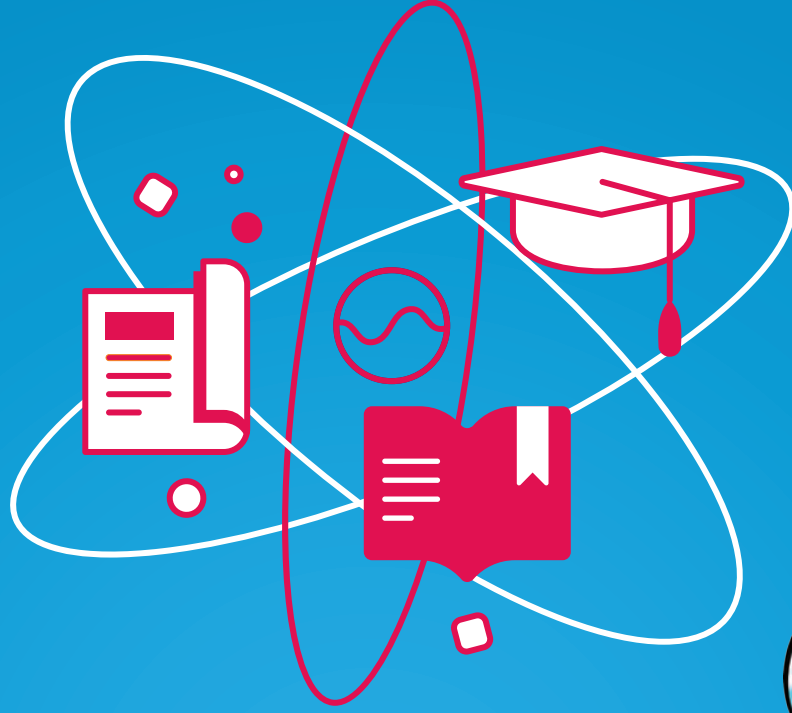
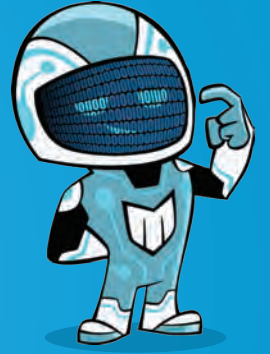


Bu kitabın her hakkı Arı Yayıncılık'a aittir. İçindeki şekil, yazı, resim ve grafiklerin yayınevinin izni olmaksızın, elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması, yayımlanması ve depolanması yasaktır.



# BAŞARININ FORMULÜ



## YAZAR

Mehmet Ali VARIŞLI

## GÖRSEL YÖNETMEN

İhsan SONDOĞAN

## GRAFİK-TASARIM

Meltem YÜKSEL - Nurcan KOCAMAN

## BASIM YERİ

İhlas Gazetecilik A.Ş.  
(0212 454 30 00)



Osmangazi Mah. Gazi Cad. No:1 Kıraç-Esenyurt/İSTANBUL  
Tel: 0212 879 20 60 - Faks: 0212 879 20 70 - [www.ariyayin.com](http://www.ariyayin.com)

[info@ariyayin.com](mailto:info@ariyayin.com) - [f](https://www.facebook.com/ariyayin) [i](https://www.instagram.com/ariyayin) [t](https://www.twitter.com/ariyayin) [y](https://www.youtube.com/ariyayin) /ariyayin



## 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 celâl?  
Sana olmaz dökülen kanlarımız sonra helal.  
Hakkıdır, Hakk'a tapan milletimin istiklal.

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

Garbin âfâkını sarmışsa çelik zırhlı duvar.  
Benim iman dolu göğsüm gibi serhaddim var.  
Ulusun, korkma! Nasıl böyle bir imânı boğar,  
'Medeniyet!' dediğin tek dişi kalmış canavar?

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

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

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

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

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

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

# İÇİNDEKİLER

## 1. ÜNİTE

Tam Sayılarla İşlemler .....03-46

## 2. ÜNİTE

Rasyonel Sayılar .....47-62

Rasyonel Sayılarla İşlemler .....63-98

## 3. ÜNİTE

Cebirsel İfadelerle İşlemler .....99-108

Örüntüler ve İlişkiler .....109-114

Eşitlik ve Denklem.....115-134

## 4. ÜNİTE

Oran-Orantı .....135-156

Yüzdeler.....157-166

## 5. ÜNİTE

Doğrular ve Açılar .....167-176

Çokgenler .....177-186

Dörtgenler.....187-196

Dörtgenlerde Alan .....197-212

Çember ve Daire.....213-234

## 6. ÜNİTE

Çizgi ve Daire Grafiği .....235-250

Veri Analizi .....251-256

Cisimlerin Farklı Yönlerden Görünümleri .....257-264

**Cevap Anahtarı**.....265-272

Sevgili Öğrencilerim,

Milli Eğitim Bakanlığının yayımladığı müfredatı ve örnek soruları dikkate alarak hazırladığım bu kitap sayesinde matematikte ustalaşmanızı hedeflemekteyim.

"Matematik Atölyem" kitabımız, iki bölümden oluşmaktadır.

1. Bölüm: Kısa konu anlatımı ile örnek soru çözümlerinin yer aldığı, konuyu pekiştirmeye yarayan etkinlik ve açık uçlu sorulardan oluşmaktadır.

2. Bölüm: Öğrendiğiniz konuları, pekiştirmenizi ve konuyu özümsemenizi sağlayacak test sorularından oluşmaktadır.

Uzun bir araştırma ve çalışma sonucu titizlikle hazırlanan bu kitap, Milli Eğitim Bakanlığının öngördüğü kazanımlara tamamen uygundur.

Matematikte ustalaşma temennisiyle tüm öğrencilerime başarılar dilerim.

**Mehmet Ali VARIŞLI**

Eğitimci-Yazar

Bu kitabın hazırlanma aşamasında desteğini ve sabrını esirgemeyen eşim Zeynep'e, biricik oğlum Fatih'e ve kızım Elif'e teşekkür ederim.

## Tam Sayılarla Toplama İşlemi

- İşaretleri aynı olan tam sayılar toplanırken sayıların mutlak değerleri toplanır, ortak işaretleri toplamın önüne yazılır.
- İki pozitif tam sayının toplamı pozitiftir.
- İki negatif tam sayının toplamı negatiftir.
- 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.
- Toplama işleminin bazı özellikleri vardır.

**Not:** • Toplama işleminin etkisiz elemanı 0'dır.  
• (+3)'ün toplama işlemine göre tersi (-3)'tür.

**Örnek:** •  $(+2) + (+3) = +5$   
•  $(-2) + (-3) = -5$

**Örnek:** •  $(-10) + (+11) = +1$   
•  $(-7) + (+5) = -2$

**Örnek:** •  $(+2) + (+3) = (+3) + (+2) \rightarrow$  Değişme özelliği  
•  $(+2) + ((+3) + (+5)) = ((+2) + (+3)) + (+5)$   
↓  
Birleşme özelliği  
•  $(+5) + 0 = (+5) \rightarrow$  Etkisiz eleman  
•  $(+3) + (-3) = 0 \rightarrow$  Ters eleman

## 1. Aşağıda verilen işlemleri yapınız.

a)  $(+3) + (+6)$

b)  $(+2) + (+8)$

c)  $(-3) + (-5)$

d)  $(-10) + (-1)$

e)  $(-6) + (-2)$

f)  $(+3) + (+10)$

g)  $(-2) + (+5)$

h)  $(+3) + (-10)$

i)  $(-7) + (+1)$

j)  $(+10) + (-1)$

k)  $(+8) + (-3)$

l)  $(+12) + (-5)$

m)  $(+11) + (-12)$

n)  $9 + (-8)$

## 2. Aşağıda verilen işlemleri yapınız.

a)  $(+4) + (+3) + (-1) =$

b)  $(+7) + (-8) + (-4) =$

c)  $(-6) + (+10) + (-1) + (+3) =$

d)  $(-10) + (-1) + (-5) + (+8) =$

e)  $4 + (-10) + (-9) + (+15) =$

f)  $(+6) + (+9) + (-5) + (-10) =$

3. Aşağıda verilen soruları cevaplayınız.

a) (-3)'ten (+5)'e kadar olan tam sayıların toplamı kaçtır?

b) (-6) ile (+4) arasındaki tam sayıların toplamı kaçtır?

c) (-100)'den (+98)'e kadar olan tam sayıların toplamı kaçtır?

4. Aşağıda verilen sayılardan en büyüğü ile en küçüğünün toplamını bulunuz.

a) 

-18	+4	-6
-----	----	----

      b) 

-10	-12	-8
-----	-----	----

c) 

+8	-10	+14
----	-----	-----

      d) 

-9	-11	+12
----	-----	-----

5. Aşağıda verilen tam sayıların toplama işlemine göre terslerini boş kutulara yazınız.

a) 

+8	→	□
----	---	---

      b) 

-10	→	□
-----	---	---

c) 

-5	→	□
----	---	---

      d) 

6	→	□
---	---	---

e) 

-2	→	□
----	---	---

      f) 

4	→	□
---	---	---

6. Aşağıda verilen eşitliklerde boş bırakılan noktalı yerlere yazılacak sayıları "✓" ile belirleyiniz.

a)  $(-3) + (+5) = (+5) + (\dots)$       b)  $(-4) + (\dots) = (+3) + (-4)$   

-3	+5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

-4	+3
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

c)  $(+4) + \dots = (+4)$       d)  $\dots + (-5) = 0$   

0	-4
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

+5	0
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

e)  $(-2) + \dots = 0$       f)  $\dots + (-10) = -10$   

+2	0
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

+10	0
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

g)  $(+3) + ((-2) + (-1)) = (\dots + (-2)) + (-1)$   

+3
<input type="radio"/>

-2
<input type="radio"/>

h)  $((-3) + (+5)) + \dots = (-3) + ((+5) + 4)$   

5
<input type="radio"/>

4
<input type="radio"/>

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

a)  $(+10) + (-3) = (-3) + (+10)$   

Değişme Özelliği
<input type="radio"/>

Birleşme Özelliği
<input type="radio"/>

b)  $(-10) + (+10) = 0$   

Ters Eleman Özelliği
<input type="radio"/>

Birleşme Özelliği
<input type="radio"/>

c)  $(+12) + ((+2) + (-1)) = ((+12) + (+2)) + (-1)$   

Etkisiz Eleman Özelliği
<input type="radio"/>

Birleşme Özelliği
<input type="radio"/>

d)  $(-12) + 0 = -12$   

Ters Eleman Özelliği
<input type="radio"/>

Etkisiz Eleman Özelliği
<input type="radio"/>

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

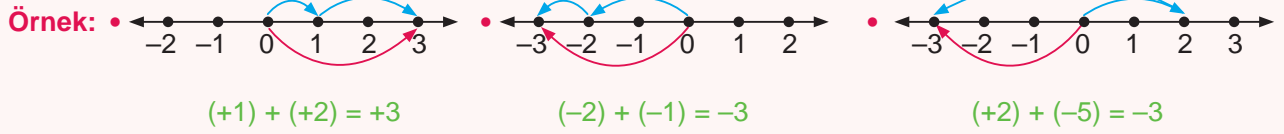
Birleşme Özelliği
<input type="radio"/>

Değişme Özelliği
<input type="radio"/>

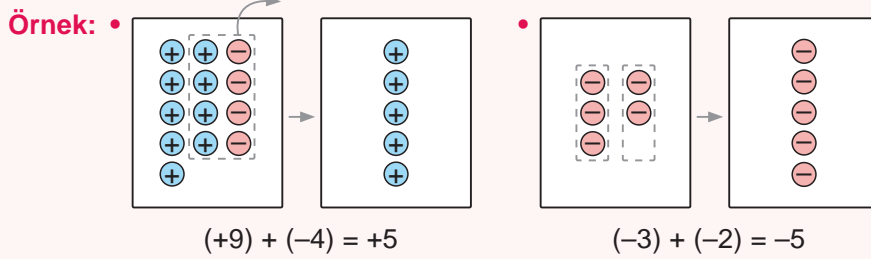


## Tam Sayılarla Toplama İşlemi Modelleme

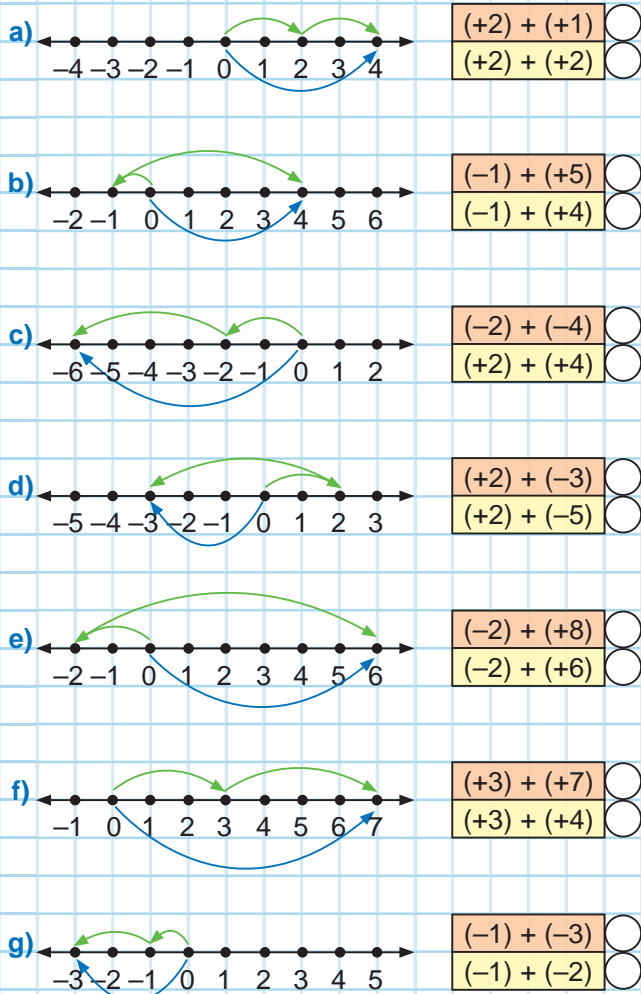
- Tam sayılarla toplama işlemi sayı doğrusunda modellenebilir.



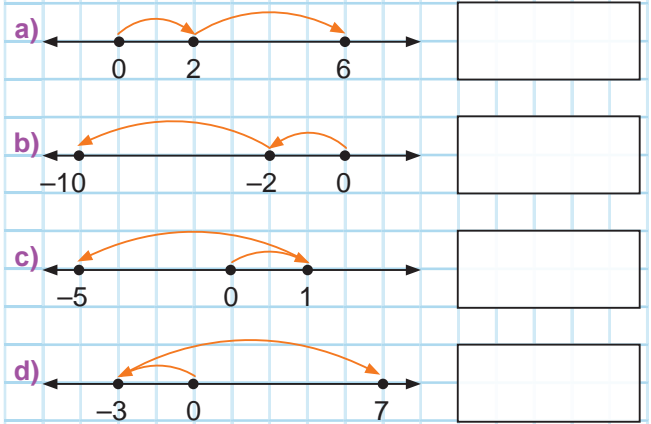
- Tam sayılarla toplama işlemi sayma pulları ile modellenebilir.  $\oplus \rightarrow +1$     $\ominus \rightarrow -1$     $\boxed{\oplus \ominus} \rightarrow 0$



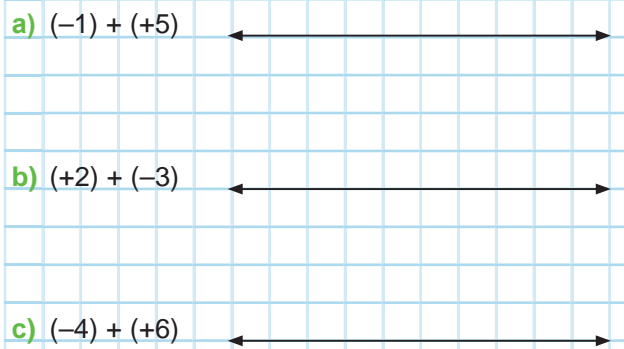
1. Aşağıda verilen sayı doğrularında modellenen işlemleri "✓" ile belirleyiniz.



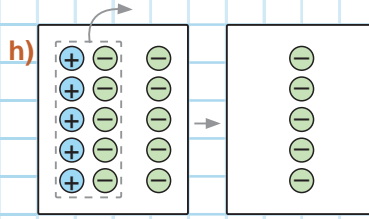
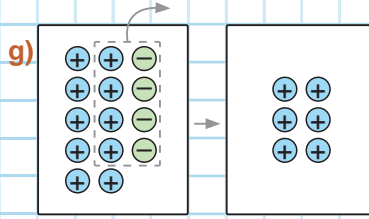
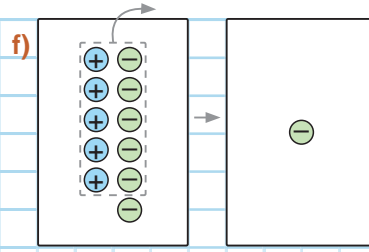
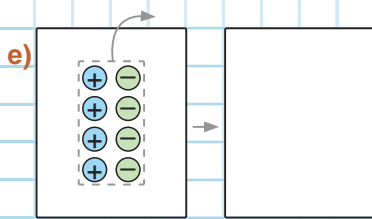
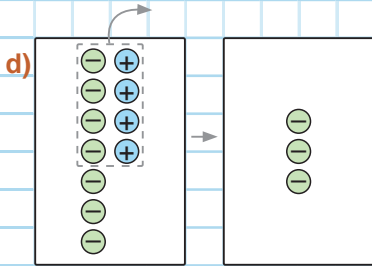
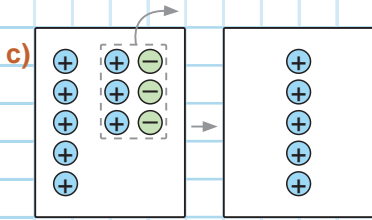
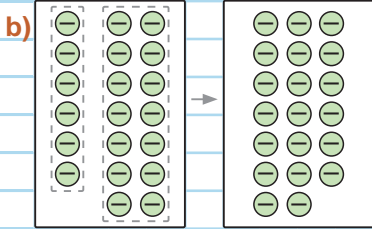
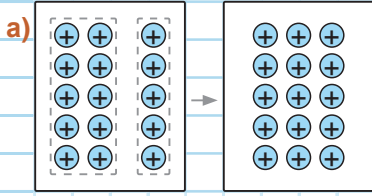
2. Aşağıdaki sayı doğrularında modellenen işlemleri kutulara yazınız.



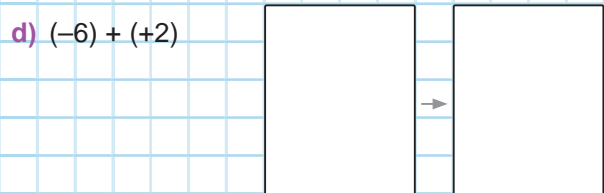
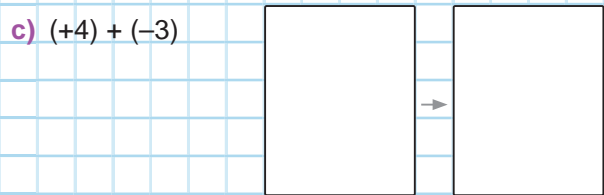
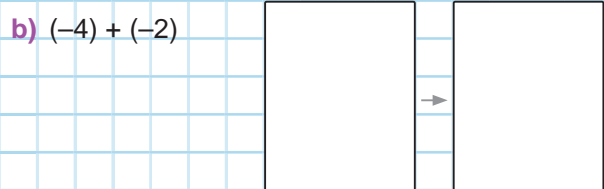
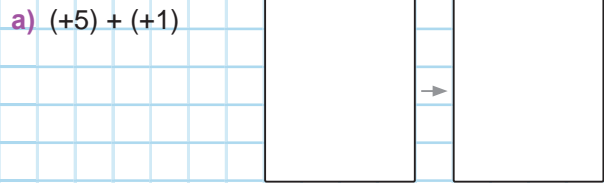
3. Aşağıda verilen işlemleri sayı doğrusunda gösteriniz.



4. Aşağıda sayma pulları ile modellenen işlemleri bulunuz.



5. Aşağıda verilen işlemleri sayma pulları ile modelleyiniz.





1.  $(+6) + (-3)$

Yukarıda verilen işlemin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

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

Verilen işlemlerden herhangi birinin sonucu aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 8      B) 2      C) -1      D) -8

3. Aşağıda verilen işlemlerden hangisinin sonucu 4 değildir?

- A)  $(-5) + (+9)$       B)  $(-6) + (+2)$   
C)  $(+2) + (+2)$       D)  $(+3) + (+1)$

4.  $(-2) + (-5) + (+7) + (-1)$

Verilen işlemin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -6      B) -4      C) -1      D) 0

5. •  $(+6)$ 'nın toplama işlemine göre tersi  $x$ 'tir.  
•  $(-7)$ 'nin toplama işlemine göre tersi  $y$ 'dir.  
Buna göre  $x + y$  işlemin sonucu kaçtır?  
A) -13      B) -1      C) 1      D) 13

6.  $(+12) + ((-2) + (+5)) = (x + (-2)) + (+5)$   
 $(+10) + y = 0$        $(-3) + (+1) = z + (-3)$

Yukarıda verilenlere göre  $x + y + z$  işleminin sonucu kaçtır?

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

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

- A) -100      B) -99      C) -12      D) -11

8.  $-3$     $+7$     $-12$     $5$

Kartların üzerinde verilen sayılardan herhangi ikisi seçilip üzerinde yazan sayılar toplandığında aşağıdakilerden hangisi elde edilmez?

- A) -5      B) 2      C) 4      D) 7

9. Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

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

10. Aşağıda verilen işlemlerden hangisinin sonucu tam sayılarla toplama işleminin etkisiz elemanıdır?

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

11.  $| -12 | + | -3 | + | +4 | + | +6 |$

Verilen işlemin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 25                      B) 10                      C) 5                      D) -5

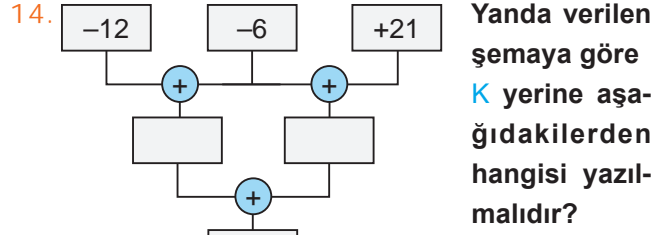
12.  $-3$                        $| -10 |$                        $7$                        $-5$

Yukarıda verilen sayılardan en büyüğü ile en küçüğünün toplamı kaçtır?

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

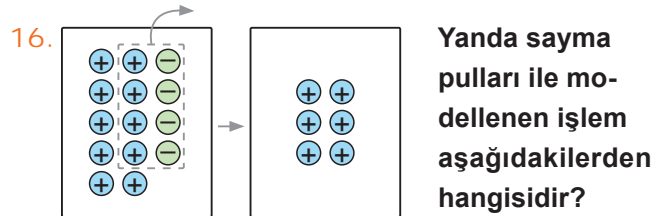
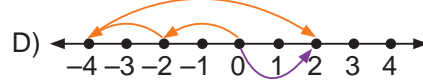
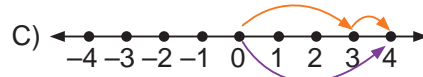
13.  $(-12)$ 'den küçük en büyük tam sayı ile  $(+13)$ 'ten büyük en küçük tam sayının toplamı kaçtır?

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



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

15. Aşağıdaki sayı doğrularında gösterilen işlemlerden hangisi aynı işaretli tam sayıların toplamını gösterir?



- A)  $(-10) + (+4) = -6$   
B)  $(+10) + (-4) = +6$   
C)  $(+10) + (+6) = +16$   
D)  $(-10) + (-6) = -16$

## Tam Sayılarla Çıkarma İşlemi

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

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

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

•  $(-8) - (-7) = (-8) + (+7)$   
 $= -1$

•  $(+10) - (-3) = (+10) + (+3)$   
 $= +13$

**Örnek:** •  $-3 - 7 = (-3) + (-7) = -10$

•  $8 - 3 = 8 + (-3) = 5$

### 1. Aşağıda verilen işlemleri yapınız.

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

b)  $(-5) - (-6) =$

c)  $(-11) - (+3) =$

d)  $(-10) - (-10) =$

e)  $(+12) - (-5) =$

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

g)  $(+5) - (+13) =$

h)  $12 - (-13) =$

i)  $21 - (-3) =$

### 2. Aşağıda verilen işlemleri yapınız.

a)  $-4 - 3 =$

b)  $+10 - 7 =$

c)  $-12 - 6 =$

d)  $-9 - 12 =$

### 3. Aşağıda verilen işlemleri yapınız.

a)  $(-12) + 4 - (-3) =$

b)  $18 - (-3) - (+2) =$

c)  $(-3) - (+6) - (-7) =$

4. Aşağıda verilen işlemleri yapınız.

a)  $4 - (-5) - (-3) + (+6) =$

b)  $(-2) + (-10) - (-3) - (+1) =$

c)  $(-8) - (-10) + (+12) - (+5) =$

5. Aşağıda verilen işlemleri yapınız.

a)  $6 - |-2| + 5 =$

b)  $-6 - |+4| - |-6| =$

6. Aşağıda verilen soruları cevaplayınız.

a) 

-12	+6	-18	+1
-----	----	-----	----

Yukarıda verilen sayılardan en büyüğü, en küçüğünden kaç fazladır?

b) İki basamaklı en büyük tam sayı, üç basamaklı en küçük tam sayıdan kaç fazladır?

c)  $|x| = 70$  olduğuna göre  $x$  tam sayısının alabileceği değerlerin farkının pozitif değeri kaçtır?

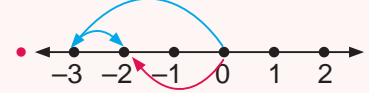
d)  $x$  ve  $y$  birer tam sayı olmak üzere  $|x| = 10$  ve  $|y| = 5$  eşitliklerine göre  $x - y$  işleminin en büyük değeri kaçtır?

e)  $(-20)$ 'nin toplama işlemine göre tersi  $x$ ,  $(+10)$ 'un toplama işlemine göre tersi  $y$ 'dir. Buna göre  $x - y$  işleminin sonucu kaçtır?

## Tam Sayılarla Çıkarma İşlemini Modelleme

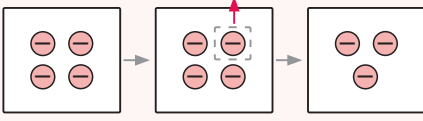
- Tam sayılarla çıkarma işlemi sayı doğrusunda modellenilebilir. İşlem modellenmeden önce toplama işlemine çevrilmelidir.

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

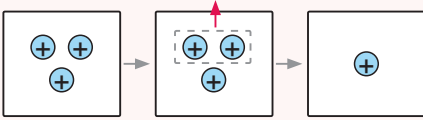


- Tam sayılarla çıkarma işlemi sayma pulları ile modelleyebiliriz.

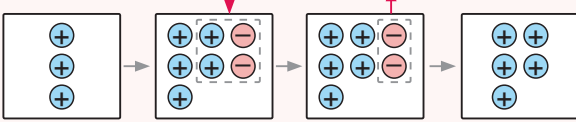
**Örnek:**



**Örnek:**

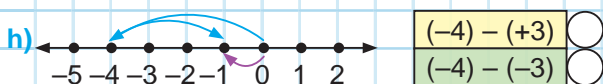
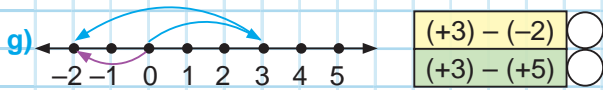
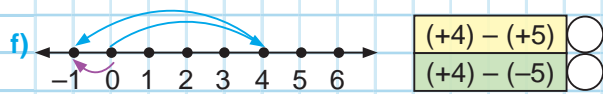
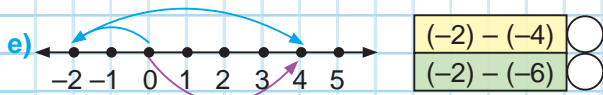
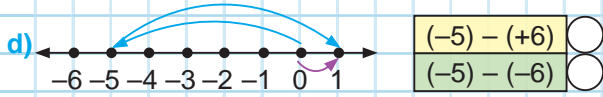
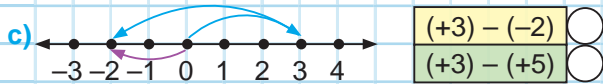
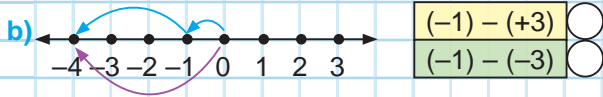
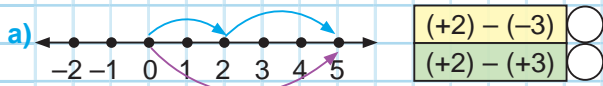


**Örnek:**



- 4 tane  $\ominus$  sayma pulundan  
1 tane  $\ominus$  sayma pulunu çıkardık.  
 $(-4) - (-1) = (-3)$
- 3 tane  $\oplus$  sayma pulundan  
2 tane  $\oplus$  sayma pulunu çıkardık.  
 $(+3) - (+2) = +1$
- 3 tane  $\oplus$  sayma pulunun içinde 2 tane  $\ominus$  sayma pulu olmadığından 2 tane sıfır çifti eklendi. Sonra 2 tane  $\ominus$  sayma pulu çıkarıldı.  
 $(+3) - (-2) = +5$

1. Aşağıdaki sayı doğrularında gösterilen işlemleri "✓" ile belirleyiniz.



2. Aşağıda verilen işlemleri sayı doğrusunda gösteriniz.

a)  $(-4) - (-1)$

b)  $(-1) - (-3)$

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

d)  $(+4) - (+1)$

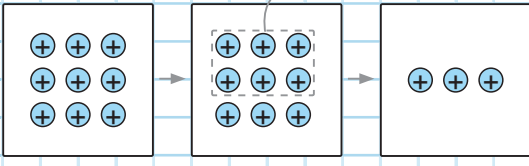
e)  $(-2) - (+1)$

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

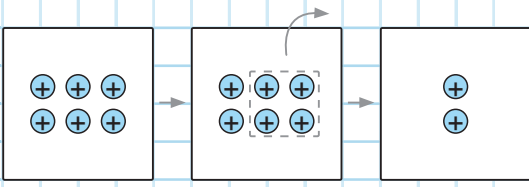


3. Aşağıdaki sayma pulları ile modellenen işlemleri kutulara yazınız.

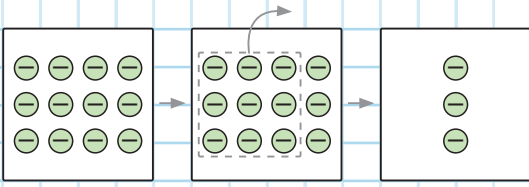
a)



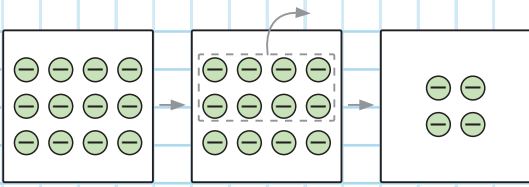
b)



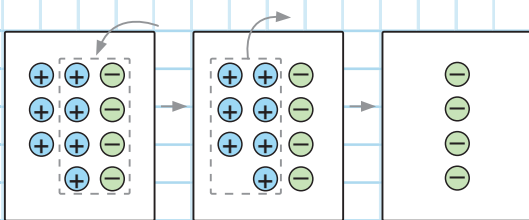
c)



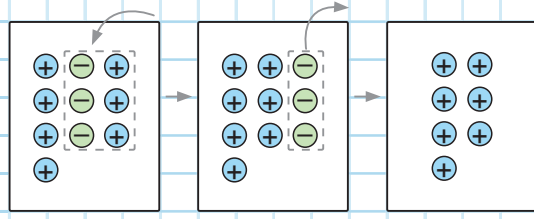
d)



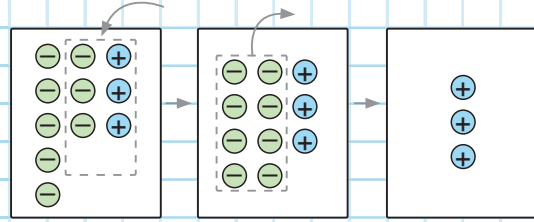
e)



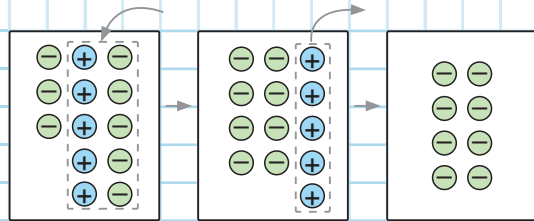
f)



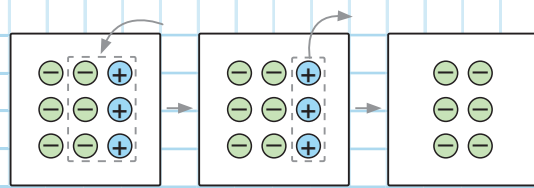
g)



h)



i)





1.  $-18 - (-33)$

Verilen işlemin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) -51    B) -15    C) 15    D) 51

2.  $(-3) + (-2) - (+15) - (-7)$

Verilen işlemin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

3.  $-10$      $-5$      $-6$      $-11$

Verilen sayılardan herhangi iki sayının farkı en fazla kaç olur?

- A) -21    B) -11    C) 6    D) 16

4.  $(-4 - 3) - |-10| + (-7)$

Verilen işlemin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -4    B) -10    C) -14    D) -24

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

$y = -3 - 9$

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

- A) 19    B) 10    C) 5    D) -5

6. Aşağıdaki işlemlerden hangisinin sonucu **(-5)**'tir?

- A)  $-10 - (+5)$     B)  $(+8) - (-3)$   
C)  $4 - (+9)$     D)  $3 - (-8)$

7. I  $-3 - (-5)$

II  $3 - (-1)$

III  $4 - (+2)$

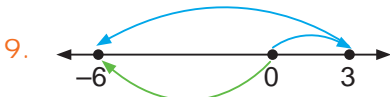
IV  $0 - (+2)$

Yukarıda verilen işlemlerden hangilerinin sonuçları birbirine eşittir?

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

8. Aşağıda verilen işlemlerden hangisinin sonucu en büyüktür?

- A)  $-6 - 6$     B)  $-7 - (-7)$   
C)  $8 - (-8)$     D)  $3 - (-11)$



Sayı doğrusunda gösterilen işlem aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A)  $(+3) - (-6)$       B)  $(+3) - (+6)$   
C)  $(+3) - (+9)$       D)  $(-3) - (+9)$

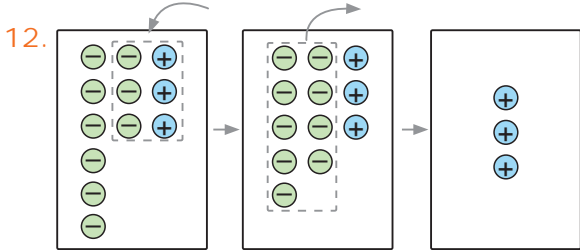
10.  $x$ , iki basamaklı en küçük tam sayıdır.

Buna göre  $1 - x$  işleminin sonucu kaçtır?

- A) -99      B) -98      C) 99      D) 100

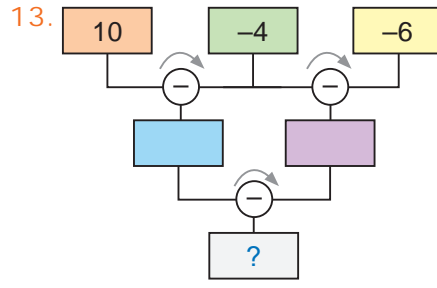
11.  $x = -3$  ve  $y = 4$  olmak üzere  $(y - x) - (x + y)$  işleminin sonucu kaçtır?

- A) 8      B) 7      C) 6      D) 5



Yukarıda sayma pulları ile modellenen işlem aşağıdakilerden hangisidir?

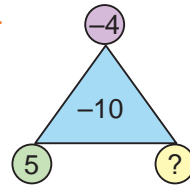
- A)  $(-6) - (-3) = -3$       B)  $(+6) - (-3) = +3$   
C)  $(-6) - (-9) = +3$       D)  $(-6) + (+3) = -3$



Yukarıda verilen işlem şemasına göre ? yerine aşağıdakilerden hangisi yazılır?

- A) 14      B) 13      C) 12      D) 11

14.

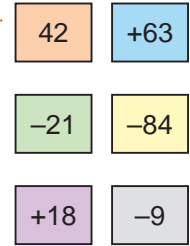


Yanda verilen düzenekte dairelerin içindeki sayıların toplamı üçgenin içine yazılmıştır.

Buna göre "?" yerine aşağıdakilerden hangisi yazılır?

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

15.



Ön yüzlerine yazılan kartlardaki sayıların toplama işlemine göre tersleri arka yüzlerine yazılacaktır.

Arka yüze yazılan sayılardan en büyüğü, en küçüğünden kaç fazladır?

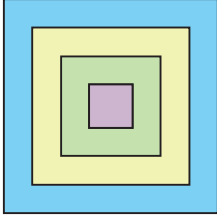
- A) 21      B) 101      C) 147      D) 151

16. Hangi sayıdan  $(-5)$  çıkarılırsa sonuç 3 olur?

- A) -2      B) -1      C) 1      D) 8



1.



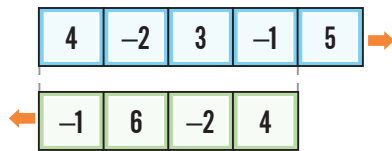
Özel olarak hazırlanan yandaki dart tahtasında puanlar dıştan içe doğru 4 artmaktadır. Mavi renkli bölgenin puanı  $(-10)$ 'dur.

Üç isabetli atışın iki farklı renkteki bölgeye isabet ettiği bilindiğine göre alınan toplam puanın en büyük değeri, en küçük değerinden kaç fazladır?

- A) 24      B) 26      C) 28      D) 30

2.

Özdeş birimkare şeklinde bölümlerin üzerine birer tam sayı yazılmıştır. Bu kartlarda aynı hizada bulunan iki bölümün üzerindeki tam sayılar karşılaştırılıyor. Mavi bölümdeki sayı büyükse iki sayı toplanıyor, küçük ise büyük sayıdan küçük sayı çıkarılıyor.

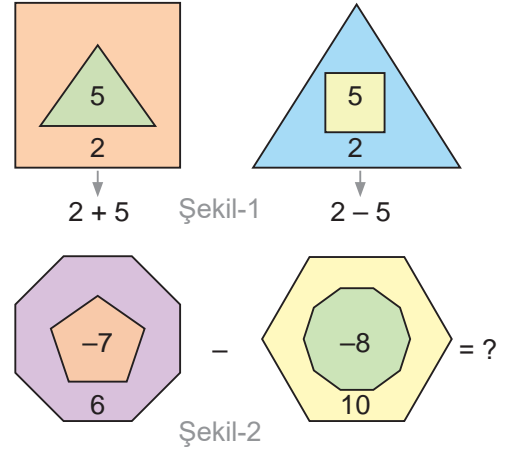


Buna göre kartlar şekildeki konumda iken ok yönünde birer birimkare kaydırıldığına göre elde edilen tüm sonuçların toplamı kaçtır?

- A) 7      B) 8      C) 11      D) 12

3.

Çokgenlerin kenar sayıları ve içlerindeki sayılarla belli bir işlem sistemi oluşturulmuş ve Şekil-1'deki gibi örneklendirilmiştir.



Aynı işlem sisteminde elde edilen Şekil-2'deki işlemin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) -3      B) -5      C) -18      D) -19

4.

Bir pano üzerine yerleştirilen kartların ön yüzlerine görseldeki gibi birer tam sayı yazılmıştır. Bu kartlardan herhangi üç tanesi seçilip kartlarda yazan sayılar küçükten büyüğe doğru olacak şekilde yan yana dizilecektir.



Buna göre yan yana dizilen üç kartta yazan en büyük sayı ile en küçük sayı arasındaki fark en fazla kaç olur?

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

5. Erdem Bey'in 6 günlük banka hesap hareketleri yukarıda verilmiştir. Bu hareketler dışında herhangi bir para ekleme veya çekme olmamıştır.

İŞLEM TUTARI			
Tarih	İşlem (TL)		Toplam Bakiye
10.01.2022	Para yatırma	500	3500
11.01.2022	Para çekme	750	...
16.01.2022	Para çekme	1800	...
18.01.2022	Para çekme	2100	...
20.01.2022	Para yatırma	600	...
21.01.2022	Para yatırma	300	...

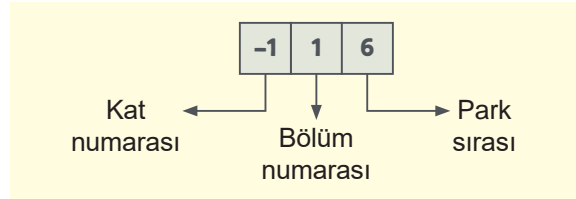
Buna göre Erdem Bey hangi gün hesabına 1000 TL para eklerse o gün hesabındaki bakiye pozitif değerli olmaz?

- A) 16.01.2022      B) 18.01.2022  
C) 20.01.2022      D) 21.01.2022

6.



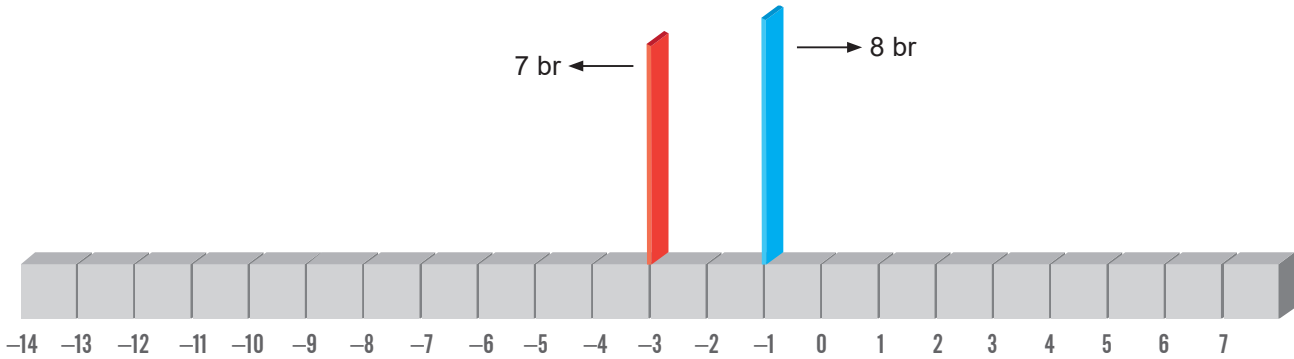
Bir belediyenin yaptırdığı 6 katlı otoparkın giriş katının altında 3 kat, giriş katı ve giriş katının üzerinde 2 kat otopark alanı vardır. (-1). katın planı yukarıdaki gibi olup her kattaki otopark planı aynıdır. Otoparkta bulunan araçların park yerlerine aşağıdaki şekilde 3 basamaklı bir kod belirlenmiştir.



Buna göre bu otoparkta bulunan iki aracın araç park bölümü kodları arasındaki fark en fazla kaç olur?

- A) 100      B) 256      C) 352      D) 552

7. 7 birim uzunluğundaki bir kırmızı çita ile 8 birim uzunluğundaki bir mavi çita, eş birim küplerle oluşturulmuş düzende aşağıdaki gibi kırmızı çita (-3) noktasında, mavi çita (-1) noktasında olacak şekilde dik olarak konumlandırılmıştır.

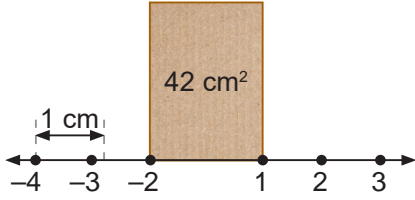


Kırmızı ve mavi çitaların ayak uçları sabitlenmiş olup belirtilen ok yönlerinde devrildiğinde üstteki uçlarının dokundukları sayıların farkı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 17      B) -3      C) -5      D) 16



1.



Kenar uzunlukları santimetre cinsinden doğal sayı ve alanı  $42 \text{ cm}^2$  olan bir dikdörtgen kartonunun kısa kenarı yandaki gibi sayı doğrusu üzerine yerleştirilmiştir. Sayı doğrusunda ardışık tam sayılar arası  $1 \text{ cm}$ 'dir. Bu dikdörtgen kartonun uzun kenarı, aynı özellikteki sayı doğruları üzerine aşağıdaki gibi yerleştiriliyor.



Sayı doğrusunda gösterilen K, L, M noktalarına karşılık gelen tam sayılara göre  $(K - L) - M$  işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

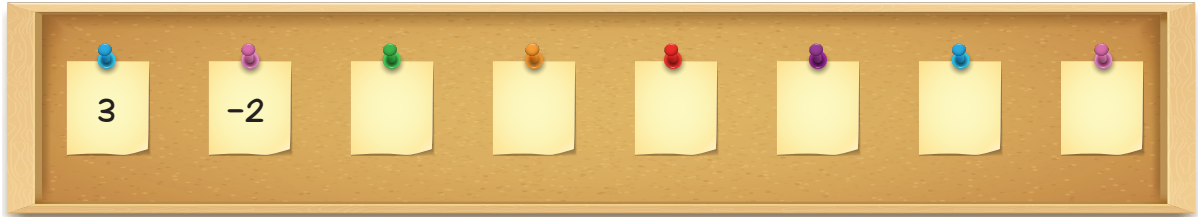
A) 8

B) 9

C) 10

D) 11

2. Bir pano üzerinde yerleştirilen kartlardan iki tanesine görseldeki gibi birer tam sayı yazılmıştır. Üzerinde sayı olmayan kartların üzerine birer tane tam sayı yazıldığında herhangi ardışık üç kartın üzerindeki tam sayıların toplamı 5'e eşit oluyor.



Buna göre

- Ardışık iki kartın üzerinde yazan tam sayıların toplamı en az 1'dir.
- Ardışık iki kartın üzerinde yazan tam sayıların toplamı en fazla 7'dir.
- Ardışık iki kartın üzerinde yazan tam sayıların farkı en az  $(-6)$ 'dır.
- Ardışık iki kartın üzerinde yazan tam sayıların farkı en fazla 6'dır.

ifadelerinden kaç tanesi doğrudur?

A) 4

B) 3

C) 2

D) 1





## Tam Sayılarla Çarpma İşlemi

- Aynı işaretli iki tam sayının çarpımı pozitif tam sayıdır.  $(+) \cdot (+) = +$   $(-) \cdot (-) = +$
- Zıt işaretli iki tam sayının çarpımı negatif tam sayıdır.  $(+) \cdot (-) = -$   $(-) \cdot (+) = -$
- Tam sayılarla çarpma işleminin **değişme** özelliği vardır.
- Tam sayılarla çarpma işleminin **birleşme** özelliği vardır.
- Tam sayılarla çarpma işleminin **etkisiz** elemanı 1'dir.
- Tam sayılarla çarpma işleminin **yutan** elemanı 0'dir.
- Tam sayılarla çarpma işleminin toplama ve çıkarma işlemi üzerine **dağılma** özelliği vardır.

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

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

**Örnek:** •  $7 \cdot (-2) = (-2) \cdot 7$

**Örnek:** •  $(-2) \cdot ((3 \cdot 4)) = ((-2) \cdot 3) \cdot 4$

**Örnek:** •  $3 \cdot 1 = 3$  •  $(-2) \cdot 1 = -2$

**Örnek:** •  $5 \cdot 0 = 0$  •  $(-2) \cdot 0 = 0$

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

•  $5 \cdot (2 - 5) = 5 \cdot 2 - 5 \cdot 5$

1. Aşağıda verilen işaret çarpımlarının işaretini "✓" ile belirleyiniz.

a) $+$ $+$ $+$ $+$	b) $+$ $-$ $-$ $+$	c) $-$ $-$ $-$ $+$
$+$ $-$	$+$ $-$	$+$ $-$
<input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/>
d) $-$ $-$ $-$ $-$ $+$	e) $+$ $-$ $-$ $+$ $-$	f) $-$ $-$ $-$ $-$ $-$
$+$ $-$	$+$ $-$	$+$ $-$
<input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/>

2. Aşağıda verilen işlemlerin sonucunu kutulara yazınız.

a) $(-2) \cdot (-5)$	b) $3 \cdot (-6)$	c) $4 \cdot (+2)$
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
d) $(-1) \cdot (+2)$	e) $(-1) \cdot (-1)$	f) $(+5) \cdot (-3)$
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
g) $(+9) \cdot (+2)$	h) $(-6) \cdot (-4)$	ı) $5 \cdot (-10)$
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
i) $(-4) \cdot (-2)$	j) $5 \cdot (-1)$	k) $(-4) \cdot (+4)$
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
l) $(-1) \cdot (-1)$	m) $0 \cdot (-10)$	n) $(-7) \cdot (-1)$
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

3. Aşağıda verilen işlemleri yapınız.

a)  $5 \cdot (-3) \cdot (-2) =$

b)  $(-6) \cdot 2 \cdot (-4) =$

c)  $3 \cdot 5 \cdot (-2) =$

d)  $(-4) \cdot (-2) \cdot (-1) =$

e)  $(-2) \cdot (-3) \cdot (+4) \cdot (-1) =$

4. Aşağıda verilen işlemleri yapınız.

a)  $5 \cdot (-2) + 4 =$

b)  $12 + (-3) \cdot 4 =$

c)  $4 \cdot (-6) - (-3) =$

d)  $6 \cdot (-3) + 2 \cdot (-5) =$

e)  $7 \cdot 4 - (-3) \cdot 2$

5. Aşağıda boş bırakılan noktalı yerlere yazılacak sayıları "✓" ile belirleyiniz.

a)  $4 \cdot (-3) = \dots \cdot 4$  b)  $(-6) \cdot \dots = -6$

-3	4	1	-1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

c)  $(-12) \cdot \dots = 0$  d)  $4 \cdot (3 \cdot 2) = (4 \cdot 3) \cdot \dots$

0	-1	3	2
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

e)  $(-2) \cdot (\dots \cdot 6) = ((-2) \cdot 1) \cdot 6$  f)  $\dots \cdot 6 = 6 \cdot (-1)$

1	-1	1	-1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. Aşağıda verilen işlemlerde tam sayılarla çarpma işleminin özelliğini "✓" ile belirleyiniz.

a)  $(-6) \cdot 10 = 10 \cdot (-6)$

Değişme Özelliği	Birleşme Özelliği
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

b)  $7 \cdot ((-2) \cdot 5) = (7 \cdot (-2)) \cdot 5$

Yutan Eleman	Birleşme Özelliği
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

c)  $12 \cdot 0 = 0$

Etkisiz Eleman	Yutan Eleman
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

d)  $(-8) \cdot 1 = -8$

Değişme Özelliği	Etkisiz Eleman
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. Aşağıda verilen soruları cevaplayınız.

a) 

-6	-3	-10	-7
----	----	-----	----

Yukarıda verilen sayılardan en büyüğü ile en küçüğünün çarpımı kaçtır?

b) x ve y birer tam sayı olmak üzere  $x \cdot y = 8$  olduğuna göre  $x + y$  işleminin en küçük değeri kaçtır?

c) a = -1 ve b = -2 olmak üzere  $2a - 3b$  işleminin sonucu kaçtır?



1.  $(-3).(-12)$

Yukarıda verilen işlemin sonucu kaçtır?

- A) -15    B) -9    C) 15    D) 36

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

Yukarıda verilen işlemin sonucu kaçtır?

- A) 80    B) 60    C) -60    D) -80

3.  $+4$      $-5$      $3$

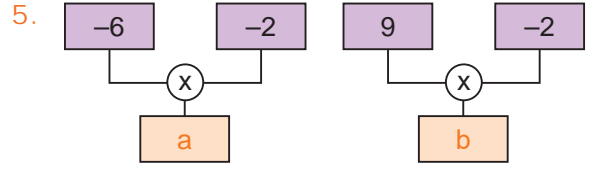
Verilen sayılardan herhangi ikisinin çarpımı aşağıdakilerden hangisine eşit olamaz?

- A) -20    B) -15    C) -2    D) 12

4. I  $(-6).(-5)$     II  $(-2).(-15)$     III  $(-10).3$     IV  $(+6).( +5)$

Yukarıda verilen işlemlerden hangisinin sonucu 30'a eşit değildir?

- A) I    B) II    C) III    D) IV



Verilen çarpma işlemi şemalarına göre  $a - b$  işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) -6    B) 12    C) 30    D) 42

6.  $-6$      $9$      $+4$      $-7$

Yukarıda verilen kartlardan aynı renkteki kartların üzerinde yazılan sayılar toplanıp elde edilen sonuçlar çarpılıyor.

Buna göre çarpma işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 2    B) 0    C) -2    D) -4

7.  $(-6)$ 'nın toplama işlemine göre tersi ile  $(+8)$ 'in toplama işlemine göre tersinin çarpımı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) -2    B) -4    C) -14    D) -48

8. Sayı doğrusunda  $-4$  ile  $+3$  sayıları arasındaki tam sayıların çarpımı kaçtır?

- A) -120    B) -60    C) -30    D) 0

9.  $4 \cdot (-3) - 2 \cdot (-5) - (-6)$

Verilen işlemin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

10. 

5	-3
-3	-6

-2	10
2	-7

Yukarıda verilen aynı renkteki kartların üzerinde yazılan sayılar çarpılıyor.

Buna göre hangi renkteki sonuç diğerlerinden daha küçüktür?

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

11.  $(2 \cdot x) \cdot (-3) = 2 \cdot (6 \cdot (-3))$

$4 \cdot (-6) = y \cdot 4$

$(-6) \cdot z = 0$

Verilenlere göre  $z - x \cdot y$  işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

12.  $|x| = 4$  ve  $|y| = 5$  olmak üzere  $x \cdot y$  işleminin sonucu en az kaçtır?

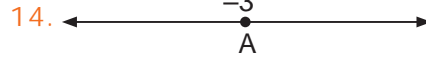
- A) -20      B) -9      C) 9      D) 20

13.  $x \cdot (2 - 5) = 10 \cdot 2 - 10 \cdot 5$

$(-3) \cdot (y + 4) = (-3) \cdot 5 + (-3) \cdot 4$

Yukarıda verilenlere göre  $x \cdot y$  işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 20      B) 14      C) 24      D) 50



Yukarıda verilen sayı doğrusunda gösterilen -3 noktasına 5 birim uzaklıkta bulunan tam sayılar B ve C'dir.

Buna göre  $(B + C) \cdot A$  işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -18      B) -6      C) 6      D) 18

15.  $K \cdot L = 10$

Yukarıda verilen çarpma işleminde  $K$  ve  $L$  tam sayılarına göre  $K + L$  toplamının en küçük değeri kaçtır?

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

16.  $a$ ,  $b$  ve  $c$  birer tam sayı olmak üzere

$a \cdot b = 48$  ve

$b \cdot c = 36$  olduğuna göre

$a + b + c$  işleminin sonucunun en küçük değeri kaçtır?

- A) -85      B) 20      C) 19      D) 85

## Tam Sayılarla Bölme İşlemi

- Aynı işaretli iki tam sayının birbirine bölümü pozitifdir.
- $(+) : (+) = +$       •  $(-) : (-) = +$
- Zıt işaretli iki tam sayının birbirine bölümü negatiftir.
- $(-) : (+) = -$       •  $(+) : (-) = -$

**Not:** Sıfırdan farklı bir tam sayının  $(-1)$ 'e bölümü, bölünen sayının sadece işaretini değiştirir.

**Örnek:** •  $(+10) : (+2) = +5$   
•  $(-10) : (-2) = +5$

**Örnek:** •  $(+10) : (-2) = -5$   
•  $(-10) : (+2) = -5$

**Örnek:** •  $(+5) : (-1) = -5$   
•  $(-6) : (-1) = +6$

1. Aşağıda verilen işlemlerin sonucunu kutulara yazınız.

a)  $(-10) : 5$       b)  $(-4) : (-2)$       c)  $(+18) : (-3)$

d)  $(+16) : (+8)$       e)  $(-2) : (-2)$       f)  $(-30) : 10$

g)  $(+8) : (-4)$       h)  $(-12) : (-3)$       i)  $18 : (+6)$

2. Aşağıda verilen işlemlerin sonucunu kutulara yazınız.

a)  $(-7) : (-1)$       b)  $(-8) : 1$       c)  $10 : (-1)$

d)  $4 : (-1)$       e)  $(-3) : 1$       f)  $(+5) : 1$

g)  $(-16) : (-1)$       h)  $(+15) : (-1)$       i)  $(-28) : (-1)$

3. Aşağıda verilen işlemleri yapınız.

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

b)  $16 + 49 : (-7) =$

c)  $10 - (-15) : (-3) =$

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

e)  $36 : (-6) - (+10) =$

4. Aşağıda verilen işlemleri yapınız.

a)  $9 : (-3) + (-4) : 2 =$

b)  $18 : (-6) \cdot (-2) =$

c)  $4 - 4 : (1 - 3)$

d)  $0 : (-3) - 6 : (-6) =$

e)  $6 \cdot (-2) + 30 : (-5) =$

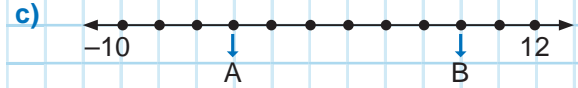
f)  $20 : (2 + 3 \cdot (-2)) =$

g)  $12 - 4 : (3 - 1) + 6 : (-1) =$

5. Aşağıda verilen soruları cevaplayınız.

a)  $18 : x$  işleminin sonucu negatif bir tam sayı olduğuna göre  $x$ 'in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

b) Çarpımları  $-80$  olan üç sayıdan ikisi  $-4$  ve  $4$ 'tür. Buna göre verilmeyen diğer sayı kaçtır?



Yukarıda verilen sayı doğrusunda 12 ile  $(-10)$  arası eşit parçalara ayrılmıştır. Buna göre  $B : A$  işleminin sonucu kaçtır?

d)  $\frac{12}{x}$  pozitif tam bir sayı iken  $\frac{16}{y}$  negatif bir tam sayıdır. Buna göre  $x - y$  işleminin sonucu en fazla kaç olur?



1.  $(+40) : (-8)$

Verilen işlemin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

2. Aşağıda verilen işlemlerden hangisinin sonucu yanlış bulunmuştur?

- A)  $\frac{50}{-10} = -5$       B)  $\frac{-48}{6} = -8$   
C)  $\frac{-12}{-2} = -6$       D)  $\frac{18}{-3} = -6$

3. 

I $100 : (-4)$	II $25 : (-1)$	III $(-18) : (+3)$	IV $(-2) : (-1)$
-------------------	-------------------	-----------------------	---------------------

Yukarıda verilen işlemlerden hangisinin sonucu diğerlerinden daha büyüktür?

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

4. 

-18	9	-36	-4
-----	---	-----	----

Verilen sayılardan her hangi ikisinin bölümü aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) -2      B) 2      C) 4      D) 9

5.  $30 : x = -6$        $y : (-3) = 20$

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

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

6.  $2 : ((12 : (-6)) + 4 \cdot ((-9) : 3))$

Verilen işlemin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

7. 

-3	-9	9	3
----	----	---	---

Aşağıda verilen işlemlerden hangisinin sonucu kartların üzerine yazılan sayılardan biri olamaz?

- A)  $(-18) : (-2)$       B)  $48 : (-16)$   
C)  $27 : 9$       D)  $(-36) : 6$

8.  $\blacktriangle < (-50) : 10$

Yukarıda verilen karşılaştırmaya göre  $\blacktriangle$  yerine yazılabilecek en büyük tam sayı kaçtır?

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

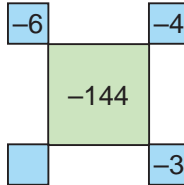



9.  $\blacktriangle = 12 : (-3)$   $\bullet = (-8) : (-4)$   
 $\blacksquare = (-24) : 8$   
 Yukarıda verilen işlemlere göre  $\blacktriangle - \blacksquare - \bullet$  işleminin sonucu kaçtır?  
 A) -4 B) -3 C) -2 D) -1

10.  $\frac{12}{x}$  ifadesi negatif bir tam sayı olduğuna göre  $x + 4$  işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisi olamaz?  
 A) 3 B) 1 C) 0 D) -3

11.  $(+2) \cdot (-10) \cdot \blacktriangle = 100$   $5 \cdot (-4) \cdot \blacksquare = -100$   
 Yukarıda verilen işlemlere göre  $\blacktriangle + \blacksquare$  işleminin sonucu kaçtır?  
 A) 5 B) 0 C) -5 D) -10

12.  $\frac{(-12) \cdot (+2)}{(+1) \cdot (-3)}$   
 Verilen işlemin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?  
 A) -8 B) -6 C) 6 D) 8

13.   
 Yanda verilen şekilde mavi renkli karelerde yazan sayıların çarpımı yeşil renkli karedeki sayıya eşittir.  
 Buna göre mavi renkli karelerdeki sayıların toplamı kaçtır?  
 A) -15 B) -11 C) 11 D) 15

14.   
 Yanda ön yüzü yeşil, arka yüzü turuncu renkli olan bir kart verilmiştir.  
 Bu kartın ön ve arka yüzlerinde yazan tam sayıların çarpımı (-18) dir.  
 Buna göre ön ve arka yüzlerde yazan sayıların toplamı aşağıdakilerden hangisi olamaz?  
 A) -17 B) -3 C) 7 D) 19

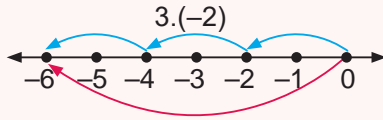
15.  $x, y, z$  ardışık çift tam sayılar ve  $x < y < z$  olmak üzere  $\frac{(x-y) + (x-z)}{z-y}$  işleminin sonucu kaçtır?  
 A) 3 B) 1 C) -1 D) -3

16.  $a < 0 < b < c$   
 olduğuna göre, aşağıdaki ifadelerin hangisinin değeri daima sıfırdan büyüktür?  
 A)  $\frac{a-c}{c+b}$  B)  $\frac{a-b}{c-a}$  C)  $\frac{a-c}{b-c}$  D)  $\frac{a+b}{c+a}$

## Tam Sayılarla Çarpma ve Bölme İşlemini Modelleme

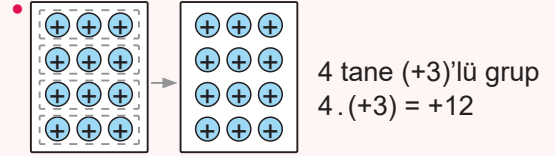
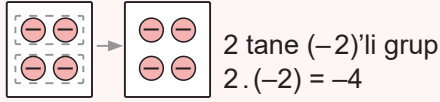
- Tam sayılarla çarpma işlemi sayı doğrusunda modellenir.

Örnek:



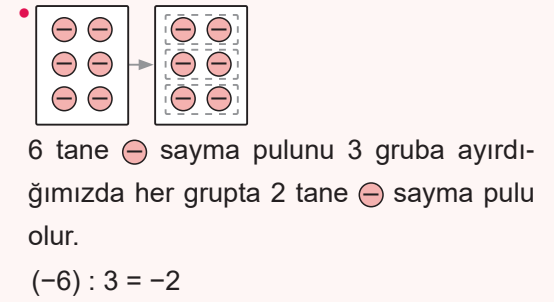
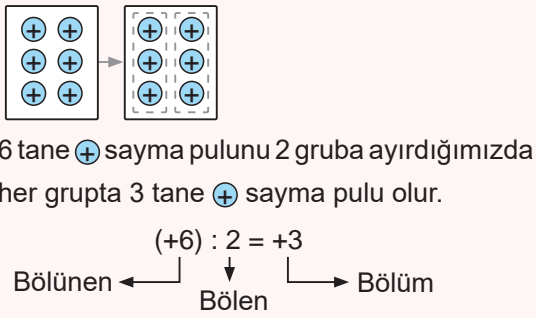
- Tam sayılarla çarpma işlemi sayma pulları ile modellenir.

Örnek:

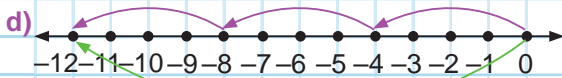
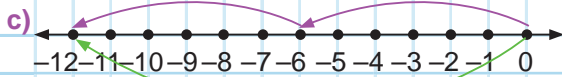
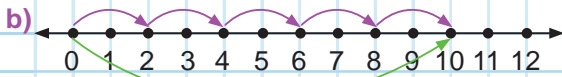
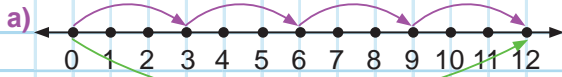


- Tam sayılarla bölme işlemi sayma pulları ile modellenir.

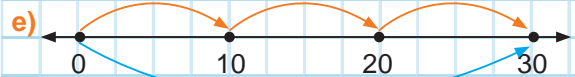
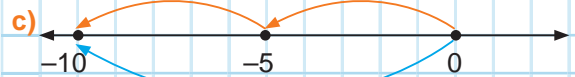
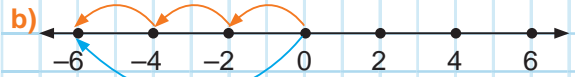
Örnek:



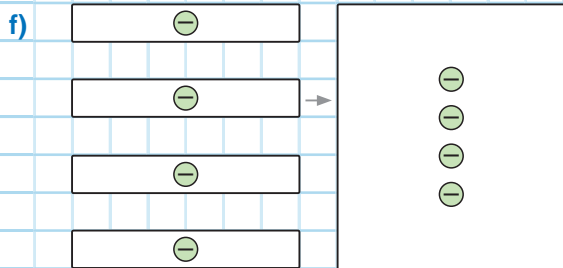
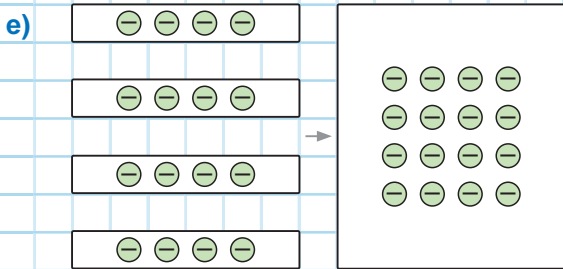
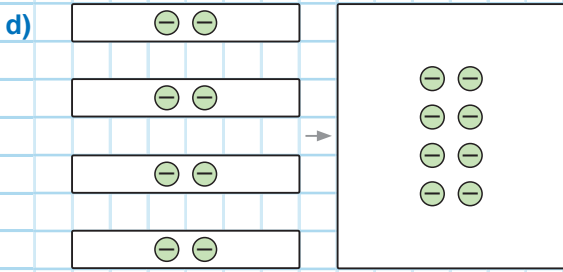
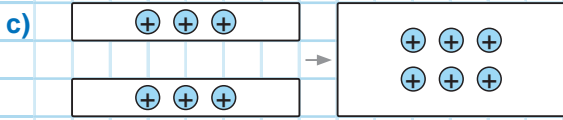
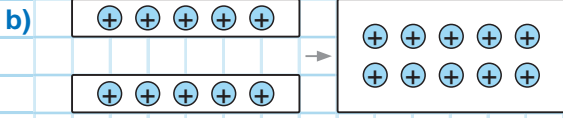
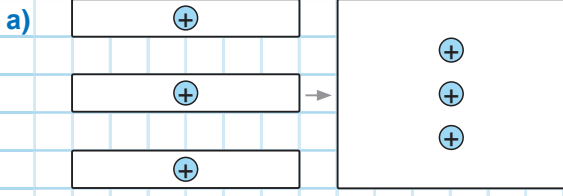
1. Aşağıdaki sayı doğrularında modellenen işlemleri noktali yerlere yazınız.



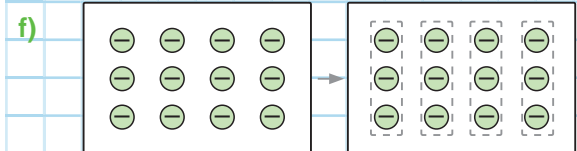
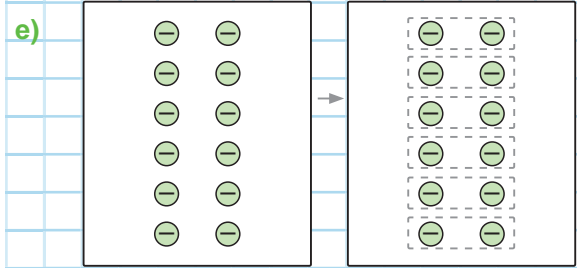
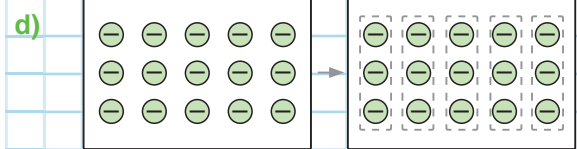
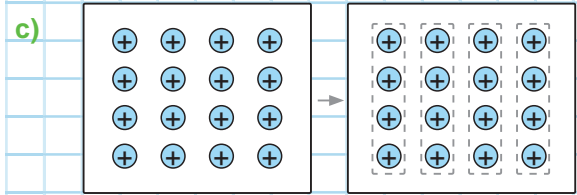
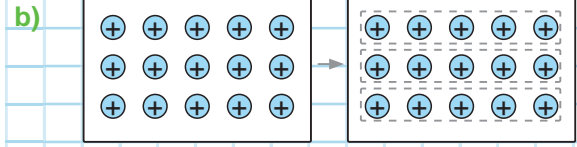
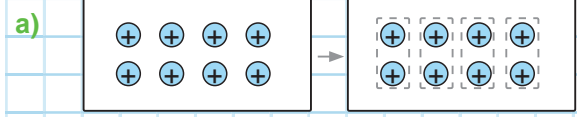
2. Aşağıdaki sayı doğrularında modellenen işlemleri noktali yerlere yazınız.



3. Aşağıdaki sayma pulları ile modellenen işlemleri noktalı yerlere yazınız.



4. Aşağıdaki sayma pulları ile modellenen işlemleri bulunuz.

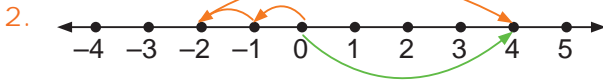
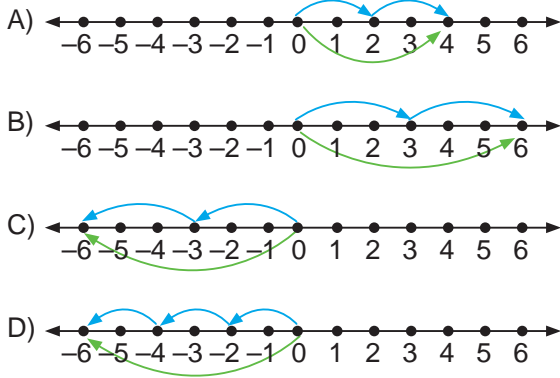




# DEĞERLENDİRME TESTİ

# 7

1.  $3 \cdot (-2)$  işleminin sayı doğrusundaki modellenmesi aşağıdakilerden hangisidir?



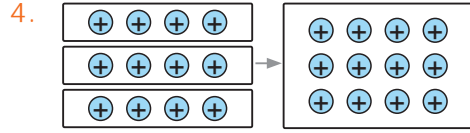
Yukarıdaki sayı doğrusunda modellenen işlem aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $2 \cdot (+1) + (+4)$       B)  $2 \cdot (-1) + (+4)$   
C)  $2 \cdot (-1) + (+6)$       D)  $2 \cdot (-2) + (+6)$



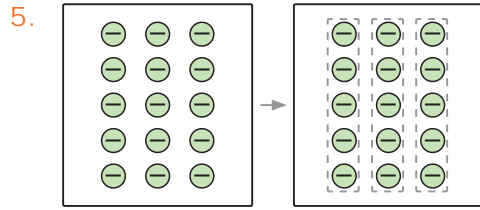
Yukarıdaki sayı doğrusunda modellenen işlem  $\blacktriangle \cdot 2$  olduğuna göre  $\frac{-12}{\blacktriangle}$  işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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



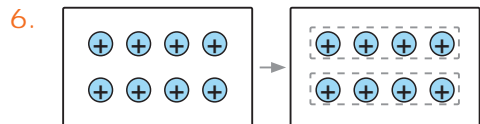
Sayma pulları ile modellenen işlem aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $4 \cdot (+4)$       B)  $3 \cdot (+4)$   
C)  $3 \cdot (+5)$       D)  $3 \cdot (-4)$



Sayma pulları ile modellenen işlem aşağıdakilerden hangisidir?

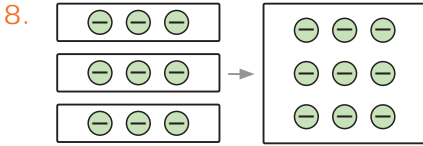
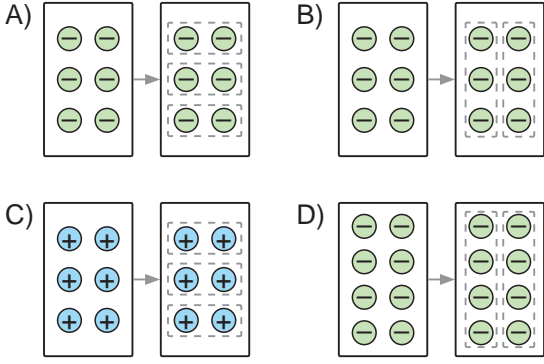
- A)  $(-15) : 5 = -3$       B)  $(-15) : 3 = -5$   
C)  $15 : 5 = 3$       D)  $15 : 3 = 5$



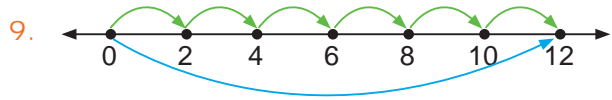
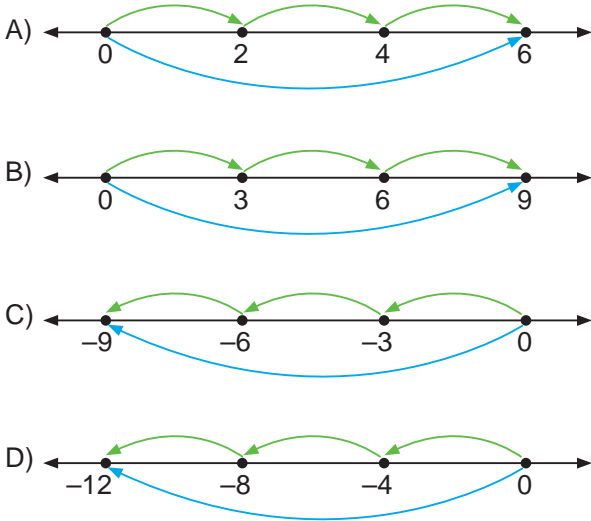
Yukarıda verilen sayma pulları ile modellenen işlem  $\blacktriangle : \blacksquare$  olduğuna göre  $\blacktriangle + \blacksquare$  işleminin sonucu kaçtır?

- A) 4      B) 6      C) 8      D) 10

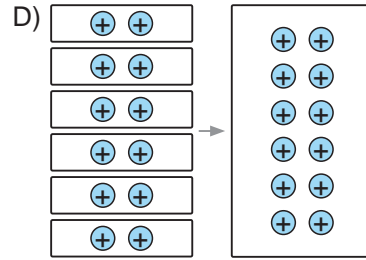
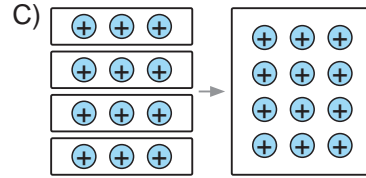
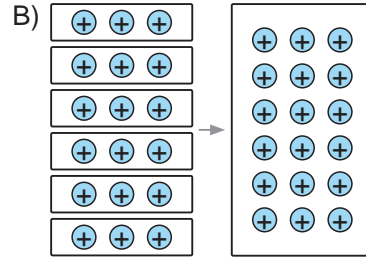
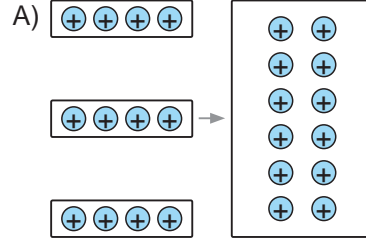
7.  $(-6) : 2$  işleminin sayma pulları ile modellenmiş hali aşağıdakilerden hangisidir?



Sayma pulları ile modellenen işlem ile aşağıdaki sayı doğrularından hangisinde modellenen işlem aynıdır?

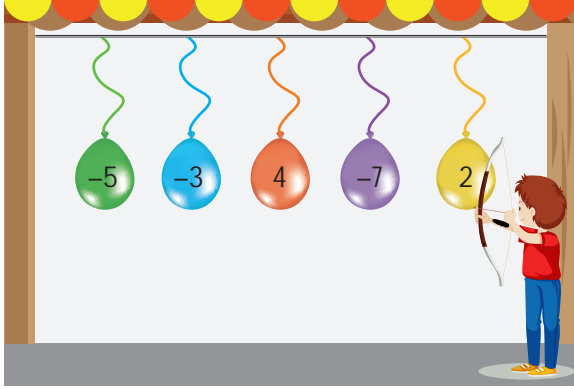


Sayı doğrusunda modellenen işlem ile sayma pulları ile modellenen aşağıdaki hangi işlem aynıdır?





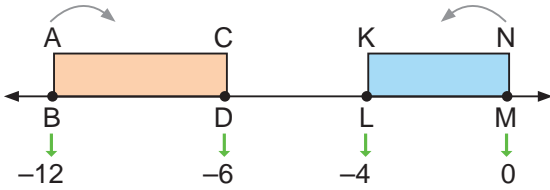
1. Bir platformdaki tele asılı balonların üzerine görseledeki gibi birer tam sayı yazılıyor. Fatih bu balonlara iki isabetli atış yapıyor ve iki balonu patlatıyor.



Fatih, balonlar üzerinde yazan sayıların çarpımını en az olan iki balonu patlattığına göre patlamayan balonların üzerinde yazan sayıların toplamı kaç olur?

- A) -6      B) -4      C) 0      D) 6

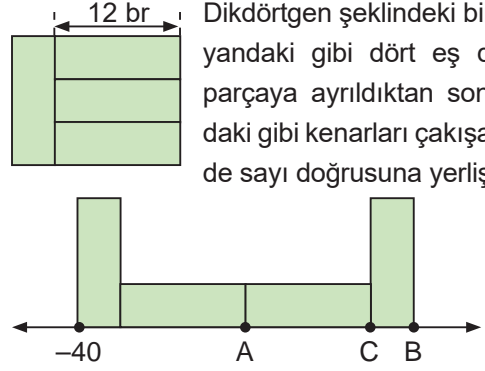
2. Bir sayı doğrusu üzerine yerleştirilen dikdörtgen şeklindeki renkli kartlar aşağıda verilmiştir.



Turuncu renkli kart, AB kenarı ile CD kenarı çakışacak şekilde ve mavi renkli kart, MN kenarı ile KL kenarı çakışacak şekilde ok yönünde katlandığında kartların sayı doğrusu üzerinde olan en uzak iki noktaya karşılık gelen tam sayıların çarpımı kaçtır?

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

3. Dikdörtgen şeklindeki bir kart, yandaki gibi dört eş dikdörtgen parçaya ayrıldıktan sonra aşağıdaki gibi kenarları çakışacak şekilde sayı doğrusuna yerleştirilmiştir.



Buna göre harflere karşılık gelen sayılar ile oluşturulan  $A \cdot C - B$  işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 284      B) 286      C) 294      D) 296

4. Dikdörtgen şeklindeki bir kartın üst yüzü Şekil-1'deki gibi özdeş birimkarelere ayrılıp bazlarına tam sayılar yazılıyor. Daha sonra bu kart bir dikey çizgisi boyunca katlandığında Şekil-2'deki görünüm elde ediliyor.

8	6	-3		-4
-4			12	
15	9	3	-5	-3

Şekil-1

	-4
	-3

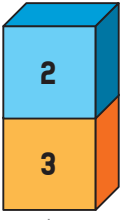
Şekil-2

Katlanmış kartta üst üste gelen sayılardan büyük olan sayı küçük olan sayıya bölünüyor.

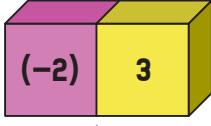
Buna göre bölme işlemi sonucunda elde edilen sonuçların toplamı kaçtır?

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

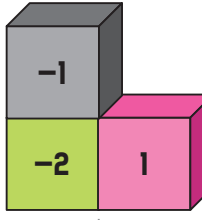
5.



$$3 \cdot 2 = 6$$



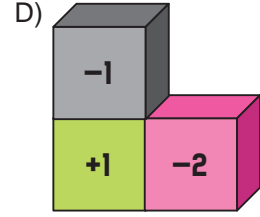
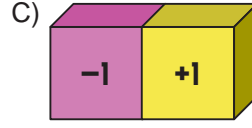
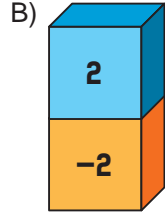
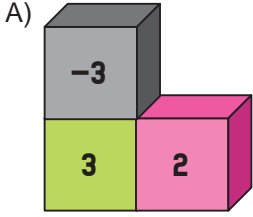
$$(-2) + 3 = 1$$



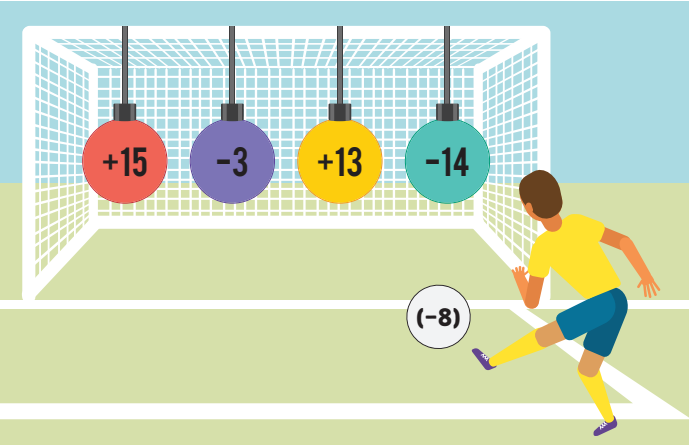
$$(-1) \cdot (-2) + 1 = 2 + 1 = 3$$

Sinan küplerden faydalanarak aşağıdaki gibi bir işlem sistematığı tasarlamıştır.

Buna göre aynı sistematik ile hazırlanmış aşağıdaki küplerle oluşturulan işlemlerden hangisinin sonucu en büyüktür?



6.



Futbolu çok seven matematik öğretmeni Emre Bey, tam sayılarla işlemler konusunda öğrencilerine bir penaltı oyunu hazırlamıştır. Bu oyunda kaleci olmayıp iplerle kale direğine asılan kartonlar vurulacak ve üzerinde yazan sayılarla işlem yapılacaktır.

Vuruş yapılan topun üzerinde yazan sayı  $(-8)$ 'dir. Oyunun kuralı şu şekildedir:

- Atış yapan kişi isabet ettirdiği kartonun üzerinde yazan sayı ile topun üzerinde yazan sayıyı çarpacaktır.

- Bulduğu sonuç ile askıda kalan kartonların üzerinde kalan sayıları toplayacaktır.
- Böylelikle penaltı atan kişinin puanı belirlenecektir.

Buna göre hazırlanan düzenekteki kartonlardan birine isabet ettiren bir öğrenci en fazla kaç puan alır?

A) 130

B) 135

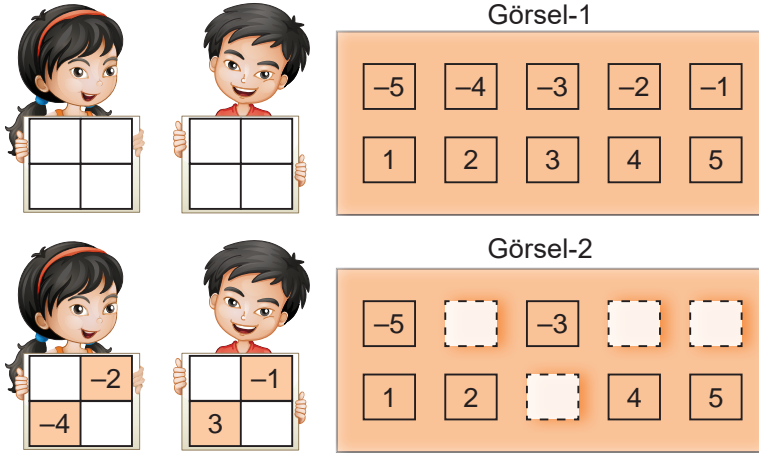
C) 137

D) 140





1.



Elif ile Fatih, Görsel-1'deki gibi dörder bölmesi bulunan ellerindeki kartlara, üzerinde tam sayıların yazılı olduğu etiketleri yapıştıracaktırlar. Etiketlerin her birinden birer tane bulunup Elif ile Fatih kartlara Görsel-2'deki gibi ikişer tane etiket yapıştırmışlardır.

Daha sonra Elif kalan etiketlerden iki tane daha seçip kartına yapıştırmış ve kartındaki etiketlerde yazan sayıların çarpımının olabilecek en küçük değeri aldığını görmüştür.

**Buna göre geriye kalan etiketlerden iki tanesini seçip kartına yapıştıran Fatih'in kartındaki etiketlerde yazan tam sayıların çarpımının alabileceği en büyük değer kaçtır?**

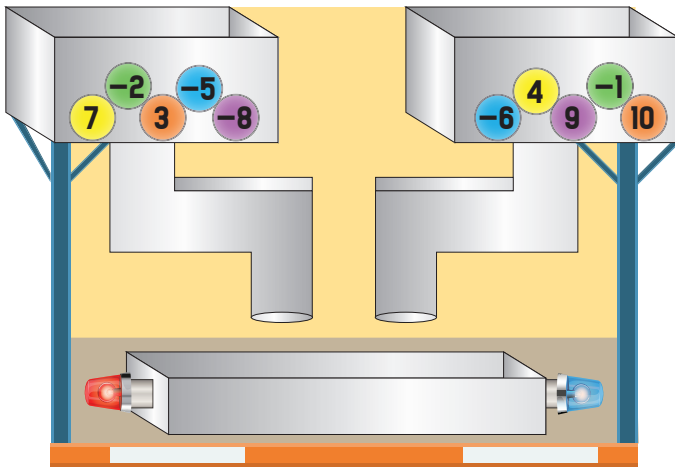
A) -48

B) -36

C) 36

D) 48

2.



Üç bölmesi bulunan yandaki düzeneğin üst bölmelerine üstlerinde tam sayıların yazılı olduğu toplar konulmuştur. Bu düzene her çalıştırıldığında her iki bölmeden rastgele birer tane top alttaki bölmeye düşmektedir. Alttaki bölmeye düşen iki topun çarpımı pozitif ise mavi renkli uyarı lambası, negatif ise kırmızı renkli uyarı lambası yanmaktadır.

**Bu düzeneğin bölmelerdeki topların tamamı alttaki bölmeye düşüncüye kadar çalıştırıldığına göre**

I. Mavi renkli uyarı lambası en fazla 4 defa yanar.

II. Kırmızı renkli uyarı lambası en fazla 3 defa yanar.

III. Kırmızı renkli uyarı lambasının yandığı bir anda çarpımın değeri en az (-80)'dir.

**İfadelerinden hangileri doğrudur?**

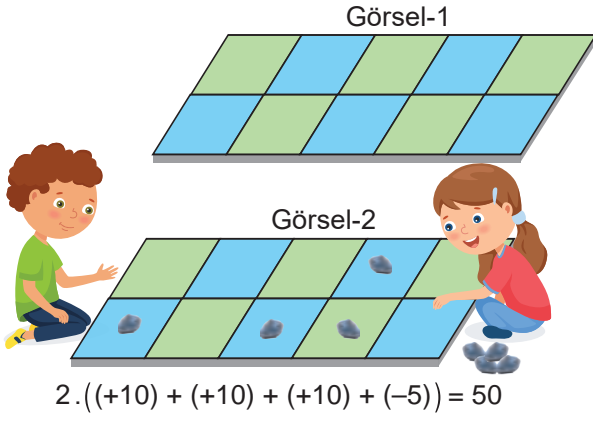
A) I ve II

B) II ve III

C) I ve III

D) I, II ve III

3.



Görsel-1'de bazı bölmeleri yeşil, bazı bölmeleri mavi olan eş bölmeli platform verilmiştir. Yılmaz ve Serpil, ellerinde bulunan dörder tane taşı bu platformdaki bölmelere atıp verilen kurallara göre puan kazanacaklardır. Oyunun kuralları ise şöyledir.

- Taşın düştüğü yer yeşil bölme ise oyuncuya  $-5$  puan eklenir.
- Taşın düştüğü yer mavi bölme ise oyuncuya  $+10$  puan eklenir.
- Aynı renkli bölmeye düşen taş sayısı 2'den fazla ise toplam puan 2 ile çarpılır.

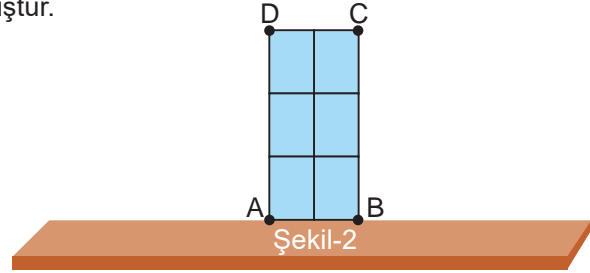
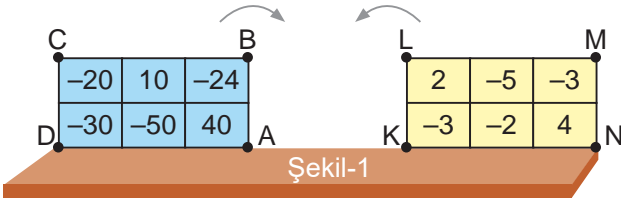
Görsel-2'de Yılmaz'ın attığı dört taşın bölmelerdeki konumu ve aldığı puan hesaplaması verilmiştir.

Yılmaz'dan sonra dört taşını atan Serpil'in taşları, Yılmaz'ın taşlarının bulunmadığı bölmelere düşmüştür.

**Serpil'in taşları farklı renkli bölmelerden en az birer bölmeye düştüğüne göre, Yılmaz'ın aldığı puanının Serpil'in aldığı puana bölümü en az kaçtır? (Hiçbir taş bölme çizgileri üzerine düşmemiştir.)**

- A)  $-10$                       B)  $-5$                       C)  $0$                       D)  $5$

4. Renkleri dışında özdeş iki dikdörtgen kart Şekil-1'deki gibi altışar eş parçaya ayrılıp her bölmesine birer tam sayı yazılmıştır. Bu kartlar ok yönünde kaymadan devrilerek, Şekil-2'deki gibi kağıtların B köşesi ile K köşesinin ve L köşesi ile A köşesinin üst üste gelmesi sağlanmıştır. Devrilme işlemi sonunda mavi kartın önde kalması sağlanmış olup Şekil-2'deki görünüm oluşmuştur.



**Üst üste gelen bölmelerdeki sayılardan önde olan sayının arkada olan sayıya bölünmesiyle elde edilen tüm sonuçların toplamı kaçtır?**

- A)  $-38$                       B)  $-20$                       C)  $20$                       D)  $38$

## Tam Sayıların Kuvveti

- Bir tam sayının kendisi ile kaç defa çarpılacağını gösteren sayıya o **tam sayının kuvveti** denir.
- Pozitif bir tam sayının tek ve çift kuvvetleri her zaman pozitif tam sayıdır.
- Negatif bir tam sayının çift kuvvetleri pozitif, tek kuvvetleri negatif bir tam sayıdır.

**Not:**

$$-3^2 \neq (-3)^2$$

$$-3 \cdot 3 = -9 \quad (-3) \cdot (-3) = +9$$

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

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

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

1. Aşağıda verilen üslü ifadelerin değerlerinin işaretini "✓" ile belirleyiniz.

a)  $2^5$  b)  $(-2)^4$  c)  $(-3)^6$

+	-	+	-	+	-
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

d)  $-4^3$  e)  $-1^0$  f)  $(-1)^{10}$

+	-	+	-	+	-
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

g)  $(-4)^2$  h)  $3^{10}$  i)  $(-1)^{20}$

+	-	+	-	+	-
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2. Aşağıda verilen üslü ifadelerin değerlerini kutulara yazınız.

a)  $(-2)^2$  b)  $-5^2$  c)  $(-2)^5$


d)  $(-3)^2$  e)  $(-4)^0$  f)  $-4^0$


g)  $-3^4$  h)  $(-5)^3$  i)  $(-1)^7$


j)  $(-3)^4$  k)  $(-6)^2$


3. Aşağıda verilen işlemleri yapınız.

a)  $5^0 + (-2)^4 =$

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

c)  $-4^2 - (-2)^4 =$

d)  $(-10)^2 - (-1)^3 =$

4. Aşağıda verilen işlemleri yapınız.

a)  $(-1)^{10} - (-1)^5 - (-1)^4 =$

b)  $-2^2 - (-2)^3 + (-2)^2$

c)  $5^2 - (-3)^3 : (-1)^2 =$

5.

$x = 2$

$y = -1$

$z = -3$

Yukarıda verilenlere göre aşağıdaki cebirsel ifadelerin sonuçlarını bulunuz.

a)  $x^2 - y^3 =$

b)  $y^2 - z^2 =$

c)  $x \cdot y^3 - y \cdot z^2 =$

6. Aşağıda verilen soruları cevaplayınız.

a)  $x^2 = 25$  olduğuna göre x'in alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

b)  $x^2 = 16$  ve  $y^3 = -27$  olduğuna göre x ve y tam sayılarının farkının en büyük değeri kaçtır?

c) x ve y birer tam sayı olmak üzere  $x^3 = -8$ ,  $y^2 = 9$  ve  $z^2 = 16$  olduğuna göre  $x + y + z$  işleminin en küçük değeri kaçtır?

d) x ve y birer tam sayı olmak üzere  $x^y = 16$  olduğuna göre  $x + y$  işleminin sonucunun kaç farklı değeri vardır?



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

Verilen tekrarlı çarpma işleminin üslü ifade olarak gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $2^7$       B)  $-2^7$       C)  $(-2)^7$       D)  $(-7)^2$

2. Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A)  $(-2)^3 = (-2) \cdot (-2) \cdot (-2)$   
B)  $3^4 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$   
C)  $-2^4 = -2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$   
D)  $(-4)^2 = (-4) \cdot (-4) \cdot (-4) \cdot (-4)$

3. Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A)  $-4^2 = -16$       B)  $(-4)^2 = 16$   
C)  $-2^4 = 16$       D)  $(-2)^4 = 16$

4.  $(-3)^{11}$        $-6^{100}$        $8^{21}$        $(-2)^{99}$

Yukarıda verilen üslü ifadelerden kaç tanesinin değeri negatiftir?

- A) 4      B) 3      C) 2      D) 1

5.  $x = (-3)^4$        $y = -3^4$        $z = 3^4$        $t = 4^3$

Yukarıda verilen üslü ifadelerden hangisinin değeri en küçüktür?

- A) x      B) y      C) z      D) t

6.  $(-2)^2 - 2^2$       Yanda verilen işlemin sonucu kaçtır?

- A) 8      B) 4      C) 0      D) -4

7.  $x = -1$  için  $x^2 - x^3$  işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 4      B) 3      C) 2      D) 1

8.  $x^4 = 16$  ve x bir tam sayı olduğuna göre  $x^6$  üslü ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) -64      B) 16      C) 32      D) 64

9. Aşağıdakilerden hangisinin sonucu negatif bir tam sayıdır?

- A)  $(-2)^8$  B)  $(-15)^4$  C)  $-3^6$  D)  $6^3$



Yukarıdaki sayı doğrusunda gösterilen A ve B tam sayıları arasında kaç tane tam sayı vardır?

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

11.  $-(-2)^5$   $-(-3)^{10}$

Verilen üslü ifadelerin sonuçlarının işareti aşağıdakilerden hangisidir?



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

12.  $x = -1$  ve  $y = -2$  için  $x^5 - y^3$  işleminin sonucu kaçtır?

- A) 7 B) 6 C) -9 D) -10

13.  $x$  ve  $y$  birer tam sayı olmak üzere

$x^y = 36$  olduğuna göre  $x + y$  aşağıdakilerden hangisine eşit olamaz?

- A) 37 B) 8 C) -4 D) -35

14.  $-2$   $4$   $3$   $1$   $2$

Yukarıda verilen sayılardan herhangi iki tanesi seçilip biri taban biri üs olacak şekilde üslü ifadeler oluşturulacaktır.

Buna göre elde edilen üslü ifadelerden birinin değeri aşağıdakilerden hangisi olamaz?

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

15.  $x^2 = 16$  ve  $y^4 = 81$  olmak üzere  $x - y$  farkı en fazla kaç olabilir?

- A) 1 B) 3 C) 4 D) 7

16.  $a$ ,  $b$  ve  $c$  birer tam sayıdır.

$a \cdot b^6 > 0$

$a \cdot c^9 < 0$

$a \cdot b \cdot c > 0$  ise

Buna göre  $a$ ,  $b$  ve  $c$  sayılarının işareti sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

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

## Tam Sayı Problemleri

- Problem çözerken
- Problem iyi okunmalıdır.
- Problem iyi anlaşılmalıdır.
- Çözüm için metodlar bulunmalıdır.
- Doğru işlemler yapılmalıdır.
- Sonuç kontrol edilmelidir.

**Örnek:** •  $12^{\circ}\text{C}$  sıcaklığındaki Denizli ili,  $-10^{\circ}\text{C}$  sıcaklığındaki Kars ilinden ne kadar sıcaktır?

$$12 \pm (+10) = +22^{\circ}\text{C}$$

**Örnek:** • Her saat sıcaklığın  $2^{\circ}\text{C}$  azaldığı bir ilde  $16.00$ 'daki sıcaklık  $6^{\circ}\text{C}$  derecedir. Buna göre saat  $20.00$ 'deki sıcaklık kaç  $^{\circ}\text{C}$  olur?

$$6 - 4 \cdot 2 = 6 - 8 = -2^{\circ}\text{C}$$

veya

$$6 + 4 \cdot (-2) = 6 + (-8) = -2^{\circ}\text{C}$$

### 1. Aşağıda verilen soruları cevaplayınız.

a) Bir alışveriş merkezinin 4.katında olan bir kişi önce 8 kat aşağıya, sonra 3 kat yukarı çıktığında kaçınıcı katta olur?

b) Bir klima  $+12^{\circ}\text{C}$ 'yi gösterirken sıcaklığı  $13^{\circ}\text{C}$  artırılıp, sonra  $9^{\circ}\text{C}$  azaltılırsa son durumda klimanın göstergesindeki sıcaklığı kaç  $^{\circ}\text{C}$  olur?

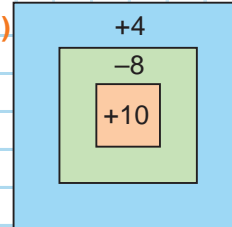
c)  $143$  m yükseklikteki bir dağın tepesinde olan bir kişi, denizin  $3$  m derinliğinde olan kişiye göre kaç metre yüksektedir?

d) Bir alışveriş merkezinin  $(-2)$ . katında asansöre binen bir kişi  $4$  düğmesine bastığında kaç kat yukarı çıkmış olur?

e) Bir fırının sıcaklığı  $20^{\circ}\text{C}$  iken her bir dakikada sıcaklık  $3^{\circ}\text{C}$  arttığına göre,  $5$  dakika sonra fırının sıcaklığı kaç  $^{\circ}\text{C}$  olur?

f) Saat  $22.00$ 'de hava sıcaklığı  $(+4)^{\circ}\text{C}$  olan bir ilde, sıcaklık her saat  $2^{\circ}\text{C}$  azalmaktadır. Buna göre  $5$  saat sonra hava sıcaklığı kaç  $^{\circ}\text{C}$  olur?

g)



Alara, yanda bölgelerine göre alınacak puanları verilen dart tahtasına  $6$  atış yapıyor.  $2$  defa yeşil bölgeyi,  $3$  defa mavi bölgeyi ve  $1$  defa da turuncu bölgeye isabet ettiriyor.

Buna göre Alara, bu  $6$  atış sonunda toplam kaç puan almıştır?

h) Sıcaklığı  $9^{\circ}\text{C}$  olan bir şişe su, dondurucuya konulduktan sonra her saatte  $3^{\circ}\text{C}$  soğuyor. Buna göre şişedeki suyun 6 saat sonraki sıcaklığı kaç  $^{\circ}\text{C}$  olur?

i) Dondurucudan çıkan bir ürünün sıcaklığı  $(-12)^{\circ}\text{C}$ 'dir. Bu ürünün sıcaklığı, fırına konulduktan sonra her dakikada  $4^{\circ}\text{C}$  artıyor. Buna göre bu ürünün 4 dakika sonraki sıcaklığı kaç  $^{\circ}\text{C}$  olur?

i) Bir apartmanın yukarıya doğru her katına çıkıldığında kalorifer sıcaklığı  $2^{\circ}\text{C}$  azalıyor. 7 katlı bu apartmanın 1. katındaki kaloriferin sıcaklığı  $28^{\circ}\text{C}$  olduğuna göre 6. kattaki kaloriferin sıcaklığı kaç  $^{\circ}\text{C}$ 'dir?

j) 20 soruluk bir sınavda bütün soruları cevaplayan Aslı, her doğru cevap için  $(+5)$  puan, her yanlış cevap için  $(-3)$  puan alacaktır. Aslı, soruların 9'unu yanlış yaptığına göre, Aslı bu sınavdan toplam kaç puan almıştır?

k) Bir fırının sıcaklığı, her 4 dakikada  $5^{\circ}\text{C}$  artmaktadır. Sıcaklığı  $(-12)^{\circ}\text{C}$  olan fırının  $38^{\circ}\text{C}$ 'ye kadar ısınması için ne kadar süre geçmesi gerekir?

l) **Tablo: Sıcaklık Değerleri**

İl	Sıcaklık
Denizli	$21^{\circ}\text{C}$
Sivas	$-6^{\circ}\text{C}$
Erzurum	$-12^{\circ}\text{C}$
Antalya	$18^{\circ}\text{C}$
Kars	$-23^{\circ}\text{C}$

Yandaki tabloda bazı illerin hava sıcaklıkları verilmiştir. Buna göre en sıcak il, en soğuk ilden kaç  $^{\circ}\text{C}$  sıcaktır?

m) En büyük negatif tam sayı ile rakamları farklı iki basamaklı en küçük tam sayının çarpımı kaçtır?

n) Bir sayı doğrusunun başlangıç noktasında bulunan Ahmet; önce 6 birim sağa, sonra 12 birim sola, sonra 3 birim sağa ilerleyip duruyor. Buna göre Ahmet son durumda hangi tam sayı üzerinde olur?

o) **Tablo: Sıcaklık Değerleri**

İller	Sıcaklık
Denizli	$+13^{\circ}\text{C}$
Antalya	$+21^{\circ}\text{C}$
Erzurum	$-18^{\circ}\text{C}$
Hakkari	$-9^{\circ}\text{C}$

Yanda verilen tabloya göre en sıcak il, en soğuk ilden kaç  $^{\circ}\text{C}$  sıcaktır?





1. Bir alışveriş merkezinin 12. katında bulunan Ahmet, (-3). kattaki otoparkta bulunan Ayşe'ye göre kaç kat yukarıdadır?

A) 9      B) 12      C) 15      D) 18

2. Bir fen laboratuvarında sıcaklık  $-4^{\circ}\text{C}$ 'dir. Sıcaklık her bir saatte  $5^{\circ}\text{C}$  azaltılırsa, 3 saat sonundaki sıcaklık kaç  $^{\circ}\text{C}$  olur?

A) -19      B) -11      C) 11      D) 19

3. 10 tane (-5)'in toplamı, 3 tane (-5)'in çarpımından ne kadar fazladır?

A) 75      B) 70      C) 65      D) 60

4. 25 soruluk bir testte, öğrenciler doğru cevapladıkları her soru için (+5) puan, yanlış cevapladıkları her soru için (-2) puan almaktadır. Fatih, 25 sorunun tamamını yapmış ve 18 soruya doğru cevap vermiştir.

**Buna göre Fatih, bu testten toplam kaç puan almıştır?**

A) 104      B) 88      C) 76      D) 60

5. **Tablo: Gelir-Gider Durumu**

	Gelir	Gider
2021	17 000	13 000
2022	13 000	14 500

Yanda tabloda bir iş yerinin son iki yıldaki yerinin son iki yıldaki gelir gider durumu verilmiştir.

**Buna göre bu iş yerinin son iki yıldaki kâr zarar durumu nedir?**

A) 2500 TL zarar      B) 2500 TL kâr  
C) 3500 TL zarar      D) 3500 TL kâr

6. Dondurucudan çıkarılan ( $-20^{\circ}\text{C}$ 'deki hamur, fırına konulduğunda her dakikada  $4^{\circ}\text{C}$  ısınmaktadır. **Buna göre, kaç dakikadan sonra hamurun sıcaklığı ( $+8^{\circ}\text{C}$  olur?**

A) 5      B) 6      C) 7      D) 8

7. **Tablo: Gece ve Gündüz Hava Sıcaklık Değerleri**

İl	Gündüz	Gece
Denizli	$12^{\circ}\text{C}$	$4^{\circ}\text{C}$
Kars	$-6^{\circ}\text{C}$	$-18^{\circ}\text{C}$
Erzincan	$0^{\circ}\text{C}$	$-10^{\circ}\text{C}$
Antalya	$16^{\circ}\text{C}$	$10^{\circ}\text{C}$

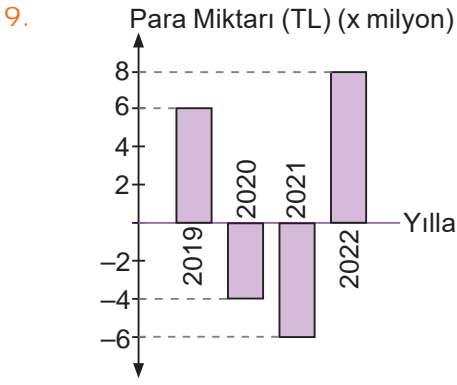
Yukarıdaki tabloda; bazı illerin gece ve gündüz sıcaklık değerleri verilmiştir.

**Buna göre gündüz ile gece arasındaki sıcaklık farkı en fazla olan il hangisidir?**

A) Denizli      B) Kars  
C) Erzincan      D) Antalya

8. Harun (-4) ile (+6)'yı, Alper ise (+3) ile (-8)'i çarpmıştır. **Buna göre Harun'un bulunduğu sonuç ile Alper'in bulunduğu sonuç arasındaki fark kaçtır?**

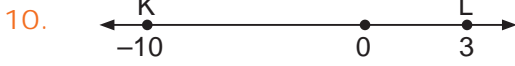
A) -48      B) -24      C) 0      D) 48



Yukarıdaki tablo, bir şirketin son dört yıldaki kâr-zarar durumunu göstermektedir.

**Buna göre, bu şirketin son dört yıldaki toplam kâr-zarar durumu aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) 4 000 000 TL zarar  
 B) 3 000 000 TL kâr  
 C) 4 000 000 TL kâr  
 D) 3 000 000 TL zarar



Yukarıdaki sayı doğrusunda K noktasının başlangıç noktasına olan uzaklığı 10 birim, L noktasının başlangıç noktasına olan uzaklığı ise 3 birimdir. Bu noktalardan karşılıklı harekete geçen iki kardeş tam ortada buluşuyor.

**Buna göre buluştukları nokta ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

- A) (-2) ile (-3) arasındadır.  
 B) (-3) üzerindedir.  
 C) (-3) ile (-4) arasındadır.  
 D) (-2)'nin üzerindedir.

11. Bir ilin gece 00.00'daki hava sıcaklığı  $(+2)^{\circ}\text{C}$  dir. **Bu ilin hava sıcaklığı her saatte  $3^{\circ}\text{C}$  düştüğüne göre 4 saat sonraki hava sıcaklığı kaç  $^{\circ}\text{C}$  olur?**

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

12. Deniz yüzeyinden dalmaya başlayan Uğur, her dakika 1,5 m derine doğru ilerlemektedir.

**Buna göre Uğur 10 dakika sonra deniz yüzeyinden kaç metre derinliğe dalmış olur?**

- A) 10      B) 12      C) 14      D) 15

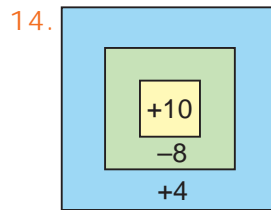
13. **Tablo: Yapılan İşlemler**

Tarih	Çekilen Miktar
18.02.2022	-600
18.03.2022	-600
18.04.2022	-600
18.05.2022	-600

Yılmaz'ın bankadaki hesabından dört ay boyunca çektiği para miktarları yukarıdaki tabloda verilmiştir.

**Yılmaz'ın başlangıçta bankadaki hesabında 2500 TL'si olduğuna göre kaç TL'si kalmıştır?**

- A) 200      B) 150      C) 100      D) 50



Yanda bölgelerine göre alınacak puanlar verilen dart tahtasına 10 kez atış yapan Arzu, 5 defa sarı bölgeyi, 4 defa yeşil bölgeyi ve 1 defa mavi bölgeyi isabet ettirmiştir.

**Buna göre Arzu toplam kaç puan almıştır?**

- A) +26      B) +22      C) -22      D) -26



1. Dörder eş parçaya ayrılan iki çarkın her bölümüne görseldeki gibi tam sayılar yazılmıştır. Çarklarda bulunan ibrelerin gösterdiği bölmedeki tam sayılarla üslü sayılar elde edilecektir. Soldaki çark; üslü ifadenin tabanını, sağdaki çark ise üslü ifadenin kuvvetini oluşturmaktadır.



Taban Çarkı

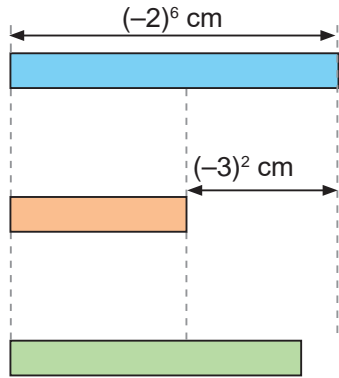


Kuvvet Çarkı

Bu çarklar ikişer defa döndürüldüğüne göre elde edilebilecek üslü ifadelerden değeri en büyük olan sayı, değeri en küçük olan sayıdan kaç fazladır?

- A) 80      B) 64      C) 48      D) 16

2. Dikdörtgen şeklindeki üç farklı çubuğun uzunlukları şekildeki gibi karşılaştırılmıştır.



Yeşil renkli çubuğun uzunluğun santimetre cinsinden bir tam sayı olduğu bilindiğine göre bu uzunluğun en büyük ve en küçük değerinin toplamı kaç santimetredir?

- A) 119      B) 109      C) 99      D) 97

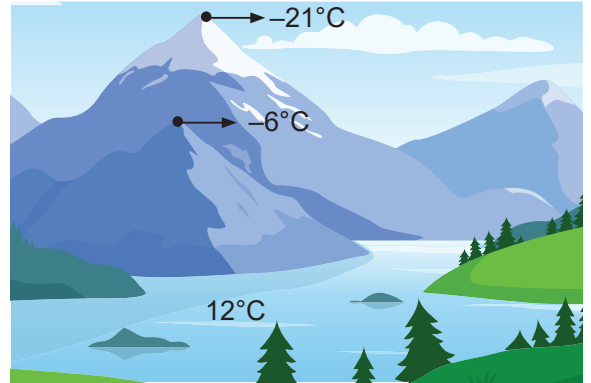
3. Özdeş karelere ayrılan sarı renkli şeffaf kartın her bir bölümüne şekildeki gibi birer tane üslü ifade yazılmıştır. Bu karelerle özdeş olan mavi renkli şeffaf dikdörtgen kart, dikey veya yatay olarak sarı kartın üzerine konuluyor. Bu işlem, mavi kartın kareleri ile sarı kartın kareleri en fazla sayıda üst üste gelecek şekilde yapılıyor.

$(-2)^1$	$-4^0$	
$(-4)^0$	$(-3)^2$	
$(-1)^4$	$-3^2$	

Sarı renk ile mavi rengin üst üste geldiği karelerin rengi yeşil olduğuna göre yeşil karelerdeki sayıların toplamı en fazla kaç olur?

- A) 11      B) 10      C) -3      D) -8

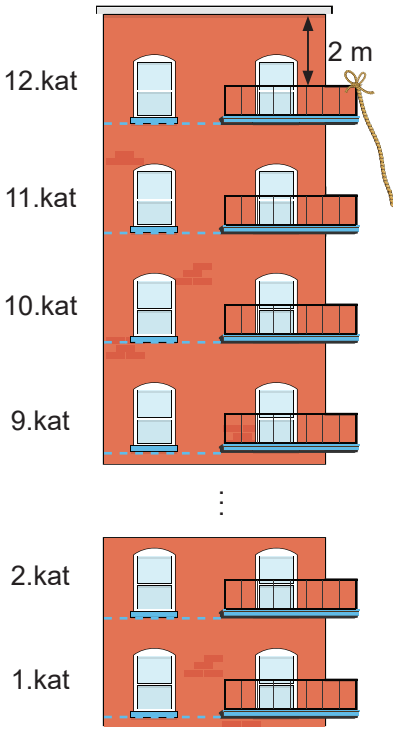
4. Deniz seviyesinden yükseldikçe her 200 metrede sıcaklık  $1^\circ\text{C}$  azalmaktadır. Görseli verilen deniz seviyesinde ve iki dağın tepe noktalarında ölçülen sıcaklıklar görselde verilmiştir.



Buna göre iki dağın tepe noktalarının yükseklikleri toplamı kaç metredir?

- A) 10 200      B) 11 200  
C) 13 200      D) 14 200

5.



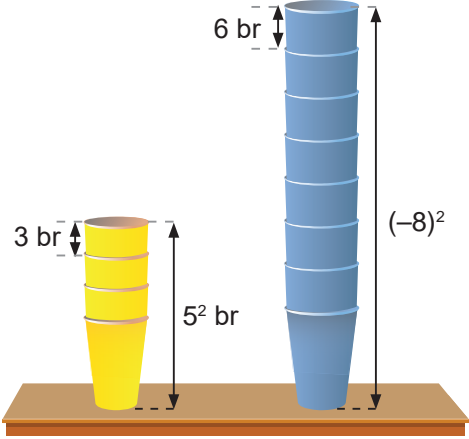
12 katlı bir apartmanın en üst katında bulunan dairenin balkonundaki demire bağlı olan halatın uzunluğu metre cinsinden  $(-2)^4$  ten küçük en büyük tam sayıdır. Bu apartmanda her dairenin yüksekliği ise 3 metredir.

**Sarkıtılan halat apartmanın kenarına paralel olarak sarkıtıldığına göre halatın ucu kaçınıcı kat hizasında olur?**

- A) 7. kat  
C) 5. kat

- B) 6. kat  
D) 4. kat

6. Sarı renkli özdeş bardaklar ve mavi renkli özdeş bardaklar görseldeki gibi iç içe konulmuşlardır. Bazı uzunluklar görsel üzerinde verilmiştir. Bu bardaklardan birer tanesi alınarak sayı doğrusuna paralel olacak şekilde görseldeki gibi konumlandırılmıştır.



**Buna göre sayı doğrusu üzerindeki harflere karşılık gelen tam sayılar için  $B - A$  işleminin sonucu kaçtır?**

A) -38

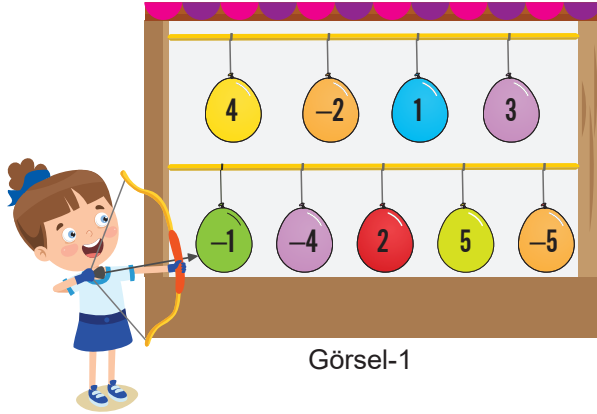
B) -30

C) 30

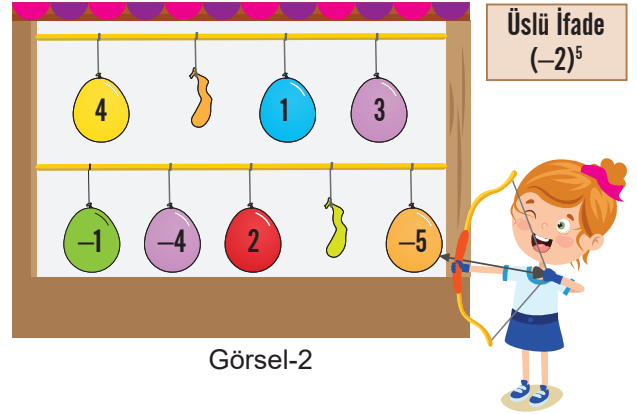
D) 38



1. Üstlerinde tam sayıların yazılı olduğu dokuz adet balon Görsel-1'deki gibi iki bölüme asılmıştır. Bu balonlara isabetli iki atış yapılarak farklı bölümlerden, farklı işaretli iki balon patlatılmıştır. Patlatılan balonların üzerinde yazan tam sayılardan küçük olan taban, büyük olan kuvvet olacak biçimde üslü ifade elde edilmiştir. Mira'nın isabetli iki atışı sonrasında balonların durumu ve elde ettiği üslü ifade Görsel-2'de verilmiştir.



Görsel-1

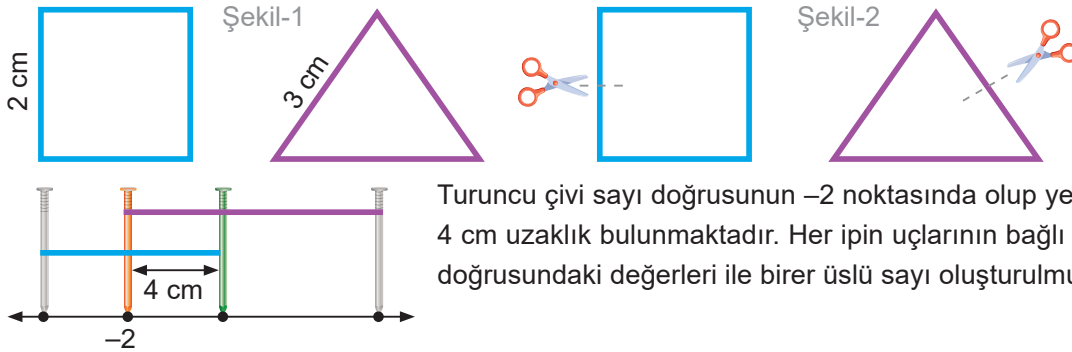


Görsel-2

Mira'nın isabetli atışından sonra kalan balonlara aynı kurala uygun iki isabetli atış yapan Elçin'in oluşturabileceği **en büyük** ve **en küçük** üslü ifadelerin toplamı kaçtır?

- A) 750                      B) 500                      C) -500                      D) -750

2. Esneme özelliği olmayan iki ipin uçları birleştirilerek Şekil-1'deki gibi kare ve eşkenar üçgen şekilleri elde edilmiştir. Bu ipler Şekil-2'deki gibi kesilerek düz hale getirilmiş ve Şekil-3'deki gibi ardışık tam sayıların arasının 1 cm olduğu sayı doğrusuna çivilere gergin olacak şekilde tutturulmuştur.



Turuncu çivi sayı doğrusunun  $-2$  noktasında olup yeşil çivi ile aralarında 4 cm uzaklık bulunmaktadır. Her ipin uçlarının bağlı olduğu çivilerin sayı doğrusundaki değerleri ile birer üslü sayı oluşturulmuştur.

Oluşturulan üslü sayılarda; küçük olan sayı taban, büyük olan sayı kuvvet olduğuna göre, oluşturulan üslü sayıların değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) -162                      B) -92                      C) 92                      D) 162

3. Orta kalite bir pirincin kilogram fiyatının 20 TL olduğu MAV markette düşük ve yüksek kalite pirinç de satılmaktadır. Pirinçlerin kilogram fiyatları, orta kalite pirincin kilogram fiyatına göre Tablo-1’de belirlenmiştir. Bu tabloda piriçlerin kilogram fiyatı, orta kalite pirincin fiyatlarından fazla ise ne kadar fazla olduğu “+” sembolü ile orta kalite pirincin fiyatlarından az ise ne kadar az olduğu “-” sembolü ile gösterilmiştir.

**Tablo-1: Orta Kalite Pirince Göre Pirinç Fiyatları**

Pirinç Kalitesi	Hafta içi Kilogram Fiyatı (TL)	Hafta sonu Kilogram Fiyatı (TL)
Düşük Kalite	-5	+3
Yüksek Kalite	+4	-2

**Tablo-2: Restorantın Aldığı Ürünler**

Günler	Alınan Miktar	Pirinç Kalitesi
Pazartesi	30 kg	Düşük
Perşembe	40 kg	Yüksek
Cumartesi	50 kg	Yüksek
Pazar	20 kg	Düşük

Bir restoranın MAV marketten satın aldığı pirinç miktarları ve günleri Tablo-2’deki verilmiştir.

**Orta kalite pirincin fiyatı değişmediğine göre bu restoranın aldığı piriçler için ödeyeceği tutar toplam kaç TL’dir?**

- A) 2770                      B) 2520                      C) 2410                      D) 2300

4. Özel olarak tasarlanan ve üç bölmesi bulunan bir buzdolabı görseli ile bölmelerindeki ürünlerin saklanabilecek sıcaklık değerlerine ait ile ilgili tablo aşağıda verilmiştir. Bölmelerdeki sıcaklık değerleri °C cinsinden birer tam sayıdır.

Bölme	Sıcaklık Aralığı (°C)
Gıda Bölmesi	+4 ile +9
Soğutucu Bölmesi	-2 ile +3
Dondurucu Bölmesi	-18 ile -3

**Buzdolabının her bölmesinden rastgele bir ürün seçildiğine göre ürünlerin sıcaklık değerleri ile ilgili**

- Seçilen ürünlerin sıcaklık değerleri toplamı °C cinsinden -21 olabilir.
- Seçilen ürünlerin sıcaklık değerleri toplamı °C cinsinden 0 olabilir.
- Seçilen ürünlerin sıcaklık değerleri toplamı °C cinsinden +12 olabilir.
- Seçilen ürünlerin sıcaklık değerleri çarpımı pozitif olamaz.

**ifadelerinden kaç tanesi doğrudur?**

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



## Rasyonel Sayı Kavramı

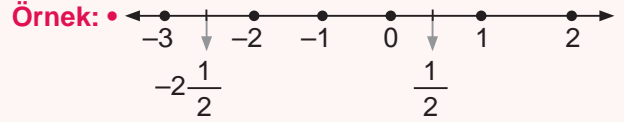
- a ile b birer tam sayı ve  $b \neq 0$  olmak üzere  $\frac{a}{b}$  şeklinde yazılabilen sayılara **rasyonel sayılar** denir ve **Q** harfi ile gösterilir.

**Not:**  $\frac{0}{2} = 0$  iken  $\frac{2}{0} =$  tanımsızdır.

- Negatif rasyonel sayılar üç farklı şekilde gösterilebilir.
- Rasyonel sayılar sayı doğrusunda gösterilirken
  - Hangi ardışık iki tam sayı arasında olduğu belirlenir.
  - Ardışık tam sayılar belirlendikten sonra rasyonel sayının paydası kadar iki tam sayı arası eşit parçalara bölünür.
  - Tamından itibaren pay kadar ilerlenir ve yeri belirlenir.

**Örnek:**  $\frac{0}{2}$ ,  $4$ ,  $-5$ ,  $2,05$  gibi sayılar rasyonel sayılardır.

**Örnek:**  $-\frac{3}{5} = \frac{-3}{5} = \frac{3}{-5}$



1. Aşağıda verilen sayılardan rasyonel sayı olanları "✓" ile belirleyiniz.

a)  $\frac{5}{11}$    b)  $-2\frac{1}{3}$    c)  $\frac{6}{0}$    d)  $-7$

e)  $\frac{0}{7}$    f)  $1$    g)  $2,3$    h)  $0$

2. Aşağıda verilen sayıların çeşidini "✓" ile belirleyiniz.

a)  $-\frac{12}{2}$    b)  $0$

c)  $\frac{0}{11}$    d)  $2\frac{1}{6}$

e)  $\frac{16}{8}$    f)  $-8$

3. Aşağıda verilen ifadelerin rasyonel sayı belirtmesi için harflerin yerine yazılamayacak sayıları kutu içine yazınız.

a)  $\frac{12}{a}$    b)  $-\frac{15}{b}$    c)  $\frac{18}{c+1}$    d)  $\frac{-2}{d-3}$

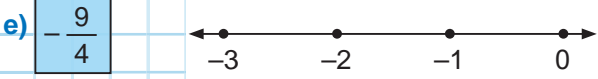
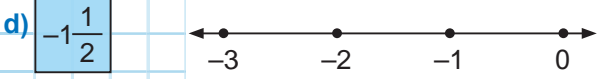
4. Aşağıda verilen eşitliklerde boş bırakılan noktalı yere yazılacak sayıları "✓" ile belirleyiniz.

a)  $\frac{-1}{10} = \frac{1}{-10} = \frac{\dots}{10}$    b)  $\frac{-2}{3} = -\frac{2}{3} = \frac{\dots}{-3}$

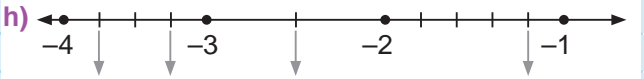
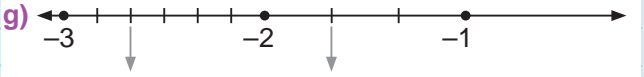
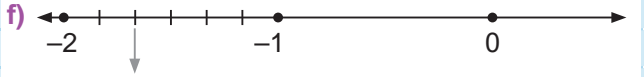
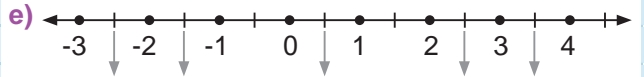
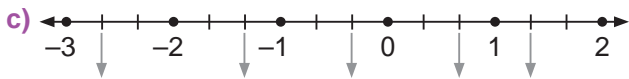
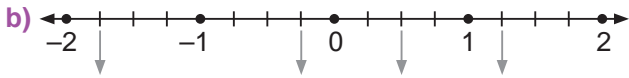
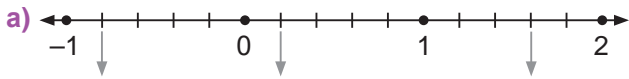
c)  $\frac{-2}{10} = \frac{\dots}{5}$    d)  $\frac{-6}{3} = \frac{10}{\dots}$

e)  $\frac{-1}{2} = \frac{\dots}{6}$    f)  $\frac{1}{-6} = \frac{\dots}{12}$

5. Aşağıda verilen kesirleri sayı doğrusunda gösteriniz.



6. Aşağıdaki sayı doğrularında gösterilen oklara karşılık gelen rasyonel sayıları bulunuz.



7. Aşağıda verilen soruları cevaplayınız.

a) Sayı doğrusunda  $\frac{13}{2}$  ve 0 sayıları arasında kaç tane tam sayı vardır?

b) Sayı doğrusunda  $-2\frac{1}{2}$  ile 0 arasındaki tam sayıların toplamı kaçtır?

c) Sayı doğrusunda  $-\frac{15}{4}$  ile  $\frac{3}{2}$  arasındaki tam sayıların toplamı kaçtır?





1. 

-12
-----

0,5
-----

$\frac{5}{0}$
---------------

$\frac{0}{10}$
----------------

$-\frac{3}{4}$
----------------

Yukarıda verilen kartlardan hangisi atılırsa kalan kartların tamamının üzerinde yazan sayılar rasyonel sayı olur?

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

2.  $\frac{12}{A-5}$  ifadesi bir rasyonel sayı olduğuna göre

A yerine aşağıdakilerden hangisi yazılamaz?

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

3. Aşağıda verilen sayılardan hangisi hem doğal sayı hem de tam sayıdır?

- A)  $\frac{3}{-1}$  B)  $\frac{-12}{4}$  C)  $\frac{-15}{-3}$  D)  $\frac{12}{5}$

4. 

I
$\frac{0}{-15}$

II
$\frac{4}{0}$

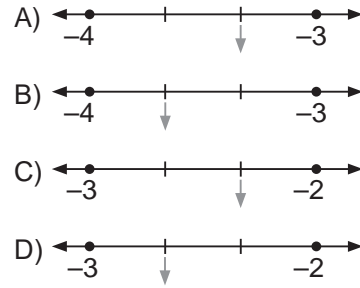
III
$\frac{-30}{-2}$

IV
$\frac{12}{5}$

Yukarıda verilen sayılardan hangisi hem tam sayı hem de rasyonel sayıdır?

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

5.  $(-2\frac{1}{3})$  rasyonel sayısının sayı doğrusunda gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?



6. Aşağıda verilen eşitliklerden hangisi yanlıştır?

A)  $\frac{-3}{5} = \frac{3}{-5} = \frac{-3}{5}$

B)  $-2 = \frac{2}{-1} = \frac{-2}{1}$

C)  $\frac{-3}{6} = \frac{3}{-6} = \frac{3}{6}$

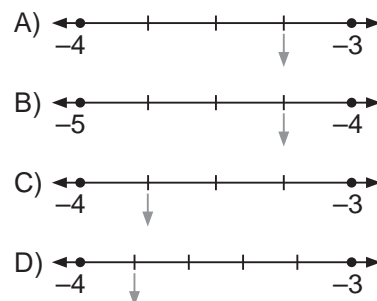
D)  $\frac{-1}{8} = -\frac{1}{8} = \frac{1}{-8}$

7.  $8 = \frac{-8}{x} = \frac{y}{-4}$

Yukarıda verilen eşitliğe göre  $x \cdot y - (x + y)$  işleminin sonucu kaçtır?

- A) -1 B) -5 C) 11 D) 65

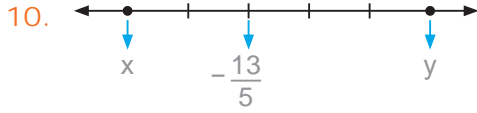
8.  $\frac{-15}{4}$  rasyonel sayısının sayı doğrusundaki gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?



9. •  $-8\frac{3}{7} = \frac{-53}{7}$   
 •  $2\frac{1}{4} = \frac{9}{4}$   
 •  $-3\frac{1}{5} = \frac{-16}{5}$   
 •  $-10\frac{1}{10} = \frac{-101}{10}$

Yukarıda verilenlerden kaç tanesi doğrudur?

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



x ve y ardışık tam sayıları arası 5 eşit parçaya bölünmüştür.

Buna göre  $x + y$  işleminin sonucu kaçtır?

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

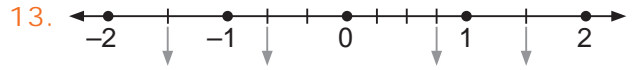
11. •  $\frac{8}{-4}$  rasyonel sayısı negatif bir tam sayıdır.  
 • 0; hem tam sayı hem rasyonel sayıdır.  
 •  $\frac{-3}{4}$  ile  $\frac{3}{-4}$  sayıları eşittir.  
 •  $\frac{5}{0}$  sayısı doğal sayıdır.

Yukarıda verilen ifadelerden kaç tanesi doğrudur?

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

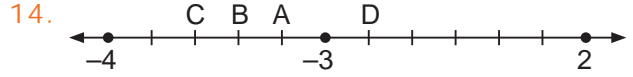
12. Sayı doğrusunda  $-\frac{13}{2}$  ile  $\frac{5}{4}$  arasında bulunan tam sayılardan biri aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) -7 B) -4 C) 0 D) 1



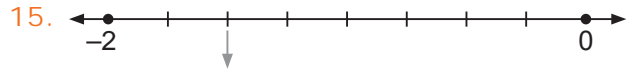
Aşağıdakilerden hangisi sayı doğrusunda verilen oklardan birine karşılık gelmez?

- A)  $-\frac{3}{2}$  B)  $-1\frac{1}{3}$  C)  $\frac{3}{4}$  D)  $1\frac{1}{2}$



Yukarıda verilen sayı doğrusunda ardışık tam sayılar arası eşit parçalara bölündüğüne göre verilen harflerden hangisi  $-\frac{18}{5}$  rasyonel sayısına karşılık gelir?

- A) A B) B C) C D) D



Yukarıda verilen sayı doğrusunda 0 ile -2 arası 8 eşit parçaya ayrılmıştır.

Buna göre ok ile gösterilen rasyonel sayı aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $-\frac{2}{8}$  B)  $-\frac{4}{8}$  C)  $-1\frac{1}{2}$  D)  $-2\frac{1}{2}$

16. Sayı doğrusunda  $-\frac{15}{4}$  rasyonel sayısının arasında olduğu ardışık tam sayıların toplamı kaçtır?

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

## Rasyonel Sayıların Ondalık Gösterimi

- Paydası 10, 100, 1000 gibi 10'un kuvveti şeklinde yazılabilen sayıların virgöl yardımıyla gösterimine **ondalık gösterim** denir.
- Pay, paydaya bölünerek de **ondalık gösterim** elde edilebilir.
- Paydası 10'un kuvveti şeklinde yazılamayan ve virgülden sonra (ondalık kısım) tekrar eden rakamlar varsa bu sayılara **devirli ondalık gösterim** denir.
- Devirli ondalık gösterimleri rasyonel sayı olarak yazılabilir.
- Sayının Tamamı - Devir işareti olmayan kısım  
Virgülden sonraki **devreden** her bir basamak için 9, **devretmeyen** her bir basamak için 0 yazılır.

Örnek: •  $\frac{6}{10} = 0,6$  •  $\frac{-65}{100} = -0,65$  •  $\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = 0,4$   
(2)

Örnek: •  $\frac{3}{2} \rightarrow \begin{array}{r} 3 \overline{) 2} \\ - 2 \\ \hline 10 \\ - 10 \\ \hline 00 \end{array} 1,5$

Örnek: •  $\frac{10}{3} = 3,\overline{3} \rightarrow \begin{array}{r} 10 \overline{) 3} \\ - 9 \\ \hline 10 \\ - 9 \\ \hline 1 \\ \vdots \end{array} 3,33 \dots$

Örnek: •  $2,4\overline{3} = \frac{243 - 24}{90} = \frac{219}{90}$

1. Aşağıda verilen kesirlerin ondalık gösterimini "✓" ile belirleyiniz.

a)  $\frac{8}{10}$   0,8  0,08

b)  $\frac{1}{100}$   0,01  0,001

c)  $\frac{-3}{1000}$   -0,03  -0,003

d)  $-2\frac{5}{10}$   -2,5  -2,05

e)  $\frac{21}{10}$   2,1  2,01

f)  $\frac{-177}{100}$   -17,7  -1,77

g)  $\frac{3125}{1000}$   -3,152  -3,125

h)  $\frac{-455}{100}$   -4,55  -45,5

2. Aşağıda verilen rasyonel sayıları ondalık gösterim olarak yazınız.

a)  $\frac{3}{5} =$  b)  $\frac{4}{25} =$

c)  $\frac{-9}{20} =$  d)  $\frac{-11}{50} =$

e)  $-3\frac{1}{5} =$  f)  $-2\frac{1}{4} =$

g)  $\frac{12}{16} =$  h)  $\frac{-9}{15} =$

3. Aşağıda verilen ondalık gösterimlerin kesir çizgisi ile rasyonel sayı olarak yazımını “✓” ile belirleyiniz.

a) 
$$\begin{array}{|c|c|} \hline 0,25 \\ \hline \frac{25}{100} & \frac{25}{1000} \\ \hline \bigcirc & \bigcirc \end{array}$$

b) 
$$\begin{array}{|c|c|} \hline -0,5 \\ \hline \frac{5}{10} & -\frac{5}{100} \\ \hline \bigcirc & \bigcirc \end{array}$$

c) 
$$\begin{array}{|c|c|} \hline -7,3 \\ \hline -7\frac{3}{10} & -7\frac{3}{100} \\ \hline \bigcirc & \bigcirc \end{array}$$

d) 
$$\begin{array}{|c|c|} \hline 6,005 \\ \hline 6\frac{5}{100} & 6\frac{5}{1000} \\ \hline \bigcirc & \bigcirc \end{array}$$

e) 
$$\begin{array}{|c|c|} \hline -3,015 \\ \hline \frac{-3015}{100} & \frac{-3015}{1000} \\ \hline \bigcirc & \bigcirc \end{array}$$

f) 
$$\begin{array}{|c|c|} \hline 1,04 \\ \hline \frac{104}{100} & \frac{104}{10} \\ \hline \bigcirc & \bigcirc \end{array}$$

4. Aşağıda verilen rasyonel sayıların ondalık gösterimini yazınız.

a)  $\frac{4}{9} =$

b)  $\frac{12}{11} =$

5. Aşağıda verilen devirli ondalık gösterimleri rasyonel sayı olarak yazınız.

a)  $0,\bar{3} =$

b)  $0,\bar{5} =$

c)  $0,\bar{8} =$

d)  $0,\bar{6} =$

6. Aşağıda verilen devirli ondalık gösterimleri rasyonel sayı  $\left(\frac{a}{b}\right)$  olarak yazınız.

a)  $0,\overline{45} =$

b)  $0,\overline{23} =$

c)  $0,\overline{035} =$

d)  $0,\overline{521} =$

7. Aşağıda verilen devirli ondalık gösterimleri rasyonel sayı  $\left(\frac{a}{b}\right)$  olarak yazınız.

a)  $1,\bar{2} =$

b)  $2,\bar{5} =$

c)  $2,3\bar{4} =$

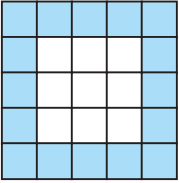
d)  $0,6\bar{8} =$

e)  $1,2\bar{6} =$

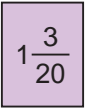

f)  $1,0\bar{43} =$

8.  $\frac{18}{11}$  rasyonel sayısının devirli ondalık gösteriminde devreden rakamların toplamı kaçtır?



1.  Özdeş karelerle oluşturulan yandaki modellemeye boyalı kısma karşılık gelen rasyonel sayının ondalık gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 0,6 B) 0,64 C) 0,96 D) 1,64

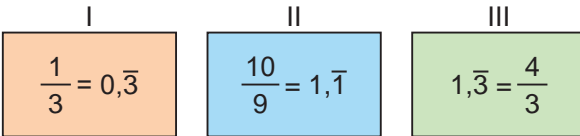
2.  =  Yanda verilen eşitliğe göre ▲ yerine aşağıdakilerden hangisi yazılabilir?

A) 0,15 B) 1,5 C) 1,15 D) 1,015

3. Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

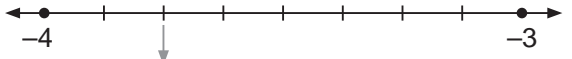
A)  $-0,3 = \frac{-3}{10}$  B)  $-\frac{2}{5} = -0,4$

C)  $-1,2 = -\frac{6}{5}$  D)  $\frac{3}{4} = 0,075$

4. 

Yukarıda verilenlerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II  
C) II ve III D) I, II ve III

5. 

Yukarıda verilen sayı doğrusunda ardışık tam sayılar arası 8 eşit parçaya bölünmüştür.

Buna göre ok ile gösterilen rasyonel sayının ondalık gösterimi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) -3,65 B) -3,75 C) -3,075 D) -4,75

6.  $-\frac{11}{5}$  rasyonel sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) -2,2 B) -1,8 C) -1,4 D) -1,2

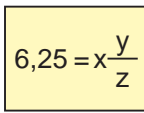
7. Aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A)  $-2,\bar{9} = -2$

B)  $-4,0\bar{9} = -4,1$

C)  $-5,00\bar{9} = -6$

D)  $-1,00\bar{9} = -1,1$

8.  Yanda verilen eşitlikte x, y ve z birer rakam olduğuna göre  $x + y + z$  işleminin en küçük değeri kaçtır?

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

9.  $\frac{37}{6}$  kesrinin devirli ondalık gösteriminde virgülden sonra 12. basamağında aşağıdaki rakamlardan hangisi bulunur?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 6

10. x ve y birer pozitif tam sayıdır.

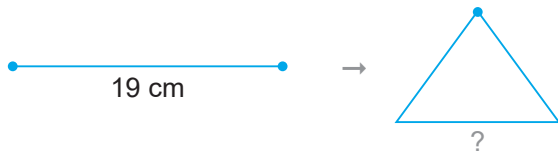
$\frac{8}{x} = 0,\bar{8}$  ve  $\frac{y}{3} = 0,\bar{6}$  olduğuna göre  $x + y$  işleminin sonucu kaçtır?

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

11.  $12,\bar{9} + 10,\bar{9} - 0,\bar{9}$  işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 21 B) 22 C) 23 D) 24

12.



19 cm uzunluğundaki bir tel kıvrılarak eşkenar üçgen elde ediliyor.

Buna göre eşkenar üçgenin bir kenar uzunluğu santimetre cinsinden aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 6,03 B) 6,3 C)  $6,\bar{03}$  D)  $6,\bar{3}$

13.

$$-2\frac{7}{20} = -x,yz$$

Yanda verilen eşitlikte x, y ve z birer rakam olmak üzere  $x + y + z$  işleminin sonucu kaçtır?

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

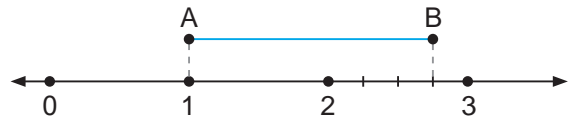
14.  $\frac{23,\bar{9}}{3,\bar{9}} + 9,\bar{9}$  işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

15.  $7,x\bar{8}$  devirli ondalık gösteriminde "x" yerine aşağıdakilerden hangisine yazılamaz?

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

16.



Sayı doğrusunda gösterilen AB doğru parçasının uzunluğu birim cinsinden aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 1,25 B) 1,75 C) 2,25 D) 2,75



1.

$-\frac{8}{3}$	$\frac{1}{8}$	$-2\frac{2}{3}$	0,15
-2,666...	0,125	1,8	$-2,\bar{6}$

Kartların üzerine yukarıdaki gibi rasyonel sayılar yazılmıştır. Değeri birbirine eşit olan birleştirilecektir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

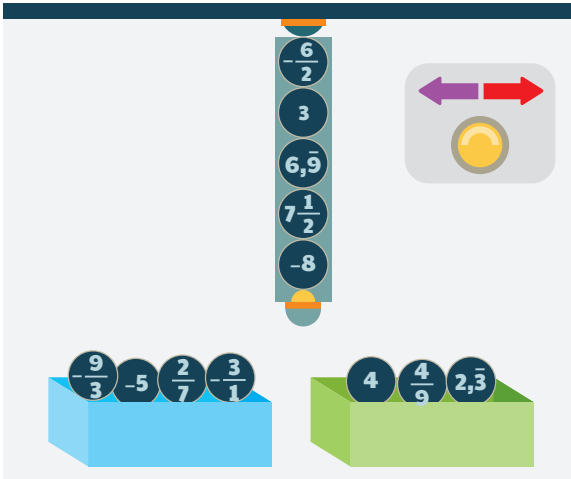
A)

B)

C)

D)

2.

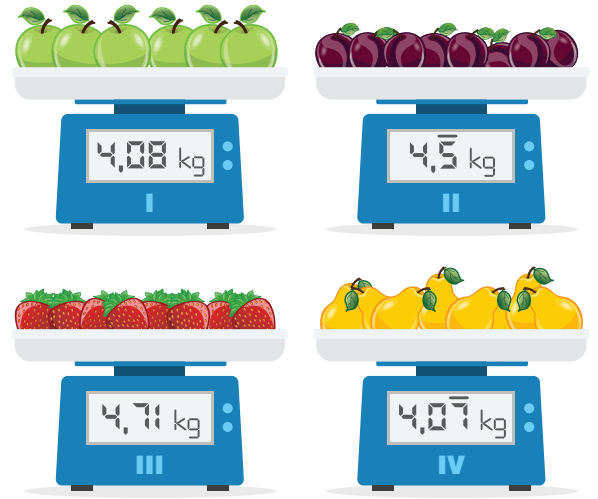


Yukarıda hazırlanan bir düzenekte tekerlek sayesinde sağa sola doğru hareket edebilen sayı tamamlama aracı hazırlanmıştır. Mor oka ve butona basıldığında mekanizma mavi kutuya gidip sıradaki bir topu atmaktadır. Kırmızı oka ve butona basıldığında ise mekanizma yeşil kutuya gidip sıradaki bir topu atmaktadır.

Kutu içindeki toplar yukarıda verildiğine göre oklara sırayla  $\rightarrow \rightarrow \rightarrow \leftarrow$  basıldığında mavi kutuda kaç tane tam sayı olur?

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

3.

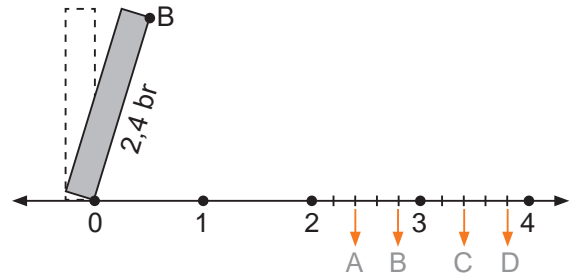


Fatih, eşinin verdiği siparişleri almak için markete gittiğinde aldığı ürünlerin her biri en az  $\frac{22}{5}$  kg ağırlığındadır.

Terazilerdeki tartımlar kilogram biriminde olduğuna göre Fatih'in aldığı ürünler terazideki ürünlerden hangileri olamaz?

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

4. Kalınlığı önemsiz dikdörtgen şeklindeki bir karton, şekildeki gibi sayı doğrusu üzerine yerleştirilmiştir.

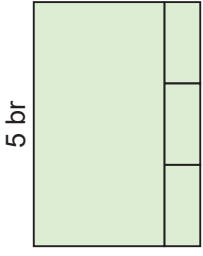


Karton, 0 noktasındaki köşesi sabit kalması şartıyla sağa doğru devriliyor.

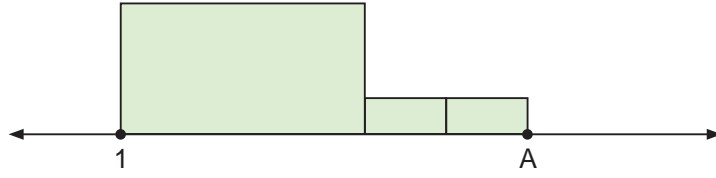
Buna göre kartonun B köşesi sayı doğrusunda hangi noktaya karşılık gelir?

- A) A B) B C) C D) D

5. Şekil-1'deki dikdörtgen karton özdeş 3 tane küçük ve 1 tane büyük dikdörtgen parçaya ayrılmıştır. Bu kartonlardan bazıları Şekil-2'deki gibi bir sayı doğrusu üzerine yerleştirilmiştir.



Şekil-1

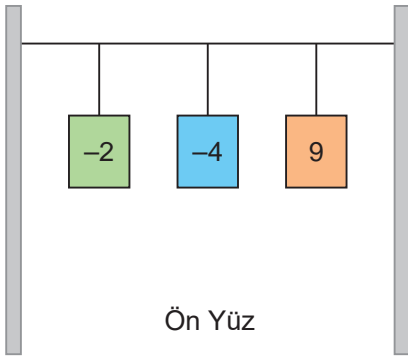


Şekil-2

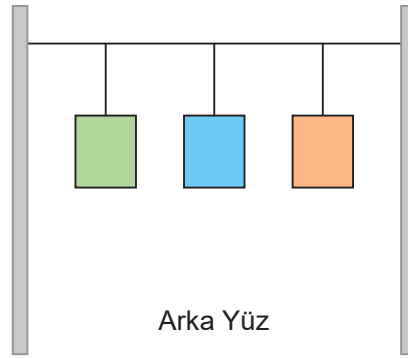
Buna göre sayı doğrusundaki A noktasına karşılık gelen rasyonel sayı aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $8\frac{1}{3}$       B)  $8\frac{2}{3}$       C)  $9\frac{1}{3}$       D)  $9\frac{2}{3}$

6. Ön ve arka yüzleri aynı renk olan dikdörtgen kartların ön yüzlerine tam sayılar yazılmıştır. Kartların ön ve arka yüzlerinde yazan tam sayıların toplamı 3 olacak şekilde kartların arka yüzlerine tam sayılar yazılacaktır.



Ön Yüz



Arka Yüz

Kartların ön ve arka yüzlerinde yazan sayılardan büyük olan, küçük olana bölüldüğünde elde edilebilecek rasyonel sayılardan biri aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) -1,5      B)  $-1,7\bar{5}$       C) -1,75      D) -2,5



## Rasyonel Sayıları Sıralama

• Pozitif sayıları karşılaştırırken şunlara dikkat edilir:

1. Paydaların eşitliğine göre karşılaştırılabilir.

Payı büyük olan rasyonel sayı daha büyüktür.

2. Payların eşitliğine göre karşılaştırılabilir.

Paydası küçük olan rasyonel sayı daha büyüktür.

**Not:** Negatif rasyonel sayılar sıralanırken pozitif gibi sıralama yapıp sonrasında sıralama sembolü ters çevrilir.

**Not:** Rasyonel sayılarda sıralama sıfıra, yarıma ve bütüne yakınlığa göre de yapılabilir.

**Örnek:** •  $\frac{3}{10} > \frac{2}{10}$

**Örnek:** •  $\frac{12}{11} > \frac{12}{13}$

**Örnek:** •  $-\frac{1}{6}, -\frac{1}{8} \rightarrow \frac{1}{6} > \frac{1}{8}$   
 $-\frac{1}{6} < -\frac{1}{8}$

1. Aşağıda verilen rasyonel sayılardan büyük olanı "✓" ile belirleyiniz.

a)  $\frac{7}{8}$   $\frac{6}{8}$  b)  $\frac{3}{10}$   $\frac{5}{10}$  c)  $1\frac{1}{2}$   $1\frac{1}{6}$

d)  $-\frac{1}{7}$   $-\frac{1}{3}$  e)  $-\frac{3}{4}$   $-\frac{5}{4}$  f)  $-1\frac{1}{2}$   $-1\frac{1}{3}$

g)  $-\frac{6}{10}$   $-\frac{3}{10}$  h)  $-\frac{6}{7}$   $-\frac{6}{11}$  i)  $-\frac{3}{9}$   $-\frac{3}{8}$

2. Aşağıda verilen rasyonel sayılardan büyük olanı "✓" ile belirleyiniz.

a)  $\frac{3}{4}$   $\frac{1}{2}$  b)  $\frac{6}{11}$   $\frac{3}{13}$

c)  $-\frac{3}{4}$   $-\frac{1}{8}$  d)  $-\frac{2}{5}$   $-\frac{7}{10}$

e)  $-\frac{1}{5}$   $-\frac{3}{4}$  f)  $-\frac{3}{5}$   $-\frac{1}{7}$

g)  $-\frac{1}{12}$   $-\frac{2}{6}$  h)  $-\frac{2}{3}$   $-\frac{1}{9}$

3. Aşağıda verilen rasyonel sayıları büyükten küçüğe doğru (1 - 2 - 3) şeklinde sıralayınız.

a)  $\frac{5}{11}$   $\frac{3}{11}$   $\frac{7}{11}$

b)  $\frac{18}{9}$   $\frac{18}{11}$   $\frac{18}{7}$

c)  $\frac{1}{2}$   $\frac{3}{4}$   $\frac{5}{8}$

d)  $-\frac{6}{11}$   $-\frac{7}{11}$   $-\frac{3}{11}$

e)  $-\frac{1}{3}$   $-\frac{1}{6}$   $-\frac{1}{2}$

f)  $-\frac{3}{5}$   $-\frac{2}{3}$   $-\frac{8}{15}$

g)  $-\frac{1}{10}$   $-\frac{2}{5}$   $-\frac{11}{30}$

h)  $-\frac{3}{4}$   $-\frac{1}{2}$   $-\frac{5}{6}$

4. Aşağıda verilen rasyonel sayıları büyükten küçüğe doğru (1 - 2 - 3) şeklinde sıralayınız.

a)  $-0,8$   $-0,08$   $-0,008$

b)  $-0,\bar{2}$   $-0,\bar{23}$   $-0,\bar{13}$

c)  $-3\frac{1}{2}$   $-2\frac{5}{6}$   $-1\frac{1}{9}$

d)  $-3\frac{6}{10}$   $-3\frac{4}{5}$   $-3\frac{1}{2}$

e)  $0,6$   $\frac{4}{5}$   $-0,\bar{9}$

5. Aşağıda verilen rasyonel sayıların hangi ardışık tam sayılar arasında olduğunu "✓" ile belirleyiniz.

a)  $-\frac{6}{7}$  b)  $-2\frac{1}{6}$

c)  $-3\frac{5}{7}$  d)  $-\frac{15}{2}$

e)  $-\frac{10}{3}$  f)  $-\frac{23}{6}$

g)  $-\frac{18}{11}$  h)  $-\frac{45}{11}$

6. Aşağıda verilen soruları cevaplayınız.

a)  $\blacktriangle > -\frac{19}{6}$  karşılaştırmasına göre  $\blacktriangle$  yerine yazılabilecek en küçük tam sayı kaçtır?

b)  $-\frac{3}{5} > \blacktriangle$  karşılaştırmasına göre  $\blacktriangle$  yerine yazılabilecek en büyük tam sayı kaçtır?

c)  $\frac{-17}{3}$  ile  $\frac{9}{8}$  arasındaki tam sayıların toplamı kaçtır?

d)  $-\frac{3}{6} < \blacktriangle < \frac{-1}{4}$  sıralamasına göre  $\blacktriangle$  yerine kaç farklı tam sayı yazılır?

e)  $\frac{4}{3} < \frac{24}{\blacktriangle} < \frac{8}{2}$  sıralamasına göre  $\blacktriangle$  yerine yazılabilecek kaç tam sayı vardır?



1. Aşağıdaki karşılaştırmalardan hangisi doğrudur?

- A)  $-\frac{1}{10} < -\frac{1}{11}$       B)  $-\frac{1}{2} > -\frac{1}{3}$   
C)  $-\frac{6}{8} < -\frac{7}{8}$       D)  $-\frac{10}{9} > -\frac{9}{9}$

2. Aşağıdaki karşılaştırmalardan hangisi yanlıştır?

- A)  $0,4 > \frac{2}{10}$       B)  $-0,3 < -\frac{4}{100}$   
C)  $1,2 < -1\frac{1}{2}$       D)  $-2,5 < -\frac{5}{3}$

3.  $x = -2\frac{1}{24}$        $y = -2\frac{1}{8}$        $z = -2\frac{1}{12}$        $t = -2\frac{1}{4}$

Yukarıda verilen rasyonel sayılardan **en küçük** hangisidir?

- A) x      B) y      C) z      D) t

4.  $m > -3\frac{1}{8}$

karşılaştırmasına göre, m'nin **en küçük** tam sayı değeri nedir?

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

5. Aşağıdakilerden hangisi  $\left(\frac{-1}{2}\right)'$  den **küçüktür**?

- A) -0,135      B) -0,5      C) -0,85      D) 0

6.  $a = \frac{-1}{4}$        $b = \frac{-2}{3}$        $c = \frac{-5}{12}$

Rasyonel sayıların büyükten küçüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $a > b > c$       B)  $a > c > b$   
C)  $b > c > a$       D)  $c > b > a$

7.  $-0,5 < \frac{1}{2}$        $\frac{-3}{4} < \frac{-4}{5}$   
 $\frac{1}{2} > \frac{1}{4}$        $-0,8 > 0,08$

Yukarıda verilenlerden doğru olanların kutusu boyanacaktır.

Buna göre boyama işleminden sonra aşağıdaki görünümünden hangisi oluşur?

- A)      B)      C)      D)

8. I

Yukarıda verilen çubukların uzunlukları aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	I	II	III
A)	$\frac{7}{24}$ cm	$\frac{8}{24}$ cm	$\frac{9}{24}$ cm
B)	0,4 cm	0,39 cm	0,41 cm
C)	$\frac{25}{5}$ cm	$\frac{16}{8}$ cm	$\frac{12}{3}$ cm
D)	$\frac{1}{2}$ cm	$\frac{1}{3}$ cm	$\frac{1}{4}$ cm

9.

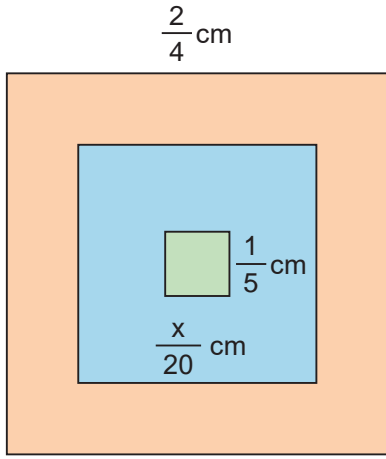
$$x < \frac{-27}{4}$$

$$y > \frac{41}{10}$$

Yukarıda verilen karşılaştırmalara göre  $x$ 'in en büyük tam sayı değeri ile  $y$ 'nin en küçük tam sayı değerinin toplamı kaçtır?

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

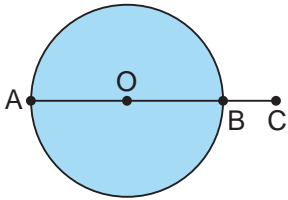
10.



Birer kenar uzunlukları verilen iç içe karelere göre " $x$ " tam sayısının alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 35 B) 36 C) 37 D) 38

11.



Yanda verilen O merkezli dairede A, O, B, C doğrusal noktalarıdır.

Dairenin çapı  $\frac{x}{20}$  cm ve  $|AC| = \frac{9}{10}$  cm olduğuna göre " $x$ " tam sayısının en büyük değeri kaçtır?

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

12. Aşağıdakilerden hangisi  $-\frac{17}{5}$  ile  $-\frac{7}{3}$  rasyonel sayıları arasındadır?

- A)  $-\frac{16}{4}$  B)  $-\frac{15}{5}$  C)  $-\frac{18}{-3}$  D)  $-\frac{21}{3}$

13. Tablo: Doluluk oranları

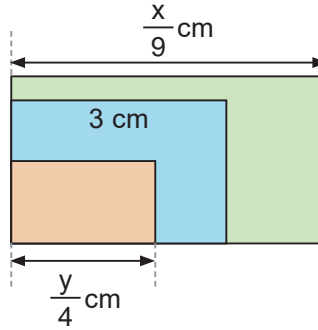
I	II	III
$\frac{6}{7}$ 'i	$\frac{13}{14}$ 'ü	$\frac{99}{100}$ 'u

Aynı büyüklükteki üç şişenin doluluk oranları yukarıdaki tabloda verilmiştir.

Buna göre şişelerin boş kısımlarının oranlarının küçükten büyüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $I < II < III$  B)  $III < II < I$   
C)  $I < III < II$  D)  $II < I < III$

14.



Köşeleri ve ikişer kenarları çakışık üç dikdörtgenin birer kenar uzunlukları yanda verilmiştir.

Buna göre  $x$ 'in en küçük tam sayı değeri,  $y$ 'nin

en büyük tam sayı değerinden kaç fazladır?

- A) 15 B) 16 C) 17 D) 18

15.  $x$ ,  $y$  ve  $z$  birer pozitif tam sayıdır.

$$\frac{-3}{x} > \frac{-3}{y} > \frac{-3}{z}$$

sıralamasına göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

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



1.

I  $3\text{ cm}$   $2,7\text{ cm}$

II  $4,9\text{ cm}$   $5\text{ cm}$

III  $5,8\text{ cm}$   $\frac{13}{2}\text{ cm}$

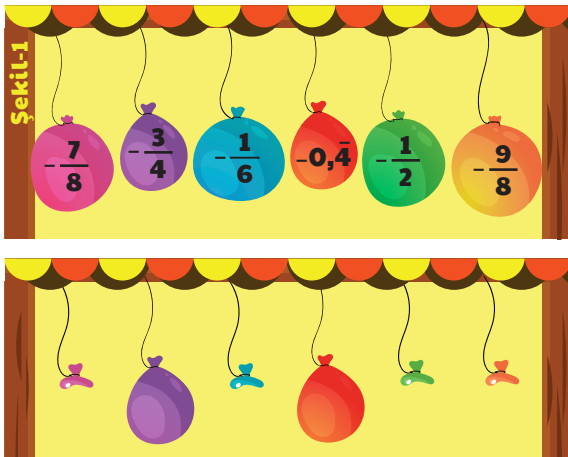
IV  $5\frac{1}{3}\text{ cm}$   $\frac{17}{3}\text{ cm}$

Sağlıklı bir şekilde ayakkabı giyebilmemiz için ayakkabı uzunluğunun ayak uzunluğumuzdan az da olsa büyük olması gerekmektedir.

**Yukarıda ayakkabı ve ayak uzunluğu verilenlerden hangilerindeki ayakkabı sağlıklı değildir?**

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

2.

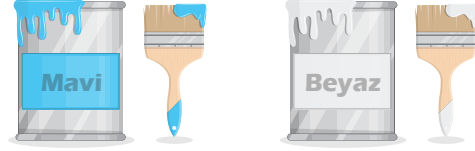


Lunaparkta balonlara atış yapan Ali, Şekil-1'deki gibi dizilen balonlara dört atış yapmış ve dört balonu patlatmıştır.

**Buna göre patlayan balonlardan kaç tanesi  $(-0,5)$  rasyonel sayısından küçüktür?**

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

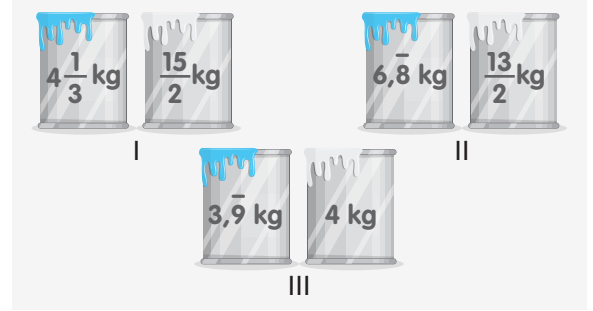
3.



Mavi ile beyaz boyaların karıştırılma oranlarına göre mavi rengin tonu açılmaktadır.

Karışımda;

- Mavi boya fazla ise koyu mavi ton
- Miktarları eşit ise normal mavi ton
- Beyaz boya fazla ise açık mavi ton elde edilmektedir.

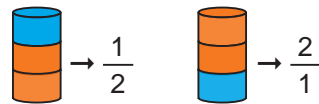


**Buna göre verilen karışım miktarlarına göre elde edilen renk tonları aşağıdakilerden hangisidir?**

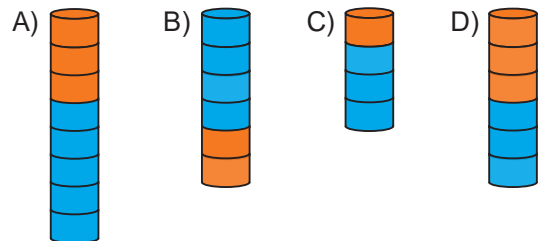
	Açık ton	Normal ton	Koyu ton
A)	I	II	III
B)	II	III	I
C)	I	III	II
D)	III	I	II

4.

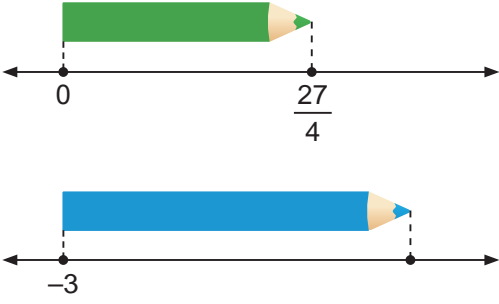
Silindir çubuklarla rasyonel sayı elde etme uygulaması hazırlanmıştır. Bu uygulamaya ait iki örnek aşağıda verilmiştir.



**Buna göre aşağıdaki uygulamalara karşılık gelen kesirlerden hangisi en büyüktür?**



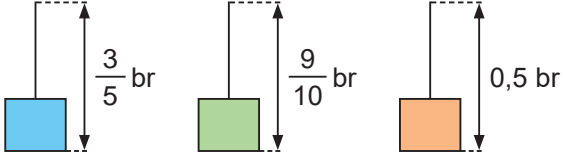
5. Bir sayı doğrusu üzerine, sayı doğrusuna paralel olacak şekilde yeşil renkli kalem yerleştirilmiştir. Mavi kalem ile yeşil kalemin boy uzunluklarının karşılaştırılması da aşağıda verilmiştir.



Mavi kalemin uzunluğu birim cinsinden bir tam sayı olduğuna göre yandaki gibi sayı doğrusuna paralel yerleştirilen mavi kalemin uç noktalarına karşılık gelen tam sayıların toplamı en az kaçtır?

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

6.



İp ile birlikte uzunlukları yanda verilen kartlar ince bir tele aynı şekilde bağlanacaklardır.

**Buna göre iplere bağlanan kartların görünümü aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?**

