+10 - 2 - 5 = +3$ D) $-2 + 3 - 1 = 0$



KAZANIM SAHNESİ

9.

İLLER	Gece Sıcaklığı	Gündüz Sıcaklığı
İzmir	+6 °C	+16 °C
Erzurum	-16 °C	-8 °C
Denizli	0 °C	+2 °C
Ankara	-10 °C	-2 °C

Yukarıdaki tabloda dört ilin gece ve gündüz sıcaklıkları verilmiştir.

Buna göre gündüz sıcaklığı ile gece sıcaklığı arasındaki farkın en fazla olduğu il hangisidir?

- A) İzmir B) Erzurum
C) Denizli D) Ankara

10. $|x| = 10$ ve $|y| = 6$ olmak üzere;

$x - y$ işleminin sonucu en az kaçtır?

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

11. x 'in toplama işlemine göre tersi -10, (-6)'nın toplama işlemine göre tersi y 'dir.

Buna göre $x - y$ işleminin sonucunun toplama işlemine göre tersi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

12. Rakamları farklı üç basamaklı çift iki tam sayı arasındaki fark en fazla kaçtır?

- A) 0 B) 1972 C) 1974 D) 2000

13.

+	-8	-3
-2	A	B
5	C	D

Yukarıda verilen toplama işlemi tablosuna göre aşağıdakilerden hangisinin sonucu diğerlerinden büyüktür?

- A) $A - B$ B) $C + B$ C) $D - A$ D) $A - C$

14.



Yandaki şeklin içine yazılan sayının toplama işlemine göre tersi dışarı yazılmaktadır.

Buna göre $-3 - +2 - -7$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

15.

$x = 4 - 3 - 2 - 5$	$y = 5 - 4 - 3 - 2$
---------------------	---------------------

Verilenlere göre $y - x$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) -2 B) 0 C) 2 D) 4

16. $x < y < 0 < z$ sıralamasına göre

- $y - x$ • $x + y$
- $z - x$ • $y - z$

işlemlerinden kaç tanesi kesinlikle pozitifdir?

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

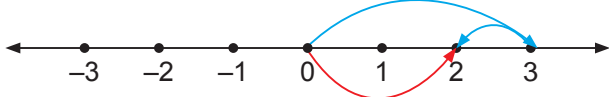


TAM SAYILARLA İŞLEMLER

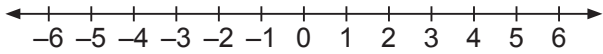
Unutma! Çıkarma işlemini Sayı Doğrusu ile Modelleme

- Tam sayılarla çıkarma işlemini sayı doğrusunda gösterebiliriz. Burada öncelikle çıkan sayının toplama işlemine göre tersini alarak eksilen ile toplama işlemine çevirmemiz gerekir.

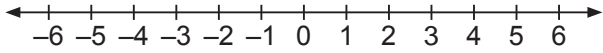
Örnek: $3 - (+1) = 3 + (-1) = 2$

**Öğretmenimden****A** Aşağıdaki işlemleri sayı doğrularında gösteriniz.

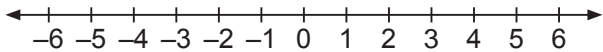
1. $5 - (-1) =$



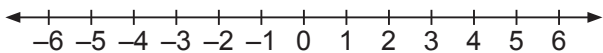
2. $(-3) - (-4) =$



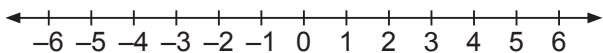
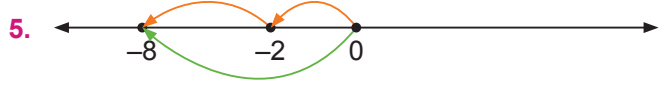
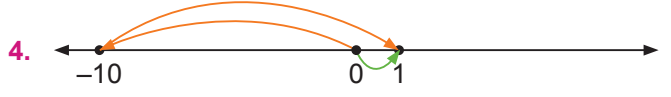
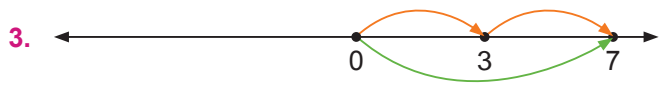
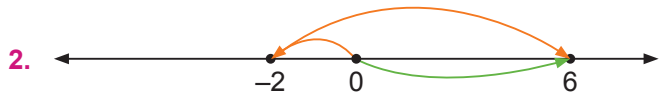
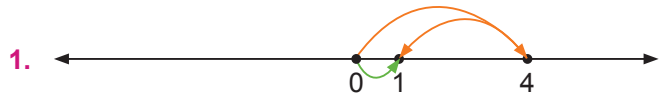
3. $2 - (+3) =$



4. $1 - (+6) =$

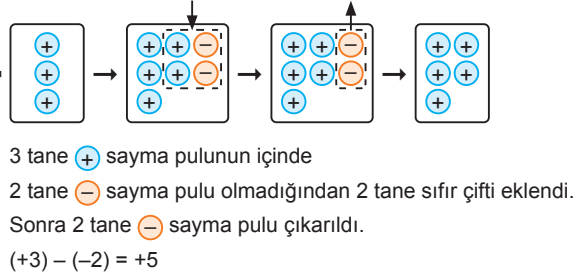
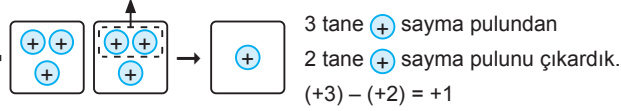
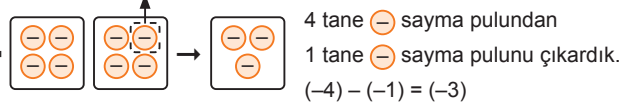
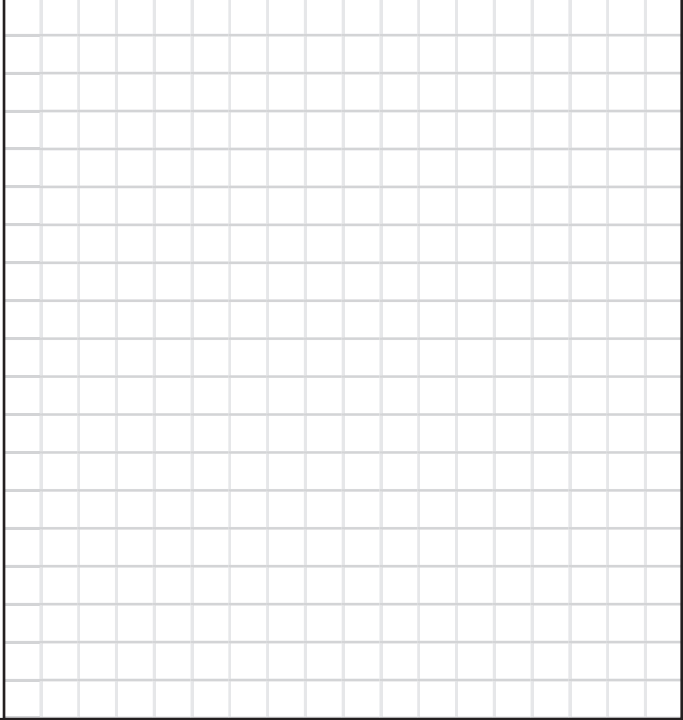
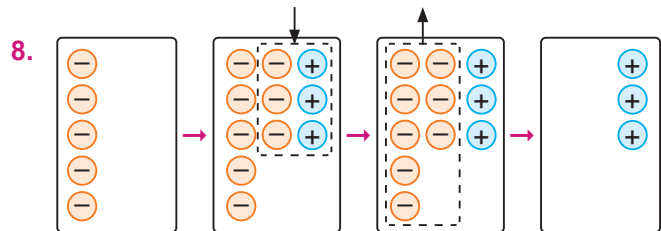
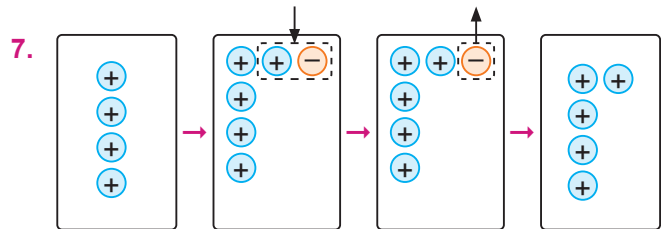
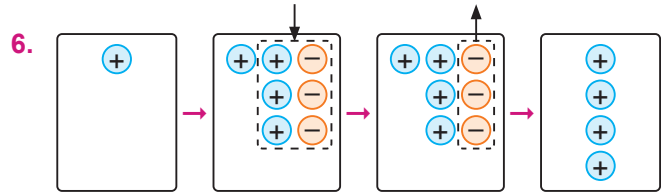
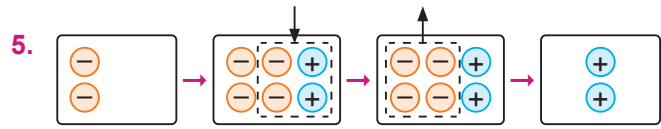
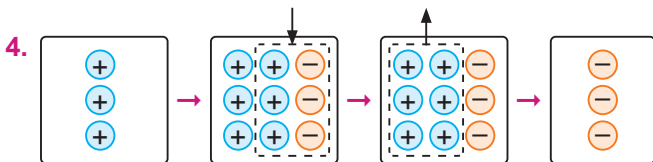
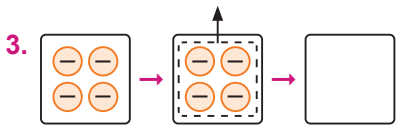
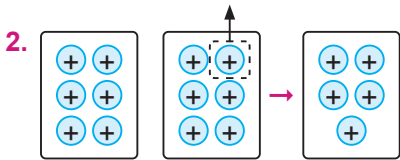
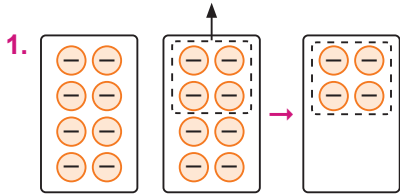


5. $3 - (-2) =$

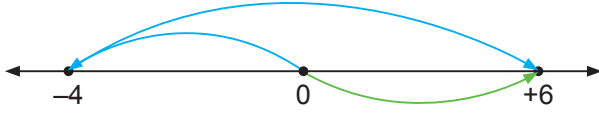
**B** Aşağıda sayı doğrularında modellenen çıkarma işlemlerini bulunuz.

Unutma! Çıkarma İşlemini Sayma Pulları ile Modelleme

- Tam sayılarla çıkarma işlemi sayma pulları ile modellenilebilir.

Örnek:**Öğretmenimden****A** Aşağıdaki sayma pulları ile modellenen işlemleri bulunuz.

1.



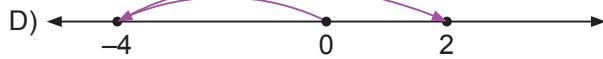
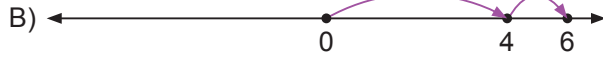
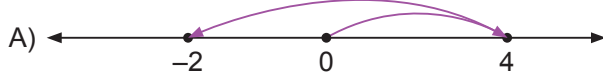
Aşağıdakilerden hangisi sayı doğrusunda modellenen işlem olabilir?

- A) $(-4) - (-10)$ B) $(-4) - (+10)$
C) $(-4) - (-6)$ D) $(-4) - (+6)$

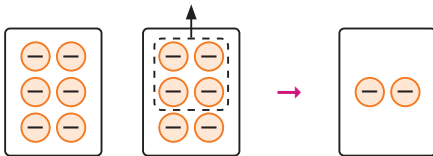
2.

$$4 - (-2)$$

Kartta verilen işlemin sayı doğrusundaki modellenışı aşağıdakilerden hangisi olabilir?



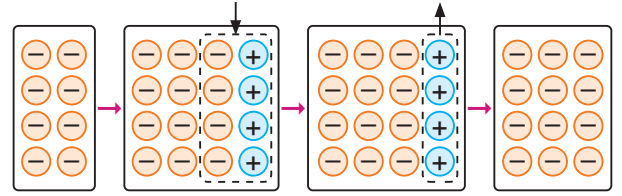
3.



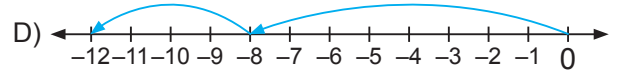
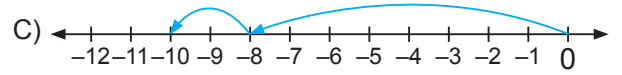
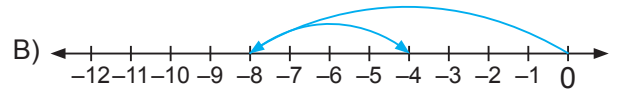
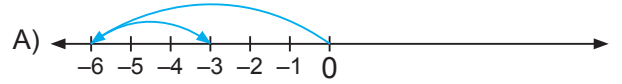
Sayma pulları ile modellenen işlem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-6) - (+2)$ B) $(-4) - (-2)$
C) $(+6) - (-4)$ D) $(-6) - (-4)$

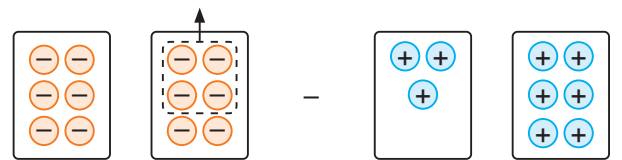
4.



Yukarıda sayma pulları ile modellenen işlemin sayı doğrusundaki gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?



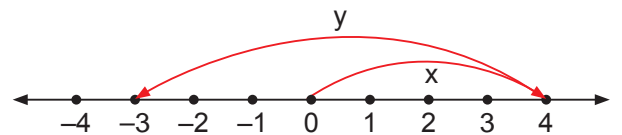
5.



Sayma pulları ile modellenen işlem sonuçlarına göre çıkarma işleminin sonucu kaçtır?

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

6.



Sayı doğrusunda modellenen işlem $x - y$ olduğuna göre $x + y$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -3 B) 10 C) 11 D) 12





Sayı doğrusunda modellenen işlemin sonucunu göstermek için turuncu renkli okun ucu hangi tam sayıya gitmelidir?

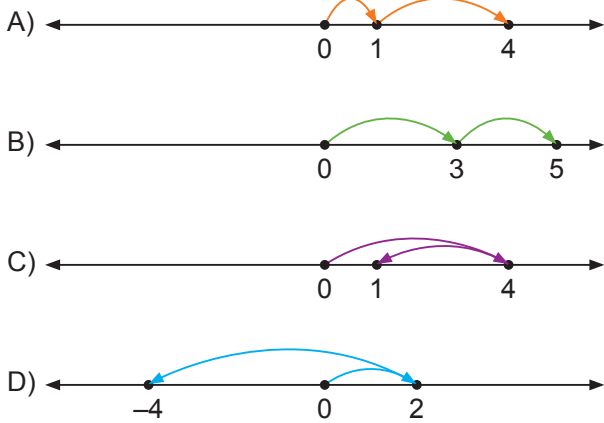
- A) 4 B) 3 C) -4 D) -8

8.

$1 - (-3)$	$3 - (-2)$
------------	------------

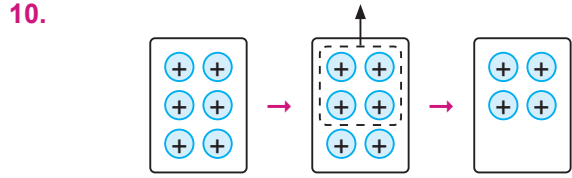
$4 - (+3)$	$2 - (+4)$
------------	------------

Aşağıdaki modellemelerden hangisi kartlara yazılan işlemlerden biri olamaz?



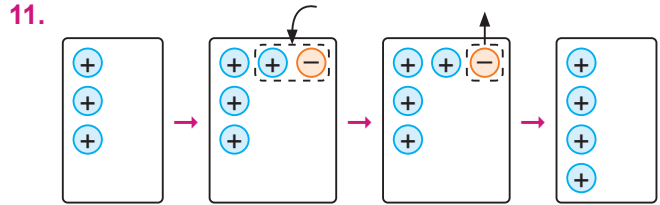
Sayı doğrusunda modellenen işlemin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) -7 B) -5 C) 5 D) 12



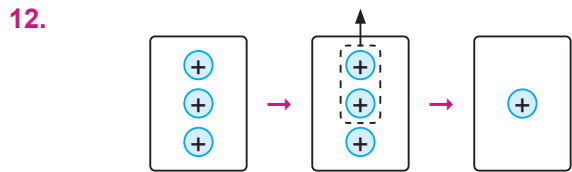
Sayma pulları ile modellenen işlemin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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



Sayma pulları modellenen işlem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(+3) - (+1)$ B) $(+3) + (+1)$
C) $(+3) - (-1)$ D) $(+3) - (-3)$

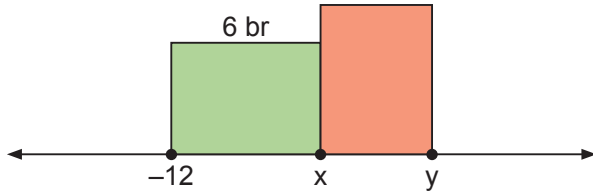


Sayma pulları ile modellenen işlem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(+3) - (+2)$ B) $(+3) + (+2)$
C) $(+3) - (-2)$ D) $(+3) + (-2)$



1.

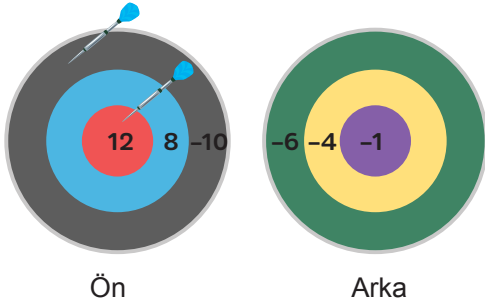


Sayı doğrusu üzerine yerleştirilen özdeş dikdörtgen kartların her birinin çevre uzunluğu 20 birimdir.

x ve y noktalarına karşılık gelen tam sayılara göre $x + y$ işleminin sonucu kaçtır?

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

2.

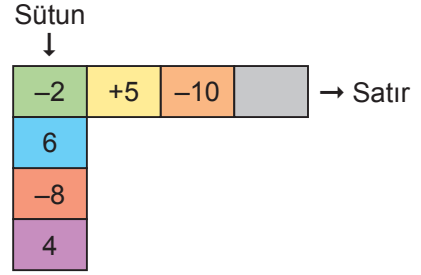


Özel olarak hazırlanan bir dart tahtasının ön ve arka yüzü yukarıda verilmiştir. Atılan bir ok hem ön hem de arka yüzde bulunan aynı hizadaki bölümlere isabet etmektedir. Her bir atışta alınacak puan, ön yüzdeki puandan arka yüzdeki puan çıkarılarak hesaplanmaktadır.

İsabet eden 2 atışın konumları yukarıdaki tahta üzerinde verildiğine göre bu iki atış sonunda alınan toplam puan kaçtır?

- A) 12 B) 11 C) 10 D) 9

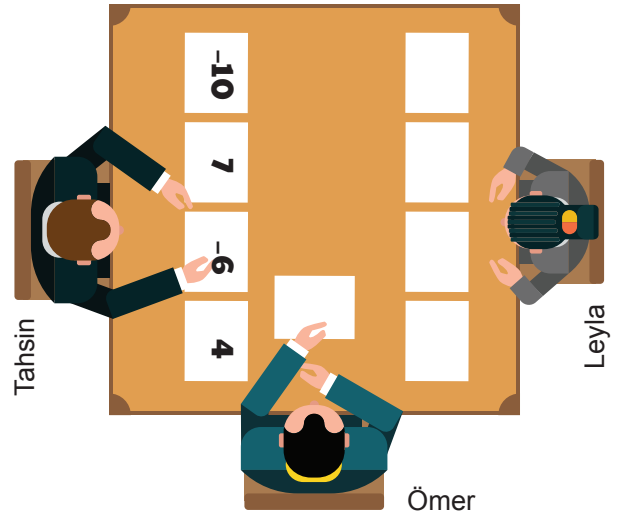
3.



Yukarıda verilen sütundaki sayıların toplamı satırdaki sayıların toplamından 2 eksik olduğuna göre boş kutuya yazılacak tam sayı kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9

4.



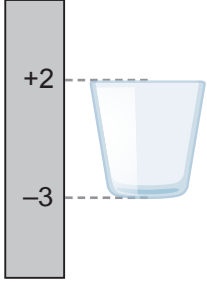
Bir masanın etrafına oturan üç kişiden Tahsin görseldeki gibi kartların birer yüzlerine tam sayı yazmıştır. Leyla ise bu kartların arka yüzüne Tahsin'in yazdığı sayıların herbiriyle toplamı -15 olan birer tane tam sayı yazmıştır. Ömer ise Leyla'dan kartları alarak Leyla'nın yazdığı en büyük sayıdan en küçük sayıyı çıkarmıştır.

Buna göre Ömer'in bulduğu sonuç kaçtır?

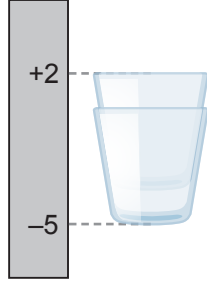
- A) 16 B) 17 C) 18 D) 19

PROVA SAHNESİ

5.



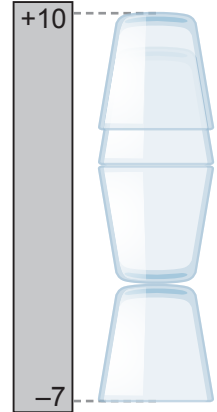
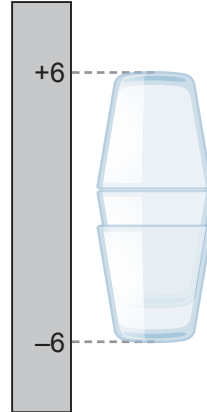
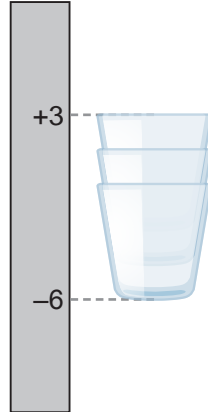
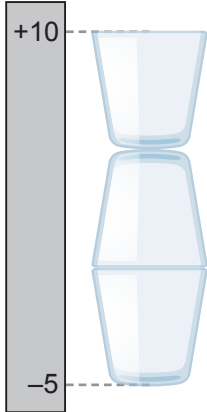
Görsel-1



Görsel-2

Özel olarak hazırlanan bir tam sayı cetvelinde ardışık iki tam sayı arası 1 cm'dir. Bu cetvel ile bir bardağın yüksekliği Görsel-1'deki gibi ölçülürken aynı iki bardağın iç içe geçmesiyle oluşan yüksekliğin ölçümü Görsel-2 ile gösterilmiştir.

Buna göre aynı bardaklar kullanılarak ve aynı kurallar geçerli olmak üzere;



yukarıdaki ölçümlerden kaç tanesi doğru olarak ölçülmüştür?

A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

6.



Her katında 5 daire bulunan 3 katlı bir apartmanın daire numaralarına ilişkin görsel yukarıda verilmiştir. Dairelere numara verilirken önce bulunduğu kat numarası, sonra katta bulunduğu sırası olacak şekilde tam sayılar kapılara görseldeki gibi yazılmıştır. Bu apartman (-1), 0 ve 1. kattan oluşmakta olup her katın planı aynıdır.

Buna göre 1. kattaki daire numaralarının toplamından, (-1). kattaki daire numaralarının toplamı çıkarılıp 0. kattaki daire numaralarının toplamı ile toplanırsa sonuç kaç olur?

A) 145

B) 130

C) 115

D) 100



TAM SAYILARLA İŞLEMLER

Unutma! Çarpma işlemi

- Aynı işaretli iki tam sayının çarpımı pozitif tam sayıdır.

$(+) \cdot (+) = +$

$(-) \cdot (-) = +$

Örnek: $(+3) \cdot (+2) = +6$ $(-3) \cdot (-2) = +6$

- Zıt işaretli iki tam sayının çarpımı negatif tam sayıdır.

$(+) \cdot (-) = -$

$(-) \cdot (+) = -$

Örnek: $(-3) \cdot (+2) = -6$ $(+3) \cdot (-2) = -6$

NOT: Bir tam sayının (-1) ile çarpımı, o tam sayının toplama işlemine göre tersini verir.

Örnek: $(+3) \cdot (-1) = -3$

Öğretmenimden**A** Aşağıdaki verilen işlemleri yapınız.

	İŞLEM	SONUÇ		İŞLEM	SONUÇ
1.	$(+4) \cdot (+3)$		7.	$(+2) \cdot (+3)$	
2.	$(-3) \cdot (-2)$		8.	$(+4) \cdot (-3)$	
3.	$(+10) \cdot (-3)$		9.	$(+1) \cdot (+6)$	
4.	$(-6) \cdot (-5)$		10.	$(-1) \cdot (-7)$	
5.	$(-2) \cdot (-5)$		11.	$(+8) \cdot (-2)$	
6.	$(-1) \cdot (+4)$		12.	$(+2) \cdot (-10)$	

B Aşağıda verilen işlem tablosunu doldurunuz.

X	-2	+3	0	-1	-5
+1					
-3					
+6					
-10					
-7					
4					

C Aşağıdaki verilen işlemleri yapınız.

1. $(-2) \cdot (-3) \cdot (+1)$

2. $(-10) \cdot (+1) \cdot (+5)$

3. $(-8) \cdot (-2) \cdot (-2)$

4. $9 \cdot 8 \cdot (+2)$

5. $(-10) \cdot (+3) \cdot (+5)$

6. $3 \cdot (-2) \cdot (-5) \cdot 2$



D Aşağıda verilen işlemleri yapınız.

1. $12 + 4 \cdot (-3)$

2. $6 \cdot (-4) + (-12)$

3. $7 \cdot (-3) - (-16)$

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

E Aşağıda verilen soruları cevaplayınız.

1. -3 -4 $+4$ $|-100|$ $|-7|$

Verilen sayılardan en büyüğü ile en küçüğünün çarpımı kaçtır?

2. $x = -3$ ve $y = 5$ için $6x - 3y + xy$ işleminin sonucu kaçtır?

3.

-3 $+5$

-8 $+2$

Mavi renkli kartlardaki sayıların toplamı ile turuncu renkli kartlardaki sayıların toplamının çarpımı kaçtır?

4. x ve y birer pozitif tam sayı olmak üzere; $x \cdot y = 16$ olduğuna göre $(x + y)$ işleminin en büyük ve en küçük değerleri arasındaki fark kaçtır?

5. a , b ve c birer tam sayı olmak üzere, $a \cdot b = 20$ ve $b \cdot c = 12$ olduğuna göre $a + b + c$ işleminin en küçük değeri kaçtır?

6. x , y ve z birer tam sayı olmak üzere, $x \cdot y = -8$ ve $x \cdot z = -6$ olduğuna göre $x \cdot y \cdot z$ işleminin en büyük değeri kaçtır?



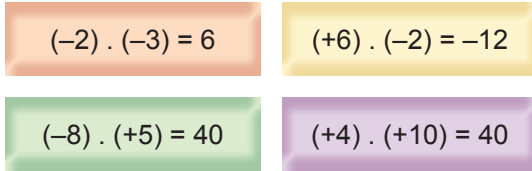
1.



Kartlara yazılan tam sayıların çarpımı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 60 B) 30 C) -30 D) -60

2.



Hangi renkli karttaki işlemin sonucu yanlış bulunmuştur?

- A) Turuncu B) Sarı
C) Yeşil D) Mor

3.



Yukarıda verilen işlemlere göre $x - y$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) -40 B) -30 C) -20 D) -10

4.



Kartlara yazılan tam sayılar arasındaki tam sayıların çarpımı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) -50 B) -5 C) 0 D) +50

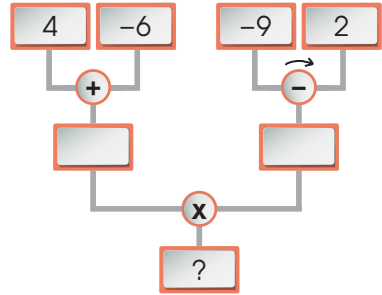
5.

x	-1	2	-3
4	a	b	c

Yukarıda verilen çarpma işlemi tablosuna göre $a + b + c$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) -8 B) -16 C) -24 D) -30

6.



Verilen işlem şemasına göre “?” yerine aşağıdakilerden hangisi yazılır?

- A) 22 B) 14 C) -14 D) -22

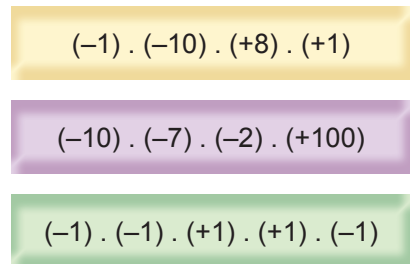
7.



Yukarıda verilen işlemlere göre $x . y$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 90 B) 80 C) -80 D) -90

8.



Verilen işlemlerin sonuçlarının işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -, -, - B) +, -, +
C) +, -, - D) +, +, -



9.

$$(-1) \cdot (-1) \cdot (-1) \cdot (-1) \cdot (-1)$$

$$(-1) \cdot (-1) \cdot (-1)$$

$$(-1) \cdot (+1) \cdot (-1)$$

$$(+1) \cdot (+1) \cdot (-1) \cdot (-1)$$

Yukarıda verilen işlemlerden kaç tanesinin sonucu pozitifdir?

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

10.

$$(-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) = x$$

$$(-3) + (-3) + (-3) + (-3) = y$$

Verilen eşitliklere göre $x - y$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 90 B) 91 C) 92 D) 93

11.

$$x = -1$$

$$y = -2$$

Kartlara yazılan ifadelere göre $2x - 3y$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

12.

-6

+1

|-2|

Kartlarda yazılan sayıların toplama işlemine göre terslerinin çarpımı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 12 B) 3 C) -3 D) -12

13. $|x| = 6$ ve $|y| = 9$ olmak üzere;

$x \cdot y$ işleminin en küçük değeri ile en büyük değerinin toplamı kaçtır?

- A) 108 B) 54 C) 0 D) -54

14.

-10

-4

5

-3

Yukarıdaki kartların üzerinde yazan sayılardan herhangi ikisi çarpıldığında elde edilebilecek en büyük sayı A, en küçük sayı B'dir.

Buna göre $A + B$ işleminin sonucu kaçtır?

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

15. x ve y birer tam sayı olmak üzere;

$x \cdot y = 20$ olduğuna göre $x + y$ işleminin en küçük değeri kaçtır?

- A) -22 B) -21 C) -20 D) -19

16. x , y ve z birer tam sayı olmak üzere;

$$x \cdot y = 18$$

$$y \cdot z = 24$$

işlemlerine göre $(x + y + z)$ 'nin en küçük değeri kaçtır?

- A) 43 B) -13 C) -22 D) -43



TAM SAYILARLA İŞLEMLER

Unutma! Çarpma işleminin Özellikleri

Tam sayılarla çarpma işleminin

→ Değişme özelliği vardır.

Örnek: $\cdot (+3) \cdot (-1) = (-1) \cdot (+3)$

→ Birleşme özelliği vardır.

Örnek: $\cdot (+2) \cdot [(-1) \cdot (+3)] = [(+2) \cdot (-1)] \cdot (+3)$

→ Etkisiz eleman özelliği vardır.

Örnek: $\cdot (+4) \cdot 1 = +4$ $\cdot (-3) \cdot 1 = -3$

→ Yutan eleman özelliği vardır.

Örnek: $\cdot (-2) \cdot 0 = 0$ $\cdot (+2) \cdot 0 = 0$

→ Toplama ve çıkarma işleminin üzerine dağılma özelliği vardır.

Örnek: $\cdot 4 \cdot (3 + 1) = 4 \cdot 3 + 4 \cdot 1$

$\cdot 5 \cdot (1 - 4) = 5 \cdot 1 - 5 \cdot 4$

Öğretmenimden**A** Aşağıda verilen eşitliklerdeki harflere karşılık gelen sayıları bulunuz.

1. $4 \cdot 3 = 3 \cdot x$ → $x =$

2. $(-2) \cdot x = 5 \cdot (-2)$ → $x =$

3. $6 \cdot (10 \cdot 4) = (6 \cdot x) \cdot 4$ → $x =$

4. $(-9) \cdot [(-1) \cdot 2] = [x \cdot (-1)] \cdot 2$ → $x =$

5. $[12 \cdot (-9)] \cdot x = 12 \cdot [(-9) \cdot 5]$ → $x =$

6. $9 \cdot 0 = x$ → $x =$

7. $(-12) \cdot x = 0$ → $x =$

8. $18 \cdot x = 18$ → $x =$

9. $(-24) \cdot 1 = x$ → $x =$

10. $6 \cdot (10 - 1) = 6 \cdot 10 - 6 \cdot x$ → $x =$

B Aşağıda uygulanan çarpma işleminin özelliğini kutulara yazınız.

1. $12 \cdot (-3) = (-3) \cdot 12$
..... özelliği

2. $9 \cdot 0 = 0$
..... özelliği

3. $(-13) \cdot 1 = -13$
..... özelliği

4. $7 \cdot [(-2) \cdot 3] = [7 \cdot (-2)] \cdot 3$
..... özelliği

5. $4 \cdot (9 - 1) = 4 \cdot 9 - 4 \cdot 1$
..... özelliği

6. $(3 \cdot 4) \cdot 6 = 3 \cdot (4 \cdot 6)$
..... özelliği

7. $6 \cdot 7 = 7 \cdot 6$
..... özelliği



Unutma! Çarpma işlemini Sayı Doğrusunda Modelleme

- Tam sayılarla çarpma işlemi sayı doğrusunda modellenilebilir.

Örnek:

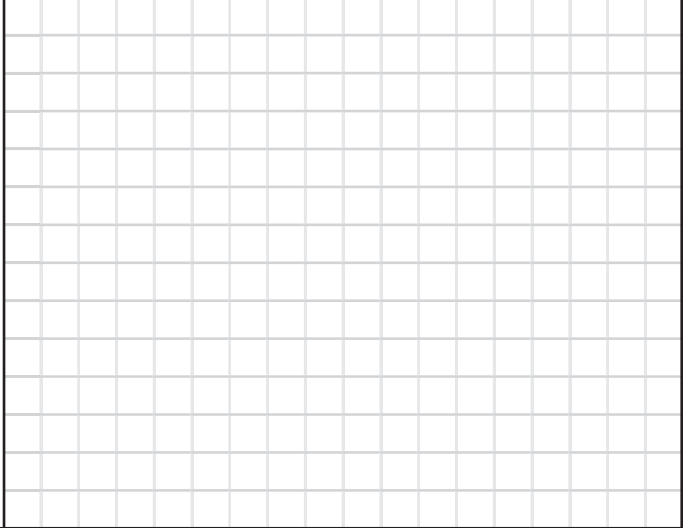


$$4 \cdot (+2) = +8$$

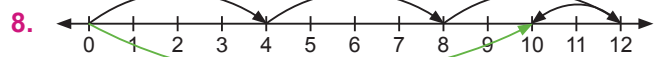
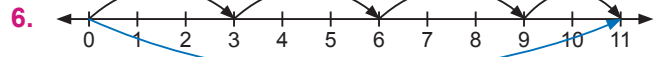
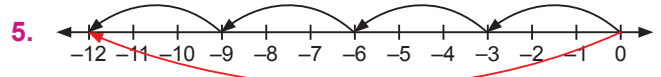
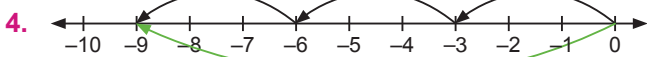
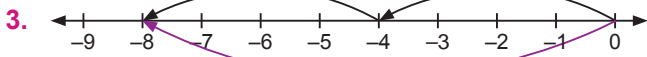
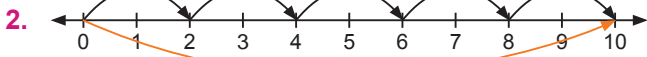
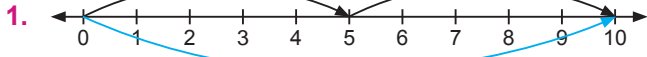
↓
↓
↓

Tekrar sayısı İlerleme yönü ve miktarı Sonuç

Öğretmenimden



A Aşağıdaki verilen sayı doğrularında modellenen işlemleri bulunuz.



1.

$$6 \cdot 12 = x \cdot 6$$

Verilen eşitliğe göre x 'in toplama işlemine göre tersi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 12 B) 6 C) -6 D) -12

2.

$$4 \cdot x = 0$$

$$7 \cdot [(-2) \cdot 3] = [7 \cdot y] \cdot 3$$

Verilen eşitliklere göre $x - y$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 2 B) 0 C) -2 D) -3

3.

$$x \cdot (-4) = (-4) \cdot (-3)$$

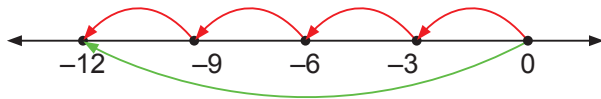
$$y \cdot (-5) = +5$$

$$z \cdot (2 \cdot 3) = ((-6) \cdot 2) \cdot 3$$

Yukarıda verilen eşitliklere göre $x \cdot y - z$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 10 B) 9 C) -3 D) -4

4.



Sayı doğrusunda modellenen işlem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $4 \cdot (+3)$ B) $4 \cdot (-3)$
C) $3 \cdot (-4)$ D) $3 \cdot (+4)$

5.

x	-2	4
4	A	
-2		B

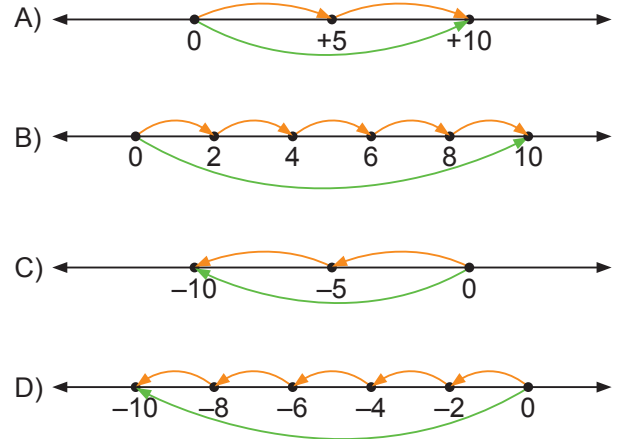
Verilen çarpma işlemi tablosuna göre $A - B$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 16 B) 0 C) -8 D) -16

6.

$$2 \cdot (+5)$$

Verilen işlemin sayı doğrusundaki modellenışı aşağıdakilerden hangisidir?



7.

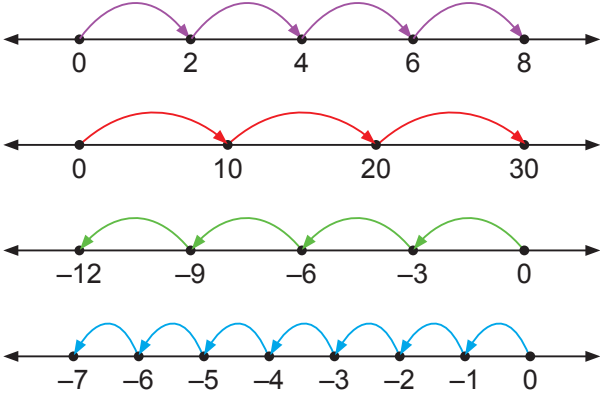
$$4 \cdot [(-2) - (+3)] = 4 \cdot x - 4 \cdot y$$

Verilen eşitliğe göre $x \cdot y$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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



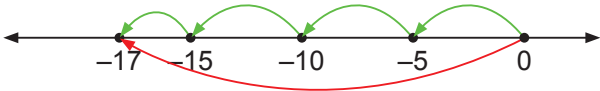
8.



Aşağıdakilerden hangisi sayı doğrularında modellenen işlemlerden birine ait olamaz?

- A) $4 \cdot (+2)$ B) $3 \cdot (+10)$
C) $4 \cdot (-3)$ D) $7 \cdot (+1)$

9.



Sayı doğrusunda modellenen işlem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3 \cdot (-5) + 2$ B) $3 \cdot (-5) + (-2)$
C) $3 \cdot (+5) - 2$ D) $3 \cdot (-5) - (-3)$

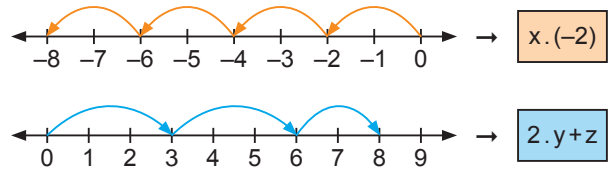
10.

$$[7 \cdot (-2)] \cdot (+3) = 7 \cdot [(-2) \cdot (+3)]$$

Verilen eşitliklerde uygulanan çarpma işleminin özelliği aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Değişme özelliği B) Birleşme özelliği
C) Dağılım özelliği D) Yutan eleman özelliği

11.



Yukarıdaki sayı doğrularında modellenen işlemlere göre $x + y + z$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 10 B) 9 C) 8 D) 7

12.

$$2 \cdot (-3) = x \cdot 2$$

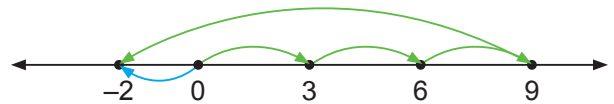
$$5 \cdot (2 \cdot 3) = (5 \cdot 2) \cdot y$$

$$12 \cdot z = 12$$

Verilen eşitliklere göre x , y ve z harflerine karşılık gelen tam sayıların büyükten küçüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x > z > y$ B) $y > x > z$
C) $y > z > x$ D) $x > y > z$

13.



Sayı doğrusunda modellenen işlem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3 \cdot (-3) + 7$ B) $3 \cdot (+3) + (-2)$
C) $3 \cdot (+3) + (-7)$ D) $3 \cdot (+3) + (-11)$



TAM SAYILARLA İŞLEMLER

Unutma! Bölme işlemi

■ Aynı işaretli iki tam sayının birbirine bölümü pozitif sayıdır.

Örnek: $(+12) : (+3) = +4$ $(-12) : (-3) = +4$

■ Zıt işaretli iki tam sayının birbirine bölümü negatif sayıdır.

Örnek: $(-12) : (+3) = -4$ $(+12) : (-3) = -4$

■ Sıfırın her tam sayıya (sıfır hariç) bölümü sıfırdır.

Örnek: $0 : (-2) = 0$ $0 : (+3) = 0$

Öğretmenimden**A** Aşağıdaki verilen işlemleri yapınız.

	İŞLEM	SONUÇ		İŞLEM	SONUÇ
1.	$9 : 3$		10.	$(-6) : 2$	
2.	$(-10) : (-5)$		11.	$(-7) : 1$	
3.	$0 : (-10)$		12.	$3 : (-1)$	
4.	$12 : (-2)$		13.	$(-15) : (-3)$	
5.	$(-6) : (-6)$		14.	$4 : (-4)$	
6.	$12 : (-1)$		15.	$(-9) : 1$	
7.	$(-18) : (-2)$		16.	$(-15) : 3$	
8.	$27 : (-3)$		17.	$30 : (-10)$	
9.	$(-6) : (-1)$		18.	$(-4) : (-4)$	

B Aşağıdaki verilen işlemleri yapınız.

1. $\frac{-42}{6} =$

4. $\frac{-25}{-5} =$

2. $\frac{27}{-3} =$

5. $\frac{24}{-2} =$

3. $\frac{-55}{-5} =$

6. $\frac{48}{12} =$

C Aşağıdaki verilen işlemleri yapınız.

1. $12 : (-4) + 3$

2. $(-48) : 3 - (+2)$

3. $[12 + (-3)] : (-3)$

4. $[24 : (-3)] - [(-8) \cdot 1]$

5. $6 \cdot (-2) \cdot (-1) + 35 : (-5)$

6. $[9 \cdot (-3)] : (-12 + 11)$



D Aşağıda verilen soruları cevaplayınız.

1. $\frac{24}{x}$ Karta yazılan cebirsel ifadenin değeri bir tam sayı olduğuna göre x'in kaç farklı tam sayı değeri vardır?

2. $+36$ -24 $+1$ -12 $+3$ $+6$

Yeşil renkli kartlarda yazan en küçük tam sayının, mor renkli kartlarda yazan en büyük tam sayıya bölümü kaçtır?

3. $30 : x = -6$ $(-6) \cdot y = 48$

Verilen eşitliklere göre $x - y$ işleminin sonucu kaçtır?

4. -7 $+3$ \blacktriangle

Verilen tam sayıların çarpımı -84 olduğuna göre bu sayıların toplamı kaçtır?

5. 

Sayı doğrusunda -13 ile 12 tam sayıları arası 5 eşit parçaya ayrılmıştır. Buna göre A sayısının toplama işlemine göre tersi kaçtır?

6. x ve y birer tam sayıdır.

$\frac{10}{x}$ ve $\frac{9}{y}$ işlemlerinin sonucu negatif tam sayı

olduğuna göre $x + y$ işleminin sonucu en az kaçtır?

7. -9 \blacktriangle -2 12 -3

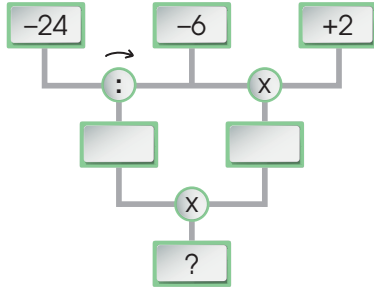
Mavi renkli kartlardaki sayıların çarpımı ile turuncu renkli kartlardaki sayıların çarpımı birbirine eşit olduğuna göre \blacktriangle yerine yazılacak sayı kaçtır?

8. a, b ve c ardışık çift tam sayı ve $a < b < c$ olmak üzere,

$\frac{(a-b) + (b-c)}{c-a}$ işleminin sonucu kaçtır?



9.



Verilen işlem şemasına göre “?” yerine aşağıdakilerden hangisi yazılmalıdır?

- A) 48 B) 24 C) -24 D) -48

10.

$$48 : (-3) = x$$

$$x \cdot (-1) = y$$

Yukarıda verilen eşitliklere göre $x : y$ işleminin sonucu kaçtır?

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

11. Bir ilin beş günlük hava sıcaklıkları $(-5)^{\circ}\text{C}$, $(+6)^{\circ}\text{C}$, $(+4)^{\circ}\text{C}$, $(-10)^{\circ}\text{C}$ ve $(-15)^{\circ}\text{C}$ 'dir.

Buna göre bu ilin beş günlük hava sıcaklığı ortalaması kaç derecedir?

- A) -4 B) -5 C) -6 D) -7

12.

$$\frac{36 : 3}{-x}$$

Yandaki kartta yazan işlemin sonucu negatif bir tam sayı olduğuna göre “x” yerine kaç farklı tam sayı yazılabilir?

- A) 6 B) 8 C) 12 D) 16

13.

$$\frac{(-36) - (-12)}{(+4) + (-8)}$$

Verilen işlemin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 12 B) 6 C) -6 D) -12

14.

$$\frac{(-48) : (-4) - (-2)}{(-7) : 1}$$

Verilen işlemin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

15.

$$\frac{|-4| - |-6| + |-9|}{|-3| - |-4|}$$

Verilen işlemin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) -7 B) -3 C) 3 D) 8

16. x, y ve z ardışık tek tam sayılar ve $x < y < z$ olmak üzere;

$\frac{(x-y) \cdot (y-z)}{x-z}$ işleminin sonucu kaçtır?

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

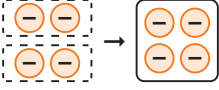



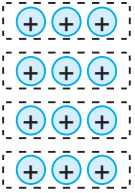
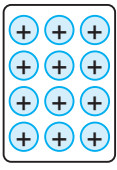
TAM SAYILARLA İŞLEMLER

Unutma!  **Çarpma işlemini Sayma Pulları ile Modelleme**

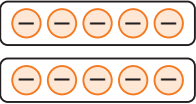
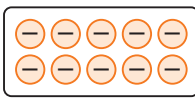
- Tam sayılarla çarpma işlemini sayma pulları ile modelleyebiliriz.

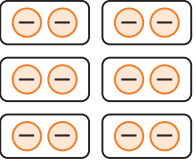
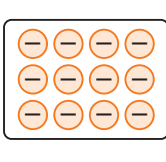
Örnek:

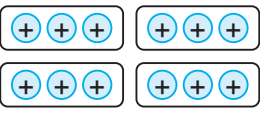
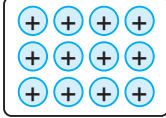
•  →  2 tane (-2)'li grup
2 x (-2)

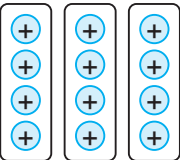
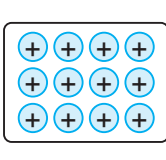
•  →  4 tane (+3)'lü grup
4 x (+3)

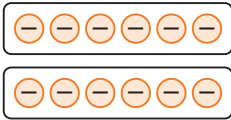
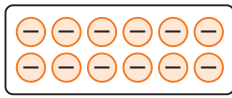
Öğretmenimden
A Aşağıda sayma pulları ile modellenen işlemleri bulunuz.

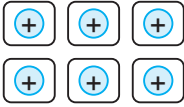
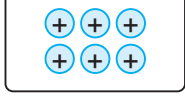
1.  → 

2.  → 

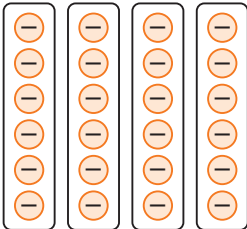
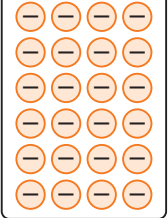
3.  → 

4.  → 

5.  → 

6.  → 

7.  → 

8.  → 

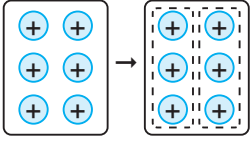
TAM SAYILARLA İŞLEMLER

Unutma!

Bölme İşlemini Sayma Pulları ile Modelleme

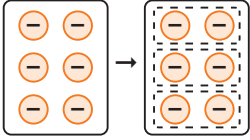
- Tam sayılarla bölme işlemini sayma pulları ile modelleyebiliriz.

Örnek:



6 tane (+) sayma pulunu 2 gruba ayırdığımızda her grupta 3 tane (+) sayma pulu olur.

$$\begin{array}{c} (+6) : 2 = +3 \\ \swarrow \quad \downarrow \quad \searrow \\ \text{Bölünen} \quad \text{Bölen} \quad \text{Bölüm} \end{array}$$



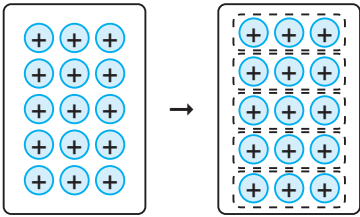
6 tane (-) sayma pulunu 3 gruba ayırdığımızda her grupta 2 tane (-) sayma pulu olur.

$$(-6) : 3 = -2$$

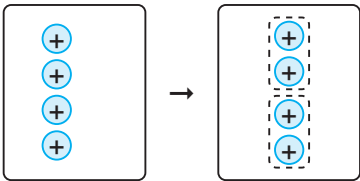
Öğretmenimden

Aşağıda sayma pulları ile modellenen işlemleri bulunuz.

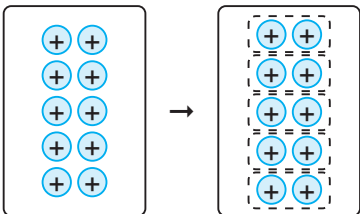
1.



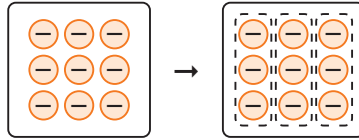
2.



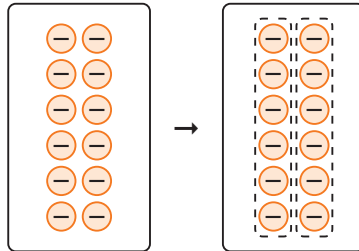
3.



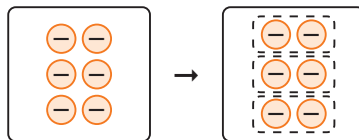
4.



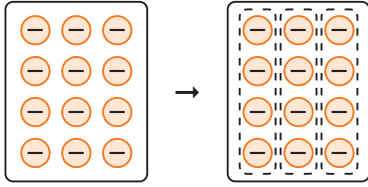
5.



6.



1.



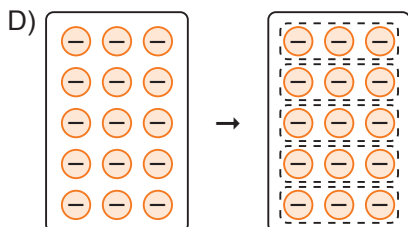
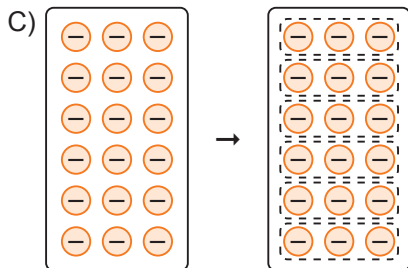
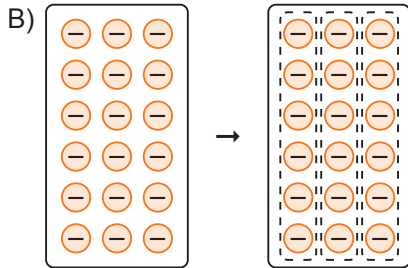
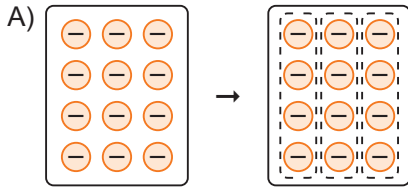
Sayma pulları ile modellenen işlem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-12) : 3$ B) $(-12) : 4$
C) $(-12) : (-3)$ D) $(-12) : (-4)$

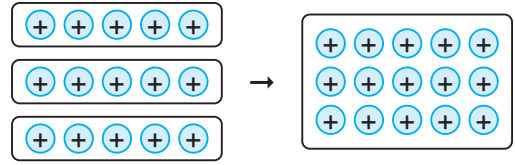
2.

$(-18) : 3$

Karta yazılan işlemin sayma pulları ile modellenışı aşağıdakilerden hangisidir?



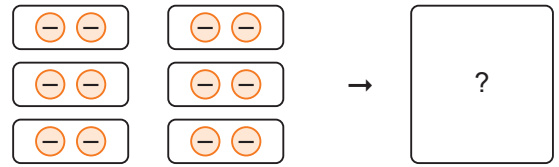
3.



Sayma pulları ile modellenen işlem aşağıdakilerden hangisidir?

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

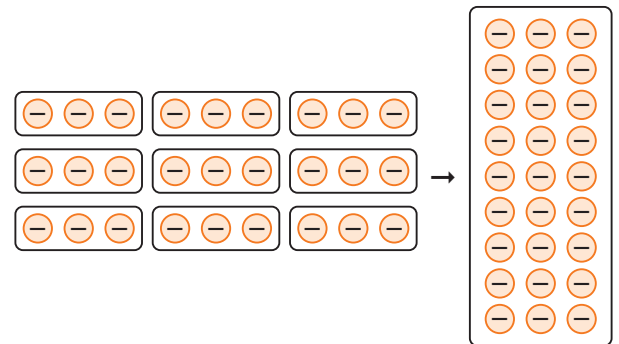
4.



Sayma pulları ile modellenen işleme göre “?” yazan kutuda kaç tane $-$ sayma pulu olmalıdır?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12

5.

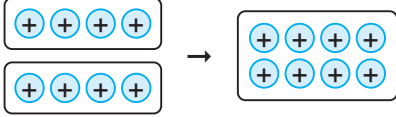


Sayma pulları ile modellenen işlem $a \cdot b$ olduğuna göre $a - b$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

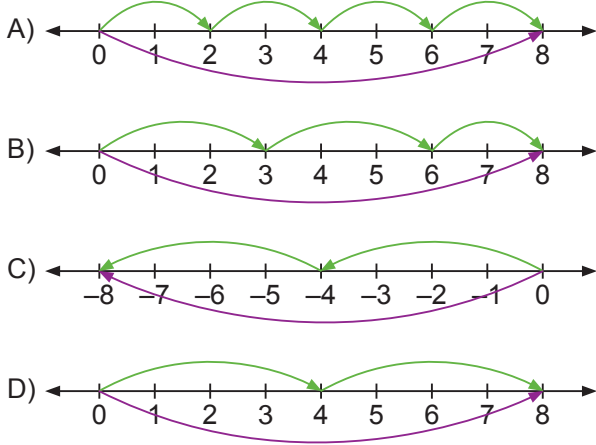
- A) 6 B) 9 C) 12 D) 15



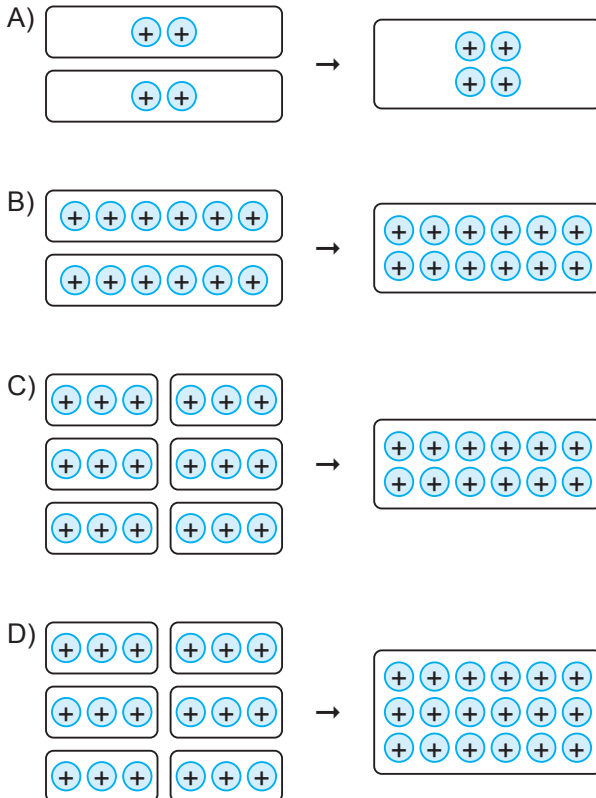
6.



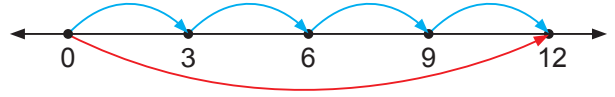
Sayma pulları ile modellenen işlemin sayı doğrusunda gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?



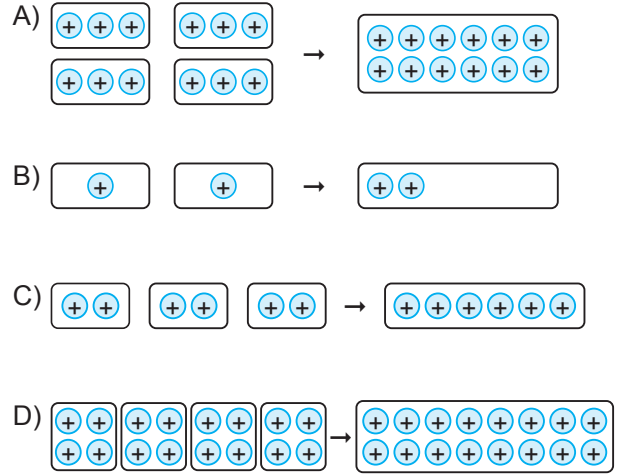
7. 2 . (+6) işleminin sayma pulları ile modellenışı aşağıdakilerden hangisidir?



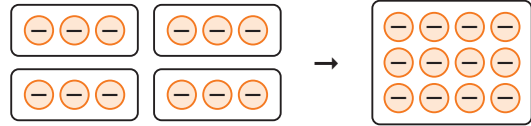
8.



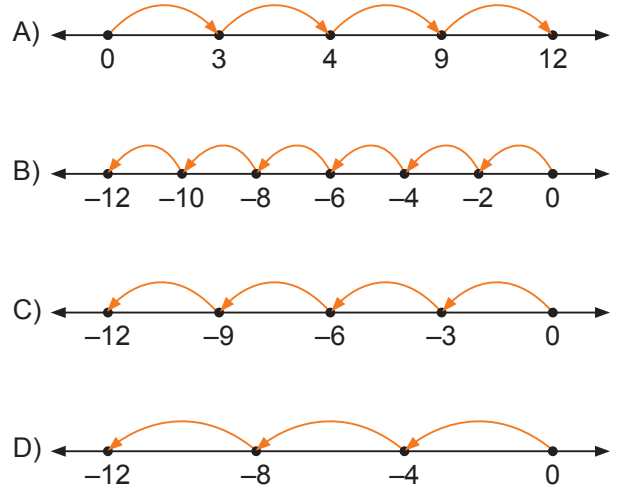
Sayı doğrusunda gösterilen işlemin sayma pulları ile modellenışı aşağıdakilerden hangisidir?



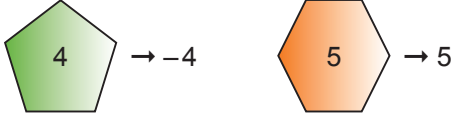
9.



Sayma pulları ile modellenen işlemin sayı doğrusundaki gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

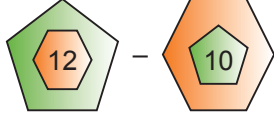


1.



Yukarıda verilen şekillerin içine yazılan sayılar şeklin özelliğine göre sayıları dışarı çıkarmaktadırlar. Yeşil şekil tam sayılarla toplama işleminin özelliğini gösterirken turuncu şekil tam sayılarla çarpma işleminin özelliğini göstermektedir.

Buna göre aynı sistemle düzenlenen



işleminin sonucu kaçtır?

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

2.

ETKİNLİK YÖNERGESİ

I.

Yeterince uzun bir sayı doğrusu çizin.

II.

Sayı doğrusu üzerinde (-48) ve (+24) sayılarının bulunduğu noktaları belirleyiniz.

III.

Bu sayılar arasındaki 8 eşit parçaya bölünüz.

IV.

(-48)'den büyük en küçük 3. sayı ile (+24)'ten küçük en büyük 4. sayıyı belirleyiniz.

V.

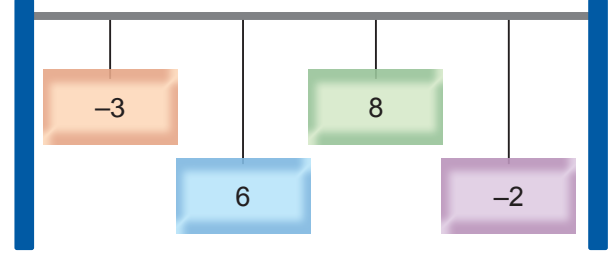
En son belirlenen sayılardan sayı doğrusundaki yerine göre sağdakinden soldakini çıkarınız.

Yukarıda verilen yönergeye göre V. adımda bulunan sayı kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11

3.

Sinan, kartların ön ve arka yüzlerine birer tam sayı yazarak görseldeki gibi asmıştır. Askıdaki kartların ön ve arka yüzlerindeki sayıların çarpımı (-24)'tür.



Buna göre hangi renkli kartın ön ve arka yüzlerinde yazan sayıların toplamı diğerlerinden daha büyüktür?

- A) Turuncu B) Mavi
C) Yeşil D) Mor

4.

15

5

3

-8

2

4

1

48

2

4

6

?

1

1

3

10

2

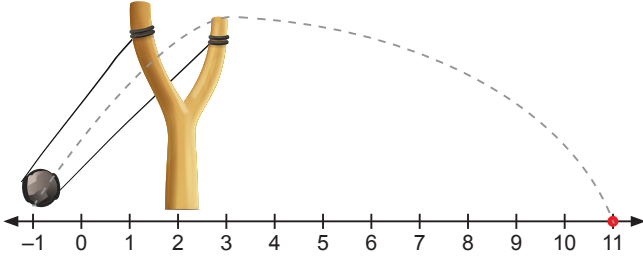
Bir oyunda Asya yeşil pulu alırken Taner sarı pulu almıştır. Renklere göre sayılar ya negatif ya da pozitif olmaktadır.

Oyunun kuralına göre bölümlere attıkları sayıları çarptıklarında kutu kapaklarındaki sonuçlar çıktığına göre aynı kurala göre hazırlanan yandaki işlemin sonucu kaçtır?

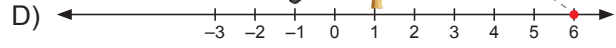
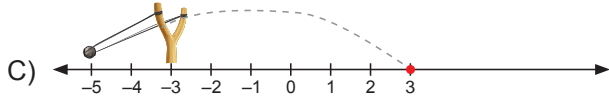
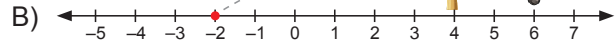
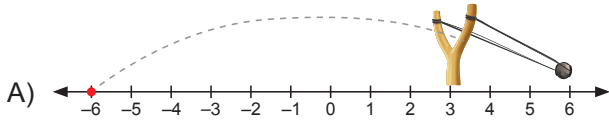
- A) -60 B) -55 C) -50 D) -48



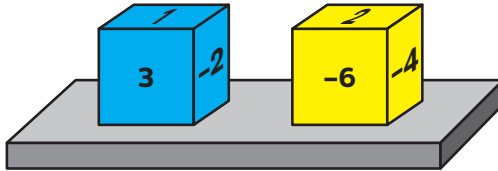
5. Bir sapanın konumu ile atış mesafesi arasındaki ilişkiye ait görsel aşağıda verilmiştir. Görseldeki gibi sayı doğrusu üzerinde 2 tam sayısının üzerine konumlandırılan bir sapan, lastiği 3 br geriye doğru gerildiğinde sapanın bulunduğu konumdan itibaren gerilme miktarının 3 katı uzaklığında bir yere fırlatabilmektedir.



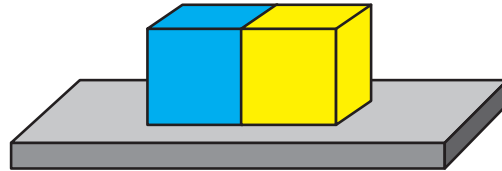
Buna göre aynı sapan ile görseldeki gibi yapılan fırlatma ile aşağıda verilen durumlardan hangisi uygun değildir?



6. Elif, Görsel-1'deki iki farklı renkteki küplerin yüzlerine birer tam sayı yazmıştır. Mavi renkli küpte karşılıklı yüzlerde yazan tam sayıların toplamı 5 iken sarı renkli küpte karşılıklı yüzlerde yazan tam sayıların çarpımı 12'dir.



Görsel-1



Görsel-2

Elif daha sonra Görsel-2'deki gibi küplerin birer yüzünü çakıştırmış ve çakışan yüzlerde yazan tam sayıları birbirine bölmüştür.

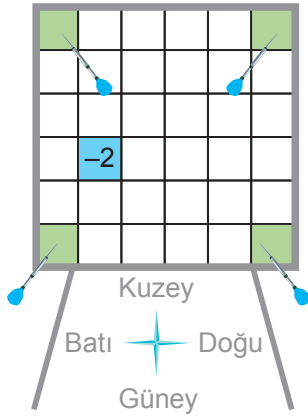
Buna göre elde edilebilecek sonuçlardan biri aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) -3 B) -1 C) 2 D) 5



PROVA SAHNESİ

7.



Özel olarak hazırlanmış kare şeklindeki bir dart tahtasında eş karelerin her birine bir tam sayı yazılacaktır.

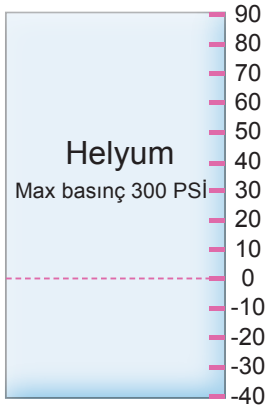
Her bir kareye yazılacak tam sayı şu kurallara göre belirlenecektir.

- Her bir kare parçanın içine yazılacak sayı batısında bulunan sayının (-2) katı, güneyinde bulunan sayının (-1) katı olacak şekilde doldurulacaktır.
- İlk sayı olarak görseldeki gibi (-2) yazılmıştır.

Buna göre atışlar sonunda isabet eden kutulardaki puanların toplamı kaçtır?

- A) -32 B) 0 C) 1 D) 32

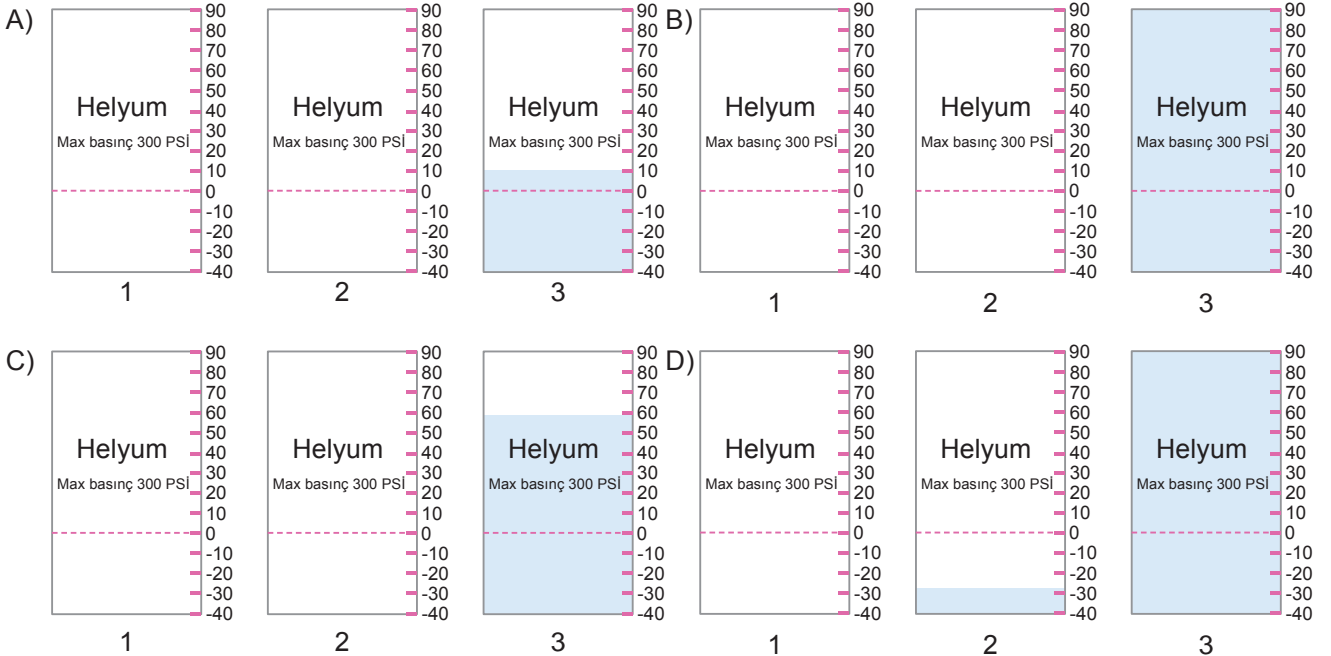
8.



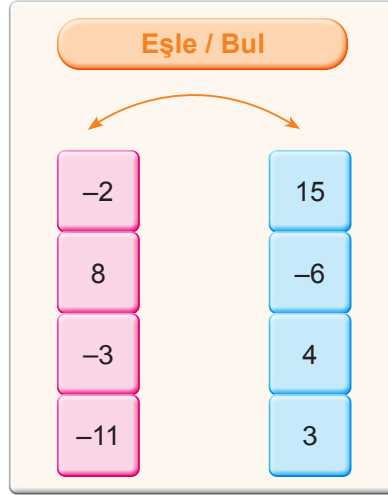
Zeplin balonlarında helyum gazı kullanılmaktadır. Yandaki şekilde bir zeplindeki yedek helyum gazı tankının göstergesi verilmiştir. Zeplin üzerinde bu tanktan tam dolu olan üç tane vardır. Gösterge üzerindeki aralıklar eşit olup o seviyedeki gaz miktarını göstermektedir. Gösterge üzerinde bulunan sıfır seviyesi uyarı seviyesi olup gazın azaldığını göstermektedir.

Bir uçuş sırasında zeplin balonu yedek tanklardan 250 L helyum gazı kullanmıştır.

Buna göre yedek helyum tanklarının son durumda görünümü aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

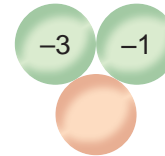
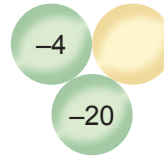
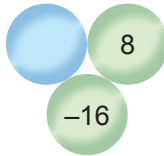
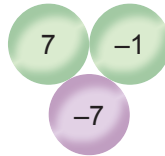
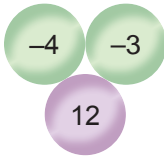


9. Aşağıda verilen eşle/bul oyununda pembe ve mavi renkli kutucuklarda bulunan tam sayılar toplamları pozitif tam sayı olacak şekilde eşleştirilecektir. Her sayının eşleştirme işlemi yapıldıktan sonra eşlenen sayılar çarpılacaktır. Her sayı sadece bir sayı ile eşleşecektir.



Buna göre aşağıdakilerden hangisi bulunan sonuçlardan biridir?

- A) 32 B) 30 C) 8 D) -6
10. Nazife, belli bir işlem sistemi düşünerek aşağıdaki gibi dairelerin üzerine birer tam sayı yazmıştır.



Buna göre mavi, sarı ve turuncu renkli dairelere yazılacak tam sayılardan en büyüğü ile en küçüğünün çarpımı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 15 B) 8 C) -6 D) -10



TAM SAYILARLA İŞLEMLER

Unutma! Tam Sayıların Kuvveti

- Bir tam sayının kendisi ile kaç defa çarpılacağını gösteren sayıya o **tam sayının kuvveti** denir.

Örnek: $\cdot (-2)^3 = (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) = -8$
3 tane

- Pozitif bir tam sayının tek ve çift kuvvetleri her zaman pozitif tam sayıdır.

Örnek: $\cdot (+4)^2 = (+4) \cdot (+4) = 16$
 $\cdot (+2)^3 = (+2) \cdot (+2) \cdot (+2) = +8$

- Negatif bir tam sayının çift kuvvetleri pozitif, tek kuvvetleri negatif bir tam sayıdır.

Örnek: $\cdot (-3)^2 = (-3) \cdot (-3) = +9$
 $\cdot (-3)^3 = (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) = -27$

NOT: $-3^2 \neq (-3)^2$
 $-3 \cdot 3 = -9$ $(-3) \cdot (-3) = +9$

Öğretmenimden**A** Aşağıda verilen tabloyu doldurunuz.

ÜSLÜ İFADE	İŞARETİ	ÜSLÜ İFADE	İŞARETİ
1. 4^2		6. -3^2	
2. -2^3		7. -6^0	
3. $(-2)^4$		8. 7^3	
4. $(-3)^0$		9. (-8^4)	
5. 2^1		10. $(-2)^5$	

B Aşağıda verilen tabloyu doldurunuz.

ÜSLÜ İFADE	TEKRARLI ÇARPIMI	SONUÇ
1. $(-2)^3$		
2. $(-2)^4$		
3. -3^2		
4. -3^3		
5. $(-4)^3$		
6. $(-3)^1$		
7. -7^2		
8. $(-6)^3$		
9. -3^4		

C Aşağıda verilen işlemleri yapınız.

1. $(-4)^3 - (-2)^2 =$

2. $(-4)^2 - (-3)^3 : (-3^2) =$

3. $(-10)^2 : 4 - (-2)^3 =$

4. $(-6)^2 : (-2^2) + (-9)^2 - (-1)^3 =$



D

$x = -3$

$y = -2$

$z = -1$

Verilenlere göre aşağıdaki işlemleri yapınız.

1. $x^2 + y^2 - z^2 =$

2. $x^3 + y \cdot z - y^2 =$

E

Aşağıda verilen soruları cevaplayınız.

1. $x^2 = 81$ olduğuna göre x 'in alabileceği tam sayı değerlerinin çarpımı kaçtır?2. $x^2 = 49$ ve $y^3 = -125$ olmak üzere $x - y$ işleminin sonucu en fazla kaçtır?3. $x = -3$ için $x^2 - 3x + 4$ cebirsel ifadesinin değeri kaçtır?

4.

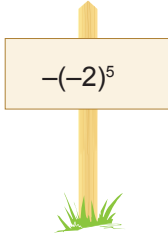
$(-4 + 1)^2 - (-4)^2 - (-1)^3$

Verilen işlemin sonucu kaçtır?

5.

Sayı doğrusunda gösterilen sayıların arasındaki en küçük tam sayı ile en büyük tam sayının toplamı kaçtır?6. x ve y birer tam sayı olmak üzere; $x^y = 25$ olduğuna göre $(x + y)$ işleminin sonucunun alabileceği kaç farklı değer vardır?7. a, b, c ardışık üç tam sayı ve $a < b < c$ olmak üzere; $\frac{(a - c)^2 + (a - b)^2}{(b - c)^2}$ işleminin sonucu kaçtır?

1.



Tabelada verilen üslü ifadenin değeri kaçtır?

- A) 32 B) 16
C) -16 D) -32

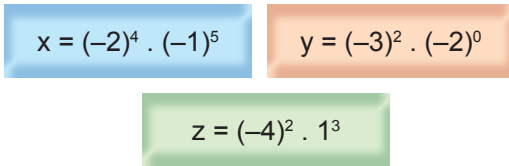
2.



Yukarıda verilen üslü ifadelerden kaç tanesinin değeri 64'e eşittir?

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

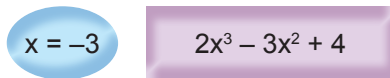
3.



Verilenlere göre x, y ve z sayılarının sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $z > x > y$ B) $z > y > x$
C) $x > y > z$ D) $x = z > y$

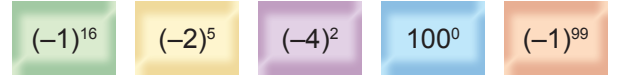
4.



Verilen mavi karttaki değere göre mor renkli karttaki cebirsel ifadenin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -85 B) -77 C) -70 D) -63

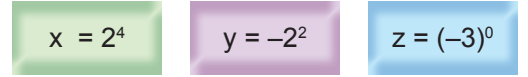
5.



Verilen üslü ifadelerden en büyüğü, en küçüğünden kaç fazladır?

- A) 48 B) 24 C) -2 D) -16

6.



Verilen üslü ifadelerle göre $\frac{x}{z} - y$ işleminin sonucu kaçtır?

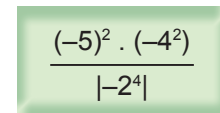
- A) 3 B) 8 C) 16 D) 20

7.

(-3) 'ün 5. kuvveti ile (-3) 'ün 5 katı arasındaki fark kaç olabilir?

- A) -228 B) -222
C) -218 D) -208

8.



Verilen işlemin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 100 B) 25 C) -25 D) -100



9. $x = -2$ ve $y = -3$ olmak üzere;
 x^2 ile y^3 arasında kaç tane tam sayı vardır?
A) 32 B) 30 C) 23 D) 20

10. $(-1)^{28} + (-1)^{13} - [(-1)^0 \cdot (-1)^7]$

Verilen işlemin sonucu kaçtır?

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

11. x ve y birer tam sayı olmak üzere;
 $x^y = 16$ eşitliğine göre $x + y$ işleminin sonucu
aşağıdakilerden hangisi olamaz?
A) 6 B) 2 C) -6 D) -2

12. -3^6 $-(-2)^4$ $-(-3)^3$ $(-2)^0$

Verilen üslü ifadelerden kaç tanesinin değeri pozitiftir?

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

13. $2^{\Delta} = 64$ olduğuna göre
 $(-1)^{\Delta}$ üslü ifadesinin değeri kaçtır?
A) -6 B) -1 C) 0 D) 1

14. $-4^0 > (-4)^0$ $(-3)^2 > (-3)^3$
 $-2^6 > -3^4$ $3^7 > (-3)^{11}$

Hangi renkli kartta verilen karşılaştırma yanlıştır?

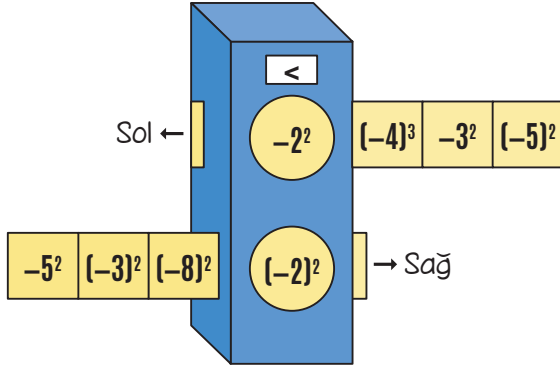
- A) Turuncu B) Mavi
C) Yeşil D) Mor

15. $x = -3$, $y = -2$ ve $z = -5$ olmak üzere;
I. $x^2 > y^3$ II. $y^4 > 0$
III. $x^3 > z$ IV. $y^2 > z$
İfadelerinden hangileri doğrudur?
A) I - III B) I - II C) II - III D) I - II - IV

16. x , y ve z birer tam sayıdır.
 $x \cdot y^2 > 0$
 $x \cdot z^3 < 0$
 $x \cdot y \cdot z > 0$ olduğuna göre
 x , y ve z sayılarının işareti sırasıyla aşağıdaki-
lerden hangisidir?
A) -, -, - B) +, -, -
C) +, -, + D) -, +, +



1.

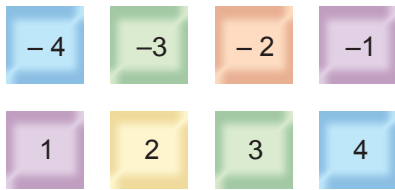


Yukarıda verilen sayı karşılaştırma aracımda alttaki karton bir kare sağa kaydığında üstteki karton bir kare sola kaymaktadır.

Buna göre karşılaştırma tüm karelerdeki sayılar için yapıldığında üstteki kartonda yazan sayı alttaki kartonda yazan sayıdan kaç defa büyük olur?

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

2. Aşağıdaki tam sayılardan pozitif olanlardan bir tane, negatif olanlardan bir tane seçilecektir. Sayılardan küçük olanı taban, büyük olanı üs olacak şekilde bir üslü ifade oluşturulacaktır.

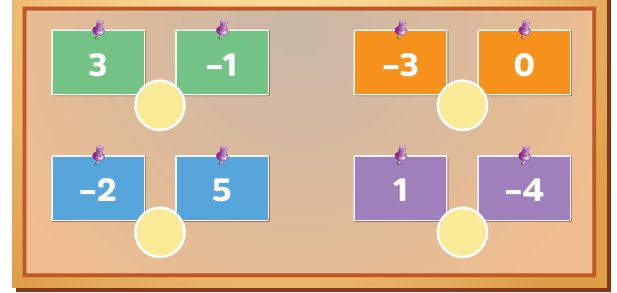


Buna göre oluşturulan üslü ifadenin değeri en az kaç olabilir?

- A) -256 B) -64 C) -27 D) -1

3.

Damla, renkli kartların üzerine birer tane tam sayı yazmıştır. Damla, daha sonra aynı renkli kartlardaki sayılardan küçük olanı taban büyük olanı kuvvet olacak şekilde üslü sayı oluşturarak sarı renkli dairelere yazacaktır.



Buna göre hangi renkli kartlarla oluşturulan üslü ifadenin değeri diğerlerinden daha büyüktür?

- A) Yeşil B) Turuncu
C) Mavi D) Mor

4.

MATEMATİK

	A	B	C	D	A	B	C	D
1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	11	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
2	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	12	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	13	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	14	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
5	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	15	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	16	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	17	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	18	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
9	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	19	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	20	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

CEVAP ANAHTARI

1-D	2-B	3-D	4-C	5-A
6-D	7-C	8-B	9-A	10-D
11-D	12-C	13-C	14-A	15-A
16-C	17-B	18-D	19-B	20-C

Neslihan'ın girdiği matematik dersi sınavının kodlama kağıdı ve cevap anahtarı yanda verilmiştir. Bu testte her doğru $(-5)^2$ puan iken her yanlış cevap $(-3)^1$ puandır.

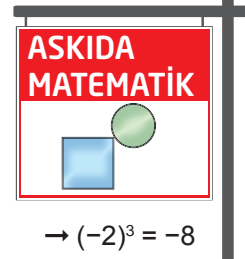
Buna göre Neslihan bu testten toplam kaç puan almıştır?

- A) 330 B) 340 C) 350 D) 360



5. Matematik öğretmeni Semra Hanım, "Askıda Matematik" adlı bir proje geliştirmiştir. Askıya asılacak iki adet farklı renkteki kartlarla üslü sayı oluşturmuştur. Bu üslü sayı için bir örnek aşağıda verilmiştir.

$$+2 \rightarrow -2 \quad -3 \rightarrow +3$$



Buna göre

$$+4 \quad -2 \rightarrow \text{blue square} \quad \text{green circle}$$

I

$$+1 \quad -3 \rightarrow \text{blue square} \quad \text{green circle}$$

II

$$0 \quad -5 \rightarrow \text{green circle} \quad \text{blue square}$$

III

modellemelerinden hangisi veya hangileri askıya asılırsa askıda üslü sayının sonucu pozitif bir tam sayı olur?

- A) I - II B) II - III C) I - III D) I - II - III
6. Üç farklı renkteki kartların üzerine aşağıdaki gibi birer tane tam sayı yazılmış ve bir uygulama geliştirilmiştir. Uygulamada yeşil renkli kartlar üslü sayının tabanı, turuncu renkli kartlar üslü sayının kuvveti olacak şekilde bir üslü sayı elde ediliyor. Elde edilen bu üslü sayı ile mavi kartlardan biri çarpılıyor.

+4	-1	2	5	-1	-2
-2	+3	3	4	-3	-6

ÖRNEK UYGULAMA

$$\left(\begin{array}{c} \text{green} \\ +3 \end{array} \right)^{\begin{array}{c} \text{orange} \\ 2 \end{array}} \times \begin{array}{c} \text{blue} \\ -1 \end{array} = -9$$

Buna göre aynı kartların kullanıldığı bu uygulamada elde edilebilecek sonuçlardan en büyüğü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 512 B) 256 C) 192 D) 142



TAM SAYILARLA İŞLEMLER

Unutma! Tam Sayı Problemleri

■ Problemi çözerken

1. Problem iyi okunmalı
2. Problem iyi anlaşılmalı
3. Çözüm için metod bulunmalı
4. Doğru işlemler yapılmalı
5. Sonuç kontrol edilmeli

Örnek: Bir fırın her dakikada $2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ısınmaktadır. Sıcaklığı $12\text{ }^{\circ}\text{C}$ olan fırının 18 dakika sonraki sıcaklığı kaç derece olur?

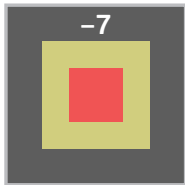
Çözüm: $18 \cdot 2 = 36\text{ }^{\circ}\text{C}$ (Sıcaklık artacak)
 $12 + 36 = 48\text{ }^{\circ}\text{C}$

Öğretmenimden

A Aşağıda verilen soruları cevaplayınız.

1. 20 soruluk bir sınavda her doğru cevap (+4) puan, her yanlış cevap (-2) puandır. Bu sınavda tüm soruları cevaplayan Leyla'nın 15 doğrusu olduğuna göre kaç puan almıştır?

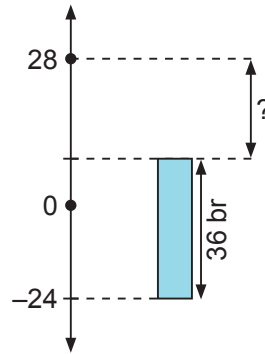
2.



Özel hazırlanan yandaki dart tahtasına 3 isabetli atış yapan Zeynep iki farklı renge isabet ettirmiştir. Renklerin puanları dıştan içe doğru her renkte 3 puan arttığına göre Zeynep en fazla kaç puan almıştır?

3. Sıcaklığı $(-18)^{\circ}\text{C}$ olan bir ürün her 30 saniyede sıcaklığı 2°C artıran bir mikrodalgaya 6 dakika boyunca konuluyor. Buna göre bu ürünün 6. dakika sonundaki sıcaklığı kaç $^{\circ}\text{C}$ olur?

4.



Bir sayı doğrusuna yerleştirilen mavi dikdörtgene göre "?" ile gösterilen uzunluk kaç birimdir?

5. Deniz seviyesinden yukarı doğru çıkıldığında her 200 metrede bir hava sıcaklığı 3°C azalır. Deniz seviyesindeki hava sıcaklığı 10°C olduğuna göre dağın 2000. metresinde hava sıcaklığı kaç $^{\circ}\text{C}$ olur?

6.

	Kalem	Defter	Uç
Alış	10 TL	15 TL	1 TL
Satış	8 TL	24 TL	3 TL

Bir kırtasiyecinin aldığı ürünlerin alış ve satış fiyatları yukarıdaki tabloda verilmiştir. Buna göre 10 kalem, 6 defter ve 9 tane uç satan bu kırtasiyecinin kâr-zarar durumunu belirleyiniz.

7.

Pazartesi	Salı	Çarşamba	Perşembe	Cuma
+10	-50	+25	-75	+25

Fatih her gün 100 soru çözmeyi planlamaktadır. Yukarıdaki tabloda o gün 100 soruya göre ne kadar fazla veya ne kadar az soru çözdüğü görülmektedir. Buna göre Fatih beş günde toplam kaç soru çözmüştür?

8.

	-12	15		A		B
--	-----	----	--	---	--	---

Yukarıda verilen kutulardan herhangi ardışık üç kutunun içinde yazan sayıların toplamı 8'dir. Buna göre A ve B sayılarının toplamı kaçtır?

9. Deniz seviyesinden 10 metre derinde bulunan bir balık her 2 dakikada 5 metre derine inmiştir. Bu balık, 1 saat boyunca derine indikten sonra 80 metre yüzeye doğru çıktığında yüzeyden kaç metre derinde olur?

10. Kütahya ilinde saat 12:00'deki hava sıcaklığı kartta yazılmıştır. Aynı gün ve aynı saatte Bilecik'teki hava sıcaklığı Kütahya'daki hava sıcaklığından 4°C daha soğuk iken Eskişehir'deki hava sıcaklığı Bilecik'teki hava sıcaklığından 2°C daha sıcaktır.

KÜTAHYA	BİLECİK	ESKİŞEHİR
9°C $^{\circ}\text{C}$ $^{\circ}\text{C}$

Bu illerde her saat hava sıcaklığı 1°C azaldığına göre bu üç ilin saat 17.00'deki hava sıcaklıkları toplamı kaç $^{\circ}\text{C}$ olur?

11. Yan yana bulunan iki odanın hava sıcaklığı $(-24)^{\circ}\text{C}$ ve 36°C 'dir. Soğuk odada bulunan klima her 10 dakikada oda sıcaklığını 5°C artırırken sıcak odada bulunan klima her 10 dakikada oda sıcaklığını 7°C düşürmektedir. Buna göre odalardaki sıcaklıklar kaç dakika sonra eşit olur?



KAZANIM SAHNESİ

1. Bir odada bulunan klima her saatte oda sıcaklığını 3 derece azaltırken odanın güneş almasından dolayı güneş odanın sıcaklığını her saatte 1°C artırıyor.

Saat 11.00'de odanın hava sıcaklığı 18°C olduğuna göre 15.00'te hava sıcaklığı kaç $^{\circ}\text{C}$ olur?

- A) 5 B) 10 C) 11 D) 12

2. 20 soruluk bir deneme sınavında her doğru cevap 10 puandır. Soruların tamamını cevaplayan bir kişi 13 soruyu doğru yapmış ve bu sınavdan 109 puan almıştır.

Buna göre bir yanlış cevap kaç puandır?

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

- 3.

Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak
-5	-6	+4	+2	-10

Askere gittiğinde 68 kg ağırlığında olan Mert'in her ay aldığı veya verdiği ağırlık miktarları yukarıdaki tabloda verilmiştir.

Buna göre ocak ayı sonunda Mert'in ağırlığı kaç kilogramdır?

- A) 53 B) 54 C) 55 D) 56

4. Bir okulda sınıflar arası düzenlenen futbol turnuvasında her galibiyet için 3 puan, her beraberlik için 1 puan verilirken her mağlubiyet için 2 puan silinmektedir.

Bu turnuvada 18 maç yapan 7-A sınıfı, 10 galibiyet ve 4 mağlubiyet aldığına göre 7-A sınıfının toplam puanı kaçtır?

- A) 22 B) 24 C) 26 D) 28

5. Bir derin dondurucu, içine konulan bir ürünün sıcaklığını her 5 dakikada 3°C azaltmaktadır.

Buna göre derin dondurucuya 9°C sıcaklığında bir ürün konulduğunda ürünün sıcaklığı kaç dakika sonra $(-21)^{\circ}\text{C}$ 'ye düşer?

- A) 45 B) 50 C) 55 D) 60

6. Yer zemininden 15 cm derinliğe dikilen bir tohum her 3 günde bir yukarı doğru 5 cm uzamaktadır.

Buna göre fidanın dikildikten 45 gün sonra toprak üzerinde olan kısmının uzunluğu kaç santimetre olur?

- A) 75 B) 60 C) 45 D) 30



7. Bir yerleşim merkezinin deniz seviyesinden yüksekliği o yerleşim merkezinin rakımı olarak adlandırılır. Erzurum'un rakımı Denizli'nin rakımından 831 m fazla, Denizli'nin rakımı Kütahya'nın rakımından 616 m azdır.

Erzurum'un rakımı 1185 m olduğuna göre Kütahya ile Denizli'nin rakımları toplamı kaç metredir?

- A) 1324 B) 1325 C) 1326 D) 1327

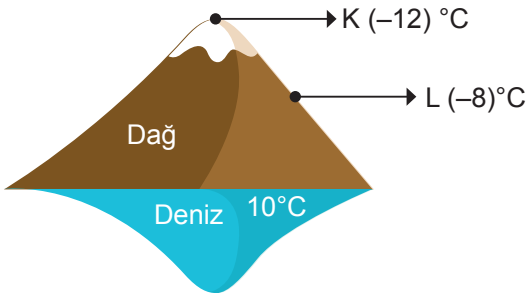
8. Bir iş yerinin bir haftalık gelir gider tablosu TL cinsinden aşağıda verilmiş olup 3 hafta boyunca aynı gelir gider durumu mevcuttur.

Pzt	Sal	Çar	Per	Cum	Cmt	Paz
+1000	-500	-800	-100	+600	+1000	+800

Buna göre bu iş yerinin üç haftalık kar-zarar durumu aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

- A) 6000 TL kâr B) 6000 TL zarar
C) 3400 TL kâr D) 3400 TL zarar

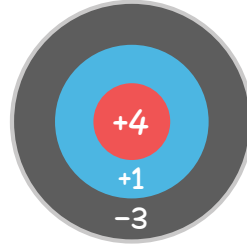
9. Deniz seviyesinden yükseldikçe her 200 metrede bir hava sıcaklığı 1°C azalmaktadır.



Görselde verilen K ve L noktalarındaki sıcaklıklara göre K ve L noktalarının deniz seviyesinden yükseklikleri toplamı kaç metre olur?

- A) 4400 B) 6600
C) 7000 D) 8000

- 10.



Yanda verilen dart tahtasına yapılan her atışta isabet ettiği bölümdeki yazan sayı kadar puan alınmaktadır.

Her bölüme ikişer isabetli atış yapan Leyla'nın pozitif puanlı bölümlerden aldığı toplam puan, negatif bölümden aldığı puandan kaç fazladır?

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

11. Özel kuralların geçerli olduğu bir turnuvadaki puan sistemi tabloda verilmiştir.

Galibiyet	Beraberlik	Mağlubiyet
+4	+2	-3

Bu turnuvada 20 maç yapan bir takımın 10 galibiyeti ve 3 beraberliği olduğuna göre bu takım turnuvadan toplam kaç puan almıştır?

- A) 25 B) 24 C) 23 D) 22

12. Ardışık iki tam sayı arasının 1 metre olduğu bir sayı doğrusunda iki kurbağa vardır. A noktasındaki kurbağa her zıplayışta ok yönünde ileriye doğru 3 metre zıplarken B noktasındaki kurbağa her zıplayışta ok yönünde ileriye doğru 2 metre zıplamaktadır.



Buna göre A noktasındaki kurbağa 5 defa B noktasındaki kurbağa 3 defa zıpladıktan sonra son konumlarındaki tam sayıların toplamı kaç olur?

- A) 37 B) 13 C) -11 D) -13



1.

Pzt	Sal	Çar	Per	Cu	Cts
-4	-1	+2	+5	-1	-2

Yukarıda verilen tabloda bir hafta boyunca hava sıcaklığının pazar günü ölçülen hava sıcaklığına göre ne kadar az veya fazla olduğunu göstermektedir. Örneğin salı günü hava sıcaklığı $(-4)^{\circ}\text{C}$ ölçülmüştür.

Pazar günü hava sıcaklığı $(-3)^{\circ}\text{C}$ olarak ölçüldüğüne göre hafta içi günlerde ölçülen sıcaklık farkı en fazla kaç $^{\circ}\text{C}$ olur?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12

2.

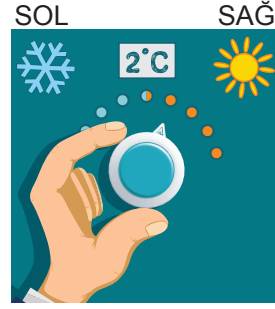


Kars iline ait bir haftalık hava sıcaklıkları yukarıdaki görselde verilmiştir.

Pazar akşamı verilen hava sıcaklığından sonra hava sıcaklığı her gün bir önceki güne göre 3°C azaldığında, cumartesi akşamı hava sıcaklığı ile salı akşamı hava sıcaklığının toplamı kaç derece olur?

- A) -25 B) -26 C) -27 D) -17

3.

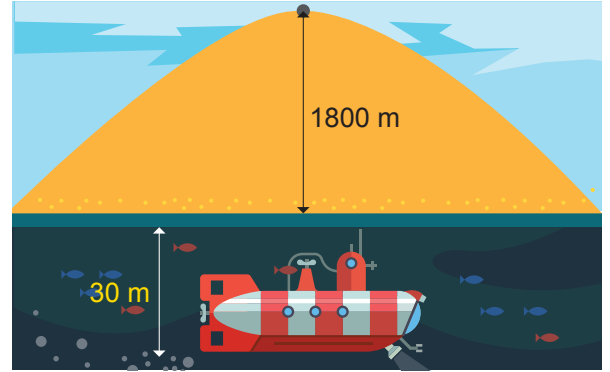


Bir odada bulunan klima kumandasında eşit aralıklarla ayarlanmış noktalar görsel üzerinde verilmiştir. Orta bölümdeki ayar düğmesi bir nokta sola döndürüldüğünde hava sıcaklığını 3°C düşürürken sağa döndürüldüğünde ise hava sıcaklığını 3°C artırmaktadır.

Hava sıcaklığı görseldeki gibi olduğu bir anda önce 4 birim sola, sonra 3 birim sağa döndürüldüğünde ilk durumdaki sıcaklık ile son durumdaki sıcaklık arasındaki fark kaç derece olur?

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

4.



Aynı yerde bulunan bir yerleşim yerinde deniz seviyesinden her 200 m yukarı çıkıldığında hava sıcaklığı 3°C azalırken deniz seviyesinden her 2 metre derinliğe inildiğinde hava sıcaklığı 1°C azalmaktadır.

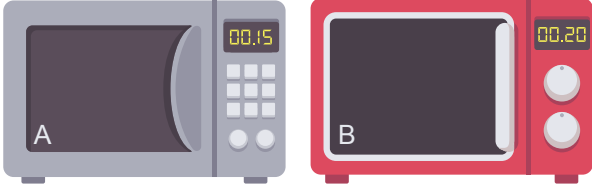
Buna göre denizaltının alt seviyesinin bulunduğu seviyeden 10 metre aşağıdaki hava sıcaklığı, dağın zirvesindeki hava sıcaklığına göre kaç derece daha sıcaktır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8



PROVA SAHNESİ

5.



İki farklı mikrodalgadan A marka olan, bir ürünün sıcaklığını her 3 dakikada 5 derece artırırken B marka olan, bir ürünün sıcaklığını her 2 dakikada 3 derece artırmaktadır.

Buna göre A marka mikrodalgaya $(-20)^{\circ}\text{C}$ sıcaklığında, B marka mikrodalgaya $(-15)^{\circ}\text{C}$ sıcaklığında bir ürün konularak fırınlar üzerinde dakika cinsinden verilen sürelerde ısıtıldıklarında son sıcaklıkları arasındaki fark en fazla kaç derece olur?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13

6.

OPTİK FORM	CEVAP ANAHTARI
1 ● B C D	1 - A 6 - C
2 A ● C D	2 - B 7 - A
3 A B ● D	3 - C 8 - D
4 ● B C D	4 - A 9 - A
5 A B C D	5 - D 10 - B
6 A B C ●	
7 ● B C D	
8 A B C ●	
9 A ● C D	
10 A B C ●	

Puan	Durum
0 - 12	Zayıf
13 - 30	Orta
31 - 40	İyi
40 üzeri	Çok iyi

10 soruluk bir sınava giren bir öğrencinin optik formu ve testin cevap anahtarı yukarıda verilmiştir. Öğrencinin aldığı puana göre değerlendirme yapılacaktır. Her doğru cevap (+5), her yanlış cevap (-3) ve her boş cevap (-1) puandır.

Sınav sonucuna göre öğrencinin değerlendirme sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Zayıf B) Orta C) İyi D) Pekiyi

7.

Dondurarak saklama, gıda saklama yöntemlerinden biridir. Aşağıdaki tabloda dört farklı gıdanın dondurarak saklama yöntemiyle saklanması gereken sıcaklık bilgileri verilmiştir.

Gıda Türü	Saklama Sıcaklığı
Kırmızı et	$(-18)^{\circ}\text{C}$ 'den az
Tavuk Eti	$(-14)^{\circ}\text{C}$ 'den az
Sebze ve Meyve	$(-8)^{\circ}\text{C}$ 'den az
Balık	$(-10)^{\circ}\text{C}$ 'den az

Şoklayarak dondurma özelliğine sahip bir buzdolabı içerisine konulan gıdaların sıcaklığını her 2 dakikada 5°C düşürmektedir.

Buna göre ilk sıcaklıkları 10°C olan sebze ve meyve, tavuk eti, balık ve kırmızı et buzdolabına konulduktan sonra şoklama özelliği 10 dakika çalıştırılıp durdurulursa hangileri saklama sıcaklığında olur?

- A) Balık, Tavuk eti, Kırmızı et
B) Kırmızı et, Sebze ve meyve, Balık
C) Tavuk eti, Sebze ve meyve, Balık
D) Hepsi

8.

Beş farklı ilin sıcaklık değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

İller	Hava Sıcaklığı
Kars	-6°C
Denizli	
Van	
İzmir	10°C
Antalya	18°C

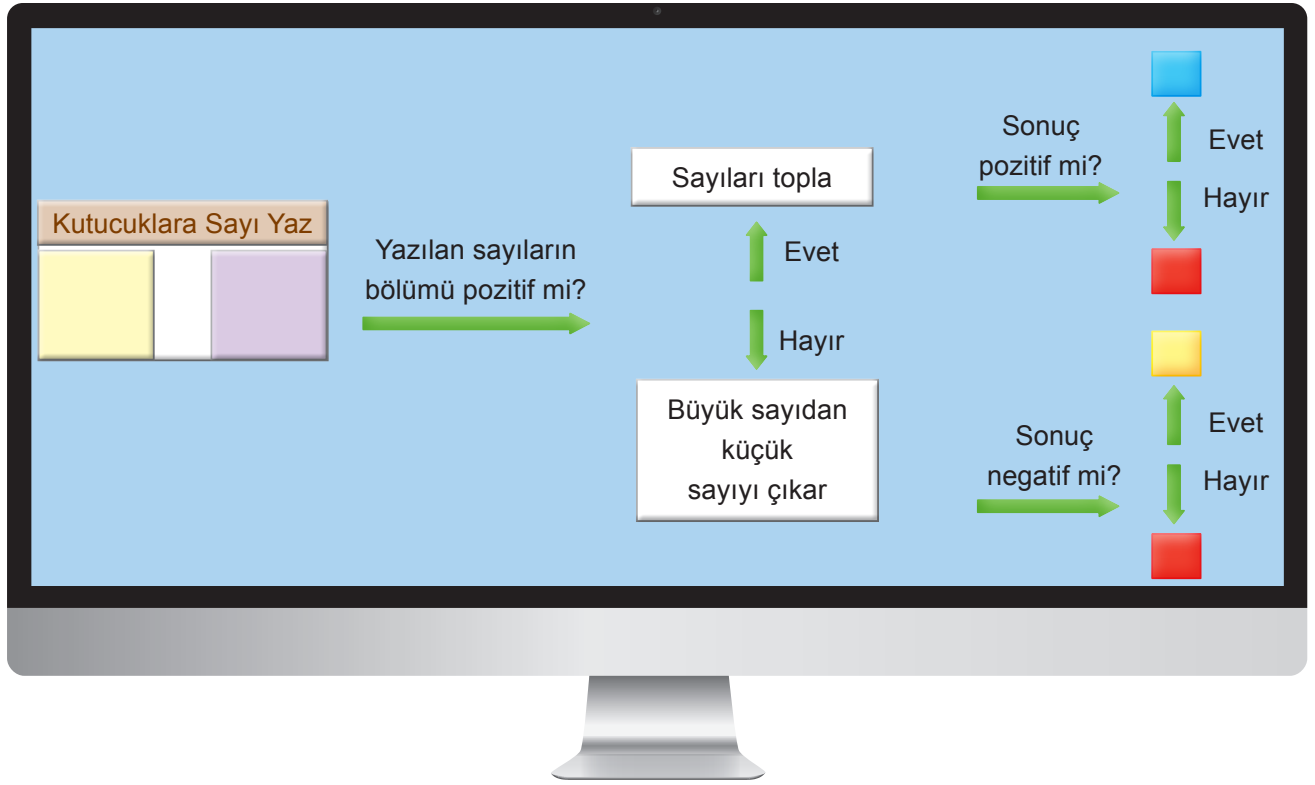
Denizli ilindeki hava sıcaklığı, İzmir ile Kars illerinin hava sıcaklıkları toplamına eşittir. Van ilindeki hava sıcaklığı ise Antalya ile İzmir arasındaki hava sıcaklığının farkına eşittir.

Van ilinin hava sıcaklığı $^{\circ}\text{C}$ cinsinden negatif tam sayı olduğuna göre bu beş ilin hava sıcaklıkları toplamı kaç $^{\circ}\text{C}$ olur?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18



9. Arda, bilgisayarında aşağıdaki gibi bir işlem kodlaması yapmıştır.



Arda'nın yaptığı kodlamaya göre kutucuklara yazılan sayılar aşağıdakilerden hangisi gibi olursa kırımızı kutucuklardan birine ulaşamaz?

- A) -1 ve 2 B) -8 ve 6 C) 7 ve 1 D) -10 ve -2

- 10.



Furkan, oyuncak kamyonu ile oynarken kamyonunu bir ileri bir geri hareket ettirmektedir. Furkan, kamyonunu ileri doğru sürdüğünde 10 cm ileri, geriye doğru sürdüğünde ise 18 cm geri hareket ettirmektedir. Furkan, aynı hareketi yirmişer kez tekrarladıktan sonra kamyonu, 1 metre ileri sürüp o konumda bırakmıştır.

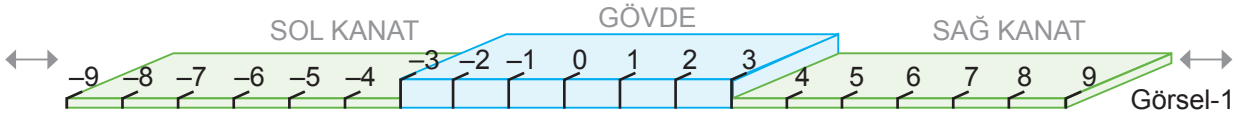
Buna göre oyuncak kamyonunun bırakıldığı yer ilk oynamaya başladığı yere göre nerededir?

- A) 40 cm ileride B) 60 cm geride C) 80 cm geride D) 30 cm ileride

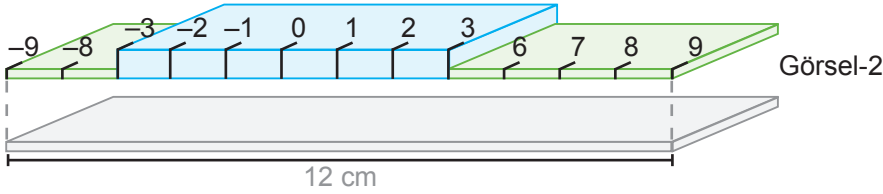


PROVA SAHNESİ

11. Gövde, sol ve sağ kanadı olacak şekilde 3 kısımdan oluşan özel tasarım bir cetvel aşağıda verilmiştir. Sağ ve solda bulunan kanatlar tamamen gövde içine girebilmekte olup kanatların dışarı çıkabileceği en fazla miktar Görsel-1'deki gibidir. Bu cetvelin üzerine aşağıdaki gibi 1 cm aralıklarla tam sayılar yerleştirilmiştir.



Bu cetvel ile aşağıdaki gibi bir cismin uzunluğu 12 cm olarak ölçülmüştür.



Yapılan ölçümde ile Görsel-2'de gövdenin içine giren (görünmeyen) kanatların üzerinde yazan tam sayıların toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 13 B) 7 C) -6 D) -13

12.



SU FATURASI	
Su Kullanımı	100 m³
Atık Su Kullanımı	30 m³
Toplam Su Kullanımı	130 m³
Ücret	260 TL

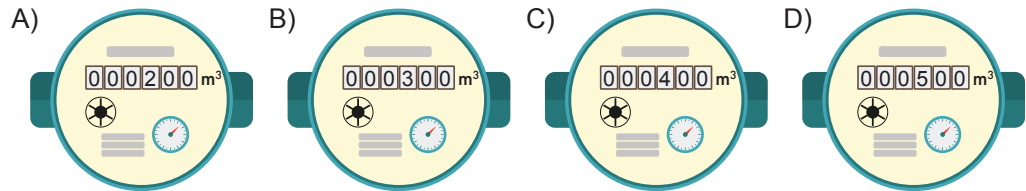
Bir ilde, kullanılan her 100 m³ su için 30 m³ atık su kullanımı faturaya yansıtacak şekilde bir sistem kurulmuştur. Bu durum, normalde 100 m³ su ücreti ödenmesi gerekirken 130 m³ su faturası ödenmesine neden olmaktadır.

Yandaki su sayacında ve su faturasında görüldüğü gibi 100 m³ su kullanılmasına rağmen 130 m³ su kullanılmış gibi faturalandırılmıştır. 1 m³ su ücreti 2 TL'dir.

Aynı ilde bulunan bir dairenin su sayacı 0 iken su kullanılmaya başlanmış ve yandaki gibi bir fatura gelmiştir.

SU FATURASI	
Su Kullanımı m³
Atık Su Kullanımı m³
Toplam Su Kullanımı m³
Ücret	1040 TL

Buna göre bu faturaya ait su sayacı aşağıdakilerden hangisi olabilir?



PROVA SAHNESİ

13. Çok katlı binalarda zemin kat sıfır kat olarak kabul edilip zeminin üzerindeki katlar sırasıyla pozitif, zemin katın altında kalan katlar sırasıyla negatif katlar olarak ifade edilir. Bir alışveriş merkezinin asansöründe aşağıdaki gibi mağazaların buldukları katlar ve kat planını gösteren bir tabela vardır.

Kat	Mağaza / Plan	Kat	Mağaza / Plan
4	Sinema salonu	0	Elektronik market, Gıda marketi, Kafeterya
3	A, B, C ve D Mağazaları	...	Otopark A
2	E, F, G ve H Mağazaları	...	Otopark – B ve Oto yıkama
1	I, İ, J ve K Mağazaları	...	Otopark – C

F mağazasının bulunduğu kattan asansöre binen üç arkadaşta Ahmet 4 kat aşağıya, Selim oto yıkamacıya ve Barış ise en alt katta bulunan otoparka gidecektir.

Ahmet, Selim ve Barış asansörde gidecekleri katın numarasına bastıklarında basılı olan düğmelerdeki sayıların toplamı kaç olur?

- A) -5 B) -1 C) 2 D) -7

14. Seçil, tam sayıları sıralamak için kart doğrusu adını verdiği bir model yapmıştır. Kart doğrusu üzerinde art arda gelen sayılar arasındaki fark 2 olup soldan sağa doğru sayılar büyümektedir. Seçil, yaptığı kart doğrusunda (-4) sayısının yerini aşağıdaki gibi göstermiştir.



Seçil, yukarıda verilen kart doğrusundaki sayılardan üç tane farklı sayı seçerek aşağıdaki verilen işlemdeki harflerin yerine yazarak işlemin sonucunu bulacaktır.

$$(A - B) \cdot C = ?$$

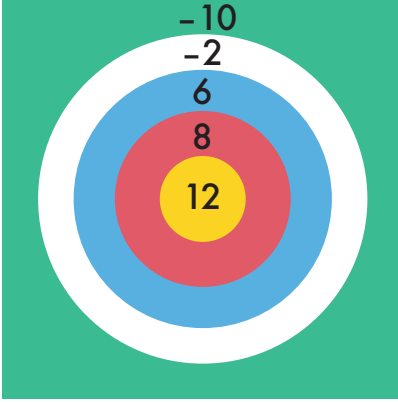
Buna göre Seçil'in bulabileceği **en büyük** sonuç kaçtır?

- A) -144 B) 220 C) 240 D) 264



PROVA SAHNESİ

15.



Esra, aşağıdaki gibi bir hedef tahtasına 7 tane atış yapmıştır. İsabetli her atış için o bölgenin puanı kadar puan kazanılmaktadır. Esra, yaptığı atışlarda negatif tam sayı yazılı olan bölgeleri ikişer kez, pozitif tam sayı yazılı olan bölgeleri birer kez vurmuştur.

Esra, ilk 4 atışında negatif tam sayı yazılı olan bölgeleri vurduğuna göre 5. atışı sonundaki toplam puanı en az kaç olabilir?

- A) -20 B) -18 C) -12 D) -8

16. $-4, -2, -1, 1, 2, 4, 6, 8$ ve 9 tam sayıları aşağıda verilen boyalı kutucuklar içerisine yazılacaktır. Sayılar yazıldıktan sonra satır ve sütunlarda yazan sayıların çarpımı olacak şekilde A, B, C, D, E ve F kutucukları bulunacaktır.

			A
			B
			C
D	E	F	

Harflerle gösterilen kutucukların tümündeki sayılar negatif tam sayı olduğuna göre negatif tam sayılar kutucuklara aşağıdakilerden hangisi gibi yerleştirilmelidir?

A)

			A
-4	-1	-2	B
			C
D	E	F	

B)

		-1	A
	-2		B
-4			C
D	E	F	

C)

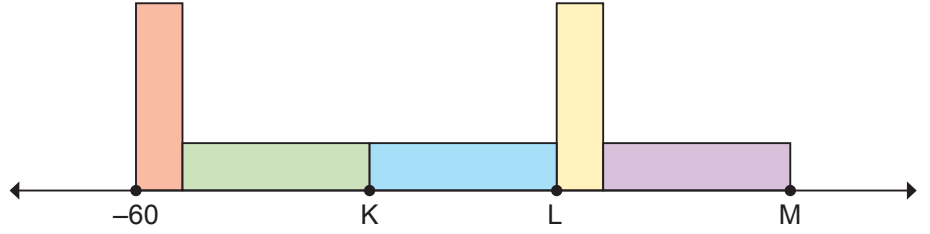
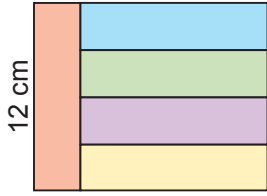
-1			A
-4			B
	-2		C
D	E	F	

D)

		-4	A
-2			B
		-1	C
D	E	F	



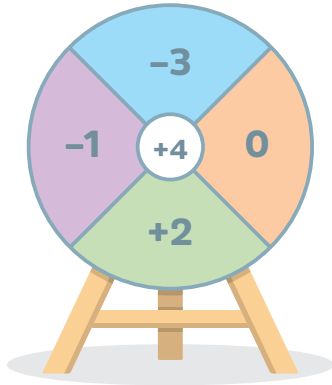
17. Renkleri dışında özdeş dikdörtgen kartlar Şekil-1'deki gibi aralarında boşluk olmayacak ve üst üste gelmeyecek şekilde yerleştirilmişlerdir. Daha sonra bu dikdörtgenlerin her biri Şekil-2'deki sayı doğrusuna aralarında boşluk olmayacak ve üst üste gelmeyecek şekilde konumlandırılıyorlar.



Sayı doğrusunda ardışık iki tam sayı arası 1 cm olduğuna göre K, L ve M noktalarına karşılık gelen tam sayılar için $(K + L) - M$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) -96 B) -80 C) -60 D) -55

- 18.



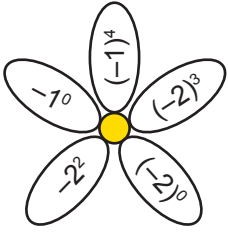
Ramazan, yanda verilen hedef tahtasına 8 atış yapıyor ve her bölgeye en az bir kere isabet ettiriyor.

Ramazan'ın bu şartları sağlayarak alabileceği bütün toplam puanlar düşünüldüğünde alabileceği toplam puanların açıklığı kaç olur?

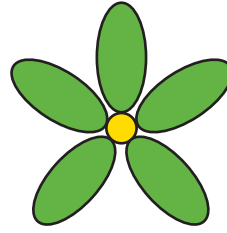
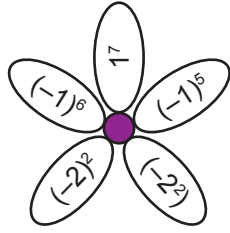
- A) 21 B) 19 C) 9 D) 7



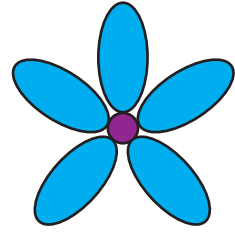
19. Beş yapraklı papatya görünümü kartonların yapraklarına Görsel-1'deki gibi üslü sayılar yazılmıştır. Bu iki papatyanın yapraklarında yazan üslü sayılardan değeri negatif olanlar yeşil renge, değeri pozitif olanlar ise mavi renge boyanıp kopartılmıştır. Kopartılan yapraklar ile Görsel-2'deki gibi yeni papatya görünümü oluşturulmuştur.



Görsel-1



Görsel-2



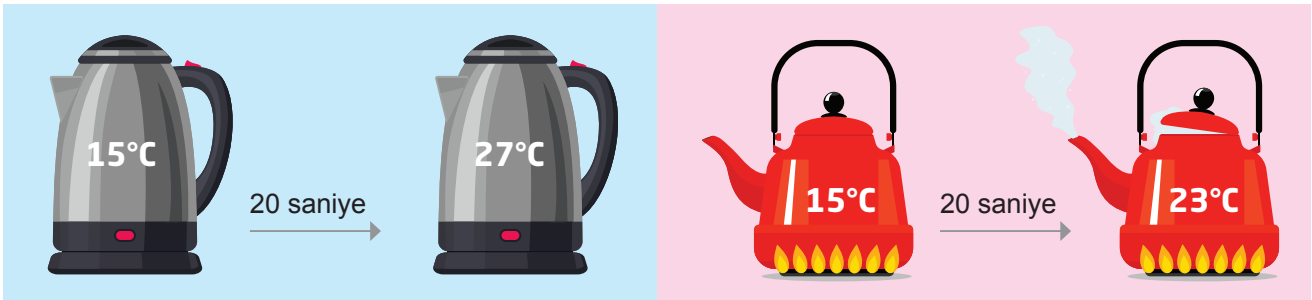
Oluşturulan yeşil renkli papatyanın yapraklarında yazan tam sayıların toplamı ortasındaki sarı renkli kısma, mavi renkli yapraklarında yazan tam sayıların çarpımı ise ortasındaki mor renkli kısma yazılacaktır.

Buna göre sarı ve mor renkli kısımlara yazılacak sayıların çarpımı kaçtır?

- A) 72 B) 26 C) -26 D) -72

20. Deniz seviyesinde saf su 100°C 'de kaynar.

Deniz seviyesinde bulunan ve sıcaklığı 15°C olan aynı miktardaki iki farklı suyun elektrikli su ısıtıcısı ve tüplü ocak ile kaynatılmasına ilişkin deneyin ilk 20 saniyesinde yaşanan sıcaklık değişimi verilmiştir.



Deneyde görüldüğü gibi elektrikli su ısıtıcısı ile 15°C 'deki saf suyun sıcaklığı 20 saniyede 27°C 'ye, tüplü ocak ile 15°C 'deki saf suyun sıcaklığı 20 saniyede 23°C 'ye yükselmiştir.

Aynı koşullar altında her ikisinde aynı miktarda bulunan saf buzun başlangıçtaki sıcaklığı $(-20)^{\circ}\text{C}$ iken gerçekleştirilen deneyde suyun ısıtıcıda kaynadığı ana kadarki geçen sürede tüplü ocaktaki suyun sıcaklığı kaç $^{\circ}\text{C}$ olur?

- A) 90 B) 80 C) 70 D) 60



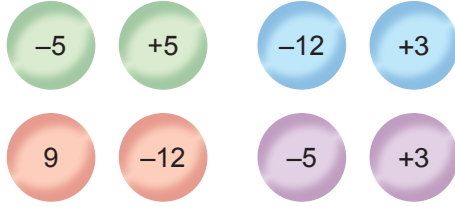
Adı:

Soyadı:

Sınıfı:

Numarası:

1.

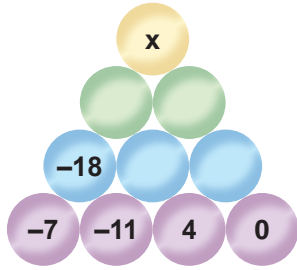


Aynı renkli kartlarda yazan tam sayılar toplanacaktır.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi elde edilecek sonuçlardan biri olamaz?

- A) -3 B) -2 C) 0 D) 9

2.



Dairelerle oluşturulan bir piramitte üstteki daireye, altlarındaki birbirine değen komşu iki dairenin içinde yazan tam sayıların toplamı yazılacaktır.

Buna göre "x" kaçtır?

- A) 28 B) 26 C) -26 D) -28

3.

x	-3	+1
-2	K	L

Verilen çarpma işlemi tablosuna göre $K - L$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) -10 B) -8 C) 8 D) 10

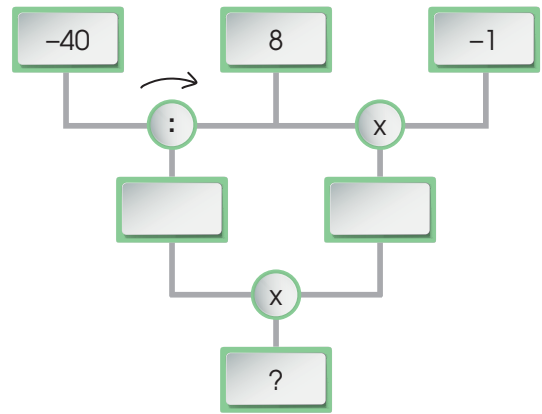
4.



Verilen tam sayılardan pozitif olanların çarpımı, negatif olanların çarpımından kaç fazladır?

- A) 12 B) 9 C) 3 D) 0

5.



Yukarıda verilen işlem şemasına göre "?" yerine aşağıdakilerden hangisi yazılmalıdır?

- A) 40 B) 30 C) -30 D) -40

6.

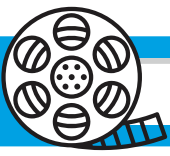


Herhangi bir mor kartın üzerinde yazan bir tam sayı turuncu kartlardan herhangi birinin üzerinde yazan tam sayıya bölünüyor.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi elde edilebilecek tam sayılardan biri değildir?

- A) 12 B) 8 C) 6 D) -3





7. x , y ve z ardışık tek tam sayılar ve $x < y < z$ olmak üzere;

$$\frac{(x-y) \cdot (y-z)}{z-x} \text{ işleminin sonucu kaçtır?}$$

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

8.

$$\begin{array}{cccc} -2^2 & (-1)^4 & (-3)^2 & -(-4)^3 \end{array}$$

Verilen üslü ifadelerden en büyüğü ile en küçüğünün toplamı kaçtır?

- A) -68 B) -55 C) -3 D) 60

9.

$$\frac{(-5)^3 - (-5)^2}{5^2}$$

Verilen işlemin sonucu kaçtır?

- A) -125 B) -6 C) 6 D) 125

10.

$$x = (-2)^2 \cdot (-1)^5$$

$$y = (-3)^3 \cdot (-2)^0$$

$$z = (-4)^2 \cdot 1$$

Verilenlere göre x , y ve z sayılarının büyükten küçüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $z > x > y$ B) $z > y > x$
C) $x > y > z$ D) $x = z > y$

11.

$$\frac{(-1)^{99} + (-2)^2 - 3^2}{(-5)^0 - (-5)^1}$$

Verilen işlemin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

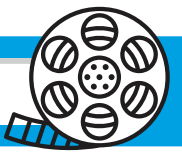
- A) -2 B) -1 C) 0 D) +1

12. Van'da hava sıcaklığı sıfırın altında 6°C iken, sıcaklık bir hafta süresince her gün 2°C düşmüştür. Bir haftadan sonra 10 gün süresince de her gün 3°C artmıştır.

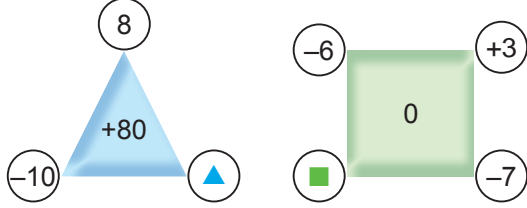
17 gün sonra Van'da hava sıcaklığı kaç $^\circ\text{C}$ olur?

- A) +10 B) +8 C) -8 D) -10





13. Aşağıda verilen şekillerde üçgenin köşelerindeki sayıların çarpımı üçgenin içine karenin köşelerindeki sayıların toplamı ise karenin içine yazılmıştır.



Buna göre \triangle ve \square şekillerinin yerine yazılacak tam sayıların toplamı kaçtır?

- A) -11 B) -9 C) 9 D) 11

14. Deniz seviyesinden 25 metre yükseklikteki bir arazide petrol bulmak için kazıya başlayan bir cihaz ilk gün 5 metre kazmıştır.

Bundan sonra her gün 5 metre kazı yapıldığına göre 10. gün sonunda deniz seviyesinin kaç metre altında olunur?

- A) 40 B) 35 C) 30 D) 25

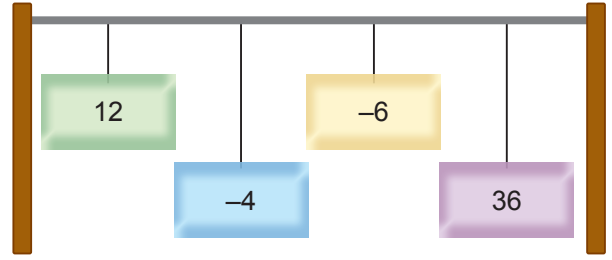
- 15.

$ x = 6$	$ y = 4$
-----------	-----------

Verilenlere göre $x - y$ işleminin en küçük değeri kaçtır?

- A) -10 B) -2 C) 2 D) 10

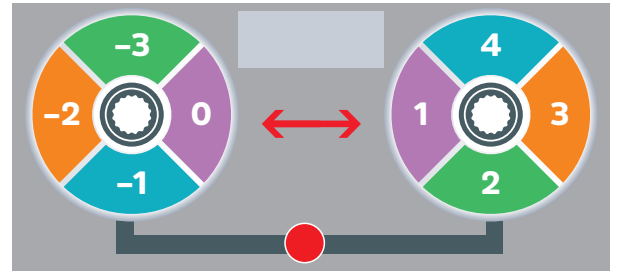
16. Ön ve arka yüzlerinde birer tam sayıların yazılı olduğu kartlar şekildeki gibi asılmıştır.



Kartların ön ve arka yüzlerinde yazan tam sayıların çarpımı (-36) olduğuna göre ön ve arka yüzlerindeki sayıların birbirine bölümü aşağıdakilerden hangisine eşit olamaz?

- A) -36 B) -4 C) -2 D) -1

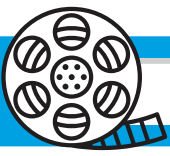
17. Eşit bölmelendirilmiş iki çarkın her bir bölümüne tam sayılar yazılmıştır. Bu çarklar belli bir süre döndürüldükten sonra durmuş ve kırmızı renkli okların gösterdiği sayıların çarpımı gri renkli kutuya yazılmıştır.



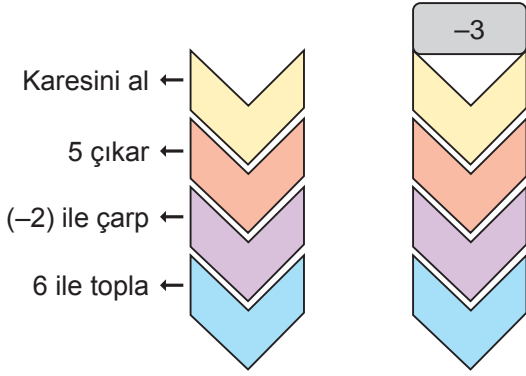
Buna göre gri renkli kutuya yazılabilecek en büyük değer, en küçük değerden kaç fazladır?

- A) 14 B) 12 C) 10 D) 8





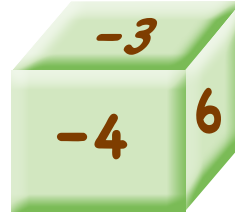
18. Aşağıda bir işlemin akış şeması verilmiştir.



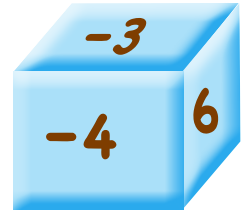
Bu akış şemasına -3 sayısı ile başladığına göre sarı karttaki işlemin sonucu mavi renkli karttaki işlemin sonucundan kaç fazladır?

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

19. Küp şeklindeki iki kutunun yüzeylerine tam sayılar yazılmıştır. Küplerin üç yüzeyinin görünümü aşağıdaki gibi olup 1. küpte karşılıklı yüzeylerde yazan sayıların toplamı (-12) , 2. küpteki karşılıklı yüzeylerde yazan sayıların çarpımı (-12) 'dir.



1. Küp

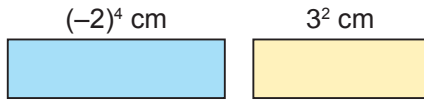


2. Küp

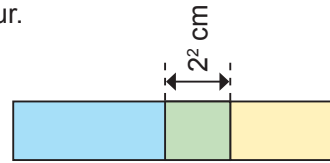
1. küpün yüzeylerinde bulunan sayılardan biri ile 2. küpün yüzeylerinde bulunan sayılardan birinin toplamı en az kaçtır?

- A) -24 B) -22 C) -12 D) -7

20. Kalınlıkları aynı olan dikdörtgen kartların belirli bir kısımları üst üste gelecek biçimde Şekil-2'deki gibi yerleştiriliyor. Sarı ve mavi renkler üst üste geldiğinde yeşil renk oluşur.

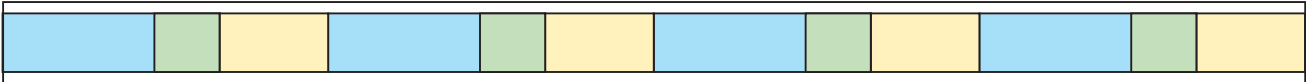


Şekil-1



Şekil-2

Daha sonra Şekil-2'deki kartlardan belli sayıda elde edildikten sonra Şekil-3'teki gibi yerleştiriliyor.

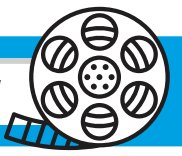


Şekil-3

Buna göre Şekil-3'teki dikdörtgen zeminin uzunluğu kaç santimetredir?

- A) 63 B) 84 C) 105 D) 124





~ Etkinlik - 1

- A** 1. 12 2. 18 3. 19 4. 40
5. -28 6. -30 7. -26 8. -28
9. -8 10. 6

- B** 1. 9 2. 3 3. -5 4. -7
5. 9 6. 0 7. +5

- C** 1. 9 2. 10

- D** 1. -17 2. +93 3. +6 4. -7
5. -2 6. +5 7. -40 8. 4
9. -117

~ Etkinlik - 2

- A** 1. -4 2. +3 3. +10 4. -6

- B** 1. +10 2. +7 3. 9 4. +12
5. +15 6. 0 7. -1 8. 3
9. 0 10. +12

- C** 1. 2. 3.
4. 5. 6.

~ Etkinlik - 3

- A** 1. $(+3) + (+1) = +4$
2. $(-2) + (-3) = -5$
3. $(-1) + (-2) + (-1) = -4$
4. $(-3) + (+6) = +3$
5. $(+4) + (-8) = -4$
6. $(+6) + (-3) + (-2) = +1$

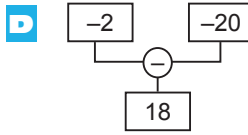
- B** 1. $(+4) + (+3) = +7$
2. $(-5) + (-1) = -6$
3. $(+3) + (-1) = +2$
4. $(-2) + (+3) = +1$
5. $(-5) + (+3) = -2$

~ Etkinlik - 4

A	TOPLAMA İŞLEMİ	SONUÇ
1.	$10 + (+3)$	13
2.	$8 + (-10)$	-2
3.	$12 + (+8)$	20
4.	$(-13) + (+1)$	-12
5.	$0 + (-10)$	-10
6.	$(-100) + (+99)$	-1
7.	$(-8) + (-11)$	-19
8.	$(+6) + (+10)$	+16
9.	$(-10) + (-10)$	-20
10.	$12 + (-12)$	0

- B** 1. -3 2. 1 3. -13

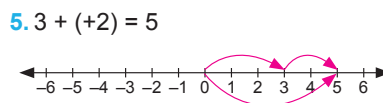
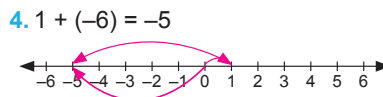
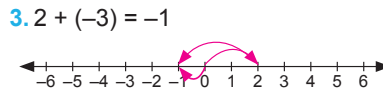
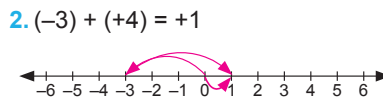
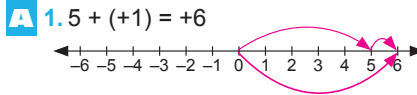
- C** 1. 20 2. +13 3. 7 4. 38



- E** 1. 1085 2. -20 3. 33 4. 16
5. +170 6. 70 7. +36

- F** 1. 23 2. +30 3. +2

~ Etkinlik - 5



- B** 1. $(+4) - (+3)$
2. $(-2) - (-8)$
3. $(+3) - (-4)$
4. $(-10) - (-11)$
5. $(-2) - (+6)$

~ Etkinlik - 6

- A** 1. $(-8) - (-4) = -4$
2. $(+6) - (+1) = +5$
3. $(-4) - (-4) = 0$
4. $(+3) - (+6) = -3$
5. $(-2) - (-4) = +2$
6. $(+1) - (-3) = +4$
7. $(+4) - (-1) = +5$
8. $(-5) - (-8) = +3$

~ Etkinlik - 7

- A** 1. +12 2. +6 3. -30 4. +30
5. +10 6. -4 7. +6 8. -12
9. +6 10. +7 11. -16 12. -20

B

X	-2	+3	0	-1	-5
+1	-2	+3	0	-1	-5
-3	+6	-9	0	+3	+15
+6	-12	+18	0	-6	-30
-10	+20	-30	0	+10	+50
-7	+14	-21	0	+7	+35
4	-8	+12	0	-4	-20

- C** 1. 6 2. -50 3. -32
4. 144 5. -150 6. 60

- D** 1. 0 2. -36 3. -5 4. 14

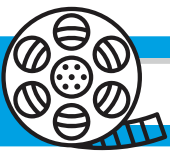
- E** 1. -400 2. -48 3. -12
4. 9 5. -33 6. -24

~ Etkinlik - 8

- A** 1. 4 2. 5 3. 10 4. -9
5. 5 6. 0 7. 0 8. 1
9. -24 10. 1

- B** 1. Değişme
2. Yutan eleman
3. Etkisiz eleman
4. Birleşme
5. Çıkarma işlemi üzerine dağılma
6. Birleşme
7. Değişme





~ Etkinlik - 9

- A** 1. 2. (+5) = +10
 2. 5. (+2) = +10
 3. 2. (-4) = -8
 4. 3. (-3) = -9
 5. 4. (-3) = -12
 6. 3. (+3) + (+2) = 11
 7. 2. (+2) + (+1) = 5
 8. 3. (+4) + (-2) = 10
 9. 4. (-2) + (+2) = -6

~ Etkinlik - 10

- A** 1. 3 2. 2 3. 0 4. -6
 5. 1 6. -12 7. 9 8. -9
 9. 6 10. -3 11. -7 12. -3
 13. 5 14. -1 15. -9 16. -5
 17. -3 18. 1

- B** 1. -7 2. -9 3. 11
 4. 5 5. -12 6. 4

- C** 1. 0 2. -18 3. -3
 4. 0 5. 5 6. 27

- D** 1. 16 2. -4 3. 3 4. 0
 5. +3 6. -19 7. -2 8. -1

~ Etkinlik - 11

- A** 1. 2. (-5) = -10 5. 2. (-6) = -12
 2. 6. (-2) = -12 6. 6. (+1) = +6
 3. 4. (+3) = +12 7. 4. (+2) = +8
 4. 3. (+4) = +12 8. 4. (-6) = -24

~ Etkinlik - 12

- A** 1. (+15) : 5 = +3 4. (-9) : 3 = -3
 2. (+4) : 2 = +2 5. (-12) : 2 = -6
 3. (+10) : 5 = +2 6. (-6) : 3 = -2

~ Etkinlik - 13

- A** 1. + 2. - 3. + 4. +
 5. + 6. - 7. - 8. +
 9. - 10. -

B	TEKRARLI ÇARPIMI	SONUÇ
1.	$(-2) \cdot (-2) \cdot (-2)$	-8
2.	$(-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2)$	16
3.	$-3 \cdot 3$	-9
4.	$-3 \cdot 3 \cdot 3$	-27
5.	$(-4) \cdot (-4) \cdot (-4)$	-64
6.	-3	-3
7.	$-7 \cdot 7$	-49
8.	$(-6) \cdot (-6) \cdot (-6)$	-216
9.	$-3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$	-81

- C** 1. -68 2. 13 3. 33 4. 73

- D** 1. 12 2. -29

- E** 1. -81 2. 12 3. 22 4. -6
 5. -7 6. 3 7. 5

~ Etkinlik - 14

- A** 1. 50 2. -6 3. +6 4. 16
 5. -20 6. 52 TL kâr 7. 435
 8. -7 9. 80 10. 6 11. 50

TEST - 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	C	B	D	A	B	C	D	B	B	A	A	C	B	A	A				

TEST - 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	A	B	C	D	C	D	B	D	C	D	A	C	C	C					

TEST - 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	D	A	B	A	C	A	B	A	A	D	B	C	D	C	B				

TEST - 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	B	D	D	D	C	B	D	C	B	C	A								

TEST - 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	D	D	B	D	A														

TEST - 6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	C	C	C	A	A	D	C	C	D	D	A	C	D	B	D				

TEST - 7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	A	B	B	B	A	A	D	B	B	B	C	D							

TEST - 8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	A	B	A	A	C	C	A	D	B	A	A	B	A	A	D				

TEST - 9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	B	B	D	C	D	B	A	C											

TEST - 10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	B	D	A	D	D	B	D	D	D										

TEST - 11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	C	B	B	A	D	A	C	B	B	C	C	D	A	D	B				

TEST - 12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	B	B	D	C	C														

TEST - 13

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	B	A	C	B	B	A	A	D	A	A	D								

TEST - 14

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	B	A	C	A	B	C	D	C	B	D	C	A	C	B	B	C	A	D	D

1. FASİKÜL
BİTİRME SINAVI

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	D	C	B	A	B	B	D	B	A	B	A	C	D	A	C	B	A	B	B

