

8.
Sınıf

TAMAMI ÇÖZÜMLÜ



TANE TANE MATEMATİK

DEFTER TADINDA BOL ALIŞTIRMALI
ETKİNLİKLİ YENİ NESİL SORU BANKASI



ALTIN NOKTA
NARTEST

MATEMATİĞİ
TANE TANE ÖĞRENECEKSİNİZ



Çarpanlar ve Katlar, Üslü İfadeler

Çarpanlar ve Katlar

Asal Çarpanlara Ayırma

Tane Tane Test 1

Tane Tane Test 2

EBOB ve EKOK

Tane Tane Test 3

Tane Tane Test 4

Aralarında Asal Sayılar

Tane Tane Test 5

Tane Tane Test 6

Çoklu Kazanım Test - 1

Çoklu Kazanım Test - 2

Yeni Nesil Test - 1

Yeni Nesil Test - 2

Yeni Nesil Test - 3

Üslü İfadeler

Tam Sayıların Tam sayı Kuvvetleri

Tane Tane Test 1

Tane Tane Test 2

Üslü İfadelerin Temel Kuralları

Tane Tane Test 3

Tane Tane Test 4

Sayıların Çözümlemesi

Tane Tane Test 5

Tane Tane Test 6

10'un Tam sayı Kuvvetleri ile Gösterim

Tane Tane Test 7

Tane Tane Test 8

Bilimsel Gösterim

Tane Tane Test 9

Çoklu Kazanım Test - 1

Çoklu Kazanım Test - 2

Yeni Nesil Test - 1

Yeni Nesil Test - 2

Yeni Nesil Test - 3

1. Ünite

Kazanımlar

Çarpanlar ve Katlar

- Verilen pozitif tam sayıların pozitif tam sayı çarpanlarını bulur, pozitif tam sayıların pozitif tam sayı çarpanlarını üslü ifadelerin çarpımı şeklinde yazar.
- İki doğal sayının en büyük ortak bölenini (EBOB) ve en küçük ortak katını (EKOK) hesaplar, ilgili problemleri çözer.
- Verilen iki doğal sayının aralarında asal olup olmadığını belirler.

Üslü İfadeler

- Tam sayıların, tam sayı kuvvetlerini hesaplar.
- Üslü ifadelerle ilgili temel kuralları anlar, birbirine denk ifadeler oluşturur.
- Sayıların ondalık gösterimlerini 10 'un tam sayı kuvvetlerini kullanarak çözümler.
- Verilen bir sayıyı 10 'un farklı tam sayı kuvvetlerini kullanarak ifade eder.
- Çok büyük ve çok küçük sayıları bilimsel gösterimle ifade eder ve karşılaştırır.

ÇARPANLAR VE KATLAR

Kazanım

- › Verilen pozitif tam sayıların pozitif tam sayı çarpanlarını bulur, pozitif tam sayıların pozitif tam sayı çarpanlarını üslü ifadelerin çarpımı şeklinde yazar.

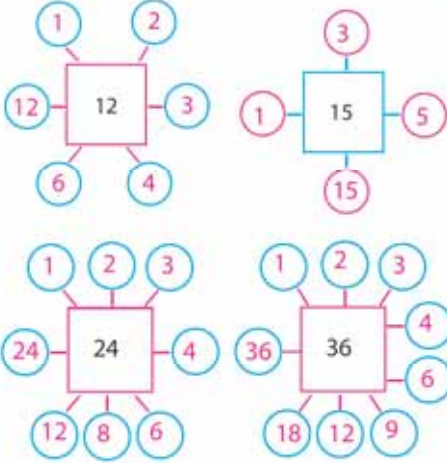
Asal Çarpanlara Ayırma



Bir doğal sayıyı kalansız bölebilen sayma sayılarına o sayının bir **çarpanı** veya **böleni** denir.

1

Aşağıda kare içinde verilen sayıların çarpanlarını kenarlarındaki çemberlerin içine ilk örnekteki gibi yazınız.



2

Aşağıda verilen sayıların altlarında yazan sayılardan, o sayının çarpanı olanları ✓, olmayanları × şeklinde belirtiniz.

75						
1	3	5	13	15	25	75
✓	✓	✓	×	✓	✓	✓

56						
1	2	4	16	18	22	56
✓	✓	✓	×	×	×	✓

3

Aşağıda verilen 3A, B5 ve 7C iki basamaklı sayıların çarpanlarından biri yanlarında verilmiştir. Buna göre, bilinmeyen rakamların yerine yazılabilecekleri altlarındaki kutucuklara yazınız.

3A sayısının çarpanlarından biri 4'tür.

2, 6

B5 sayısının çarpanlarından biri 3'tür.

1, 4, 7

7C sayısının çarpanlarından biri 6'dır.

2, 8



Bir sayının sayma sayısı bölenlerine o sayının **pozitif çarpanı (böleni)** denir.

4

Aşağıda verilen sayıların pozitif çarpanlarını karşılıklarına yazınız.

Sayı	Sayının Pozitif Çarpanları (Bölenleri)
20	1, 2, 4, 5, 10, 20
27	1, 3, 9, 27
30	1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30
72	1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72
91	1, 7, 13, 91
96	1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 32, 48, 96

5

40 sayısının pozitif tam sayı çarpanları

$$\begin{aligned} 1 \cdot 40 &= 40 \\ 2 \cdot 20 &= 40 \\ 4 \cdot 10 &= 40 \\ 5 \cdot 8 &= 40 \end{aligned}$$



Aşağıda verilen sayıların pozitif tam sayı çarpanlarını yukarıdaki gibi yazınız.

36

1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36

96

1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 32, 48, 96

124

1, 2, 4, 31, 62, 124

128

1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128

6

Bir sayının pozitif tam sayı çarpanları küçükten büyüğe aşağıdaki gibi sıralanmıştır.

1	2	A	.	.	B	28	C
---	---	---	---	---	---	----	---

Buna göre $A + B + C$ toplamını bulunuz.

$$2 \cdot 28 = 1 \cdot C \quad C = 56$$

$$A \cdot B = 4 \cdot 14$$

 $A = 4, B = 14$ (A, 2'den büyük en küçük çarpan olmalıdır.)

$$A + B + C = 4 + 14 + 56 = 74$$

7

a ve b pozitif tam sayılar olmak üzere, $a \cdot b = 24$ olduğuna göre, $a + b$ toplamı kaç farklı değer alır?

$$a \cdot b = 24$$

$$1 \cdot 24 \rightarrow 1 + 24 = 25$$

$$2 \cdot 12 \rightarrow 2 + 12 = 14$$

$$3 \cdot 8 \rightarrow 3 + 8 = 11$$

$$4 \cdot 6 \rightarrow 4 + 6 = 10$$

olmak üzere 4 farklı değer alır.

8

a ve b pozitif tam sayılar olmak üzere, $a \cdot b = 72$ olduğuna göre, $a + b$ toplamı en az kaç olur?

$$a \cdot b = 72$$

$$1 \cdot 72 \rightarrow 1 + 72 = 73$$

$$2 \cdot 36 \rightarrow 2 + 36 = 38$$

$$3 \cdot 24 \rightarrow 3 + 24 = 27$$

$$4 \cdot 18 \rightarrow 4 + 18 = 22$$

$$6 \cdot 12 \rightarrow 6 + 12 = 18$$

$$8 \cdot 9 \rightarrow 8 + 9 = 17$$

En küçük
değer için
sayılar
birbirine
en yakın
olmalıdır.

9

a ve b pozitif tam sayılar olmak üzere, $a \cdot b = 96$ olduğuna göre, $a + b$ toplamı en çok kaç olur?

$a \cdot b = 96$ ise $a + b$ toplamı en fazla olması için a ve b arası en fazla olmalıdır.
 $a \cdot b = 1 \cdot 96 \rightarrow 1 + 96 = 97$ dir

10

a ve b pozitif tam sayılar olmak üzere $a \cdot b = 37$ olduğuna göre, $a + b$ toplamını bulunuz.

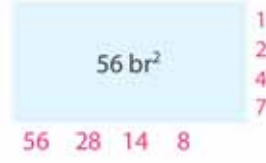
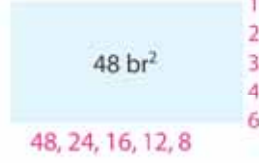
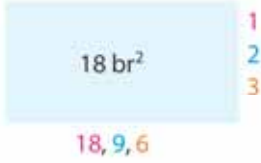
$a \cdot b = 37$, 37 asal sayı olduğundan $1 \cdot 37 = 37$ dir.
 $a + b = 1 + 37 = 38$ olur



Bir dikdörtgenin alanı uzun kenarı ile kısa kenarının çarpımına eşittir.

11

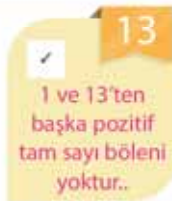
Aşağıda içlerinde alanları verilen dikdörtgenlerin uzun ve kısa kenar uzunluklarının alabileceği tam sayı değerlerini ilk örnekteki gibi üzerine yazınız.



1 ve kendisinden başka böleni olmayan 1'den büyük doğal sayılara **asal sayı** denir.

12

Aşağıda verilen sayılardan asal olanları ✓, olmayanları ✗ şeklinde ilk iki örnekteki gibi belirtiniz.



13

Aşağıda iki asal sayının toplamı şeklinde yazılabilen sayılar verilmiştir. Buna göre, bu sayılardan bilinmeyen asal sayıları bulunuz.

$$2 + x = 15$$

$$x = 13$$

$$3 + a = 22$$

$$a = 19$$

$$b + 13 = 30$$

$$b = 17$$

$$c + d = 33$$

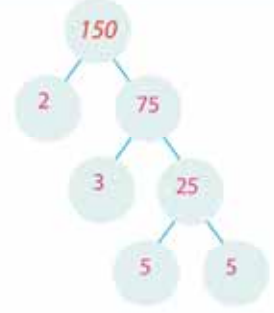
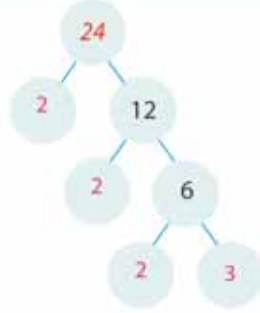
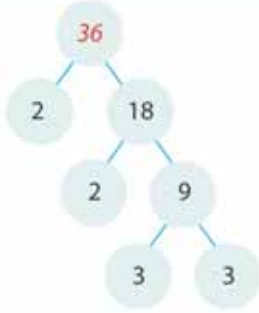
$$c = 2 \quad d = 31$$



Bir pozitif tam sayıyı asal çarpanlarının çarpımı şeklinde yazmaya **asal çarpanlarına ayırma** denir. Bir sayının asal çarpanları (çarpan ağacı, asal çarpan algoritması... gibi) farklı yöntemlerle bulunabilir.

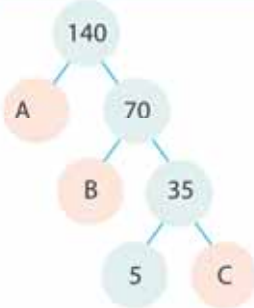
14

Aşağıda verilen sayıları çarpan ağacı yöntemini kullanarak ilk örnekteki gibi asal çarpanlarına ayırınız.

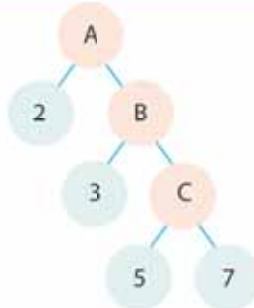


15

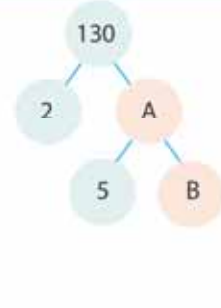
Aşağıda çarpan ağacı yöntemiyle asal çarpanlarına ayrılmış sayılarda verilmeyen değerleri bulunuz.



$$A=2 \quad B=2 \quad C=7$$



$$A=210 \quad B=105 \quad C=35$$



$$A=65 \quad B=13$$



1'den büyük sayma sayıları asal çarpanlarına ayrılarak, asal sayıların kuvvetlerinin çarpımı şeklinde yazılabilir.

16

Aşağıda verilen sayıları asal çarpan algoritması yöntemini kullanarak asal çarpanlarına ayırınız.

$$\begin{array}{r|l} 72 & 2 \\ 36 & 2 \\ 18 & 2 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$
$$72 = 2^3 \cdot 3^2$$

$$\begin{array}{r|l} 84 & 2 \\ 42 & 2 \\ 21 & 3 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array}$$
$$84 = 2^2 \cdot 3^1 \cdot 7^1$$

$$\begin{array}{r|l} 108 & 2 \\ 54 & 2 \\ 27 & 3 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$
$$108 = 2^2 \cdot 3^3$$

$$\begin{array}{r|l} 119 & 7 \\ 17 & 17 \\ 1 & \end{array}$$
$$119 = 7^1 \cdot 17^1$$

17

Aşağıda asal çarpan algoritması yöntemiyle asal çarpanlarına ayrılmış sayıları bulunuz.

$$A = 2^3 \cdot 3 \cdot 7; A = 168$$

$$B = 3^2 \cdot 5 \cdot 11; B = 495$$

$$C = 5^3; C = 125$$

$$D = 3 \cdot 7 \cdot 23; D = 483$$

$$E = 3^4 \cdot 7; E = 567$$

$$F = 2^3 \cdot 5^3 \cdot 13; F = 13000$$

18

Aşağıda verilen sayıların pozitif tam sayı çarpanlarını ve asal çarpanlarını bularak bu sayıları aşağıda verilen örnekteki gibi asal çarpanların kuvvetleri şeklinde yazınız.

36	2
18	2
9	3
3	3
1	

36 sayısının pozitif tam sayı çarpanları 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18 ve 36'dır.

36 sayısının asal çarpanları 2 ve 3'tür.

$$36 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 = 2^2 \cdot 3^2$$

63	3
21	3
7	7
1	

1, 3, 7, 9, 21, 63

$$63 = 3^2 \cdot 7$$

130	2
65	5
13	13
1	

1, 2, 5, 13

10, 26, 65

130

$$130 = 2 \cdot 5 \cdot 13$$

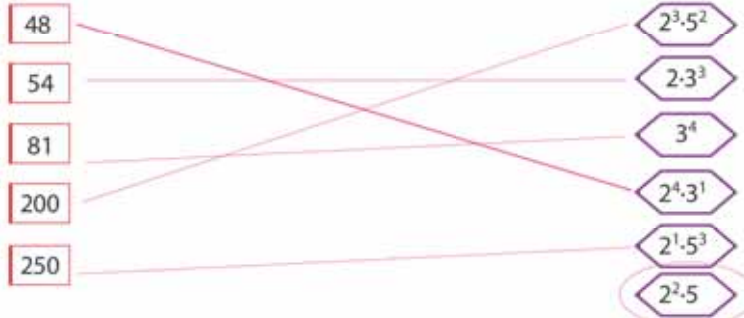
210	2
105	3
35	5
7	7
1	

1, 2, 3, 5, 7, 6, 10, 14, 15, 21, 25, 30, 42, 105, 210, 70

$$210 = 2^1 \cdot 3^1 \cdot 5^1 \cdot 7^1$$

19

Aşağıda verilen sayıları asal çarpanların kuvvetleri olarak gösterimi ile eşleştiriniz.



20

Aşağıda asal çarpanlarına ayrılmış sayıların değerlerini bularak yanlarındaki kutucuklara yazınız.

$$2^3 \cdot 3^1 \cdot 5^1 = 8 \cdot 3 \cdot 5 = 120$$

$$3^1 \cdot 5^1 \cdot 7^1 = 3 \cdot 5 \cdot 7 = 105$$

$$5^2 \cdot 11^1 = 25 \cdot 11 = 275$$

$$2^5 = 32$$

21

Aşağıda verilen sayıların pozitif çarpanlarını karşlarına yazınız.

$120 = 2^a \cdot 3^b \cdot 5^c$	$a = 3$	$b = 1$	$c = 1$
$300 = 2^x \cdot 3^y \cdot 5^z$	$x = 2$	$y = 1$	$z = 2$
$429 = 3^m \cdot 11^n \cdot 13^k$	$m = 1$	$n = 1$	$k = 1$
$700 = 2^p \cdot 5^q \cdot 7^r$	$p = 2$	$q = 2$	$r = 1$

22

150 sayısının

A) Asal çarpanlarının toplamını bulunuz.

1. 150
2. 75
3. 50
4. 30
5. 2 + 3 + 5 = 10

B) Asal olmayan çarpanlarının sayısını bulunuz.

- 1, 6, 10, 15, 25, 30, 50, 75, 150 olup 9 tanedir.

C) Pozitif tam sayı çarpanlarının toplamını bulunuz.

$$1 + 2 + 3 + 5 + 6 + 10 + 15 + 25 + 30 + 50 + 75 + 150 = 372$$

23

Ecenin telefon numarasının şifresi ardışık dört rakamdan oluşmaktadır. Ecenin şifresinde 4 sayıdan 3 tanesinin asal rakam olduğu bilindiğine göre, Ece'nin telefon şifresinin rakamları toplamını bulunuz.

Asal rakamlar	1 2 3 4
2, 3, 5, 7 dir.	2 3 4 5
	3 4 5 6
Şifre 2 3 4 5	4 5 6 7
	5 6 7 8
	6 7 8 9



24

Ali ve Aylin, sırayla oynanan bir sayı oyunu oynuyorlar. Ali bir sayma sayısı söyleyerek, oyunu başlatıyor ve daha sonra sırası gelen o sayının önceden söylenmeyen bir pozitif çarpanını söylüyor. Sırası geldiğinde sayı söyleyemeyen oyunu kaybediyor.

Örneğin,

Ali 12 söyledi

Aylin 6 121, 1 ve 11, 11
Çarpanları 1, 11 ve 121
olduğundan Ali başlarsa
Aylin kaybeder.

Ali 4

Aylin 2

Ali 1

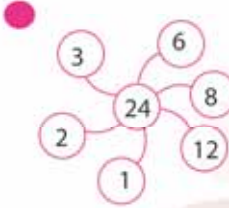
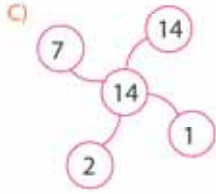
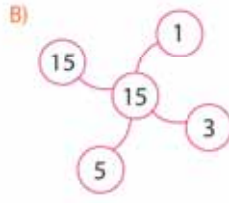
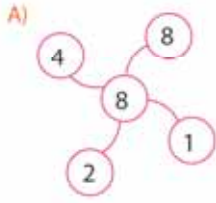
Aylin 3

Ali önceden söylenmemiş bir çarpan söylemeyeceğinden oyunu kaybetti. Aylin kazandı.

Buna göre, Ali 121 sayısını söyleyerek oyunu başlatırsa, oyunu kim kazanır?



1. Aşağıdaki sayılardan hangisinin pozitif çarpanları eksik yazılmıştır?



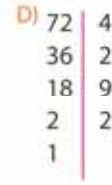
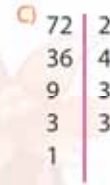
2. Aşağıdaki sayılardan hangisinin pozitif bölenlerinin toplamı en büyüktür?

- A) 20 B) 30 C) 36 D) 37

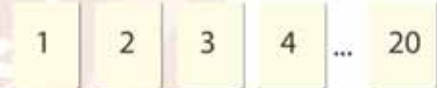
3. Aşağıda verilen sayılardan hangisinin asal çarpanlarının sayısı diğerlerinden farklıdır?

- A) 30 B) 150 C) 180 D) 210

4. 72 sayısının asal çarpanlar algoritması ile asal çarpanlarına ayrılmış şekli aşağıdakilerden hangisidir?



5. Aşağıda üzerine 1'den 20'ye kadar olan sayıların yazılı olduğu kartlar verilmiştir.



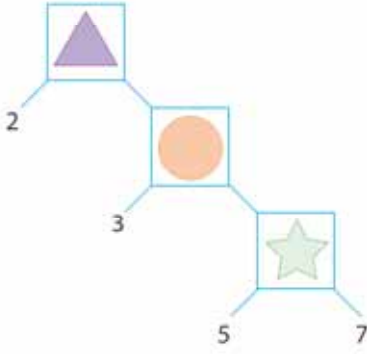
Kartların üzerinde yazılı olan sayılardan kaç tanesi asal sayıdır?

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

6. 36 sayısının pozitif çarpanlarından kaç tanesi 3 ün katı bir sayıdır?

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

7.



Yukarıda verilen çarpan ağacına göre,

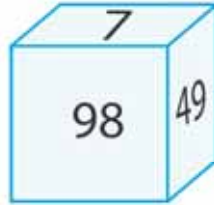
$\triangle + \circ - \star$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 420 B) 280 C) 105 D) 75

8. 2^5 sayısının asal olmayan kaç tane pozitif çarpanı vardır?

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

9.



98 sayısının pozitif çarpanları bir küpün altı yüzünden her birine karşılıklı yüzlerdeki sayıların çarpımı birbirine eşit olacak şekilde yazılıyor.

Buna göre küpün görünmeyen üç yüzündeki sayıların toplamı kaçtır?

- A) 58 B) 53 C) 17 D) 10

10.



Mert, 12 adet birim kareyi kullanarak üst üste gelmeyecek ve boşluk kalmayacak şekilde bir dikdörtgen elde ediyor.

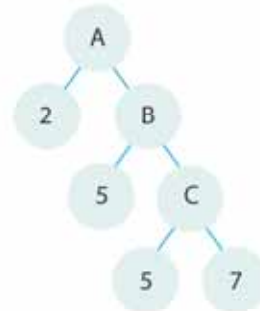
Bu dikdörtgenin çevresi en az kaç birim olur?

- A) 14 B) 18 C) 24 D) 26

11. Aşağıda verilen sayılardan hangisinin çarpan sayısı diğerlerinden farklıdır?

- A) 12 B) 18 C) 50 D) 60

12.



Yukarıda verilen çarpan ağacına göre $A + B - C$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 560 B) 510 C) 490 D) 450

1.

A	D	2
B	E	2
B	F	3
C	G	5
1	H	7
		1

İki doğal sayının asal çarpanlarına ayrılmış hâli yukarıda verilmiştir.

Buna göre $C + E$ kaçtır?

- A) 215 B) 217 C) 222 D) 225



Yukarıda verilen tırtıl üzerindeki sayılardan kaç tanesinin çarpanlarından biri 18 değildir?

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

3. 720 sayısının asal çarpanlarına ayrılmış biçimi $2^a \cdot 3^b \cdot 5^c$ dir.

Buna göre $a \cdot (b + c)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 12 B) 15 C) 18 D) 20

4.

A	2
B	3
D	3
E	5
1	

Yukarıda verilen asal çarpan algoritmasına göre, $A + B$ sayısının farklı asal çarpan sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

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

5.



Ahmet'in a tane siyah civcivi, Esra'nın ise b tane sarı civcivi vardır.

$a \cdot b = 48$ olduğuna göre Ahmet ve Esra'nın civciv sayıları toplamı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 49 B) 24 C) 16 D) 14

6. Aşağıdakilerden hangisi 180 sayısının asal çarpanlarına ayrılmış biçimidir?

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

7.

45	100	72	60
52	80	48	30
24	50	75	20

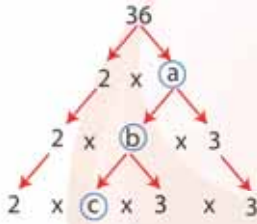
Yukarıda verilen kartın üzerinde yazan sayıların bulunduğu kutulardan

- ☞ Asal çarpanlarından biri 3 olanlar maviye
- ☞ Asal çarpanlarından biri 5 olanlar sarıya boyanıyor.

Buna göre kaç kutu yeşil renktedir? (Sarı renk ile mavi renk karışımı yeşil renktir.)

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

8.



Yukarıda verilen çarpan ağacına göre

(a + b + c) nin katlarından biri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 36 B) 78 C) 92 D) 96

9.



Yukarıda verilen yoncanın yapraklarında yazan sayıların asal çarpanların çarpımını bulan Efe aşağıdakilerden hangini elde etmemiştir?

- A) $2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$ B) $2^3 \cdot 5^2$
 C) $2^4 \cdot 3 \cdot 5$ D) $2^5 \cdot 5$

10.



Yukarıda kuşların taşıdığı kartların üzerinde yazan sayılar bir sayının çarpanlarının küçükten büyüğe doğru sıralanmış hâlidir.

Buna göre A + B kaçtır?

- A) 32 B) 45 C) 52 D) 66

11. x ve y birbirinden farklı asal sayılar olmak üzere,

$\frac{1350}{x^a \cdot y^b}$ işleminin sonucu bir tam sayı olduğuna göre a + b toplamının alabileceği en büyük değer kaçtır?

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

12.

x			
	18		6
	A		
	24		B

Yukarıda verilen çarpma tablosunda ilk satır ve ilk sütuna 2, 3, 4, 5, 6 ve 7 sayıları yazılıyor. İlk satır ve sütundaki iki çarpanın kesiştiği kareye ise çarpma işleminin sonucu yazılıyor.

Buna göre A + B toplamı en çok kaç olur?

- A) 40 B) 48 C) 50 D) 70

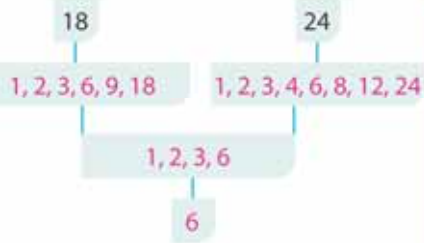
Kazanım

- > İki doğal sayının en büyük ortak bölenini (EBOB) ve en küçük ortak katını (EKOK) hesaplar, ilgili problemleri çözer.

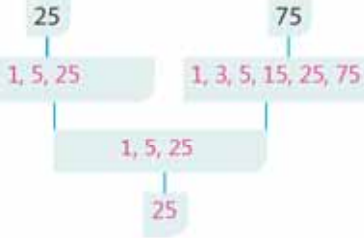
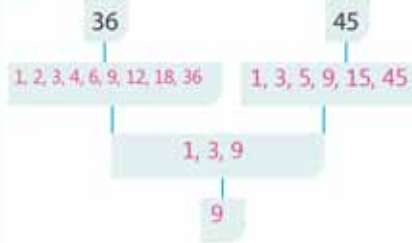
EBOB ve EKOK

1

Aşağıda verilen soruları ilk örneği inceleyerek, önce iki sayının bölenlerini sonra ortak bölenlerini ve en sonunda en büyük ortak bölenini bulunuz.



En Büyük Ortak Bölen



İki doğal sayının ortak bölenlerinin en büyüğüne bu iki sayının **En Büyük Ortak Böleni (EBOB)**'u denir. İki sayının En Büyük Ortak Böleni, Asal çarpanlar algoritması kullanılarak bulunabilir.

2

Aşağıda verilen sayıların En Büyük Ortak Bölenlerini örnekteki gibi bulunuz.

$$\begin{array}{r|l} 36 & 42 \\ 18 & 21 \\ 9 & 21 \\ 3 & 7 \\ 1 & 7 \\ 1 & 1 \end{array} \begin{array}{l} \textcircled{2} \\ 2 \\ \textcircled{3} \\ 3 \\ 7 \\ 7 \end{array}$$

EBOB (36, 42) = $2 \cdot 3 = 6$ dir

$$\begin{array}{r|l} 45 & 54 \\ 45 & 27 \\ 15 & 9 \\ 5 & 3 \\ 5 & 1 \\ 1 & \end{array} \begin{array}{l} 2 \\ \textcircled{3} \\ \textcircled{3} \\ 3 \\ 5 \end{array}$$

EBOB (45, 54) = $3 \cdot 3 = 9$

$$\begin{array}{r|l} 96 & 120 \\ 48 & 60 \\ 24 & 30 \\ 12 & 15 \\ 6 & 15 \\ 3 & 15 \\ 1 & 5 \\ & 5 \end{array} \begin{array}{l} \textcircled{2} \\ \textcircled{2} \\ \textcircled{2} \\ 2 \\ 2 \\ \textcircled{3} \\ 5 \end{array}$$

EBOB (96, 120) = $2^3 \cdot 3 = 24$



Her iki sayı da aynı asal sayıya bölünüyorsa, asal sayı çember içine alınır. Diğerleri alınmaz. Çember içine alınan sayıların çarpımı iki sayının EBOB'unu verir.

3

Aşağıdaki sayıların EBOB'larını bulunuz.

$$\begin{array}{r|l} 24 & 36 \\ 12 & 18 \\ 6 & 9 \\ 3 & 3 \\ 1 & 1 \end{array} \begin{array}{l} ② \\ ② \\ ② \\ ③ \\ ③ \end{array}$$

$$\text{EBOB}(24, 36) = 2 \cdot 2 \cdot 3 = 12$$

$$\begin{array}{r|l} 48 & 72 \\ 24 & 36 \\ 12 & 18 \\ 6 & 9 \\ 3 & 3 \\ 1 & 1 \end{array} \begin{array}{l} ② \\ ② \\ ② \\ ② \\ ③ \\ ③ \end{array}$$

$$\text{EBOB}(48, 72) = 2^3 \cdot 3 = 24$$

$$\begin{array}{r|l} 96 & 150 \\ 48 & 75 \\ 24 & 37.5 \\ 12 & 18.75 \\ 6 & 9.375 \\ 3 & 4.6875 \\ 1 & 2.34375 \end{array} \begin{array}{l} ② \\ ② \\ ② \\ ② \\ ② \\ ③ \\ ⑤ \end{array}$$

$$\text{EBOB}(96, 150) = 2 \cdot 3 = 6$$

$$\begin{array}{r|l} 45 & 135 \\ 15 & 45 \\ 5 & 15 \\ 5 & 5 \\ 1 & 1 \end{array} \begin{array}{l} ③ \\ ③ \\ ③ \\ ⑤ \\ ⑤ \end{array}$$

$$\text{EBOB}(45, 135) = 3^2 \cdot 5 = 45$$

$$\begin{array}{r|l} 120 & 250 \\ 60 & 125 \\ 30 & 62.5 \\ 15 & 31.25 \\ 5 & 15.625 \\ 1 & 7.8125 \end{array} \begin{array}{l} ② \\ ② \\ ② \\ ③ \\ ⑤ \\ ⑤ \end{array}$$

$$\text{EBOB}(120, 250) = 2 \cdot 5 = 10$$

$$\begin{array}{r|l} 200 & 300 \\ 100 & 150 \\ 50 & 75 \\ 25 & 37.5 \\ 25 & 18.75 \\ 5 & 9.375 \\ 1 & 4.6875 \end{array} \begin{array}{l} ② \\ ② \\ ② \\ ③ \\ ⑤ \\ ⑤ \\ ⑤ \end{array}$$

$$\text{EBOB}(200, 300) = 2^2 \cdot 5^2 = 4 \cdot 25 = 100$$

4

72 kg pirinç ile 90 kg bulgur eşit kütleli poşetlere birbiri ile karıştırılmadan kütleleri tam sayı olacak şekilde tamamı paylaştırıldığında,

Bu paketleme işinde, poşetler kaç kg olabilir?

1, 2, 3, 6, 9, 18 olabilir.

Bu paketleme işinde en büyük kütleli poşet kaç kg olur?

18

Bu paketleme işinde en az kaç poşet kullanılır?

$$\begin{array}{l} 72 : 18 = 4 \\ 90 : 18 = 5 \end{array} \quad 4 + 5 = 9 \text{ poşet kullanılır.}$$

5

96 m

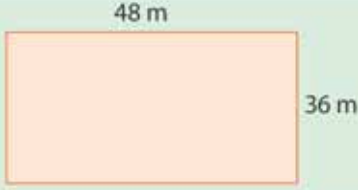
144 m

96 m ve 144 m uzunluğundaki iki çubuk artmayacak ve uzunlukları metre cinsinden tam sayı olacak şekilde eş parçalara ayrılacaktır. Bu parçalama işleminin sonunda en az kaç parça elde edilir?

$$\begin{array}{r|l} 96 & 144 \\ 48 & 72 \\ 24 & 36 \\ 12 & 18 \\ 6 & 9 \\ 3 & 3 \\ 1 & 1 \end{array} \begin{array}{l} ② \\ ② \\ ② \\ ② \\ ② \\ ③ \\ ③ \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{EBOB}(96, 144) = 48 \\ 96 : 48 = 2 \\ 144 : 48 = 3 \end{array} \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} 2 + 3 = 5 \text{ parça elde edilir}$$

6



Pınar, uzun kenarı 48 m ve kısa kenarı 36 m olan dikdörtgen şeklindeki kartonu parça artmayacak şekilde en büyük eş karelere ayıracaktır. Pınar bu işlem sonunda kaç kare elde eder?

$$\text{EBOB}(48, 36) = 12 \text{ dir.}$$

$$\left. \begin{array}{l} 48 : 12 = 4 \\ 36 : 12 = 3 \end{array} \right\} 4 \cdot 3 = 12 \text{ kare elde edilir.}$$



Asal çarpanlarının kuvvetlerinin çarpımı şeklinde yazılan sayıların EBOB'u bulunurken, ortak asal çarpanlardan üsleri en küçük veya eşit olanlar alınarak çarpılır. Bu çarpımın sonucu iki sayının EBOB'unu verir.

7

Aşağıda asal çarpanları üslü ifade olarak verilen sayıların EBOB'larını bulunuz.

$$36 = 2^2 \cdot 3^2$$

$$48 = 2^4 \cdot 3$$

$$\text{EBOB}(36, 48) = 2^2 \cdot 3 = 12 \text{ dir.}$$

$$96 = 2^5 \cdot 3$$

$$144 = 2^4 \cdot 3^2$$

$$\text{EBOB}(96, 144) = 2^4 \cdot 3 = 48$$

$$64 = 2^6$$

$$120 = 2^3 \cdot 3^1 \cdot 5^1$$

$$\text{EBOB}(64, 120) = 2^3$$

$$140 = 2^2 \cdot 5 \cdot 7$$

$$150 = 2 \cdot 3 \cdot 5^2$$

$$\text{EBOB}(140, 150) = 2 \cdot 5 = 10$$

$$200 = 2^3 \cdot 5^2$$

$$240 = 2^4 \cdot 3 \cdot 5$$

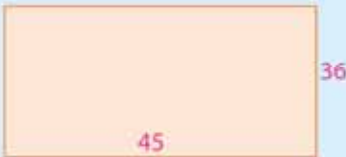
$$\text{EBOB}(200, 240) = 2^3 \cdot 5 = 40$$

$$700 = 2^2 \cdot 5^2 \cdot 7$$

$$495 = 3^2 \cdot 5 \cdot 11$$

$$\text{EBOB}(495, 700) = 5$$

8



Eni 36 m ve boyu 45 m olan dikdörtgen şeklindeki bir bahçenin çevresine eşit aralıklarla ve köşelere de gelecek şekilde aydınlatma direği dikilecektir.

$$\text{EBOB}(36, 45) = 9$$

İki direk arası mesafe en fazla kaç metre olur?

9 metre

Aydınlatma için en az kaç direğe ihtiyaç vardır?

$$\frac{\text{Çevre}}{9} = \frac{2 \cdot (36 + 45)}{9} = \frac{2 \cdot 81}{9} = 18 \text{ direk gerekir.}$$

9

Aşağıda verilen sayıların En Küçük Ortak Katını (EKOK) bulunuz.

12 nin katları ; 12, 24, 36, 48, 60, 72, ...

EKOK (12, 18) = 36'dır.

18 in katları; 18, 36, 54, 72, ...

15 in katları ; 15, 30, 45, 60, 75, ...

EKOK (15, 20) = 60

20 nin katları; 20, 40, 60, 80, ...

45 in katları ; 45, 90, 135, 180, 225, ...

EKOK (45, 60) = 180

60 in katları; 60, 120, 180, 240, ...

50 nin katları ; 50, 100, 150, 200, 250, 300, ...

EKOK (50, 75) = 150

75 in katları; 75, 150, 225, 300, 375, ...



İki sayının ortak katlarının en küçüğüne bu iki sayının **En Küçük Ortak Katı (EKOK)** denir. İki sayının En küçük Ortak Katı, asal çarpanlar algoritması kullanılarak bulunabilir.

10

Aşağıda verilen sayıların En Küçük Ortak Katını bulunuz.

20	36		2
10	18		2
5	9		3
5	3		3
5	1		5
1	1		

EKOK(20, 36) = $2^2 \cdot 3^2 \cdot 5 = 180$ dir.

72	96		2
36	48		2
18	24		2
9	12		2
9	6		2
9	3		3
3	1		3
1			

EKOK (72, 96) = $2^5 \cdot 3^2 = 288$

25	75		3
25	25		5
5	5		5
1	1		

EKOK (25, 75) = $3 \cdot 5^2 = 75$

İki sayı asal çarpanlarına ayrılır. Çizginin sağındaki sayıların çarpımı iki sayının EKOK'unu verir.

11

Aşağıdaki sayıların EKOK'unu bulunuz.

18	24		2
9	12		2
9	6		2
9	3		3
3	1		3
1			

EKOK(18, 24) = $2^3 \cdot 3^2 = 72$

48	144		2
24	72		2
12	36		2
6	18		2
3	9		3
1	3		3
1			

EKOK(48, 144) = $2^4 \cdot 3^2 = 144$

75	100		2
75	50		2
75	25		3
25	25		5
5	5		5
1	1		

EKOK(75, 100) = $2^2 \cdot 3 \cdot 5^2 = 300$

125	200		2
125	100		2
125	50		2
125	25		5
25	5		5
5	1		5
1			

EKOK(125, 200) = $2^3 \cdot 5^3 = 1000$



- 12 198 sayısına en az hangi pozitif tam sayı eklenirse, elde edilen sayı 18 ve 24 sayılarına tam bölünür?

$$\begin{array}{r|l} 18 & 2 \\ 9 & 2 \\ 9 & 2 \\ 3 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & 3 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{EKOK} (18, 24) = 2^3 \cdot 3^2 = 72 \\ 72 - 3 = 216 \text{ olup,} \\ 216 - 198 = 18 \text{ eklenirse elde} \\ \text{edilen sayı 18 ve 24 ile bölünür.} \end{array}$$

- 13 Berk ve Betül sırasıyla onikişer ve onaltışar ileri ritmik söylediklerinde ortak söyledikleri ilk sayı kaç olur?

$$\text{EKOK} (12, 16) = 48 \text{ dir.}$$

- 14 Betül ve Beyza 1, 2, 3, ..., 99, 100 sayılarını yandaki tabloya şekildeki gibi yazmışlardır. Betül 15'in katı olan sayıları maviye, Beyza 20'nin katı olan sayıları sarıya boyuyor. Mavi ve sarıya boyanan kutu yeşil oluyorsa, bu boyama işleminin sonunda kaç kutunun rengi yeşil olur?
EKOK(15,20) = 60 olduğundan sadece bir kutunun rengi yeşil olur.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
⋮									
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100



Asal çarpanlarının kuvvetlerinin çarpımı şeklinde yazılan sayıların EKOK'u bulunurken ortak asal çarpanlardan üsleri en büyük veya eşit olanlar ile olmayanların tamamı alınarak çarpılır. Bu çarpımın sonucu iki sayının EKOK'unu verir.

Biri diğerinin katı olan iki sayıdan küçük olan EBOB, büyük olan sayı ise EKOK değerini verir.

- 15 Aşağıda asal çarpanları üslü ifade olarak verilen sayıların EKOK'unu bulunuz.

$$24 = 2^3 \cdot 3^1$$

$$36 = 2^2 \cdot 3^2$$

$$\text{EKOK}(24, 36) = 2^3 \cdot 3^2 = 72 \text{ dir.}$$

$$18 = 2 \cdot 3^2$$

$$45 = 3^2 \cdot 5$$

$$\text{EKOK}(18, 45) = 2 \cdot 3^2 \cdot 5$$

$$60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$$

$$75 = 3 \cdot 5^2$$

$$\text{EKOK}(60, 75) = 2^2 \cdot 3 \cdot 5^2$$

$$64 = 2^6$$

$$81 = 3^4$$

$$\text{EKOK}(64, 81) = 2^6 \cdot 3^4$$

$$144 = 2^4 \cdot 3^2$$

$$150 = 2 \cdot 3 \cdot 5^2$$

$$\text{EKOK}(144, 150) = 2^4 \cdot 3^2 \cdot 5^2$$

$$200 = 2^3 \cdot 5^2$$

$$700 = 2^2 \cdot 5^2 \cdot 7$$

$$\text{EKOK}(200, 700) = 2^3 \cdot 5^2 \cdot 7$$

16

İki saatten biri 15 dakika ve diğeri 18 dakika arayla çalmaktadır. Bu saatler 07.00'de aynı anda çaldıktan sonra tekrar saat kaçta ilk kez birlikte çalar?

$$\begin{aligned} \text{EKOK} (15, 18) &= 90 \\ 07.00 &\longrightarrow 08.30 \\ &90 \text{ dk sonra} \end{aligned}$$

17

Üç basamaklı ABC sayısı 9 ve 12 ile tam bölünüyorsa, ABC sayısının en küçük değeri için $A + B + C$ toplamı kaçtır?

$$\begin{aligned} \text{EKOK} (5, 12) &= 36 \\ 36 \cdot 3 &= 108 \\ 1 + 0 + 8 &= 9 \text{ olur} \end{aligned}$$

18

5 ve 7 ile bölündüğünde 2 kalanını veren iki basamaklı kaç pozitif tam sayı vardır?

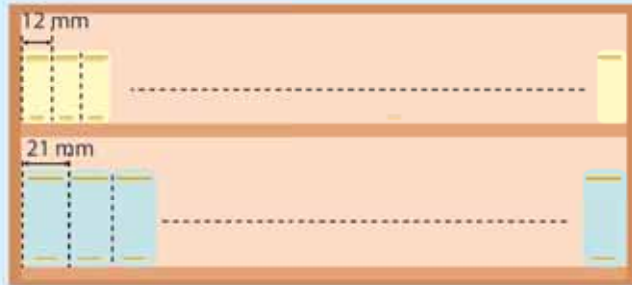
$$\begin{aligned} \text{EKOK} (5, 7) &= 35 \\ 35 + 2 &= 37 \\ 35 \cdot 2 + 2 &= 70 + 2 = 72 \end{aligned}$$

19

Yan yana bulunan iki okuldan birinde her 40 dakikada bir, diğesinde ise her 45 dakikada bir zil sesi olarak öğrencilerin istediği bir şarkı çalmaktadır. İlk kez saat 08.00 de beraber çalan ziller en erken saat kaçta tekrar birlikte çalarlar?

$$\begin{aligned} \text{EKOK} (40, 45) &= 360 \\ 360 : 60 &= 6 \text{ saat} \\ 08.00 &\longrightarrow 14.00 \text{ 'da tekrar birlikte çalarlar.} \end{aligned}$$

20

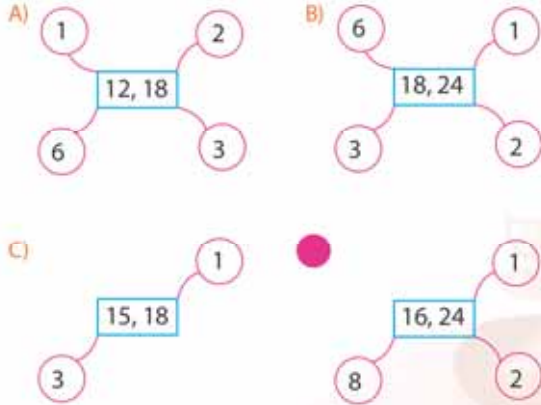


Yukarıdaki aynı uzunluktaki raflardan birine sırt genişliği 12 mm olan eş kitaplardan diğesine ise sırt genişliği 21 mm olan eş kitaplardan aralarında boşluk kalmayacak şekilde diziliyor. Buna göre bu iki raftaki toplam kitap sayısı en az kaç olabilir?

$$\begin{aligned} \text{EKOK} (12, 21) &= 84 \\ 84 : 12 &= 7 \\ 84 : 21 &= 4 \end{aligned} \left. \vphantom{\begin{aligned} 84 : 12 &= 7 \\ 84 : 21 &= 4 \end{aligned}} \right\} 7 + 4 = 11 \text{ kitap}$$

1. Aşağıda çemberler içinde verilen iki sayının ortak bölenleri yanlarında verilmiştir.

Bunlardan hangisinde ortak bölenler eksik verilmiştir?



2.



Ahmet yukarıda verilen 24 cm ve 36 cm uzunluğundaki iki çubuğu artırmadan boyları eşit olacak şekilde en az sayıda parçalara ayırıyor.

Bu ayırma işleminde Ahmet, kaç parça elde etmiştir?

- A) 5 B) 6 C) 8 D) 9

3. 75 L ayçiçek yağı ile 80 L zeytinyağı ayrı ayrı artırmayacak şekilde eşit hacimli ve hacmi litre cinsinden tam sayı olan şişelere dolduran Ahmet Amca, bu işlem için en az kaç şişe kullanır?

- A) 25 B) 31 C) 50 D) 62

4.

48	72	2
24	36	2
12	18	2
6	9	2
3	9	3
1	3	3
1	1	

Yukarıda 48 ile 72 sayısının asal çarpan algoritması verilmiştir.

Buna göre, EBOB(48, 72) kaçtır?

- A) 8 B) 12 C) 24 D) 48

5.

A : A sayısının çarpanları

A, B : A ile B sayısının ortak çarpanları

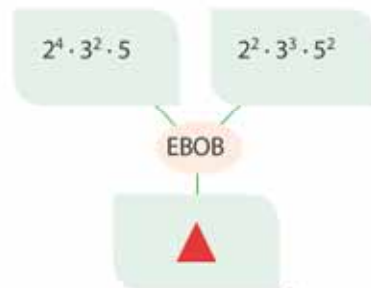
A : 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24

B : 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36

A, B 'yi oluşturan sayıların en büyüğü kaçtır?

- A) 6 B) 12 C) 18 D) 24

6.



Yukarıda verilen şemaya göre ▲ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $2^4 \cdot 3^3 \cdot 5$ B) $2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$
 C) $2^4 \cdot 3^3 \cdot 5^2$ D) $2^2 \cdot 3^2 \cdot 5^2$

7.



Yukarıda kenar uzunlukları verilen dikdörtgen şeklindeki bahçenin çevresine, köşelere de dikilmek şartıyla eşit aralıklarla zeytin fidesi dikilecektir.

En az kaç tane zeytin fidesine ihtiyaç vardır?

- A) 20 B) 18 16 D) 14

8.

A	B	2
·	·	2
·	·	3
·	·	5
·	·	7
1	1	

Yukarıda A ve B sayılarının asal çarpan algoritması verilmiştir.

Buna göre, EKOK(A, B) kaçtır?

- A) 240 420 C) 480 D) 840

9.



Pınar 5 cm ve Yağmur 12 cm uzunluğunda eş sayma çubuklarını uç uca ekleyerek aynı uzunlukta iki şerit yapmışlardır.

Buna göre, Pınar ile Yağmur toplamda en az kaç sayma çubuğu kullanmışlardır?

- A) 12 17 C) 20 D) 32

10. Eşit sayıda bilyeleri olan Ahmet bilyelerini beşerli, Can ise on ikişerli gruplara ayırdıklarında bilyeleri artmamaktadır.

Buna göre Ahmet ile Can'ın bilyeleri toplamı en az kaçtır?

- A) 60 B) 90 120 D) 180

11.

A	B	2
A	C	3
D	E	3
F	E	5
1	G	11
		1

Yukarıda verilen algoritmaya göre EBOB(A, B) ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 6 15 C) 18 D) 45

1. Aşağıdaki çarpan algoritmasında her harf farklı bir sayıyı göstermektedir.

A	B	2
C	D	2
E	F	2
G	F	3
1	H	5
	1	1

Buna göre A ve B sayılarının EKOK'u, EBOB'unun kaç katıdır?

- A) 10 B) 12 C) 16 D) 20

2.



Kenar uzunlukları 120 m ve 140 m olan dikdörtgen şeklindeki bahçenin etrafına, köşelere de dikilmek şartıyla eşit aralıklarla ağaç dikilecektir.

Bu iş için en az kaç ağaç gerekir?

- A) 52 B) 26 C) 18 D) 13

3. İnci kalemlerini dörderli ve beşerli saydığına her seferinde 3 kalem artmaktadır. İnci'nin 60'tan az kalem olduğuna göre en fazla kaç kalem vardır?

- A) 43 B) 48 C) 53 D) 58

4.



48 litrelik ve 64 litrelik iki farklı zeytinyağı karıştırılmadan eşit hacimli şişelere konulacaktır.

Şişeler tam dolu olacağına göre bu iş için kullanılacak şişe sayısı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 14 B) 18 C) 28 D) 56

NOT TEST

5. EBOB ve EKOK ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Ardışık tek sayıların EBOB'u 1'dir.
 B) Ardışık çift sayıların EKOK'u bu sayıların çarpımına eşittir.
 C) $EKOK(2018, 2019) = 2018 \cdot 2019$ dur.
 D) $EKOK(7, 21) = 21$ 'dir.

6. EBOB ve EKOK ile ilgili verilen bilgilerden hangisi ya da hangileri kesinlikle doğrudur?

- I. İki sayının EBOB'u bu sayılardan küçüktür.
 II. İki sayının EKOK'u, bu sayılardan büyüktür.
 III. Ardışık sayıların EKOK'u bu sayıların çarpımına eşittir.
- A) I ve III B) I ve II
 C) Yalnız III D) I, II ve III

7. a doğal sayısı 48 ve 72 sayılarını tam bölmektedir. b pozitif tam sayısı ise 48 ile 72 sayılarına tam bölünmemektedir.

Buna göre, $\frac{b}{a}$ nın en küçük değeri kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 12 D) 18

10. $A = 2^4 \cdot 3^2 \cdot 7^1$ ve $B = 2^3 \cdot 3^1 \cdot 5^2$

olduğuna göre EKOK(A, B) aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $2^3 \cdot 3^1$ B) $2^3 \cdot 3^1 \cdot 5^2 \cdot 7$
 C) $2^4 \cdot 3^2 \cdot 5^2 \cdot 7$ D) $2^4 \cdot 3^2 \cdot 5^2$

8. Bir doktor hastasına verdiği ilaçlardan ağrı kesiciyi 4 saatte bir, antibiyotiği 6 saatte bir içmesini söylüyor.

Hasta sabah saat 09.00'da ilaçların ikisini birden alıyor. Saat kaçta üçüncü kez ilaçların ikisini birlikte alır?

- A) 06.00 B) 09.00 C) 18.00 D) 21.00

11.



Bir çiftlikteki koyunlar altışarlı ve dokuzarlı gruplandırıldığında her defasında 3 koyun artmaktadır.

300 den fazla olduğuna göre çiftlikte en az kaç tane koyun vardır?

- A) 303 B) 306 C) 309 D) 312

9. Sedef kenar uzunlukları 6 cm ve 8 cm olan dikdörtgen şeklindeki kartları üst üste gelmeyecek şekilde birleştirerek bir kare yapacaktır.

Karenin bir kenar uzunluğu kaç cm olamaz?

- A) 72 B) 96 C) 108 D) 144

12.

★	□		2
△	□		5
△	○		5
△	△		7
1	1		

Yukarıdaki tabloda ★ ve □ sayılarının asal çarpanlarına ayrılmış hâli verilmiştir.

$(★, □)_{\text{EBOB}} + (★, □)_{\text{EKOK}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 15 B) 19 C) 357 D) 364

Kazanım

- > Verilen iki doğal sayının aralarında asal olup olmadığını belirler.

Aralarında Asal Olma



İki pozitif tam sayının 1'den başka ortak böleni yok ise bu sayılar **aralarında asaldır** denir.

1

Aşağıda verilen iki örneği inceleyerek verilen sayı çiftlerinden aralarında asal olanların yanlarındaki kutucuğa ✓, olmayanlara ✗ işareti koyunuz.

12'nin pozitif tam sayı bölenleri:

1, 2, 3, 4, 6, 12

35'in pozitif tam sayı bölenleri:

1, 5, 7, 35

Bu iki sayının ortak böleni sadece 1 olduğundan 12 ile 35 aralarında asaldır.

21'in pozitif tam sayı bölenleri;

1, 3, 7, 21

24'ün pozitif tam sayı bölenleri;

1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24

Bu iki sayının ortak bölenleri 1 ve 3 olduğundan bu iki sayı aralarında asal değildir.

15 ile 25	✗	26 ile 37	✓	124 ile 252	✗	91 ile 51	✓	41 ile 205	✗
21 ile 35	✗	17 ile 51	✗	198 ile 234	✗	7 ile 14	✗	19 ile 29	✓
51 ile 60	✗	45 ile 75	✗	121 ile 330	✗	23 ile 53	✓	29 ile 53	✓

2

$$A = 2^3 \cdot 3^{a-3} \cdot 5$$

$$B = 2^{b-2} \cdot 3^2 \cdot 7$$

Yukarıda asal çarpanlarına ayrılmış şekilde verilen A ve B doğal sayıları aralarında asal olduğuna göre a + b toplamı kaçtır?

$$2^{b-2} = 2^0 \quad b = 2$$

$$3^{a-3} = 3^0 \quad a = 3$$

$$a + b = 5$$

3

Aşağıda verilen sayı çiftlerinin EKOK'larını karşlarına yazınız.

8, 9	72	48, 49	$48 \cdot 49 = 2352$
9, 10	$9 \cdot 10 = 90$	50, 52	$25 \cdot 52 = 1300$
10, 12	$5 \cdot 12 = 60$	49, 51	$49 \cdot 51 = 2499$
12, 14	$7 \cdot 12 = 84$	58, 60	$29 \cdot 60 = 1740$



Ardışık doğal sayılar aralarında asaldır.

Aralarında asal olan sayıların EBOB'u 1 dir. EKOK'u ise bu iki sayının çarpımına eşittir.

4

Aşağıda verilen sayı çiftlerinin EKOK larını karşlarına yazınız.

EKOK(6, 7) =	42	EKOK(11, 12) =	132	EKOK(99, 100) =	9900
EKOK(8, 9) =	72	EKOK(21, 22) =	462	EKOK(100, 101) =	10100

5

17 ile iki basamaklı 3A sayısı aralarında asal ise A rakamı kaç farklı değer alabilir?

17 ile 3A $\begin{matrix} 1 & 7 \\ 2 & 8 \\ 3 & 9 \\ 4 & 0 \\ 5 & 1 \\ 6 & 2 \end{matrix}$ 9 farklı değer alabilir.

8

23 ile aralarında asal olan 23'ten küçük kaç farklı pozitif tam sayı vardır?

1, 2, 3 ... 22 olmak üzere 22 tanedir.

6

iki basamaklı A4 sayısı ile 2B sayısı aralarında asal ise, A + B toplamı en çok kaç olur?

A4 2B
A = 9 için B = 9 olabilir.
94, 29 aralarında asaldır. A + B = 18 olur.

9

Aralarında asal iki pozitif tam sayının çarpımı 48 dir.

Buna göre, bu sayıların toplamı en az kaçtır?

1 . 48 → 1 + 48 = 49
3 . 16 → 3 + 16 = 19 olur.

7

24 ile aralarında asal olan 24'ten küçük kaç farklı pozitif tam sayı vardır?

24 = 2 . 2 . 2 . 3 olduğundan
2 ve 3'e bölünmeyen sayılar olabilir.
1, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23

10

a ve b aralarında asal sayma sayıdır.

$\frac{a}{b} = \frac{24}{28}$ ise a + b toplamı kaçtır?

$\frac{a}{b} = \frac{24:4}{28:4} = \frac{6}{7}$ a + b = 6 + 7 = 13



A ve B doğal sayıları aralarında asal ise $EBOB(A, B) = 1$ dir.
 $EBOB(A, B) = 1$ ise A ve B doğal sayıları aralarında asaldır.

NOT:

$(a, b)_{EBOB} \cdot (a, b)_{EKOK} = a \cdot b$

11

$2a - 1$ ile $3b + 4$ aralarında asal sayma sayıdır.

$\frac{2a - 1}{3b + 4} = \frac{27}{48}$ ise a + b toplamı kaçtır?

$\frac{2a - 1}{3b + 4} = \frac{27:3}{48:3} = \frac{9}{16}$ a=5
b=4
a + b = 5 + 4 = 9

12

iki basamaklı 4A sayısı ile 12 sayısı aralarında asal ise A rakamının alabileceği değerler toplamı kaçtır?

$\frac{4A}{12}$
41 ✓
43 ✓
47 ✓
49 ✓

A'nın alabileceği değerler
toplamı = 1 + 3 + 7 + 9 = 20 dir.

13

A < 18 olmak üzere,
 $EBOB(A, 18) = 1$ eşitliğini sağlayan kaç farklı A doğal sayısı vardır?

18 = 2 . 3 . 3 olduğundan 2 ve 3 ile bölünmeyen sayılar alınmalıdır.
1, 5, 7, 11, 13, 17 olmak üzere 6 tanedir.

14

Alanı 24 cm² olan dikdörtgenin kenar uzunlukları cm cinsinden aralarında asaldır.
Buna göre dikdörtgenin çevresinin alabileceği en büyük ve en küçük değerleri cm cinsinden bulunuz.

$\begin{matrix} 1 & 24 \\ 2 & 12 \\ 3 & 8 \\ 4 & 6 \end{matrix}$ $2(1 + 24) = 50$ En büyük değer.
 $2(3 + 8) = 22$ En küçük değer.

1. Aşağıda verilen sayı ikilerinden kaç tanesi aralarında asaldır?

4,9

17,51

13,91

21,39

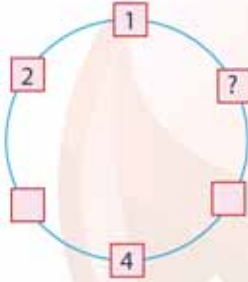
1

B) 2

C) 3

D) 4

2.



Yukarıdaki çember üzerinde altı kutucuğa 1, 2, 3, 4, 5, 6 sayıları komşu iki kutudaki yazan iki sayı aralarında asal olacak şekilde yazılmıştır.

Buna göre yazılı kutucuğa yazılması gereken sayı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2

B) 3

C) 5

6

3. Aşağıdaki sayılardan hangisi 182 ile aralarında asaldır?

A) 2

B) 7

C) 13

15

4. 12 sayısından küçük 12 ile aralarında asal olan kaç tane sayma sayısı vardır?

4

B) 5

C) 6

D) 7

5. $a + 2$ ile $b - 3$ sayıları aralarında asal sayılardır.

$$\frac{a+2}{b-3} = \frac{12}{21} \text{ olduğuna göre } b - a \text{ kaçtır?}$$

A) 14

B) 10

8

D) 6

6. $5m$ iki basamaklı doğal sayıdır. 12 sayısı $5m$ sayısı ile aralarında asal olduğuna göre m 'nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 28

B) 25

C) 18

17

7.



Çevresi 26 m olan ABCD dikdörtgeninin uzun kenarı ile kısa kenarının uzunlukları aralarında asal iki sayıdır.

Buna göre dikdörtgenin alanı en çok kaç m² dir?

- A) 13 B) 22 C) 30 D) 42

8. Aynı takımın oyuncularından oluşan bir futbolcu kafesinde en büyük numara kaptanın olup, forma numarası 17 dir. Diğer oyuncuların forma numaraları, kaptanın forma numarası ile aralarında asal olduğuna göre,

Bu kafiilde en çok kaç futbolcu vardır?

- A) 17 B) 16 C) 15 D) 14

9.



Yukarıda 1 den 8'e kadar numaralandırılmış toplar karışık şekilde dizilmiştir.

Bu toplardan en az kaç tanesinin yeri değiştirilirse yan yana iki topun numarası aralarında asal olur?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8

10. $A = 2^2 \cdot 5 \cdot 7^2$

$B = 3^2 \cdot \square$

Yukarıda asal çarpanlarına ayrılmış A ve B sayıları verilmiştir.

A ve B aralarında asal olduğuna göre, \square sayma sayısı en az kaç olur?

- A) 2 B) 3 C) 11 D) 13

11. **EBOB(A, B) = 1** olmak üzere aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) A ve B ardışık çift sayılardır.
B) A + B asal sayıdır.
 C) A ve B aralarında asaldır.
D) A · B çift sayıdır.

12. $A = 2^3 \cdot 5$

$B = 7^2 \cdot m$

A ve B sayıları aralarında asal ise m aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 2² B) 3 C) 5³ D) 2⁵

1.

A okulu	$2^3 \cdot 3^4$
B okulu	$3^2 \cdot 5^2$
C okulu	$2^4 \cdot 7$
D okulu	$3 \cdot 5^2 \cdot 7$

Yukarıda dört farklı okuldaki öğrenci sayıları verilmiştir.

Buna göre hangi iki okuldaki öğrenci sayısı aralarında asaldır?

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

2. **a ve b aralarında asal sayılardır. $a^b = 27$ olduğuna göre, a ve b sayma sayılarının toplamı kaçtır?**

- A) 6 B) 9 C) 27 D) 28

3. **Aşağıda verilen bilgilerden hangisi doğrudur?**

- A) Tek sayılar aralarında asaldır.
B) Asal bir sayı, 1'den büyük tüm sayma sayıları ile aralarında asaldır.
C) 1 sayısı, 1'den büyük tüm sayma sayıları ile aralarında asaldır.
D) Ardışık çift sayılar, aralarında asaldır.

4.



Yukarıda dört farklı telefonun hangi yıl üretildikleri verilmiştir.

Buna göre 2020 yılında hangi iki markanın yaşı aralarında asal olur?

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

5. **a ve b aralarında asal sayılardır.**

Buna göre bu iki sayının EBOB ve EKOK'unun toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a \cdot b$ $a \cdot b + 1$
C) $a \cdot b - 1$ D) $\frac{a}{b} + 1$

6. **Çarpımları 45 olan iki sayma sayısı aralarında asaldır.**

Buna göre, bu sayıların toplamı kaç farklı değer alabilir?

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

7.



Yukarıda alanı içinde verilen dikdörtgenin kenarları aralarında asal doğal sayılardır.

Buna göre bu dikdörtgenin çevresi aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 242 B) 86 C) 72 D) 58

8.



Yukarıda verilen kartların üzerindeki sayılar iki basamaklı aralarında asal doğal sayılardır. n bir asal rakam olduğuna göre n'nin alabileceği kaç farklı değer vardır?

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

9.

6	10	12	18	25
26	38	45	77	81

Yukarıdaki tabloda verilen sayılardan hangisi diğerlerinin tamamı ile aralarında asaldır?

- A) 25 B) 38 C) 77 D) 81

10. x farklı iki asal sayının çarpımıdır.

$$\text{EBOB}(x, 12) + \text{EBOB}(x, 33) = 2$$

olduğuna göre, x'in alabileceği en küçük değer rakamları çarpımı kaçtır?

- A) 10 B) 15 C) 21 D) 65

11. Özkan, aşağıda verilen 3x3'lük kareye 1'den 9'a kadar olan sayıları yazmıştır. Bu karelerdeki sayılardan ortak kenara sahip herhangi iki karede yazan sayıların aralarında asal olmasını istiyor.

2	6	4
1	8	3
5	7	9

Ancak sayıları yazdıktan sonra bir hata yaptığını fark ediyor. Bu hatayı düzeltmek için bazı sayıların yerini değiştirmeye karar veriyor.

Bu durumda hangi seçenekteki değişimleri sırası ile yaparsa aralarında asal sayılar ortak kenarı olan kutulara gelir?

- A) 6-9 ve 6-1 B) 8-3 ve 3-7
C) 6-3 ve 3-1 D) 3-6 ve 6-5

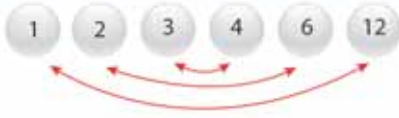
12. Yavuz'un misketlerinin sayısı 105 ile aralarında asaldır.

Buna göre aşağıdaki sayılardan hangisi Yavuz'un misket sayısının çarpanı olabilir?

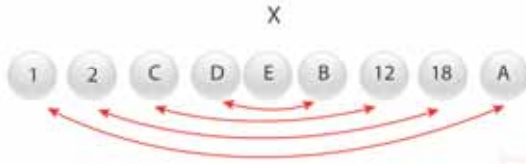
- A) 3 B) 5 C) 7 D) 11

MART TEST

1.



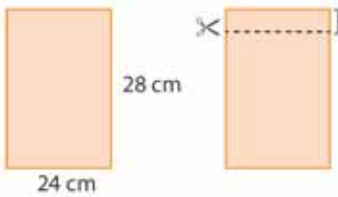
Yukarıda 12 sayısının tüm çarpanları oklarla gösterilmiştir.



Buna göre X sayısının tüm çarpanları ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $A = 36$ B) $B = 8$
C) $C = 3$ D) $D = 4$

2.



Yukarıda kenar uzunlukları verilen dikdörtgenin kısa kenarına paralel en az kaç cm kalınlıkta bir parça kesilirse elde edilen yeni dikdörtgenin kenar uzunlukları cm cinsinden aralarında asal olur?

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

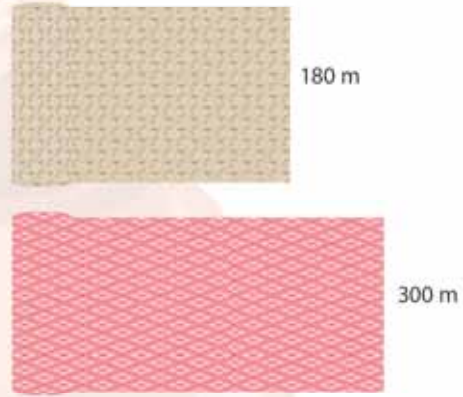
3.

Mehmet Bey kredi kartı için her hanesinde bir rakam olan dört haneli bir şifre belirlemiştir.

Şifresini, komşu iki rakamın toplamı asal sayı olacak şekilde belirleyen Mehmet Bey'in oluşturduğu şifrenin son rakamı 7 olduğuna göre, Mehmet Bey'in kart şifresinin rakamları toplamı en çok kaç olur?

- A) 23 B) 24 C) 26 D) 28

4.



180 metre ve 300 metre uzunluğundaki iki top kumaş eşit uzunluktaki parçalara ayrılmak isteniyor.

Buna göre her bir parçanın uzunluğu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 15 m B) 45 m C) 54 m D) 72 m

5.

$$\begin{array}{r} 183 \quad A \\ 3 \overline{) } \\ \underline{0} \\ 3 \\ \underline{0} \\ 3 \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işleminde A yerine kaç farklı pozitif tam sayı yazılabilir?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 18

6. $A = 2^3 \cdot 5$ $B = 7^2 \cdot m$

A ve B pozitif tam sayıları aralarında asal ise m aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 2^3 3 C) 5^3 D) 15

7.



21 Mart Dünya Ormancılık Günü ve Orman Haftası ağaçlandırma projesi kapsamında Gazi Ortaokulunun bahçesine 72 tane fidan dikilecektir. Ağaçlandırma yapılacak alan dikdörtgen şeklindedir ve her fidan 1 m^2 lik alanı kaplamaktadır.

Buna göre, bu 72 fidanın dikilebileceği dikdörtgensel bölgenin çevresi en az kaç metre olabilir?

- A) 54 B) 44 C) 36 34

8.



Yukarıda farklı sayılarla numaralandırılmış 5 kutu verilmiştir. Bu kutuların her birine, kutu numarasını tam bölen bir asal sayı kadar bilye konuluyor.

Buna göre bu 5 kutuya konulan bilye sayısı en fazla kaçtır?

- 24 B) 26 C) 28 D) 30

9. Mahmut ve Oğuz bir kırtasiyeye gidip aynı fiyat-taki kalemlerden farklı sayılarda alıyorlar. Mahmut aldığı kalemler için 108 ₺, Oğuz aldığı kalemler için 48 ₺ ödeme yapıyor.

Kalem fiyatları tam sayı olduğuna göre, Mahmut'un aldığı kalem sayısı en az kaçtır?

- 9 B) 12 C) 18 D) 27

10.



Cansu parasının yarısı ile paketi 28 ₺ olan A marka ve diğer yarısı ile paketi 35 ₺ olan B marka balonlardan almıştır.

Buna göre, Cansu A ve B marka balonlardan toplamda en az kaç paket balon almıştır?

- A) 7 9 C) 14 D) 18

1. Farklı iki asal sayının çarpımı çift ise aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) Toplamları asaldır.
 B) İkisi de tek sayıdır.
 C) Çarpanlarından biri 2'dir.
 D) Farkları en küçük doğal sayıya eşittir.

2.

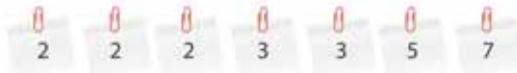


Bir okulun dikdörtgensel bölge şeklindeki koridoru yukarıda verilen kare şeklindeki mermer fayanslarla kaplanacaktır.

Koridoru kaplamak için 48 tane fayans kullanıldığına göre bu koridorun çevresinin uzunluğu metre cinsinden aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 28 B) 24 C) 16 D) 12

3.

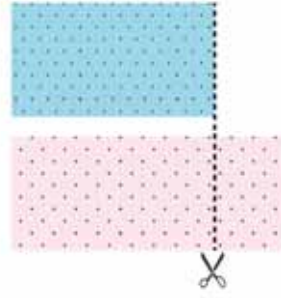


Murat yukarıdaki kağıtlardan herhangi 4 tanesini seçip, kağıtların üstünde yazan sayıları çarpıyor.

Bu çarpma işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 90 B) 108 C) 210 D) 315

4.



Yukarıda farklı uzunluklarda iki kumaş gösterilmiştir. Mavi ve pembe renkteki kumaşların aynı uzunlukta olmaları için pembe renkli kumaşın $\frac{1}{4}$ 'ü kesiliyor.

Aynı uzunlukta, mavi kumaş 30 cm'lik pembe kumaş ise 24 cm'lik parçalara ayrılıyor.

Buna göre pembe kumaşın kesilmeden önceki uzunluğu en az kaç m dir?

- A) 3,2 B) 2,4 C) 1,6 D) 0,8

5.



İki koşucudan birincisi bir pistin etrafını 15 sn'de, ikincisi ise 20 sn de koşmaktadır. İkisi birden aynı anda aynı yerden aynı yöne doğru koşmaya başlıyorlar.

Koşmaya başladıktan sonra ilk kez yan yana gelmelerine kadar koşucuların pistin etrafında attıkları toplam tur sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

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

6.



Erhan Bey tarlasına bir adet çiftlik evi yaptıracaktır. Evin taban alanı 60 m^2 ve dikdörtgen şeklindedir.

Dikdörtgen şeklindeki bu evin kenar uzunluklarının metre cinsinden tam sayı ve en az 4 m olduğu bilindiğine göre evin taban çevresi kaç farklı değer alabilir?

- A) 6 B) 5 C) 4 3

7. 240 metre uzunluğundaki bir caddenin iki tarafına eşit aralıklarla ağaç dikilecektir.



Caddenin A köşesinden başlayarak 6 metre ara ile meşe ağacı, B köşesinden başlayarak 8 metre ara ile ıhlamur ağacı dikilecektir.

Bu caddede kaç ağaç karşılıklı olarak dikilir?

- A) 10 B) 12 C) 18 22

8. Hakan Usta, elindeki iki farklı uzunluktaki çubukları keserek eş uzunlukta parçalar elde etmek istemektedir.

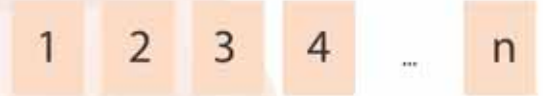
360 cm

540 cm

Elde edilen parçaların uzunlukları tam sayı olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi toplam parça sayısı olamaz?

- A) 10 B) 20 C) 30 40

9. Aşağıda üzerine 1'den n'ye kadar olan sayma sayıları yazılı olan kartlar verilmiştir.



üzerinde asal sayı yazılı kartların sayısı ile asal olmayan sayı yazılı kartların sayısı birbirine eşittir.

Buna göre n en çok kaçtır?

- A) 6 8 C) 15 D) 20

10. A sayısı asal çarpanlarına $A = 2^3 \cdot 3^1 \cdot 5^2$ şeklinde ayrılmıştır. Asal çarpanların üslerinin birer fazlasının çarpımı A sayısının pozitif tam sayı bölenlerinin sayısını verir.

Yukarıda verilen A sayısının pozitif tam sayı bölenlerinin sayısı

$$= (3 + 1) \cdot (1 + 1) \cdot (2 + 1) = 4 \cdot 2 \cdot 3 = 24 \text{ tür.}$$

Yukarıda verilen bilgiye göre, aşağıda verilen sayılardan hangisinin pozitif tam sayı böleni sayısı diğerlerinden farklıdır?

- A) 24 B) 54 72 D) 250

1.

Sayı Avcısı

↙	23	25	30
24	32	27	36
18	35	28	91
15	40	51	143
1	2	3	4

Yukarıda 16 birim kareden oluşan yapının sol üst köşe hariç diğer birim karelerine sayılar yazılıyor.

Sayı avcısı, komşu iki birim karede yazılı iki sayı aralarında asal ise birinden diğerine geçebiliyor. (Sayı avcısı her adımda bir adım sağa veya aşağı ilerleyebilir.)

Bu şekilde hareketine devam eden sayı avcısı en kısa yolu kullanarak kaç numaralı çıkıştan yapıyı terk edebilir?

A) 1

B) 2

3

D) 4

2. Bir mobilya mağazasında sandalye ve tabureler satılmaktadır.



Sandalyelerin genişliği 48 cm, taburelerin genişliği 20 cm dir.



İş yeri sahibi sandalyeleri geniş bir vitrine hiç boşluk kalmayacak şekilde sıralamıştır.



Gün boyunca sandalyelerin bir kısmı satılınca aralarına tabure koyarak hiç boşluk kalmayacak şekilde tekrar tam olarak sığdırabilmiştir.

Buna göre bu iş yerinde en az kaç sandalye satılmıştır?

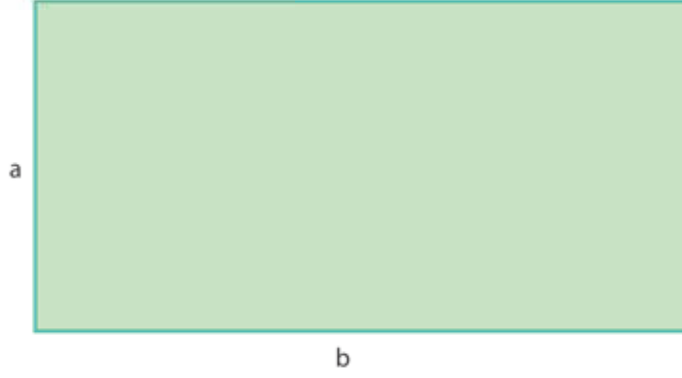
A) 4

5

C) 6

D) 7

3.



Kenar uzunlukları tam sayı ve alanı 250 m^2 olan dikdörtgen şeklindeki bahçe hiç artmayacak şekilde 10 adet eş kare parsellere ayrılıyor.



Buna göre bu bahçenin çevresi en fazla kaç metredir?

110

B) 90

C) 70

D) 60

4.



Rafet ve Kadir'in aldıkları bisikletler için yaptıkları ödemeler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	Peşinat Yüzdesi (%)	Aylık Taksit Tutarı (₺)
Rafet	% 10	150
Kadir	% 25	90

Her ikisinin de peşin ödemelerden sonraki toplam taksit tutarı eşittir. Her iki bisikletin fiyatı 2000 ₺ den az olduğu bilindiğine göre, **Kadir'in bisikleti Rafet'in bisikletinden en fazla kaç ₺ pahalıdır?**

A) 210

B) 240

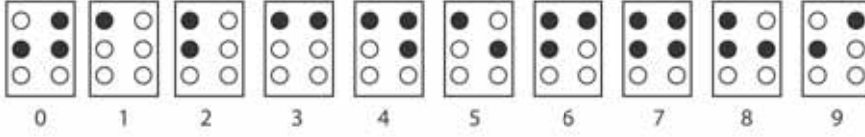
300

D) 360

1. Braille alfabesi görme engelli kişilerin okuyup yazması için kullanılan bir alfabedir. Bu alfabe 6 noktanın bazılarının kabartılması ile oluşturulmuştur.

Aşağıda braille alfabesinin rakamları eş büyüklükteki kartlara yapılmıştır.

Braille alfabesinde sayılar,



Eda bu kartların üç tanesini kullanarak bir sayı elde ediyor.

- ☘ Sayının üç tane asal çarpanı vardır.
- ☘ Çarpanlardan her biri tek sayıdır.

Buna göre, Eda'nın belirlediği sayı hangisi olabilir?

- A) B)
- C) D)

2. Arda ve Murat aralarında pozitif tam sayılar ile ilgili bir oyun oynuyorlar.

Oyunun kuralı şöyledir.

- ☘ Oyunculardan birisi bir sayı söyler
- ☘ Sayıyı söyleyen, söylediği sayı kadar puan alır, rakibi ise o sayı hariç pozitif tam sayı bölenlerinin toplamı kadar puan alır,
- ☘ İki oyuncu da birer sayı söyledikten sonra en fazla puanı toplayan kişi, oyunu kazanır.

Örneğin, Arda 16, Murat 20 sayılarını söylemiş olsun.

Söyleyen	Sayı	Arda'nın aldığı	Murat'ın aldığı
Arda	16	16	$1 + 2 + 4 + 8 = 15$
Murat	20	$1 + 2 + 4 + 5 + 10 = 22$	20

Arda 38 puan, Murat 35 puan alır ve oyunu Arda kazanır.

Buna göre, Arda 36, Murat 60 sayılarını söylerse oyunun sonucu ne olurdu?

- A) Murat 144 - 115 kazanır. B) Arda 144 - 115 kazanır.
- C) Murat 115 - 114 kazanır D) Arda 163 - 96 kazanır.

3.



50 katlı bir rezidansın katları en alttan yukarıya doğru 1, 2, 3, ..., 49, 50 şeklinde numaralandırılmıştır. Üç asansörün bulunduğu bu rezidansın birinci katında bulunan A, B ve C asansörlerinden;

A Asansörü: kat numarası 2'nin katı olan katlarda durmaktadır.

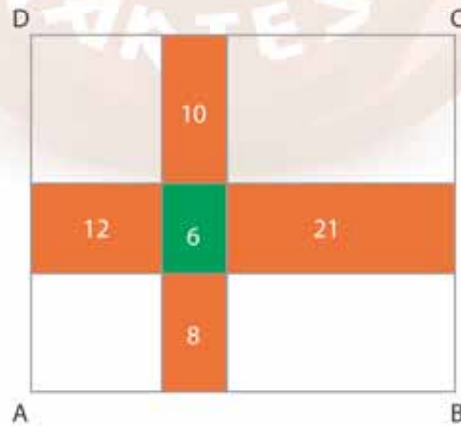
B Asansörü : kat numarası 3'ün katı olan katlarda durmaktadır.

C Asansörü : A ve B asansörlerinin durmadığı katlarda durmaktadır.

Sadece A asansörünün uğradığı katların sayısı A, sadece B asansörünün uğradığı katların sayısı B ve sadece C asansörünün uğradığı katların sayısı C ise aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A	B	C
A) 25	16	9
B) 17	8	16
C) 18	9	15
<input checked="" type="radio"/> 17	8	17

4.



Yukarıdaki ABCD dikdörtgeni dokuz küçük dikdörtgene ayrılmış ve bunlardan beş tanesinin alanları santimetre kare cinsinden içlerine yazılmıştır.

Dikdörtgenlerden her birinin kenarlarının uzunlukları birer doğal sayı olduklarına göre ABCD dikdörtgeninin çevresi kaç cm dir?

- A) 25 B) 26 C) 48 50

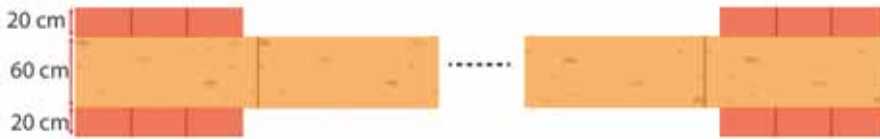
1. Metin ile Buse'nin kağıtlara pozitif rakamları yazarak oynadıkları bir oyunun kuralları aşağıda verilmiştir.

- ✿ Her iki oyuncu da elindeki kağıdına diğerine göstermeden bir rakam yazıyor.
- ✿ Oyunculardan ikisi de aynı rakamı yazarsa oyun berabere bitiyor.
- ✿ Oyunculardan en az birinin yazdığı rakam asal olursa büyük sayıyı yazan oyunu kazanıyor.
- ✿ Oyuncuların yazdıkları rakamlardan ikisinin de asal değilse küçük rakamı yazan oyunu kazanıyor.
- ✿ Oyun berabere biterse, beraberlik bozulana kadar oyun devam ediyor.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Metin 8 yazdığında Buse 6 yazmışsa oyunu Buse kazanır.
- B) Buse 7 yazdığında Metin 9 yazmışsa oyunu Metin kazanır.
- C) Metin 6 yazdığında Buse 2 yazmışsa oyunu Buse kazanır.
- D) Metin çift sayı yazdığında Buse 4 yazmışsa, Buse bu oyunu kesinlikle kaybetmez.

2. Sabri Bey, evinin bahçesini ölçüleri verilen parke taşları ile 100 cm genişliğinde bir yol yapacaktır.

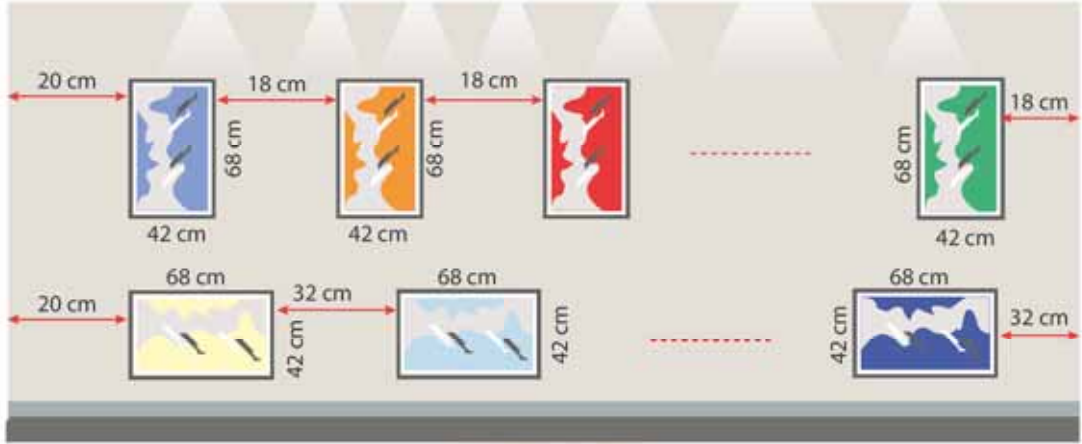


- ✿ Yolun uzunluğu 9 ile 10 metre arasındadır.
- ✿ Küçük parke taşlarının tanesi 5 ₺, büyük parke taşlarının tanesi 20 ₺ dir.

Buna göre, yolun tamamı için kullanılan parke taşlarının toplam ücreti kaç ₺ dir?

- A) 440
- B) 480
- C) 560
- D) 640

3. Bir ressam, kısa kenarı 42 cm, uzun kenarı 68 cm olan dikdörtgen şeklindeki çerçeveli resimlerini bir duvara sergilemek için asacaktır.



Aynı duvara dikey resimleri başlangıçta 20 cm ve aralarında 18 cm olacak şekilde sıralamış ve son resimden sonra 18 cm boşluk kalmıştır.

Yatay resimlerde, başlangıçta 20 cm boşluk bırakılıp aralarında 32 cm boşluk olacak şekilde sıralanmış ve son resimden sonra 32 cm boşluk kalmıştır.

Buna göre bu duvarda iki sıra halinde en az kaç resim vardır?

A) 8

B) 9

C) 12

D) 15

4. Bazı hücreleri maviye boyalı 4 x 4 lük bir tablo aşağıdaki şekilde verilmiştir.

	30		18
40		90	
	160		54
32		72	

2	30	3	18
40	5	90	6
4	160	1	54
32	8	72	9

için

Bu tablonun beyaz hücrelerine pozitif tam sayılar yazıldıktan sonra her bir mavi birim kareye kendisiyle ortak kenara sahip olan tüm beyaz hücrelerdeki sayıların çarpımı yazılıyor.

Yukarıda verilen kurala göre doldurulan bu tabloda x değeri kaçtır?

2	30		18
60		90	
6	120	1	48
24		32	x

A) 4

B) 8

C) 12

D) 16

ÜSLÜ İFADELER

Kazanım

> Tam sayıların, tam sayı kuvvetlerini hesaplar.

Tam Sayıların Tam Sayı Kuvvetleri



$a \neq 0$ ve $n \in \mathbb{N}$ olmak üzere $\underbrace{a \cdot a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_{n \text{ tane } a} = a^n$ dir. $\underbrace{a + a + \dots + a}_{n \text{ tane } a} = n \cdot a$

1

Aşağıda verilen çarpımlar üslü ifade şeklinde yazılmıştır. Bunlardan doğru olanları ✓ ile yanlış olanları ise ✗ ile ilk örnekteki gibi gösteriniz.

$2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^3$



$a \cdot a \cdot a \cdot a \cdot a = a^5$



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



$5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = 5^4$



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



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



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



$a + a + a + a + a = 5 \cdot a$



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



2

Aşağıda verilen üslü ifadelerin değerlerini verilen ilk iki örnekteki gibi hesaplayarak yanlarına yazınız.

$2^3 = 2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$

$-3^3 = -(3 \cdot 3 \cdot 3) = -27$

$3^3 = 3 \cdot 3 \cdot 3 = 27$

$4^3 = 4 \cdot 4 \cdot 4 = 64$

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

$(-2)^3 = (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) = -8$

$5^3 = 5 \cdot 5 \cdot 5 = 125$

$-7^2 = -(7 \cdot 7) = -49$

3

Aşağıda verilen üslü ifadelerin değerlerini verilen örnekteki gibi hesaplayarak yanlarına yazınız.

$2^5 = 32$

$(-3)^4 = 81$

$(-5)^3 = -125$

$-2^4 = -16$

$-7^2 = -49$

$(-7)^2 = 49$

$219^1 = 219$

$(2023)^1 = 2023$

$(-25)^1 = -25$

$-3^1 = -3$

$(-8)^2 = 64$

$1^8 = 1$

$-10^2 = -100$

$(-1)^8 = 1$

$6^3 = 216$

4

Aşağıda verilen üslü ifadelerin değerlerinden pozitif olanları +, negatif olanları - ile ilk üç örnekteki gibi gösteriniz.

2^4	+	15^4	+	$(-2)^3$	-	$(-15)^4$	+	5^3	+	-15^4	-
$(-2)^5$	-	15^3	+	$(-2)^6$	+	$(-15)^3$	-	-2^6	-	-15^3	-
1^5	+	2^{2018}	+	$(-1)^5$	-	$(-2)^{2018}$	+	-1^6	-	-2^{2018}	-

5

Aşağıda verilen işlemlerin sonuçlarını bulunuz.

$$5^2 + 3^3 - 7^2 = 25 + 27 - 49 = 3$$

$$(-5)^2 + 3^3 - 7^2 = 25 + 27 - 49 = 3$$

$$(-2)^3 - (-1)^2 = -8 - 1 = -9$$

$$(-2)^3 - (-1)^4 = -8 - 1 = -9$$

$$(5)^3 - (7)^2 + 1^5 = 125 - 49 + 1 = 77$$

$$6^2 - (-2)^3 + (-1)^4 = 36 + 8 + 1 = 45$$

6

$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^{\blacktriangle}$ ve $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 3^{\blacksquare}$ olduğuna göre, $\blacktriangle \blacksquare$ işleminin sonucu kaçtır?

$$\blacktriangle = 4 \quad \blacksquare = 5 \quad 4^5 = 1024$$

7

$(-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) = 2^{\blacktriangle}$ ve $(-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) = \blacksquare^2$ olduğuna göre $\blacktriangle + \blacksquare$ toplamının sonucu en az kaçtır?

$$\blacktriangle = 4 \quad \blacksquare = 9, -9 \quad 4 + (-9) = -5$$

8

$7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = 7^{\bullet} \cdot 5^{\blacksquare}$ olduğuna göre $\bullet \blacksquare$ işleminin sonucu kaçtır?

$$\bullet = 4 \quad \blacksquare = 4 \quad 4^4 = 256$$



$a \neq 0$ ve n tam sayılar olmak üzere $a^{-1} = \frac{1}{a}$ ve $\frac{1}{a^n} = a^{-n}$ dir.

9

Aşağıda verilen üslü ifadelerin farklı gösterimlerini verilen ilk iki örnekteki gibi yanlarına yazınız.

$$2^{-1} = \frac{1}{2}$$

$$2^{-2} = \left(\frac{1}{2}\right)^2$$

$$\left(\frac{1}{2}\right)^2 = 2^{-2}$$

$$\left(\frac{1}{3}\right)^2 = 3^{-2}$$

$$3^{-1} = \frac{1}{3}$$

$$3^{-2} = \left(\frac{1}{3}\right)^2$$

$$\left(\frac{1}{5}\right)^{-1} = 5$$

$$\left(\frac{1}{8}\right)^{-2} = 8^2$$

$$\frac{1}{10} = 10^{-1}$$

$$\frac{1}{7^2} = 7^{-2}$$

$$\frac{1}{5^3} = 5^{-3}$$

$$\frac{1}{2^7} = 2^{-7}$$

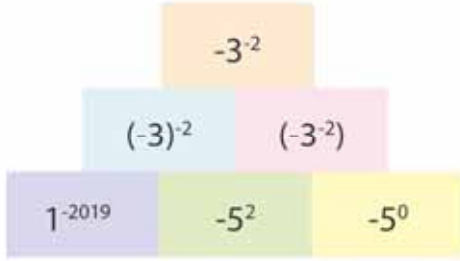
$$\frac{1}{3^{-1}} = 3$$

$$\frac{1}{9^{-2}} = 9^2$$

$$\frac{1}{5^{-3}} = 5^3$$

$$\frac{1}{12^{-2}} = 12^2$$

1.



Yukarıda kutu içinde verilen sayılardan kaç tanesinin değeri pozitif tam sayıdır?

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

2.

= -2 = -3 = -4

Yukarıda verilenlere göre



işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

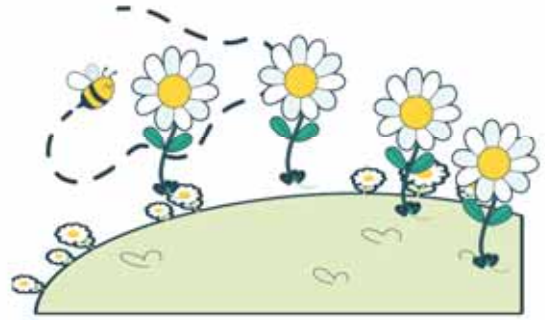
3.



Ali, sabah kahvaltı yaparken yukarıdaki 1 kg peynirin 2^{-3} kg'ını yiyor. Geriye kalan peynir miktarının kg cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0,125 B) 0,25 C) 0,625 D) 0,875

4.



Yukarıda verilen arı, üzerinde yazan sayının değeri 64 olan çiçeğin üzerine konacağına göre aşağıdaki çiçeklerden hangisinin üzerine konmuştur?



5.

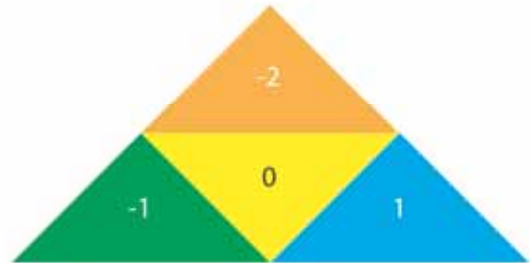
-2	-3
5	-4

Koray yukarıda verilen tablodaki sayılardan herhangi ikisini seçtiğinde birini taban diğerini üs yapıyor.

Buna göre Koray'ın oluşturduğu sayılardan birinin değeri aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) $-\frac{1}{8}$ B) $-\frac{1}{16}$ C) -32 D) $\frac{1}{9}$

6.



Yukarıdaki üçgensel bölgelerin içindeki sayılardan kaç tanesi parantez içinde taban olarak yazıldıktan sonra üs olarak 2020 yazılırsa sayının değeri değişmez?

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

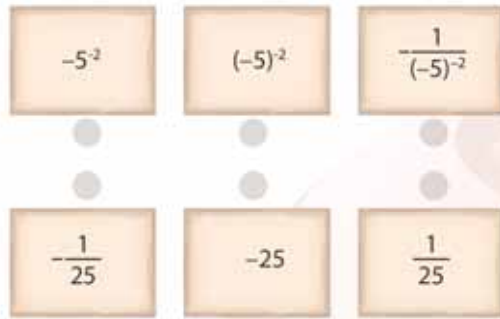
7.



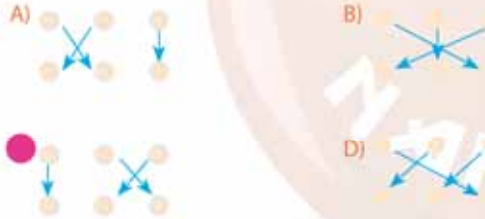
Yukarıda uzunlukları verilen 4 ipin uzunlukları toplamı santimetre cinsinden aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30

8.



Yukarıda kartların üzerinde yazan sayılar aşağısında verilen kartlar üzerinde eşitleri ile eşleştirildiğinde aşağıdaki görünülerden hangisi elde edilir?



9.



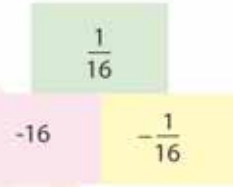
Yukarıda verilen altının kütlesi gram cinsinden aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $5 \cdot 2^{-4}$ B) $3 \cdot 2^{-2}$
 C) $3 \cdot 2^{-4}$ D) 2^{-5}

10. -2^{-4} sayısının sayı doğrusundaki yeri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) 0'ın sağındadır.
 B) -1'in solundadır.
 C) $-\frac{1}{2}$ ile -1 arasındadır.
 D) $-\frac{1}{2}$ ile 0 arasındadır.

11.



Aşağıda verilen ifadelerden hangisinin eşiti yukarıda verilen tabloda bulunmaz?

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

12.



Yukarıda kütleleri verilen bilyelerin kütlelerine göre sıralanması aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

- A) $Y > M > K$ B) $K > M > Y$
 C) $Y > K > M$ D) $M > K > Y$

1. $a = -4$ için $a^3 + a^2 - a$ ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?
 A) -40 -44 C) -76 D) -84

2. $\triangle = -4^3$
 $\star = -(3)^3$
 $\square = (-5)^4$
 ise aşağıdaki işlemlerden hangisinin sonucu diğerlerinden büyüktür?

- A) $\triangle - \square$ B) $\square - \star$
 $\square - \triangle$ D) $\star - \triangle$

3. $x = (-10)^{-1}$
 $y = -99^0$
 $z = (-1)^{99}$
 ise aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?
 A) $x > y > z$ $x > y = z$
 C) $y = z > x$ D) $y > z > x$

4. x negatif bir tamsayı ise aşağıdakilerden hangisi her zaman negatiftir?

- A) $x^2 - x^3$ B) $x^4 - x$
 $x^3 - x^2$ D) $x^2 + 1$

5. $10^5 + 3^4 + 4^2 + (-2)^5 - 5^2$ işleminin sonucunun birler basamağındaki rakam kaçtır?

- 0 B) 1 C) 2 D) 4

- 6.



Yukarıda verilen çubuğun uzunluğu cm cinsinden 1'den büyük bir tam sayı olduğuna göre, \triangle değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

7. $(-1)^{300} - (-1)^{299} + (-1)^{-300} - (-1)^{-299}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -4 B) 2 C) -2 4

8. x sayısı negatif tam sayı olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi pozitif sayıdır?

- A) $-x^6$ B) $-(-x)^{-10}$
C) $-x^{-10}$ $(-x)^8$

9.



Ali ve Ayşe, öğretmenin söylediği pozitif tam sayı olan aynı a değerlerine karşılık verilen işlemlerin sonuçlarını hesaplamışlardır.

Ali'nin bulunduğu değerler azalarak son olarak 5 olmuşsa Ayşe'nin bulunduğu değerler için ne söylenebilir?

- A) Azalarak 1 olur. B) Azalarak 0 olur
 Artarak 1 olur. D) Artarak 5 olur.

10. $a = 3$ ve $b = -1$

için $(a - b)^{b-a}$

ifadesinin sonucu kaçtır?

- A) 256 B) 64 C) $\frac{1}{16}$ $\frac{1}{256}$

11. $(\square)^{-3} = (-1)^{\square}$

Yukarıda eşitlikte \square bir tam sayı ise \square yerine aşağıdakilerden hangisi gelebilir?

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

MARTEST

Kazanım

> Üslü ifadelerle ilgili temel kuralları anlar, birbirine denk ifadeler oluşturur.

Üslü İfadelerin Temel Kuralları



$a \neq 0$ m, n tam sayılar olmak üzere $a^0 = 1$, $a^n \cdot a^m = a^{n+m}$ dir.

1

Aşağıda verilen üslü ifadelerin değerlerini verilen örnekteki gibi yanlarına yazınız.

$$25^0 = 1 \quad 2023^0 = 1 \quad (-71)^0 = 1$$

$$25^0 = 1 \quad -27^0 = -1 \quad -(-25)^0 = -1$$

2

Aşağıda verilen üslü ifadelerin değerlerini verilen örnekteki gibi yanlarına yazınız.

$$2^5 \cdot 2^3 = 2^8 \quad 5^7 \cdot 5^{10} = 5^{17}$$

$$(-2)^4 \cdot 2^5 = 2^9 \quad (-2)^4 \cdot (-2)^5 = (-2)^9$$

$$7^5 \cdot 7^2 \cdot 7^3 = 7^{10} \quad (-5)^3 \cdot (5^0) \cdot (5)^4 = -5^7$$

3



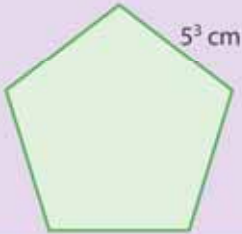
3^4 cm

3^5 cm

Yanda kenar uzunlukları verilen dikdörtgenin alanı 3^{\blacktriangle} cm^2 ise \blacktriangle 'in değeri kaçtır?

$$3^5 \cdot 3^4 = 3^9 \text{ olduğundan } \blacktriangle = 9 \text{ dur}$$

4



5^3 cm

Yanda verilen düzgün beşgenin çevresi kaç cm dir?

$$5 \cdot 5^3 = 5^4 \text{ cm olarak bulunur}$$

5

3^4 adet kutunun her birinde 3^2 adet bilye olduğuna göre kutulardaki toplam bilye sayısı kaçtır?

$$3^4 \cdot 3^2 = 3^6 \text{ dir.}$$

6

$A = 77^7$ ve $B = 77^{11}$ olduğuna göre $A \cdot B = 77^\Delta$ ise Δ kaçtır?

$$77^7 \cdot 77^{11} = 77^{18} \text{ olduğundan}$$

$$\Delta = 18 \text{ dir}$$

7

Aşağıda verilen üslü ifadelerdeki bilinmeyenleri ilk örnekteki gibi hesaplayınız

$$7^5 \cdot 7^2 \cdot 7^{11} = 7^\Delta \quad \text{ise} \quad \Delta = 18$$

$$11^5 \cdot 11^7 \cdot 11^2 = 11^\square \quad \text{ise} \quad \square = 14$$

$$23^5 \cdot 23^\square = 23^{12} \quad \text{ise} \quad \square = 7$$

$$5^7 \cdot 5^\Delta \cdot 5^\square = 5^{21} \quad \text{ise} \quad \Delta + \square = 14$$

8

Aşağıda verilen işlemlerin sonuçlarını örnekteki gibi karşılarındaki kutucuklara yazınız.

$$2^{10} + 2^{10} = 2 \cdot 2^{10} = 2^{11}$$

$$3^5 + 3^5 + 3^5 = 3 \cdot 3^5 = 3^6$$

$$4^3 + 4^3 + 4^3 + 4^3 = 4 \cdot 4^3 = 4^4$$

$$2^5 + 2^5 + 2^5 + 2^5 = 4 \cdot 2^5 = 2^2 \cdot 2^5 = 2^7$$

$$5^3 + 5^3 + 5^3 + 5^3 + 5^3 = 5 \cdot 5^3 = 5^4$$

$$3^6 + 3^6 + 3^6 + 3^6 + 3^6 + 3^6 + 3^6 + 3^6 + 3^6 + 3^6 = 9 \cdot 3^6 = 3^2 \cdot 3^6 = 3^8$$

9

Bir kavanozda bulunan bakteriler her bir dakika içinde çoğalarak bir öncekinin iki katı olmaktadır. Başlangıçta kavanozda 4 bakteri olduğuna göre 5 dakikanın sonunda kavanozdaki bakteri adedini bulunuz.

Başlangıç	1dk	2dk	3dk	4dk	5dk
4	8	16	32	64	128
	x2	x2	x2	x2	x2

10

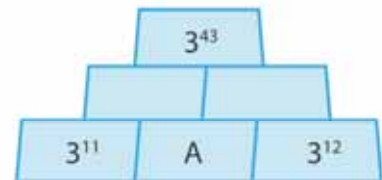
Yanda verilen yapıda, piramidin en altındaki üç kutudan sağ ve soldakinin sırasıyla 3^{12} ve 3^{11} yazılmıştır. En alttaki satırda ortadaki kutuya ise 1'den büyük doğal sayı yazılmıştır.

Üstteki her bir kutuya, altındaki komşu iki kutuda bulunan sayıların çarpımı yazılmıştır.

En üstteki kutuya yazılan sayı 3^{43} yazıldığına göre A kaçtır?

$$3^{11} \cdot \underbrace{A \cdot A}_{3^{20}} \cdot 3^{12} = 3^{43}$$

$$A = 3^{10} \text{ dur.}$$



Kazanım

> Üslü ifadelerle ilgili temel kuralları anlar, birbirine denk ifadeler oluşturur.



$a \neq 0$ m ve n tam sayılar olmak üzere $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$ dir.

1

Aşağıda verilen işlemlerin sonuçlarını ilk iki örnekteki gibi yanlarına yazınız.

$\frac{5^{10}}{5^4} = 5^{10-4} = 5^6$	$\frac{3^{12}}{3^{-4}} = 3^{12+4} = 3^{16}$	$\frac{7^{-11}}{7^5} = 7^{-11-5} = 7^{-16}$
$\frac{5^{-10}}{5^{-4}} = 5^{-10+4} = 5^{-6}$	$\frac{-2^{11}}{2^4} = -2^{11-4} = -2^7$	$\frac{(-7)^{12}}{7^5} = 7^{12-5} = 7^7$
$\frac{(-5)^{-10}}{5^{-4}} = 5^{-10+4} = 5^{-6}$	$\frac{-2^{11}}{(-2)^5} = 2^{11-5} = 2^6$	$\frac{(-7)^{11}}{-7^{-6}} = 7^{11+6} = 7^{17}$

2

Aşağıda verilen işlemlerin sonuçlarını verilen örnekteki gibi yanlarına yazınız.

$\frac{5^3 \cdot 5^2}{5^4} = 5^{3+2-4} = 5^1$	$\frac{3^2 \cdot 3^7}{3^3} = 3^{2+7-3} = 3^6$
$\frac{7^{11} \cdot 7^{-2}}{7^4} = 7^{11-2-4} = 7^5$	$\frac{2^5 \cdot 2^{-2}}{2^{-3}} = 2^{5-2+3} = 2^6$

3

Aşağıda verilen işlemlerin sonuçlarını verilen örnekteki gibi yanlarına yazınız.

$\frac{3^{10}}{9} = \frac{3^{10}}{3^2} = 3^8$	$\frac{16}{2^{-4}} = \frac{2^4}{2^{-4}} = 2^8$	$\frac{3^{-10}}{81} = \frac{3^{-10}}{3^4} = 3^{-14}$
$\frac{25}{5^{-8}} = \frac{5^2}{5^{-8}} = 5^{10}$	$\frac{2^{-12}}{64} = \frac{2^{-12}}{2^6} = 2^{-18}$	$\frac{100}{10^8} = \frac{10^2}{10^8} = 10^{-6}$
$\frac{49}{7^{-8}} = \frac{7^2}{7^{-8}} = 7^{10}$	$\frac{36}{6^8} = \frac{6^2}{6^8} = 6^{-6}$	$\frac{5^4}{625} = \frac{5^4}{5^4} = 1$
$\frac{243}{3^{-15}} = \frac{3^5}{3^{-15}} = 3^{20}$	$\frac{11^5}{121} = \frac{11^5}{11^2} = 11^3$	$\frac{81}{3^{-18}} = \frac{3^4}{3^{-18}} = 3^{22}$

4 Aşağıda verilen işlemlerin sonuçlarını üslü şekilde yazınız.

$$\frac{(2^3+2^3) \cdot 2^5}{2^4} = 2^{4+5-4} = 2^5$$
$$\frac{3^{-1} \cdot 3^7 + 3^6 + 3^6}{3^2 + 3^2 + 3^2} = \frac{3 \cdot 3^6}{3 \cdot 3^2} = \frac{3^7}{3^3} = 3^4$$

$$\frac{3^2 \cdot 3^5 \cdot 5^2}{5^2} = 3^{2+5} \cdot 5^{2-2} = 3^7$$
$$\frac{(-7)^2 \cdot (-7)^3 \cdot 7^4}{(-7)^{-3}} = 7^{2+3+4+3} = 7^{12}$$

5

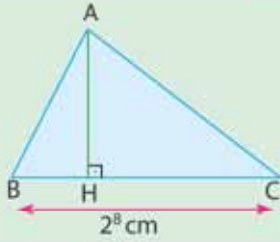


Yandaki karenin çevresi 2^{11} mm olduğuna göre alanı kaç mm^2 dir?

$$\frac{2^{11}}{4} = \frac{2^{11}}{2^2} = 2^9 \text{ (bir kenarı)}$$

$$\text{Alan} = 2^9 \cdot 2^9 = 2^{18} \text{ mm}^2 \text{ dir}$$

6



Yanda verilen ABC üçgeninde $|BC| = 2^8$ cm, $|AH| = 2^6$ cm ve ABC üçgeninin alanı 2^{\blacksquare} cm^2 ise \blacksquare kaçtır?

$$\text{Alan} = \frac{2^8 \cdot 2^6}{2} = 2^{8+6-1} = 2^{13} \text{ olduğundan } \blacksquare = 13 \text{ tür.}$$

7

23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı kutlamaları için Ankara'ya Türkiye'nin 81 ilinin her birinden eşit sayıda öğrencinin gelmesi ile toplam 3^6 öğrenci katılmıştır. Buna göre, İzmir'den Ankara'ya giden öğrenci sayısı kaçtır?

$$\frac{3^6}{3^4} = 3^2 \text{ dir}$$

8

$2^{-1} + 2^{-1} + 2^{-1} + 2^{-1}$ toplamının sonucu kaçtır?

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{4}{2} = 2$$

9

$(2^{-1} + 3^{-1}) \left(\frac{5}{6}\right)^{-1}$ işleminin sonucu kaçtır?

$$\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right) \cdot \frac{6}{5} = \frac{5}{6} \cdot \frac{6}{5} = \frac{30}{30} = 1$$

10

$\frac{3^{-1}}{3^{-1} + 3^{-1}}$ işleminin sonucu kaçtır?

$$\frac{\frac{1}{3}}{\frac{1}{3} + \frac{1}{3}} = \frac{\frac{1}{3}}{\frac{2}{3}} = \frac{1}{3} \cdot \frac{3}{2} = \frac{1}{2}$$

11

$2^5 \cdot (2^{-1} + 2^{-1} + 2^{-1} + 2^{-1})$ işleminin sonucu kaçtır?

$$2^5 \cdot \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}\right) = 2^5 \cdot 2 = 2^6 \text{ dir}$$

Kazanım

> Üslü ifadelerle ilgili temel kuralları anlar, birbirine denk ifadeler oluşturur.



m, n ve k tam sayılar olmak üzere $(a^n)^m = a^{n \cdot m}$, $(a \cdot b)^k = a^k \cdot b^k$ ve $(\frac{a}{b})^k = \frac{a^k}{b^k}$ ($b \neq 0$)

1

Aşağıda verilen üslü ifadelerin eşitini verilen örnekteki gibi yanlarına yazınız.

$$8^2 = (2^3)^2 = (2^3)^2 = 2^6$$

$$9^3 = (3^2)^3 = 3^6$$

$$25^2 = (5^2)^2 = 5^4$$

$$16^3 = (2^4)^3 = 2^{12}$$

$$81^2 = (3^4)^2 = 3^8$$

$$49^5 = (7^2)^5 = 7^{10}$$

2

Aşağıda verilen üslü ifadelerin eşitini verilen örnekteki gibi yanlarına yazınız.

$$6^3 = (2 \cdot 3)^3 = 2^3 \cdot 3^3$$

$$10^5 = (2 \cdot 5)^5 = 2^5 \cdot 5^5$$

$$12^3 = (4 \cdot 3)^3 = 4^3 \cdot 3^3$$

$$21^4 = (3 \cdot 7)^4 = 3^4 \cdot 7^4$$

$$15^3 = (3 \cdot 5)^3 = 3^3 \cdot 5^3$$

$$24^4 = (3 \cdot 8)^4 = 3^4 \cdot 8^4$$

$$(-10)^4 = (2 \cdot 5)^4 = 2^4 \cdot 5^4$$

$$(-10)^5 = (-2 \cdot 5)^5 = -2^5 \cdot 5^5$$

$$(-12)^3 = (-4 \cdot 3)^3 = -4^3 \cdot 3^3$$

3

Aşağıda verilen üslü ifadelerin eşitini verilen örnekteki gibi yanlarına yazınız.

$$\left(\frac{2}{3}\right)^5 = \frac{2^5}{3^5}$$

$$\left(\frac{3}{5}\right)^4 = \frac{3^4}{5^4}$$

$$\left(\frac{7}{11}\right)^5 = \frac{7^5}{11^5}$$

$$2^8 \cdot 5^8 = 10^8$$

$$3^{11} \cdot 2^{11} = 6^{11}$$

$$7^{18} \cdot 6^{18} = 42^{18}$$

4

Aşağıda verilen işlemlerin sonuçlarını hesaplayınız.

$$\frac{10^4}{2^4} = 5^4$$

$$\frac{6^5}{3^5} = 2^5$$

$$\frac{12^4}{2^8} = \frac{(4 \cdot 3)^4}{2^8} = \frac{2^8 \cdot 3^4}{2^8} = 3^4$$

$$\frac{36^3}{2^4 \cdot 3^4} = \frac{(6^2)^3}{6^4} = \frac{6^6}{6^4} = 6^2$$

$$\frac{48^2}{2^8 \cdot 3^1} = \frac{(16 \cdot 3)^2}{2^8 \cdot 3} = \frac{2^8 \cdot 3^2}{2^8 \cdot 3} = 3$$

$$\frac{72^3}{24^2} = \frac{(8 \cdot 9)^3}{(3 \cdot 8)^2} = \frac{2^9 \cdot 3^6}{3^2 \cdot 2^6} = 2^3 \cdot 3^4$$

5

Aşağıda verilen işlemlerin sonucunun kaç basamaklı bir sayı olduklarını verilen örnekteki gibi karşlarına yazınız.

$$3 \cdot 10^4 = \text{Beş basamaklı}$$

$$3^4 \cdot 10^5 = \text{Yedi basamaklı}$$

$$2^7 \cdot 5^7 = \text{Sekiz basamaklı}$$

$$2^7 \cdot 5^5 = \text{Altı basamaklı}$$

$$2^5 \cdot 5^7 = \text{Yedi basamaklı}$$

$$5^2 \cdot 4 \cdot 10^4 = \text{Yedi basamaklı}$$

6

Aşağıdaki eşitliklerde verilen sembollerin değerlerini bulunuz.

$$\bullet^4 = \frac{10^4}{2^4}, \bullet = 5$$

$$\blacktriangle^{-4} = \frac{1}{16}, \blacktriangle = 2$$

$$\blacksquare^{-3} = 125^{-1}, \blacksquare = 5$$

$$a^4 = \frac{1}{16^{-1}}, a = 2$$

$$\left(\frac{1}{b}\right)^3 = 27^{-1}, b = 3$$

$$\frac{1}{c^2} = 16^{-1}, c = 4$$

7

Aşağıdaki eşitliklerde verilen sembollerin değerlerini bulunuz.

$$2^{\blacktriangle} = 16, \blacktriangle = 4$$

$$3^{\blacksquare} = 27, \blacksquare = 3$$

$$3^{\bullet} = \frac{1}{9^2}, \bullet = -4$$

$$3^x = 81^{-1}, x = -4$$

$$\left(\frac{1}{5}\right)^y = 125, y = -3$$

$$9^z = 81^{-2}, z = -4$$

8

$3^x = 5$ olduğuna göre, 81^x in değeri kaçtır?

$$81^x = (3^4)^x = 5^4 = 625$$

9

$2^x = 3$ olduğuna göre, 16^x in değeri kaçtır?

$$16^x = (2^4)^x = 3^4 = 81$$

10

$\left(\frac{8^4}{2^3}\right)^3 = 2^{\blacktriangle}$ olduğuna göre \blacktriangle kaçtır?

$$\left(\frac{2^{12}}{2^3}\right)^3 = (2^9)^3 = 2^{27} \Rightarrow \blacktriangle = 27$$

11

$\frac{3^6 \cdot 9^3}{(81)^4} = 3^{\blacksquare}$ olduğuna göre, \blacksquare kaçtır?

$$\frac{3^6 \cdot 3^6}{3^{16}} = \frac{3^{12}}{3^{16}} = 3^{-4} \Rightarrow \blacksquare = -4$$

12

$(-2^3)^4 = 2^{\bullet}$ olduğuna göre, \bullet kaçtır?

$$(-2^3)^4 = 2^{12} \Rightarrow \bullet = 12 \text{ dir.}$$

13

$3^x = a$ ve $5^x = b$ olduğuna göre 15^x in a, b cinsinden eşitini bulunuz.

$$15^x = 3^x \cdot 5^x \text{ ise } 15^x = a \cdot b \text{ dir.}$$

14

$a = 4^8$

$b = (-8)^5$

$c = 8^6$

Yukarıda verilen a, b ve c sayılarını küçükten büyüğe doğru sıralayınız.

$$a = 2^{16} \text{ olduğundan} \quad b = -2^{15} \quad c = 2^{18} \quad c > a > b \text{ dir}$$

15

3	9	27	...	
1	2	3		10

Betül, yukarıda on adet birim kareden oluşan şeridin her bir birim karesine soldaki birim kareye 3 yazdıktan sonra sağa doğru bir öncekinin 3 katını yazarak devam ediyor.

Buna göre, 10 numaralı birim kareye yazdığı sayı 9^Δ ise Δ 'ın değerini bulunuz.

$$3^{10} = 9^\Delta \text{ olduğundan } 3^{10} = (3^2 \cdot \Delta) \quad \Delta = 5 \text{ tir}$$

16

$x = -2^2$ $y = (-2)^3$ olduğuna göre,
 $x^4 \cdot y^5$ çarpımının sonucunu 2'nin üssü şeklinde yazınız.

$$(-2^2)^4 \cdot (-2^3)^5 = 2^8 \cdot (-2)^{15} = -2^{23} \text{ olur}$$

17

$9^2 \cdot 12^4 = 2^\blacksquare \cdot 3^\blacktriangle$ olduğuna göre, $\blacksquare + \blacktriangle$ toplamı kaçtır? (\blacksquare ve \blacktriangle birer tam sayı)

$$3^4 \cdot (3 \cdot 4)^4 = 3^4 \cdot 3^4 \cdot 4^4 = 3^8 \cdot 2^8 \text{ dir.}$$

$$3^8 \cdot 2^8 = 2^\blacksquare \cdot 3^\blacktriangle \text{ olduğundan } 8 + 8 = 16 \text{ dir.}$$

18

x	3^{-1}	9	27
3	1.	3^3	3^4
9	3.	3^4	3^5
$\frac{1}{9}$	$3 \cdot 3$	1.	3

Yanda verilen çarpım tablosunda boş bırakılan yerleri doldurunuz.

19

16^2	-2^3	4^{-5}	8^{-4}
--------	--------	----------	----------

Yukarıda dört karttan iki tanesi alınarak üzerlerinde yazılı sayılar çarpılıyor. Elde edilebilecek tüm çarpımları bulunuz.

$$16^2 \cdot -2^3 = 2^8 \cdot -2^3 = -2^{11}$$

$$16^2 \cdot 4^{-5} = 2^8 \cdot 2^{-10} = 2^{-2}$$

$$16^2 \cdot 8^{-4} = 2^8 \cdot 2^{-12} = 2^{-4}$$

$$-2^3 \cdot 4^{-5} = -2^3 \cdot 2^{-10} = -2^{-7}$$

$$-2^3 \cdot 8^{-4} = -2^3 \cdot 2^{-12} = -2^{-9}$$

$$4^{-5} \cdot 8^{-4} = 2^{-10} \cdot 2^{-12} = 2^{-22}$$

20

$3^5, 3^7, 9^4, 27^3, 9^5, 3^{12}$ sayılarından her biri bir küpün farklı yüzlerine, karşılıklı yüzlerdeki sayıların çarpımı birbirine eşit olacak şekilde yazılıyor. Buna göre, 3^9 yazılı yüzün karşısındaki yüze hangi sayı yazılmıştır?

$$\begin{aligned} 3^5 \cdot 3^7 &= 3^{12} \\ 3^7 \cdot 3^{10} &= 3^{17} \\ 3^8 \cdot 3^9 &= 3^{17} \end{aligned} \quad 3^8 \text{ yazılmıştır.}$$

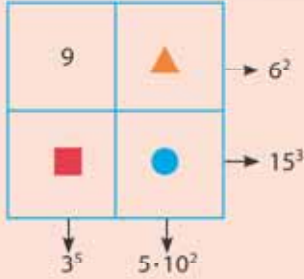
21



Yanda verilen ABCD dikdörtgeninin alanı 15^4 cm^2 olduğuna göre, a kaçtır?

$$\frac{15^4}{9^2} = \frac{15^4}{3^4} = 5^4 \text{ olduğundan } a = 4 \text{ tür}$$

22



Yandaki şekil dört birim kareden oluşmaktadır. Aynı satırda bulunan sayıların çarpımı o satırın sağına ve aynı sütunda bulunan sayıların çarpımı o sütunun altına yazılmıştır. Buna göre, $\blacksquare + \blacktriangle - \bullet$ işleminin sonucu kaçtır?

$$\blacksquare = \frac{3^5}{9} = \frac{3^5}{3^2} = 3^3, \blacktriangle = \frac{6^2}{9} = 4, \bullet = \frac{15^3}{3^3} = 5^3 \quad 27 + 4 - 125 = -94$$

23

$a^{-1} = 5$ ve $b^{-2} = 9$ olduğuna göre, $\frac{1}{a} + \frac{1}{b}$ toplamı en fazla kaçtır?

$$\begin{aligned} a &= 5^{-1} \\ b &= 3^{-1} \end{aligned} \quad \frac{1}{5^{-1}} + \frac{1}{3^{-1}} = 5 + 3 = 8 \text{ dir.}$$

24

2^6 litrelik bir su deposunun yarısı su ile doludur. Depodaki suyun $\frac{1}{4}$ 'i kullanılıyor. Buna göre kullanılan su kaç litredir?

$$\frac{2^6}{2} = 2^5 \quad 2^5 \cdot \frac{1}{4} = 2^3 \text{ tür}$$

25

-3	2	2	4
2	-4	-2	3

1. tablo 2. tablo

Yandaki şekilde verilen iki tablonun her birinden birer sayı alınarak 1. tablodan alınan sayı taban ve 2. tablodan alınan sayı üs olarak yazılıyor. Örneğin 1. tablodan 2 ve 2. tablodan 3 alındığında elde edilen sayı $2^3 = 8$ olur. Buna göre, tablolardan birer sayı alındığında elde edilen sayı en çok kaç olur?

$$(-4)^4 = 256 \text{ olur.}$$

1.



Yukarıda verilen dikdörtgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 2^{29} B) 4^{15}
 C) 2^{31} D) 16^8

2.

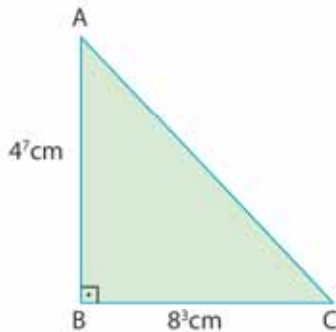


Burhan 2^7 tane misketin tamamını 3 arkadaşıyla eşit olarak paylaşacaktır.

Her birine kaç misket düşer?

- A) $\frac{2^7}{3}$ B) 2^6 C) 2^5 D) 2^4

3.



Yukarıda verilen ABC üçgeninin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 2^{23} B) 4^{11} C) 8^7 D) 16^5

4.



Yukarıda verilen kare şeklindeki kartonun çevresi 4^5 mm olduğuna göre alanı kaç mm^2 dir?

- A) 8^5 B) 16^4 C) 4^9 D) 32^3

5.



Bir kitabın sayfa sayısının yarısı 4^4 sayfadır.

Ezgi bu kitabın tamamını günde 2^5 sayfa okuyarak kaç günde bitirir?

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

6.

4	25	8
5	16	5
125	25	10

Yukarıda tablo üzerinde yazılan tüm sayıların çarpımı kaç basamaklı bir sayıdır?

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

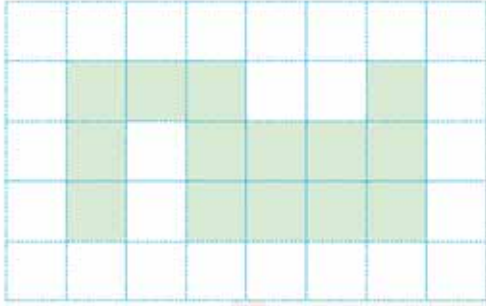
7.

$$5^{\triangle} = \triangle$$

Yukarıda verilenlere göre $5^{\triangle+3}$ ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{\triangle}{125}$ B) $\triangle + 125$
 C) $125 \cdot \triangle$ D) $3 \cdot \triangle$

8.



Yukarıda zeminde verilen boyalı şeklin çevresi 3 cm dir.

Buna göre küçük karelerden birinin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 2^{-7} B) 2^{-6} C) 2^{-5} D) 2^{-4}

9.

32^5	8^8	4^{13}

Yukarıda verilenlere göre \triangle , \square ve \circ büyükten küçüğe doğru sıralayınız?

- A) $\triangle > \square > \circ$
 B) $\circ > \triangle > \square$
 C) $\square > \triangle > \circ$
 D) $\triangle > \circ > \square$

10.



İçinde 25^5 tane küp şeker bulunan bir çuvaldaki şekerler her biri 125 tane küp şeker olan kutulara paketleniyor.

Çuvaldaki şekerlerin tamamını paketlemek için en az kaç kutuya ihtiyaç vardır?

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

11.

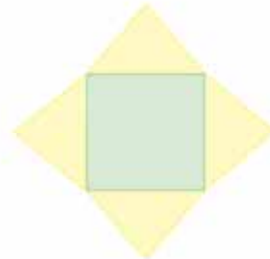
- \triangle : 8 tane 8 sayısının çarpımı
 \square : 8 tane 8 sayısının toplamı



Yukarıda verilenlere göre \circ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

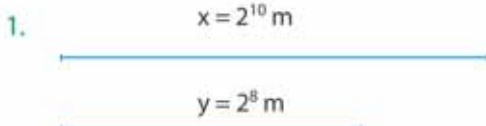
12.



Yukarıda verilen şekil 1 kare ve 4 eşkenar üçgen-den oluşmaktadır.

Karenin çevresi 8^5 cm olduğuna göre tüm şeklin çevresi kaç cm dir?

- A) 4^8 B) 4^9 C) 4^{10} D) 4^{11}



Yukarıda verilen x ve y telleri tam ortadan ikiye bölünerek x teli dikdörtgen şeklindeki tarlanın uzun kenarlarına, y teli kısa kenarına gelecek şekilde tarlanın etrafı tamamen çevriliyor.

Buna göre bu tarlanın alanı kaç m^2 dir?

- A) 2^{14} B) 2^{15} 2^{16} D) 2^{18}

2. $\square \cdot 10^{-2} = \triangle \cdot 10^{-4} = \circ \cdot 10^{-3}$

Yukarıda verilen eşitliğe göre aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $\square > \circ > \triangle$
 B) $\square > \triangle > \circ$
 C) $\triangle > \circ > \square$
 $\circ > \square > \triangle$

3. $\frac{10^{10}}{2}$ sayısı A basamaklı bir sayı ve

$\frac{10^{22}}{4}$ sayısı B basamaklı bir sayı olduğuna göre **A + B kaçtır?**

- A) 28 B) 30 32 D) 34

4. Aşağıdakilerden hangisinin basamak sayısı diğerlerinden farklıdır?

- A) $10^{22} - 1$ B) $10^{24} : 10^3$
 $10^3 \cdot 10^{11}$ D) $10^{21} + 100$

5. $a = (5^3)^2$, $b = 5^{(2^3)}$, $c = (5^{-2})^{-3}$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

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

NARTEST

NARTEST

7. $(a \cdot x^{2m})^n : (a \cdot x^{2n})^m$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) a^n B) $a^{m \cdot n}$ C) a^{n-m} D) 1

8. $5^{x-1} = (125)^{x+3}$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 1 B) -2 C) -4 D) -5

10. $x = 3$ ve $y = -2$ için

$$\frac{(x-y)^{x-y}}{(x-y)^{y-x}}$$

ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 5^{14} B) 5^{10} C) 5^6 D) 5^2

11. 2^{60} sayısının yarısı ile 5^{60} sayısının yarısının çarpımı kaç basamaklı bir sayıdır?

- A) 30 B) 31 C) 60 D) 61

9. a ve b birer doğal sayı olmak üzere,

$$a^b = 64$$

olduğuna göre a + b nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 155 B) 125 C) 90 D) 82

12. a ve b doğal sayılar olmak üzere,

$a^b = 9$ olduğuna göre,

$$\frac{a+b}{2b}$$

ifadesinin alabileceği en büyük değer aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{11}{2}$ B) $\frac{5}{2}$ C) 5 D) 4

MARTEST

MARTEST

Kazanım

> Sayıların ondalık gösterimlerini 10 'un tam sayı kuvvetlerini kullanarak çözümler.

Sayıların Çözülmesi

1

Aşağıda verilen gösterimleri 10 'un tam sayı kuvvetlerine göre örnekteki gibi çözümlünüz.

23,145

$$2 \cdot 10^1 + 3 \cdot 10^0 + 1 \cdot 10^{-1} + 4 \cdot 10^{-2} + 5 \cdot 10^{-3}$$

0,137

$$1 \cdot 10^{-1} + 3 \cdot 10^{-2} + 7 \cdot 10^{-3}$$

0,102

$$1 \cdot 10^{-1} + 2 \cdot 10^{-3}$$

12,023

$$1 \cdot 10^1 + 2 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-2} + 3 \cdot 10^{-3}$$

167,25

$$1 \cdot 10^2 + 6 \cdot 10^1 + 7 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$$

1,005

$$1 \cdot 10^0 + 5 \cdot 10^{-3}$$

2

Aşağıda çözümlenmiş şekilde verilen sayıların değerini örnekteki gibi altlarına yazınız.

$$2 \cdot 10^1 + 10^{-1} + 3 \cdot 10^{-2}$$

20,13

$$3 \cdot 10^0 + 10^{-2} + 3 \cdot 10^{-3} + 4 \cdot 10^{-4}$$

3,0134

$$3 \cdot 10^1 + 2 \cdot 10^{-1} + 3 \cdot 10^{-4}$$

30,2003

$$2 \cdot 10^{-1} + 3 \cdot 10^{-2} + 7 \cdot 10^{-3}$$

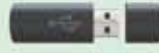
0,237

3

Aşağıda bir teknoloji marketinde satılan bazı ürünlerin fiyatları ₺ cinsinden verilmiştir.



$$2 \cdot 10^1 + 7 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$$



$$3 \cdot 10^1 + 2 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$$



$$7 \cdot 10^1 + 6 \cdot 10^{-2}$$

Bu ürünlerden herhangi ikisini alan Murat'ın ödeyeceği üç farklı tutarı ₺ cinsinden bulunuz.

$$20,75 + 32,25 = 53\text{₺}$$

$$20,75 + 70,06 = 90,81\text{₺}$$

$$32,25 + 70,06 = 102,31\text{₺}$$

4

Aşağıda verilen ondalık gösterimlerin çözümlenmesinde bilinmeyenlerin değerlerini karşlarına yazınız.

$$2,0035 = 2 \cdot 10^x + 3 \cdot 10^y + 5 \cdot 10^z$$

$$x = 0$$

$$y = -3$$

$$z = -4$$

$$105,02 = 10^a + 5 \cdot 10^b + 2 \cdot 10^c$$

$$a = 2$$

$$b = 0$$

$$c = -2$$

$$0,075 = 7 \cdot 10^p + 5 \cdot 10^q$$

$$p = -2$$

$$q = -3$$

5

Aşağıda verilen işlemlerin sonucu olan değerlerin çözümlerini örnekteki gibi yazınız.

$$\frac{1}{5^3} = \frac{1}{125} = \frac{8}{1000} = 8 \cdot 10^{-3}$$

$$2^{-1} + 2^{-2} + 5^{-1} + 5^{-2} = \frac{99}{100} = 9 \cdot 10^{-1} + 9 \cdot 10^{-2}$$

$$\frac{1}{2^0} + \frac{1}{2^1} + \frac{1}{2^2} = \frac{7}{4} = \frac{175}{100} = 10^0 + 7 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$$

$$\frac{1}{5^2} + \frac{1}{2^3} = \frac{165}{1000} = 10^{-1} + 6 \cdot 10^{-2} + 5 \cdot 10^{-3}$$

6

Eşya	Kütlesi (kg)
Bilgisayar	$2 \cdot 10^0 + 7 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$
Kitap	$1 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-1}$
Giyecek	$3 \cdot 10^1 + 1 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$
Ayakkabı	$10^{-1} + 3 \cdot 10^{-2}$

Tablo : Valizdeki Eşyaların Kütelleri

Yandaki tabloda Uğur'un valizindeki eşyaların kütlelerinin çözümlenmiş şekli kg cinsinden verilmiştir. Buna göre Uğur'un valizindeki eşyaların toplam kütlesi kaç kg'dır?

$$2,75 + 1,2 + 30,15 + 0,13 = 34,23$$

7

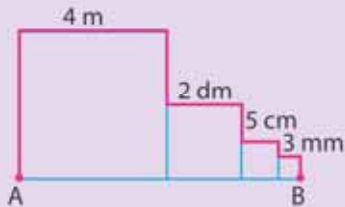
$$10^2 + 2 \cdot 10^1 + 7 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-1} + 8 \cdot 10^{-2}$$

$$10^2 + 10^{-1} + 2 \cdot 10^{-3}$$

$$127,28 - 100,102 = 27,178 \text{ dir.}$$

Yandaki iki çubuğun santimetre cinsinden uzunluklarının çözümlenmiş şekli verilmiştir. Buna göre, çubukların uzunlukları farkını bulunuz.

8



Yandaki şekilde verilen yapı dört kareden oluşmuştur. Karelerin kenar uzunlukları üzerlerinde verilmiştir. A noktasından yola çıkan karınca kırmızı yolu takip ederek B'ye ulaştığında karıncanın aldığı toplam yolun m cinsinden çözümlenmiş şeklini yazınız.

$$3 + 3 + 47 + 50 + 150 + 200 + 3800 + 4000 + 4000 = 12253 \text{ mm}$$

$$12,253 \text{ m} = 10^1 + 2 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2} + 3 \cdot 10^{-3}$$

1. Aşağıda verilen ondalık kesirlerin çözümlenmelerinden hangisi yanlıştır?

- A) $24,08 = 2 \cdot 10 + 4 \cdot 10^0 + 8 \cdot 10^{-2}$
 B) $6,204 = 6 \cdot 10 + 2 \cdot 10^0 + 4 \cdot 10^{-3}$
 C) $12,5 = 1 \cdot 10 + 2 \cdot 10^0 + 5 \cdot 10^{-1}$
 D) $0,048 = 4 \cdot 10^{-2} + 8 \cdot 10^{-3}$

2.

$$4 \cdot 10^2 + 5 \cdot 10 + 6 \cdot 10^{-1} + 8 \cdot 10^{-3}$$

Aşağıdaki ondalık kesirlerden hangisinin çözümlenmiş hali yukarıda verilmiştir?

- A) 45,608
 B) 405,608
 C) 450,608
 D) 450,068

3. Aşağıdakilerden hangisi 2^{-3} ifadesinin değerinin ondalık gösteriminin çözümlenmesidir?

- A) $1 \cdot 10^{-1} + 2 \cdot 10^{-2} + 3 \cdot 10^{-3}$
 B) $1 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2} + 2 \cdot 10^{-3}$
 C) $5 \cdot 10^{-1} + 2 \cdot 10^{-2} + 1 \cdot 10^{-3}$
 D) $1 \cdot 10^{-1} + 2 \cdot 10^{-2} + 5 \cdot 10^{-3}$

4.

$$65,03 = 6 \cdot 10^A + 5 \cdot 10^B + 3 \cdot 10^C$$

Yukarıda verilen ondalık kesirin çözümlemesine göre $\blacktriangle + \blacksquare + \bullet$ işleminin sonucu kaçtır?

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

5.

$$3 \cdot 10^{-1}$$

$$6 \cdot 10^2$$

$$5 \cdot 10^{-2}$$

Aşağıda verilen sayılardan hangisinin çözümlenmiş halinde yukarıda verilen ifadelerin tamamı bulunur?

- A) 60,305
 B) 600,35
 C) 60,35
 D) 600,035

6.

$$74,508 = a \cdot 10^1 + 4 \cdot 10^b + 5 \cdot 10^c + d \cdot 10^{-3}$$

Yukarıda verilen ondalık kesir ve çözümlenmesine göre $a + b + c + d$ toplamının sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 16
 B) 15
 C) 14
 D) 13

7.



Yukarıda verilen 1 litrelik meyve suyu 4 bardağa eşit hacimli olacak şekilde boşaltılıyor.

Buna göre bir bardaktaki meyve suyunun litre cinsinden ondalık gösteriminin çözümlenmesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2 \cdot 10^{-2} + 5 \cdot 10^{-3}$ B) $2 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-3}$
 C) $2 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$ D) $2 \cdot 10^0 + 5 \cdot 10^{-1}$

8. 307,047 ondalık gösteriminin çözümlenmiş halindeki binde birler ve yüzler basamağındaki sayıların basamak değerleri sırasıyla aşağıdakilerden hangileri ile gösterilir?

- A) $3 \cdot 10^{-2}$, $7 \cdot 10^{-3}$ B) $7 \cdot 10^{-3}$, $7 \cdot 10^0$
 C) $4 \cdot 10^{-2}$, $3 \cdot 10^{-2}$ D) $7 \cdot 10^{-3}$, $3 \cdot 10^2$

9.

$$\triangle = 5 \cdot 10 + 7 \cdot 10^{-2}$$

$$\square = 5 \cdot 10^{-1} + 8 \cdot 10^{-2}$$

Yukarıda verilenlere göre $\triangle + \square$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 50,65 B) 5,65
 C) 5,065 D) 0,565

10.



$$8 \cdot 10 + 5 \cdot 10^{-1}$$

$$8 \cdot 10 + 4 \cdot 10^{-1} + 7 \cdot 10^{-2}$$

$$8 \cdot 10 + 5 \cdot 10^{-1} + 2 \cdot 10^{-3}$$

$$8 \cdot 10 + 5 \cdot 10^{-1} + 3 \cdot 10^{-2}$$

Yukarıda bazı eşyalar ve altlarında ₺ cinsinden fiyatlarının çözümlenmiş halleri verilmiştir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi en pahalıdır?

- A) Ayakkabı B) Mont
 C) Gömlek D) Pantolon

11.

$$1 \text{ kg} = 1,25 \text{ ₺}$$



Yukarıda kg fiyatı verilen karpuzdan 10 kg alan Murat 20 ₺ para vermiştir.

Buna göre Murat'ın aldığı para üstünün çözümlenmiş hali aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $1 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-3} + 5 \cdot 10^{-2}$
 B) $7 \cdot 10^{-3}$, $7 \cdot 10^0 + 5 \cdot 10^{-3}$
 C) $7 \cdot 10^0 + 5 \cdot 10^{-1}$
 D) $7 \cdot 10^0 + 5 \cdot 10^{-2}$

12.



Aşağıdakilerden hangisi 3^{-1} litrelik soda şişesinden bir miktar soda içtikten sonra kalan miktarın litre cinsinden çözümlenmiş hali olmaz?

- A) $3 \cdot 10^{-1} + 2 \cdot 10^{-2}$ B) $2 \cdot 10^{-1} + 8 \cdot 10^{-3}$
 C) $3 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-3}$ D) $3 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$

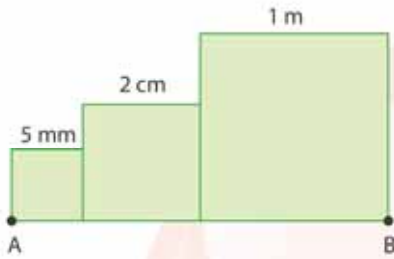
1. 50,708 ondalık gösteriminin çözümlenmiş halini tahtaya yazan öğretmen bazı sayıları harflerle göstermiştir.

$$5 \cdot 10^a + b \cdot 10^{-1} + 8 \cdot 10^c$$

Buna göre, $a + b + c$ sayılarının toplamı kaçtır?

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

2.



Kenar uzunlukları 5 mm, 2 cm ve 1 m olan kareler yan yana konulmuştur.

Buna göre A ile B noktaları arası en kısa uzaklığı m cinsinden gösteren ifade hangisidir?

- A) $1 \cdot 10^1 + 2 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$
 B) $1 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10^{-2} + 5 \cdot 10^{-3}$
 C) $1 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-2} + 5 \cdot 10^{-3}$
 D) $1 \cdot 10^1 + 2 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-3}$

3. $x20,5y8 = 7 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10^k + 5 \cdot 10^m + 4 \cdot 10^{-2} + 8 \cdot 10^n$ yukarıda verilen eşitliğe göre,

$x + y + k + m + n$ toplamının değeri kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 11 D) 13

4. $A = 7 \cdot 10^3 + 3 \cdot 10^{-3}$
 $B = 6 \cdot 10^2 + 4 \cdot 10^{-2}$

olduğuna göre A + B toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 76,43 B) 706,403
 C) 7600,043 D) 7006,043

5.

	483,08	483,03
37,342	0,443	2,43

Yukarıdaki tahtada yazılı olan sayıların kaç tanesinin çözümlenmiş halinde $3 \cdot 10^{-2}$ ifadesi vardır?

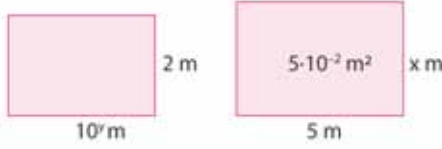
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

6. $4 + \frac{4}{10^2} + \frac{4}{10^3} + \frac{4}{10^{-1}} + \frac{4}{10^{-3}}$

toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 444,44 B) 4044,44
 C) 4404,404 D) 4044,044

7.



Yukarıda kenarları verilen dikdörtgenlerin alanları toplamı $200,05 \text{ m}^2$ olduğuna göre,

x · y çarpımının sonucu kaçtır?

- A) $5 \cdot 10^{-2}$ B) $2 \cdot 10^{-5}$
 $2 \cdot 10^{-2}$ D) $5 \cdot 10^{-1}$

8. Aşağıdaki çözümlerden hangisi yanlıştır?

- A) $0,432 = 4 \cdot 10^{-1} + 3 \cdot 10^{-2} + 2 \cdot 10^{-3}$
 B) $5,76 = (5 \cdot 1) + 7 \cdot 0,1 + 6 \cdot 0,01$
 C) $23,05 = 2 \cdot 10^1 + 3 \cdot 10^0 + 5 \cdot 10^{-2}$
 $4,89 = 4 \cdot 10^1 + 8 \cdot 10^{-2} + 9 \cdot 10^{-3}$

9.



İki farklı ondalık gösterim çözümlenerek kağıtlara yazılmıştır.

Daha sonra bu kağıtlar her birinde bir terim olacak şekilde kesilip yukarıdaki gibi karışık olarak verilmiştir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi bu sayılardan birisi olamaz?

- A) 20,507 B) 28,347
 C) 8,34 20,534

10. $K = 3 \cdot 10^1 + 4 \cdot 10^0 + x \cdot 10^{-1} + 4 \cdot 10^{-2}$

$$L = 4 \cdot 10^1 + y \cdot 10^0 + 5 \cdot 10^{-1} + z \cdot 10^{-3}$$

Yukarıda K ve L ondalık gösterimlerinin $10'$ un kuvvetleri kullanılarak çözümlenmiş halleri verilmiştir.

x, y ve z sayıları birer rakam olduğuna göre K + L toplamının alabileceği tüm değerler aşağıdaki aralıkların hangisinde yer alır?

- A) 75 ile 84 74 ile 85
 C) 74 ile 79 D) 75 ile 85

11. $23 \frac{9}{8}$ sayısına karşılık gelen ondalık gösterimin çözümlenmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2 \cdot 10^1 + 3 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-2} + 5 \cdot 10^{-3}$
 $2 \cdot 10^1 + 4 \cdot 10^0 + 10^{-1} + 2 \cdot 10^{-2} + 5 \cdot 10^{-3}$
 C) $2 \cdot 10^1 + 3 \cdot 10^0 + 10^{-1} + 2 \cdot 10^{-2} + 5 \cdot 10^{-3}$
 D) $2 \cdot 10^2 + 4 \cdot 10^1 + 10^{-1} + 2 \cdot 10^{-2} + 5 \cdot 10^{-3}$

12.



Bir tavşan günde ortalama $1,75 \text{ kg}$ havuç yemektir.

Buna göre bu tavşanın bir haftada tüketeceği havuç miktarı kg cinsinden çözümlendiğinde aşağıdakilerden hangisi bu çözümlemede yer almaz?

- A) 10^1 B) $2 \cdot 10^0$
 $2 \cdot 10^{-3}$ D) $5 \cdot 10^{-2}$

MARTEST

MARTEST

Kazanım

> Verilen bir sayıyı 10'un farklı tam sayı kuvvetlerini kullanarak ifade eder.

10'un Tam Sayı Kuvvetleri İle Gösterim

1

Aşağıdaki sayıları örnekteki gibi virgülden kurtararak 10'un kuvvetleri ile çarpımı şeklinde yazınız.

$$1,25 \cdot 10^5 = 125 \cdot 10^3$$

$$2,25 \cdot 10^7 = 225 \cdot 10^5$$

$$0,75 \cdot 10^6 = 75 \cdot 10^4$$

$$0,023 \cdot 10^5 = 23 \cdot 10^2$$

$$0,203 \cdot 10^3 = 203 \cdot 10^0$$

$$27,7 \cdot 10^8 = 277 \cdot 10^7$$

2

Aşağıda verilen ifadeleri örnekteki gibi bölme işlemi yaparak sonuçlarını karşlarına yazınız.

$$\frac{1265}{10^4} = 0,1265$$

$$\frac{123}{10^2} = 1,23$$

$$\frac{27}{10^3} = 0,027$$

$$\frac{2365}{10^5} = 0,02365$$

$$\frac{125}{10^4} = 0,0125$$

$$\frac{1,7}{10^2} = 0,017$$

3

Aşağıda verilen gösterimlerden doğru olanların karşısındaki kutucuğu ✓ ile, yanlış olanlarını X ile işaretleyiniz.

$$12000 = 12 \cdot 10^{-3} \quad \text{X}$$

$$12000 = 1,2 \cdot 10^4 \quad \checkmark$$

$$12000 = 0,12 \cdot 10^5 \quad \checkmark$$

$$\frac{12}{1000} = 12 \cdot 10^{-3} \quad \checkmark$$

$$12 \cdot 10^{-3} = 1,2 \cdot 10^{-4} \quad \text{X}$$

$$2,4 \cdot 10^{-3} = 0,24 \cdot 10^5 \quad \text{X}$$

$$12000 = 12 \cdot 10^{-3} \quad \text{X}$$

$$17 \cdot 10^{-4} = 1,7 \cdot 10^{-3} \quad \checkmark$$

$$345 \cdot 10^{-2} = 0,345 \cdot 10^1 \quad \checkmark$$

4

$123\,000\,000 = 1,23 \cdot 10^{\blacksquare}$ ve $0,000154 = 1,540 \cdot 10^{\blacktriangle}$ olduğuna göre $\blacksquare + \blacktriangle$ toplamını bulunuz.

$$\blacksquare = 8$$

$$\blacktriangle = -4$$

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

5

$0,00012 = a \cdot 10^{-4}$ ve $124\,000 = 1,24 \cdot 10^b$ olduğuna göre, $a - b$ farkını bulunuz.

$$a = 1,2$$

$$1,2 - 5 = -3,8$$

$$b = 5$$

6

Aşağıda verilen eşitliklerde bilinmeyenleri örnekteki gibi karşlarına yazınız.

$$30000 \cdot 10^5 = 3 \cdot 10^x, x = 9$$

$$27 \cdot 10^4 = 2,7 \cdot 10^y, y = 5$$

$$0,35 \cdot 10^{-4} = 35 \cdot 10^a, a = -6$$

$$0,27 \cdot 10^{-2} = 2,7 \cdot 10^b, b = -3$$

$$7,5 \cdot 10^c = 750000, c = 5$$

$$3,6 \cdot 10^d = 36000, d = 4$$

7

Aşağıda verilen eşitliklerde bilinmeyenleri örnekteki gibi karşlarına yazınız.

$$3 \text{ km} = 3 \cdot 10^x \text{ m}, x = 3$$

$$2,5 \text{ hm} = 25 \cdot 10^y \text{ cm}, y = 3$$

$$2,7 \text{ ton} = 27 \cdot 10^a \text{ kg}, a = 2$$

$$1 \text{ mg} = 10^b \text{ ton}, b = -9$$

$$1,2 \text{ mm} = 12 \cdot 10^c \text{ km}, c = -7$$

$$200 \text{ cm} = 2 \cdot 10^d \text{ km}, d = -3$$

8

$1,2 \cdot 10^\blacktriangle$ sayısı 100 000 den büyük olduğuna göre, \blacktriangle 'nin alabileceği en küçük tam sayı değerini bulunuz.

$$\blacktriangle = 5 \text{ tir.}$$

9



$1,2 \cdot 10^2 \text{ mm}$

0,98 m

Yanda verilen dikdörtgenin çevresi $a \cdot 10^b$ metre olduğuna göre $a + b$ toplamını bulunuz. (a iki basamaklı bir doğal sayı)

$$1,2 \cdot 10^2 \text{ mm} = 0,12 \text{ m} \quad \text{Çevre} = 2 \cdot (0,98 + 0,12) = 2,2 \text{ m} = 22 \cdot 10^{-1} \text{ m} \quad 22 + (-1) = 21 \text{ 'dir} \quad \begin{matrix} a = 22 \\ b = -1 \end{matrix}$$

10



Ahmet, etiket fiyatı $0,053 \cdot 10^5$ ₺ olan bir bilgisayarı % 10 indirimle ve 10 eşit taksitle aldığına göre Ahmet'in taksitlerinden biri kaç ₺ dir?

$$0,053 \cdot 10^5 = 5300 \text{ ₺}$$

$$300 \cdot \frac{10}{100} = 530 \text{ ₺ (indirim)}$$

$$5300 - 530 = 4770$$

$$4770 : 10 = 477 \text{ ₺ dir}$$

1.

$$0,35 \cdot 10^{31}$$

Yukarıda verilen sayının eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $35 \cdot 10^{33}$ B) $35 \cdot 10^{32}$
 C) $35 \cdot 10^{30}$ $35 \cdot 10^{29}$

2.

$$68000 \cdot 10^{-47}$$

Yukarıda verilen sayının eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- $68 \cdot 10^{-44}$ B) $68 \cdot 10^{-45}$
 C) $68 \cdot 10^{-50}$ D) $68 \cdot 10^{-51}$

3.

$$0,00058 \cdot 10^{-24}$$

Yukarıda verilen sayının eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $58 \cdot 10^{-19}$ B) $58 \cdot 10^{-20}$
 C) $58 \cdot 10^{-28}$ $58 \cdot 10^{-29}$

4.

$$\begin{aligned} 0,47 \cdot 10^8 &= 470 \cdot 10^x \\ 6,4 \cdot 10^{-6} &= 0,064 \cdot 10^y \end{aligned}$$

Yukarıda verilen eşitliklere göre $x + y$ kaçtır?

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

5.

I	$60,5 \cdot 10^{-20}$
II	$0,605 \cdot 10^{-18}$
III	$6,05 \cdot 10^{-21}$
IV	$6050 \cdot 10^{-22}$

Yukarıda verilen sayılardan hangisi diğerlerinden farklıdır?

- A) I B) II III D) IV

6.

$$0,12 \cdot 10^x$$

Yukarıda verilen sayı 10^3 ten küçük ise x in alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 4 3 C) 2 D) 1

7.



120 gram ağırlığındaki karıncanın ağırlığının kilogram cinsinden eşiti $1,2 \cdot 10^a$ olduğuna göre, a kaçtır?

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




8.

$$0,00000314 = x \cdot 10^{-6}$$













Yukarıda verilen eşitliğe göre x sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 3140 B) 314
 C) 31,4 D) 3,14

9.

		
$18 \cdot 10^8$	$0,18 \cdot 10^9$	$1,8 \cdot 10^7$

Yukarıda verilen ,  ve  değerlerinin büyükten küçüğe doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $>$  $>$ 
 B)  $>$  $>$ 
 C)  $>$  $>$ 
 D)  $>$  $>$ 

10.

$$0,08 \cdot 10^{-7} = 0,00\dots08$$

a tane 0

Yukarıda verilen eşitliğe göre a kaçtır?

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

11. $2,5 \cdot 10^{10}$ sayısının yarısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $2,5 \cdot 10^5$ B) $125 \cdot 10^4$
 C) $125 \cdot 10^8$ D) $1,25 \cdot 10^8$

MARTEST

12.

I	$0,75 \cdot 10^{-6} = 75 \cdot 10^{-4}$
II	$6,84 \cdot 10^{15} = 0,684 \cdot 10^{16}$
III	$500 \cdot 10^{-8} = 0,5 \cdot 10^{-5}$
IV	$18,5 \cdot 10^6 = 1,85 \cdot 10^7$

Yukarıda verilen eşitliklerden kaç tanesi doğrudur?

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

70

1. $2,4 \cdot 10^{x+1}$ doğal sayısı 17 basamaklı ve $31 \cdot 10^y$ doğal sayısı 15 basamaklı bir sayı ise $y \cdot 10^x$ kaç basamaklıdır?

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

2. $2 \cdot \square + \circ = \square + \circ + \triangle$

Yukarıda verilen eşitliğe göre aşağıdakilerden hangisi doğru olabilir?

	\square	\circ	\triangle
A)	10^{16}	10^{17}	10^{18}
B)	10^{10}	100^{10}	10^{20}
C)	10^{29}	29^{12}	10^{30}
<input checked="" type="radio"/>	10^{26}	16^{27}	100^{13}

3. $4,3 \cdot 10^{-3}$ sayısı için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) 100 ile çarpılırsa 4,3'e eşit olur.
 B) 10'a bölünürse $43 \cdot 10^{-4}$ 'e eşit olur.
 C) 100'e bölünürse 4300'e eşit olur.
 1000 ile çarpılırsa 4,3'e eşit olur.

4. Bir bakterinin kütlesi 10^{-15} kg'dır.

Bir insanın ortalama kütlesi 70 kg olduğuna göre kaç tane bakterinin toplam kütlesi bir insanın kütlesine eşit olur?

A) $0,07 \cdot 10^{15}$ B) $7 \cdot 10^{16}$
 C) $0,7 \cdot 10^{16}$ D) $70 \cdot 10^{16}$

- 5.



Yukarıda verilen dikdörtgenin alanı

$4000 \cdot 10^6 \text{ m}^2$ olduğuna göre, x değeri kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10

6. Bir böceğin kütlesi $7,5 \cdot 10^{-6}$ kg'dır.

Aynı böceğin kütlesi kg cinsinden aşağıdakilerden hangisi gibi gösterilemez?

A) $75 \cdot 10^{-7}$ B) $0,75 \cdot 10^{-5}$
 $7500 \cdot 10^{-3}$ D) $750 \cdot 10^{-8}$

7.



Yukarıda ölçüleri verilen arazinin alanı metrekare cinsinden aşağıdakilerden hangisi gibi gösterilemez?

- A) $60 \cdot 10^8$ B) $0,06 \cdot 10^{11}$
 C) $6 \cdot 10^{10}$ D) $600 \cdot 10^7$

8. $(0,00000025)^{-1}$ ifadesi aşağıdakilerden hangisi gibi gösterilebilir?

- A) $25 \cdot 10^7$ B) $4 \cdot 10^6$
 C) $0,4 \cdot 10^6$ D) $2,5 \cdot 10^6$

9.



1 litre 10^9 nano litre olduğuna göre 3200 litre kaç nano litre yapar?

Ayşe Öğretmenin sorduğu sorunun cevabı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $32 \cdot 10^{10}$ B) $3,2 \cdot 10^{12}$
 C) $0,32 \cdot 10^{11}$ D) $320 \cdot 10^8$

10. $0,00052 \cdot 10^{-x}$ ifadesinin değeri 500 ile 500000 arasında olduğuna göre x in alabileceği kaç farklı değer vardır?

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

11. $987000000 \cdot 10^{3-n}$ sayısının onda birler basamağındaki rakamın 7 olması için n yerine kaç yazılmalıdır?

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

MARTEST

MARTEST

12. $57 \cdot 10^x = 0,057 \cdot 10^7$

$$0,005 \cdot 10^{-5} = 500 \cdot 10^y$$

eşitliklerine göre x + y toplamı kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) -6 D) -10

Kazanım

- > Çok büyük ve çok küçük sayıları bilimsel gösterimle ifade eder ve karşılaştırır.

Bilimsel Gösterim



$|a|$, 1 veya 1'den büyük, 10'dan küçük bir sayı ve n bir tam sayı olmak üzere $a \cdot 10^n$ gösterimi bilimsel gösterimdir.

1

Yukarıda verilen bilimsel gösterimin tanımına göre aşağıda verilen üslü ifadelerin örnekteki gibi bilimsel gösterime uygun olanların karşısındaki kutucuğu ✓, uygun olmayanların karşısındaki kutucuğa X koyunuz.

$8 \cdot 10^7$ ✓

$0,8 \cdot 10^6$ X

$2,7 \cdot 10^4$ ✓

$1,1 \cdot 10^7$ ✓

$1,6 \cdot 10^{-6}$ ✓

$0,2 \cdot 10^7$ X

$9,8 \cdot 10^{10}$ ✓

$0,98 \cdot 10^5$ X

10^{11} ✓

2

Aşağıda verilen sayıların bilimsel gösterimlerini örnekteki gibi yanlarındaki kutucuklara yazınız.

27 000

$2,7 \cdot 10^4$

77 629

$7,7629 \cdot 10^4$

$\frac{20}{5 \cdot 10^{-7}}$

$4 \cdot 10^7$

0,000027

$2,7 \cdot 10^{-5}$

$0,0023 \cdot 10^{-8}$

$2,3 \cdot 10^{-11}$

$0,7435 \cdot 10^{-8}$

$7,435 \cdot 10^{-9}$

3

Aşağıda verilen işlemlerin sonuçlarını bularak örnekteki gibi bilimsel gösterimlerini yanlarındaki kutucuklara yazınız.

$25\,000 \cdot 10^7 \cdot 0,4 \cdot 10^5$

$1 \cdot 10^{16}$

$0,75 \cdot 10^{-3} \cdot 0,04 \cdot 10^{-7}$

$3 \cdot 10^{-12}$

$\frac{375 \cdot 10^{-7}}{25 \cdot 10^5}$

$1,5 \cdot 10^{-11}$

$\frac{10^{21}}{25 \cdot 10^{-4}}$

$4 \cdot 10^{23}$

4

Türkiye'de her gün 6 milyon ekmek çöpe atılmaktadır. Bir ekmek 125 kr. olduğuna göre, bir günlük ekmek israfının değerinin ₺ cinsinden bilimsel gösterimini yazınız.

$$6 \cdot 10^6 \cdot 125 = 750 \cdot 10^6 \text{ kr} = 750 \cdot 10^4 \text{ ₺}$$

Bilimsel gösterim $7,5 \cdot 10^6$ dir

5

$247 \cdot 10^{-13}$ sayısının bilimsel gösterimi $a \cdot 10^b$ olduğuna göre, $a - b$ farkını bulunuz.

$$2,47 \cdot 10^{-11} = a \cdot 10^b$$

$$2,47 - (-11) = 13,47 \text{ dir}$$

6

Dünyanın yarıçapı 6371 km dir. Buna göre, dünyanın yarıçapını metre cinsinden bilimsel gösterimini yazınız.

$$6371000 \text{ m}$$

$$6,371 \cdot 10^6 \text{ dir.}$$

7

İnternet üzerinde yapılan 5 turluk bir yarışmanın ilk turuna 10^5 yarışmacı katılıyor. Her turun sonunda o tura katılan yarışmacıların yarısı eleniyor ve kalanların tamamı bir sonraki tura katılıyor.

Buna göre, 3. tura katılan yarışmacı sayısının bilimsel gösterimini yazınız.

$$\frac{1}{10^5} \quad \frac{2}{10^5} \quad \frac{3}{10^5} \quad \frac{4}{10^5} \quad \frac{5}{10^5}$$

$$\frac{10^5}{2} \quad \frac{10^5}{4} \quad \frac{10^5}{8} \quad \frac{10^5}{16}$$

$$\frac{10^5}{4} = \frac{100 \cdot 10^3}{4} = 25 \cdot 10^3 = 2,5 \cdot 10^4$$

8



İstanbul Havalimanı'nın kapılarını açmasıyla birlikte ilk uçuşun başladığı 6 Nisan'dan 2019'dan 30 Nisan 2019'a kadar toplam 4 501 615 yolcu uçuşu gerçekleştirildi.

Toplam yolcuların 2 281 604'ü gelen diğerlerini ise giden yolcular oluşturdu.

Buna göre, giden yolcu sayısının bilimsel gösterimini yazınız.

$$4501615 - 2281604 = 2220011$$

$$2,220011 \cdot 10^6 \text{ dir.}$$

9

Bir arı yanımıza yaklaştığında duyduğumuz (vızıltı) ses, dakikada 11 400 kez çırpıtları kanatlarının sesidir.

Buna göre, bir arının kanat çırpıtığı 1 saatlik sürede kanat çırpma sayısının bilimsel gösterimini yazınız.

$$11400 \cdot 60 = 684000$$

$$6,84 \cdot 10^5 \text{ tir.}$$

10

Bir milimetreküp kanda yaklaşık $52 \cdot 10^5$ alyuvar bulunur.

Buna göre, bir insanda bulunan 5 litre kandaki alyuvar sayısının bilimsel gösterimini yazınız.

$$5 \cdot 10^6 \cdot 52 \cdot 10^5 = 260 \cdot 10^{11}$$

$$2,6 \cdot 10^{13} \text{ tür.}$$

1. Aşağıdaki verilen sayıların bilimsel gösterimleri karşılıklarına yazılmıştır.

☞ $145300000000 = 1,453 \cdot 10^{11}$

☞ $0,00000000681 = 6,81 \cdot 10^{-9}$

☞ $0,047 \cdot 10^{12} = 4,7 \cdot 10^{10}$

☞ $600000 \cdot 50000 = 3 \cdot 10^{10}$

Buna göre, yukarıda verilen eşitliklerden kaç tanesi doğrudur?

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

2.



Yukarıda Türkiye'nin nüfusunun yaklaşık değeri verilmiştir.

Bu değerin bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $82 \cdot 10^6$ B) $8,2 \cdot 10^6$
 C) $8,2 \cdot 10^7$ D) $8,2 \cdot 10^8$

3.



Yukarıda verilen Iskenderun'un nüfusunun bilimsel gösterimi $a, bc \cdot 10^d$ olduğuna göre,

$a + b + c + d$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 20 B) 19 C) 18 D) 17

4.



Bir ailenin yıllık kömür ihtiyacı yukarıda verilen kasalardan 25 tanedir.

Buna göre bu ailenin yıllık kömür ihtiyacının gram cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $1,25 \cdot 10^7$ B) $1,25 \cdot 10^6$
 C) $1,25 \cdot 10^5$ D) $1,25 \cdot 10^4$

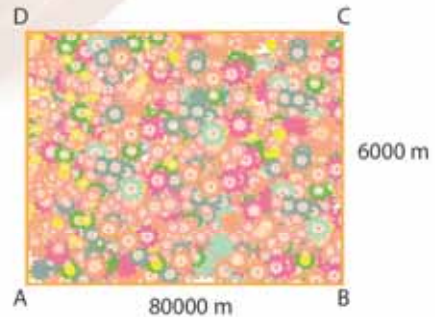
5.

$6,4 \cdot 10^{-7}$	$8 \cdot 10^5$	$12 \cdot 10^{10}$
$0,5 \cdot 10^7$	$7,12 \cdot 10^{-8}$	$16,4 \cdot 10^{-8}$

Yukarıda verilen sayılardan kaç tanesi bilimsel gösterime örnek olarak verilebilir?

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

6.



Yukarıda ölçüleri verilen dikdörtgen şeklindeki bahçenin alanının dönüm cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

(1 dönüm = 10^3 m²)

- A) $48 \cdot 10^4$ B) $4,8 \cdot 10^3$
 C) $4,8 \cdot 10^5$ D) $4,8 \cdot 10^6$

7. $x \cdot y = 24$

Yukarıdaki eşitlikte x ve y sayısı pozitif tam sayılar olmak üzere bilimsel gösterimi

$x \cdot 10^y$ şeklinde olan kaç farklı sayı yazılabilir?

- A) 4 B) 5 6 D) 7

8. Bilgi : milimetrenin binde birine mikron denir.

Ali'nin defterine çizdiği 25 cm lik bir çizginin mikron cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $25 \cdot 10^{-4}$ B) $2,5 \cdot 10^{-5}$
 $2,5 \cdot 10^{-1}$ D) $2,5 \cdot 10^9$

9. Osmanlı döneminde kullanılan uzunluk birimi olan bir arşın günümüzde 68 cm'ye denk gelmektedir.

Buna göre 500 arşın uzunluğunun metre cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $34 \cdot 10^2$ B) $3,4 \cdot 10^1$
 $3,4 \cdot 10^2$ D) $0,34 \cdot 10^{-2}$

10. Mars gezegeni ile Dünya arasındaki mesafe iki gezegenin Güneş etrafındaki bir tam tur tamamlama süresi farklı olduğu için sürekli değişmektedir.

31 Temmuz 2018 'de Mars 57,6 milyon km ile Dünya'ya en yakın konumda yer almıştır.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi Dünya ile Mars arasındaki en kısa mesafenin km cinsinden bilimsel gösterimidir?

- A) $5,76 \cdot 10^5$ B) $57,6 \cdot 10^6$
 $5,76 \cdot 10^7$ D) $5,76 \cdot 10^8$

11. Türkiye'de elektrik enerjisi tüketimi 2018 yılında bir önceki yıla göre % 2,2 artarak 303,3 milyar kWh olarak gerçekleşmiştir.

Buna göre Türkiye'deki 2018 yılı elektrik tüketiminin kWh cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3,033 \cdot 10^{10}$ $3,033 \cdot 10^{11}$
C) $3,033 \cdot 10^{12}$ D) $3,033 \cdot 10^{12}$

12. Ağaçlar yaptıkları karbondioksit emilimi nedeniyle küresel ısınmanın etkilerini azaltmak ya da ortadan kaldırmak için oldukça önemlidir. 100 yaşındaki bir kayın ağacının bir saatte ortalama 2,35 kg karbondioksit emilimi yaptığı bilinmektedir.

Buna göre, 100 yıllık bir milyon adet kayın ağacının bir saatte yapacağı ortalama karbondioksit emilimi miktarının ton cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

(1 ton = 1000 kg)

- $2,35 \cdot 10^3$ B) $2,35 \cdot 10^5$
C) $2,35 \cdot 10^6$ D) $2,35 \cdot 10^7$

MARTEST

MARTEST

1. Hakan 9^3 tane şekeri 2 kardeşiyle eşit olacak şekilde paylaşıyor.



Buna göre Hakan'ın payına kaç şeker düşmüştür?

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

2. 2018 yılında Türkiye'ye ortalama 28 milyon turist gelmiş ve her turist yaklaşık 2000 TL değerinde döviz bırakmıştır.



Buna göre turistlerin bıraktıkları toplam döviz miktarının TL cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $56 \cdot 10^{10}$ B) $5,6 \cdot 10^9$
 $5,6 \cdot 10^{10}$ D) $0,6 \cdot 10^{11}$

- 3.



Bir damla suyun kütlesi $0,000008$ gramdır.

Bir bardak 1000 su damlasıyla tam olarak dolmaktadır.

Buna göre bir bardağın içinde bulunan suyun kütlesinin kilogram cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $80 \cdot 10^{-5}$ $8 \cdot 10^{-6}$
 C) $0,8 \cdot 10^{-8}$ D) $8 \cdot 10^{-7}$

- 4.



Yukarıda dikdörtgen şeklindeki tarlanın alanı içine yazılmıştır.

Buna göre bu tarlanın kenar uzunluklarının metre cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 2^{12} ve 3^{12} B) 4^6 ve 9^2
 8^4 ve 9^3 D) 6^6 ve 3^6

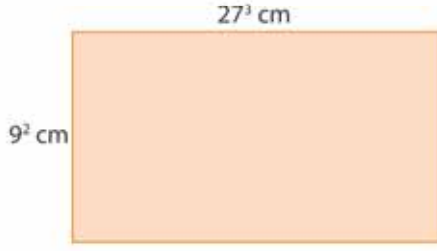
- 5.

x	4^3	8^{-1}	2^{-1}
2^2	A		
4^5		B	
8^3			C

Yukarıda çarpma tablosunda verilenlere göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

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

6.



Yukarıdaki dikdörtgensel bölge 9 eş parçaya bölündüğünde elde edilen parçalardan her birinin alanı kaç cm^2 olur?

- A) 3^{11} B) 9^4 C) 27^3 D) 81

7.



Bir kenarının uzunluğu 4^4 m olan kare şeklindeki koşu pistinde 8 tur atan bir sporcu toplam kaç metre koşmuş olur?

- A) 4^5 B) 8^4 C) 2^{13} D) 16^4

8. A bir sayı olmak üzere, $78,5 \cdot 10^{-8}$ sayısının bilimsel gösterimi $7, A \cdot 10^B$ olduğuna göre, A + B kaçtır?

- A) 71 B) 78 C) 83 D) 92

9. n bir doğal sayı olmak üzere

$2^{(2^n)} + 1$ şeklinde yazılabilen sayılara Fermat sayıları denir. Örneğin

$n = 1$ için $2^{(2^1)} + 1 = 5$ sayısı bir Fermat sayıdır.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi Fermat sayısıdır?

- A) 13 B) 17 C) 65 D) 128

10. Sesin havada yayılma hızına ses hızı denir. Ses hızı saniyede 340 metredir.



Yağmurlu bir havada gökyüzünün fotoğrafını çeken Can, şimşek çaktığı andan itibaren 1 dakika sonra gök gürültüsünün sesini duyuyor.

Buna göre Can'ın şimşeğin çaktığı buluta olan uzaklığının metre cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2,4 \cdot 10^3$ m B) $1,02 \cdot 10^5$ m
 C) $2,04 \cdot 10^4$ m D) $3,6 \cdot 10^6$ m

NARTEST

1. "1 ton kullanılmış kağıt geri dönüştürüldüğünde 17 yetişkin ağacın kesilmesi önlenir."

Denizli ilimizde insanlar çevre bilinciyle yıl sonuna kadar 3060 ağacın kesilmesini önleyecek miktarda kullanılmış kağıt toplamışlardır.

Buna göre toplanan kağıt miktarı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $18 \cdot 10^4$ kg B) $1,8 \cdot 10^6$ kg
 C) $36 \cdot 10^3$ kg D) $3,6 \cdot 10^5$ kg

2. $9 \cdot 9 \cdot 9 \cdot \dots \cdot 9 = 243 \cdot 243 \cdot \dots \cdot 243$
15 tane 9 n tane 243

Yukarıdaki eşitliğe göre n sayısı kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8

3. $a = 3 \cdot 10^1 + 10^{-1} + 2 \cdot 10^{-2} + 5 \cdot 10^{-3}$
 $b = 3 \cdot 10^1 + 10^{-2} + 2 \cdot 10^{-3} + 5 \cdot 10^{-4}$
 $c = 3 \cdot 10^1 + 10^{-1} + 2 \cdot 10^{-3} + 5 \cdot 10^{-4}$

Yukarıda a, b ve c sayılarının çözümlenmiş hali verilmiştir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

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

4.

2	-2	2	4	-3	4
---	----	---	---	----	---

Ayça, Bengü ve Canan yukarıdaki kartlarla bir oyun oynuyorlar.

- Her oyuncu sırası geldiğinde 2 kart alıyor ve alınan kart yerine konmuyor.
- Aynı sayıların yazdığı kartlar seçildiğinde sayılardan biri taban diğeri üs olacak şekilde üslü sayı yazılıyor.
- Farklı sayıların yazdığı kartlar seçildiğinde küçük sayı taban, büyük sayı üs olacak şekilde üslü sayı yazılıyor.

Oyuna önce Ayça başlıyor ve aynı sayıların yazılı olduğu 2 kartı, sonra Bengü 2 kartı daha sonra Canan 2 kartı seçerek üslü sayıları oluşturuyorlar.

Buna göre bulunan değerlerin çarpımı en fazla kaçtır?

- A) $2^6 \cdot 3^4$ B) $2^{10} \cdot 3^2$
 C) $2^8 \cdot 3^2$ D) $2^{12} \cdot 3^1$

5. Aşağıda dik dairesel silindir şeklindeki pakete tabanları çakışacak şekilde yüksekliği 2 cm olan bisküvilerden en çok 2^7 tane yerleştiriliyor.



Buna göre, bu pakette tabanları önceki bisküvilerle aynı ve yüksekliği 2^3 cm olan bisküvilerden en çok kaç tane yerleştirilebilir?

- A) 2^4 B) 2^5 C) 2^6 D) 2^8

6.



Bir yazıcıdan dakikada 25 adet çıktı alınabilmektedir. Bir çıktının maliyeti 0,2 ₺ dir.

Buna göre bu yazıcıdan aralıksız 25 dakika boyunca alınan çıktının maliyeti kaç ₺ dir?

- A) 5 B) 5^2 5^3 D) 5^5

8.

27^{10}	?	9^{12}
-----------	---	----------

Yukarıdaki kartonların üzerine yazılan sayılar soldan sağa, büyükten küçüğe doğru sıralanmıştır.

Buna göre ortadaki kartonda yazan sayı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 81^8 B) 27^8 C) 9^{15} 3^{25}

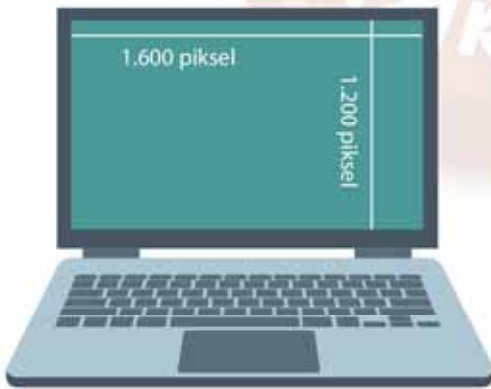
9. $0,00000125 \cdot 10^x$ ifadesi 10^7 'den büyüktür.

Buna göre, x'in alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 12 13 C) 14 D) 15^5

NARTEST

7. Ekran çözünürlüğü yatayda ve dikeyde bulunan piksel sayılarının çarpımıdır.

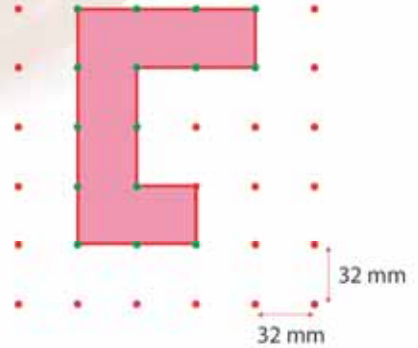


Yukarıda verilen bilgisayarın yatayda ve dikeyde kaç piksel olduğu yazılmıştır.

Buna göre bu bilgisayarın ekran çözünürlüğünü aşağıdakilerden hangisi ile ifade edebiliriz?

- A) $1,92 \cdot 10^7$ B) $19,2 \cdot 10^4$
C) $0,192 \cdot 10^8$ $192 \cdot 10^4$

10.



Yukarıda kenar uzunluğu 32 mm olan kareli bölgelere ayrılmış bir şekil verilmiştir.

Buna göre boyalı şeklin çevre uzunluğunu mm cinsinden veren ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2^8 8^3 C) 16^4 D) 32^3



1. $a \neq 0$ ve $b \neq 0$, m, n birer tam sayıdır $a^n \cdot a^m = a^{n+m}$, $\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$

Bilgisayarlar verileri depolarken, verilerin kapladığı alan ikilik sistemde kaydedilir. Aşağıdaki tabloda bellek ölçü birimleri ve kapladıkları alanlar verilmiştir.

Yazılışı	Boyut	2 lik sistemdeki karşılığı
1 Byte	8 bit	2^3
1 KB	1024 Byte	2^{10}
1 MB	1024 KB	2^{20}
1 GB	1024 MB	2^{30}
1 TB	1024 GB	2^{40}

HDD (Hard Disk Driver) : Verilerin depolandığı bilgisayar bileşeni

Ersan almış olduğu bilgisayarında 16 TB kapasiteli bir HDD (Hard Disk Driver) bulunmaktadır.

Ersan HDD'ye 1 GB boyutunda 32 film, 8 MB boyutunda 2^{12} adet müzik dosyası yüklerse, HDD kapasitesinin kaçta kaç dolmuş olur?

- A) $\frac{1}{2^6}$ B) $\frac{1}{2^7}$ C) $\frac{1}{2^8}$ D) $\frac{1}{2^9}$

2. Bir domino oyununda kural, taşlar yan yana yatay olarak dizildiğinde aynı olan sayıları yan yana getirmektir.

Örneğin;



Yukarıda verilen üç taşın aynı sayılar yan yana olacak şekilde yatay olarak dizilişi verilmiştir.

Bu oyundan esinlenen İlyas Öğretmen öğrencileri için üslü sayılar dominosu oluşturmuştur.

Bu sayı dominosunun bazı taşları aşağıda karışık olarak verilmiştir. Bu taşlardan biri hariç diğerleri kurallara uygun olarak yan yana sıralanabilmektedir.

2^5 $(-1)^3$ $(-3)^2$ 5^1 4^0 -7^2 -1^{20} -3^4

$(-9)^2$ 1^5 -49 2^4 (-8^1) 5^3 $(-4)^2$ $(-2)^3$

Buna göre, verilen kuralın uygulanamadığı taş aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 4^0 -7^2 B) $(-4)^2$ $(-2)^3$
- C) $(-3)^2$ 5^1 D) $(-9)^2$ 1^5

3.



Bir teleskop 243 kat yakınlaştırma yapmaktadır. Bu teleskopa 4 adet mercek takılarak yakınlaştırma kapasitesi artırılabilir.

Aşağıda bazı mercekler ve yakınlaştırma kapasiteleri verilmiştir.

1: 25^2 kat yakınlaştırma

2: 3^3 kat yakınlaştırma

3: 2^5 kat yakınlaştırma

4: 35 kat yakınlaştırma

Mercekler sıra ile 4 - 2 - 1 - 3 olarak takılırsa 56700 km uzaklıktaki bir cisim kaç metre uzaklıkta gibi görünür?

A) 3^{-4}

B) 3^{-3}

C) 3^2

D) 3^1

4.



18 bloktan oluşan Yeşil Vadi Konutlarında iki tip blok bulunmaktadır.

A tipi dairelerin bulunduğu bloklar 2 adet olup, her katta 4 daire ve 16 kat olarak planlanmıştır.

B tipi dairelerin bulunduğu bloklar 16 adet olup her katta 2 daire olup 4 kat olarak planlanmıştır.

Daire Tipi	m ²
A	100
B	156

Tablo : Daire Tiplerine Göre Dairelerin Alanları

Buna göre, Yeşil Vadi Konutlarında bulunan dairelerin toplam alanı kaç m² dir?

A) 2^{14}

B) 2^{15}

C) 2^{16}

D) 2^{17}

1. Fiyatları aynı olan iki ürün için iki farklı ödeme seçeneği aşağıdaki tabloda verilmiştir.



Ürün	Peşinat	Aylık Taksit	Taksit sayısı
A	350 TL	$8 \cdot 10^1 + 5 \cdot 10^0$	10
B	% 20	X	12

A ürünü 350 TL peşinat ve 10 taksitte alan Ece, B ürünü için % 20 peşinat ödedikten sonra 12 eşit taksitle aldığına göre bir taksit tutarının çözümlenmiş biçimi hangisidir?

- A) $8 \cdot 10^2$ B) $8 \cdot 10^1 + 5 \cdot 10^0$ C) $8 \cdot 10^1$ D) $5 \cdot 10^1 + 8 \cdot 10^0$

- 2.



Likya Yolu dünyanın en iyi 10 yürüyüş rotasından biridir. Muğla ilinin Fethiye ilçesi Hisarönü (Ovacık) mevkiinden başlayan rota 555 kilometrelik güzergahın sonucunda Antalya ili Geyikbayırı Köyü'nde sona erer.

Bu rota üzerinde patikalarda her 50 metrede bir, toprak yollarda her 200 metrede bir kırmızı - beyaz çizgiler vardır. Güzergah üzerinde kırmızı X işareti o yola girilmemesi gerektiğini göstermektedir.

Likya yolunu yürümek isteyen Can ve Ebru mola noktalarını başlangıçtan itibaren km olarak asal rakamların farklı pozitif kuvvetlerinde olacak şekilde belirlemişlerdir.

Buna göre güzergah boyunca en fazla kaç tane mola noktası belirlenmiştir?

- A) 18 B) 20 C) 22 D) 24

3. $a \neq 0, b \neq 0$ ve m, n, k tam sayı olmak üzere $a^m \cdot a^n = a^{m+n} = \frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}, (a \cdot b)^k = a^k \cdot b^k$ dir.



Tank eşit uzunluktaki iki hortumdan birincisini 16 eş parçaya ayırmış ve parçalardan bir tanesinin uzunluğu 2^5 metre olmuştur.

Diğer hortumu 4 eş parçaya ayırırsa parçalardan birinin uzunluğu kaç metre olur?

- A) 2^6 2^7 C) 2^8 D) 2^9

4. $a \neq 0, b \neq 0$ ve m, n, k tam sayı olmak üzere $a^m \cdot a^n = a^{m+n} = \frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}, (a^m)^n = a^{m \cdot n}$ dir.
Zeynep üslü sayılar ile ilgili aşağıdakilerden aşağıdaki modellemeyi tasarlamıştır.

$$\begin{array}{l}
 2 \begin{array}{|c|c|} \hline \square & \square \\ \hline \square & \square \\ \hline \end{array} = 2^2 \cdot 2^3 \\
 = 2^{2+3} \\
 = 2^5
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{l}
 3 \begin{array}{|c|c|c|} \hline \square & \square & \square \\ \hline \square & & \\ \hline \end{array} = (3^2)^3 \\
 = 3^{2 \cdot 3} \\
 = 3^6
 \end{array}$$

Buna göre aşağıdaki eşitsizliklerden hangisi doğrudur?

A) $3 \begin{array}{|c|c|} \hline \square & \square \\ \hline \square & \square \\ \hline \end{array} < 2 \begin{array}{|c|c|} \hline \square & \square \\ \hline \square & \square \\ \hline \end{array}$

B) $3 \begin{array}{|c|c|c|} \hline \square & \square & \square \\ \hline \square & & \\ \hline \end{array} < 2 \begin{array}{|c|c|} \hline \square & \square \\ \hline \square & \square \\ \hline \end{array}$

$5 \begin{array}{|c|c|} \hline \square & \square \\ \hline \square & \square \\ \hline \end{array} < 5 \begin{array}{|c|c|} \hline \square & \square \\ \hline \square & \square \\ \hline \end{array}$

D) $5 \begin{array}{|c|c|} \hline \square & \square \\ \hline \square & \square \\ \hline \end{array} < 5 \begin{array}{|c|c|} \hline \square & \square \\ \hline \square & \square \\ \hline \end{array}$

KAREKÖKLÜ İFADELER VERİ ANALİZİ

Kareköklü İfadeler

Tam Kare Sayılarla Karekök İlişkisi

Tane Tane Test 1

Tane Tane Test 2

Tam Kare Olmayan Sayıların Karekökünün Yaklaşık Değeri

Tane Tane Test 3

Tane Tane Test 4

Kareköklü Bir İfadeyi $a\sqrt{b}$ Şeklinde Yazma

Tane Tane Test 5

Tane Tane Test 6

Kareköklü İfadelerle Çarpma ve Bölme İşlemleri

Tane Tane Test 7

Tane Tane Test 8

Kareköklü İfadelerde Toplama ve Çıkarma İşlemleri

Tane Tane Test 9

Tane Tane Test 10

Kareköklü İfadeyi Doğal Sayı Yapan Çarpan

Tane Tane Test 11

Tane Tane Test 12

Ondalık İfadelerin Kareköklerini Bulma

Tane Tane Test 13

Tane Tane Test 14

Gerçek, Rasyonel ve İrrasyonel Sayılar Arasındaki İlişki

Tane Tane Test 15

Tane Tane Test 16

Çoklu Kazanım Test - 1

Çoklu Kazanım Test - 2

Yeni Nesil Test - 1

Yeni Nesil Test - 2

Yeni Nesil Test - 3

Veri Analizi

Çizgi ve Sütun Grafikleri

Tane Tane Test 1

Tane Tane Test 2

Sütun, Daire ve Çizgi Grafikleri Arasındaki İlişki

Tane Tane Test 3

Tane Tane Test 4

Çoklu Kazanım Test - 1

Çoklu Kazanım Test - 2

Yeni Nesil Test - 1

Yeni Nesil Test - 2

Yeni Nesil Test - 3

2. Ünite

Kazanımlar

Kareköklü İfadeler

- ⇒ Tam kare pozitif tam sayılarla bu sayıların karekökleri arasındaki ilişkiyi belirler.
- ⇒ Tam kare olmayan kareköklü bir sayının hangi iki doğal sayı arasında olduğunu belirler.
- ⇒ Kareköklü bir ifadeyi $a\sqrt{b}$ şeklinde yazar ve $a\sqrt{b}$ şeklindeki ifadede katsayıyı kök içine alır.
- ⇒ Kareköklü ifadelerde çarpma ve bölme işlemlerini yapar.
- ⇒ Kareköklü ifadelerde toplama ve çıkarma işlemlerini yapar.
- ⇒ Kareköklü bir ifade ile çarpıldığında, sonucu bir doğal sayı yapan çarpanlara örnek verir.
- ⇒ Ondalık ifadelerin kareköklerini belirler.
- ⇒ Gerçek sayıları tanıır, rasyonel ve irrasyonel sayılarla ilişkilendirir.

Veri Analizi

- ⇒ En fazla üç veri grubuna ait çizgi ve sütun grafiklerini yorumlar.
- ⇒ Verileri sütun, daire veya çizgi grafiği ile gösterir ve bu gösterimler arasında uygun olan dönüşümleri yapar.

KAREKÖKLÜ İFADELER

Kazanım

› Tam kare pozitif sayılarla bu sayıların karekökleri arasındaki ilişkiyi belirler.

Tam Kare Sayılar ve Karekök



Bir pozitif tam sayının karesine eşit olan sayılara **tam kare pozitif tam sayı** denir.

1

Aşağıda verilen ifadelerin değerlerini ilk örnekteki gibi hesaplayınız.

$$3^2 = 3 \times 3 = 9$$

$$11^2 = 11 \times 11 = 121$$

$$14^2 = 14 \times 14 = 196$$

$$4^2 = 4 \times 4 = 16$$

$$12^2 = 12 \times 12 = 144$$

$$15^2 = 15 \times 15 = 225$$

$$9^2 = 9 \times 9 = 81$$

$$13^2 = 13 \times 13 = 169$$

$$16^2 = 16 \times 16 = 256$$



Bir karenin alanı, kenar uzunluklarından birinin karesine eşittir.

2

Aşağıda kenar uzunlukları birim cinsinden verilen karelerin alanlarını ilk örnekteki gibi hesaplayıp, içlerine yazınız.

$$\begin{array}{c} \square \\ 36 \\ 6 \\ 6 \times 6 = 36 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \square \\ 289 \\ 17 \\ 17 \times 17 = 289 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \square \\ 324 \\ 18 \\ 18 \times 18 = 324 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \square \\ 900 \\ 30 \\ 30 \times 30 = 900 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \square \\ 1024 \\ 32 \\ 32 \times 32 = 1024 \end{array}$$

3

Aşağıda verilen sayılardan tam kare pozitif tam sayı olanların yanına "✓" olmayanların yanına "X" sembollerini koyunuz.

$$25 \quad \checkmark$$

$$42 \quad X$$

$$75 \quad X$$

$$121 \quad \checkmark$$

$$30 \quad X$$

$$49 \quad \checkmark$$

$$81 \quad \checkmark$$

$$144 \quad \checkmark$$

$$39 \quad X$$

$$64 \quad \checkmark$$

$$100 \quad \checkmark$$

$$164 \quad X$$



Verilen bir sayının hangi pozitif sayının karesi olduğunu bulma işlemine karekök alma işlemi denir. " $\sqrt{\quad}$ " sembolü ile gösterilir.

4

Aşağıda verilen tam kare sayıların kareköklerini ilk örnekten yararlanarak hesaplayınız.

$$\sqrt{144} = \sqrt{12^2} = 12$$

$$\sqrt{169} = \sqrt{13^2} = 13$$

$$\sqrt{289} = \sqrt{17^2} = 17$$

$$\sqrt{81} = \sqrt{9^2} = 9$$

$$\sqrt{225} = \sqrt{15^2} = 15$$

$$\sqrt{324} = \sqrt{18^2} = 18$$

$$\sqrt{25} = \sqrt{5^2} = 5$$

$$\sqrt{361} = \sqrt{19^2} = 19$$

$$\sqrt{441} = \sqrt{21^2} = 21$$

5

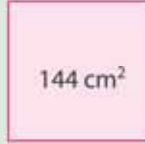
Aşağıda alanları içlerinde yazılı olan karelerin çevrelerini hesaplayarak altlarındaki kutucuklara ilk örnekteki gibi yazınız.



121 cm²

Çevresi

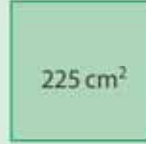
44 cm



144 cm²

Çevresi

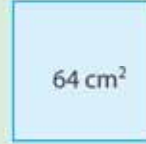
48 cm



225 cm²

Çevresi

60 cm



64 cm²

Çevresi

32 cm



625 cm²

Çevresi

100 cm

6

Aşağıda verilen kareköklü ifadelerin değerlerini hesaplayarak ilk örnekteki gibi yanlarındaki kutucuklara yazınız.

$$\sqrt{21 + \sqrt{16}} = 5$$

$$\sqrt{57 + \sqrt{43 + \sqrt{36}}} = 8$$

$$\sqrt{8 + \sqrt{74 - \sqrt{100}}} = 4$$

$$\sqrt{70 + \sqrt{121}} = 9$$

$$\frac{\sqrt{16} \cdot \sqrt{81}}{\sqrt{36}} = 6$$

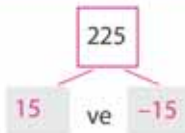
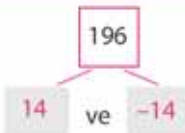
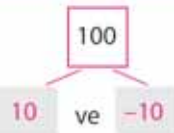
$$\sqrt{120 + (3 \cdot \sqrt{100})} = 2$$



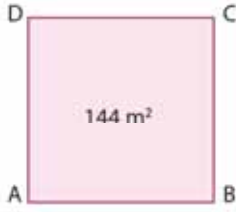
Karesi a^2 olan sayılar a ve $-a$ sayıdır.

7

Karesi kutu içinde verilen tam sayıları ilk örnekteki gibi altlarındaki kutucuklara yazınız.



1.



Yukarıda alanı verilen karenin çevre uzunluğu kaç metredir?

- A) 12 B) 24 C) 36 48

2.



Yukarıda verilen sayılardan kaç tanesinin karekökü tam kare sayıdır?

- A) 4 3 C) 2 D) 1

3.

: Üç basamaklı tam kare sayıların sayısı

: İki basamaklı tam kare sayıların sayısı

Buna göre - aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 18 B) 19 16 D) 15

4.



Yukarıda içlerinde alanları yazılı olan karelerin oluşturduğu şeklin çevresi kaç cm dir?

- A) 72 70 C) 68 D) 66

MARTEST

5.

$$x^2 = 196$$

Yukarıda verilen eşitliğe göre x 'in alabileceği en büyük tam sayı değeri ile en küçük tam sayı değeri arasındaki fark kaçtır?

- A) -28 B) -14 C) 14 28

6.

$$\sqrt{36} - \sqrt{25} + \sqrt{225}$$

Yukarıda verilen işlemin sonucunun karekökü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 16 B) 8 4 D) 2

7.

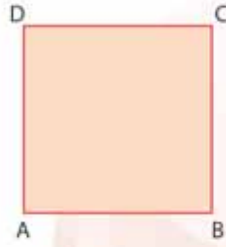


Yukarıda verilen alanı içinde yazılı olan dikdörtgenlerin uzun kenarlarının yan yana birleştirilmesi ile kenar uzunluğu tam sayı olan kare elde ediliyor.

Buna göre bu iş için en az kaç tane dikdörtgene ihtiyaç vardır?

- A) 12 B) 8 6 D) 4

8.



Yukarıda verilen kare şeklindeki bahçenin alanı 324 m^2 dir. Bu bahçenin etrafına 4 sıra dikenli tel çekilecektir.

Bu iş için en az kaç metre tele ihtiyaç vardır?

- A) 72 B) 144 C) 216 288

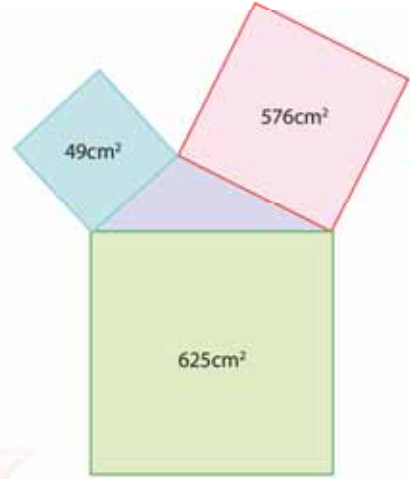
9.

$$\sqrt{32 + \sqrt{19 - \sqrt{4 + \sqrt{25}}}}$$

Yukarıda verilen işlemin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 4 B) 5 6 D) 8

10.



Yukarıda alanları içlerinde yazılı olan üç kare ile oluşturulmuş şeklin çevresi kaç cm dir?

- A) 56 B) 112 168 D) 224

MARTEST

11.



$\sqrt{2500}$ metre yolun yarısını giden kaplumbağanın kaç metre yolu kalmıştır?

- A) $\sqrt{1250}$ B) $\sqrt{900}$
 $\sqrt{625}$ D) $\sqrt{576}$

12. 240 tane birim kareyi kullanarak kare oluşturamayan Elif aşağıdakilerden hangisini yaparsa yine kare oluşturamaz?

- A) 15 tane birim kare çıkarırsa
 B) 49 tane birim kare eklerse
 C) 16 tane birim kare eklerse
 44 tane birim kare eklerse

1. Her ayın tam kare günlerinde müzik kursuna giden Fatih, bir yılda toplam kaç kursa katılmıştır?

A) 60 B) 72 C) 84 D) 96

2.

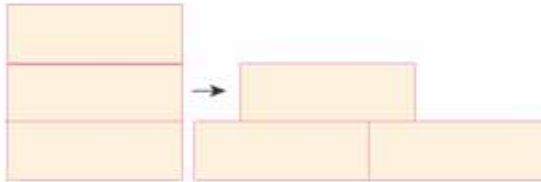


Bir hesap makinesinin üzerindeki tuşlardan x^2 tuşuna basıldığında ekrandaki bu sayının karesini almaktadır. $\sqrt{\quad}$ tuşu ise ekranda bir sayı yazılı iken basıldığında bu sayının kare kökünü almaktadır.

Aykut ekranda 256 sayısı yazılı iken art arda 8 defa x^2 tuşuna ve 10 defa $\sqrt{\quad}$ tuşuna bastığında ekranda kaç yazar?

A) 2 B) 4 C) 16 D) 32

3.

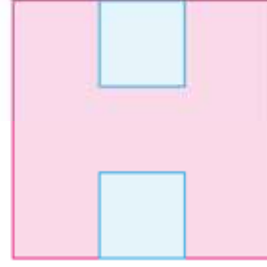


Alanı 144 cm^2 olan kare şeklindeki bir kağıt eş 3 tane dikdörtgene kesilip şekildeki gibi birleştiriliyor.

Buna göre elde edilen şeklin çevresi kaç cm'dir?

A) 32 B) 48 C) 64 D) 72

4.



Harun, alanı 441 cm^2 olan kare şeklindeki bir kartondan alanı 25 cm^2 olan iki tane kareyi kesip bir H harfi oluşturmak istiyor.

Buna göre bu H harfinin çevresi kaç cm dir?

A) 84 B) 94 C) 104 D) 114

5.

Ahmet'in 100'den fazla 200'den az kare şeklinde fayansı vardır. Ahmet bu fayansları hiç bölmeden tabanı kare şeklindeki odasını tamamen kaplayabiliyor.

Buna göre Ahmet'in odası kaç farklı boyutta olabilir?

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

6.

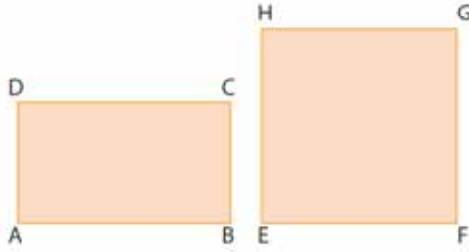
10'dan 20'ye kadar olan doğal sayıların kareleri yazılarak

100121144169... 400 sayısı elde ediliyor.

Buna göre bu sayının baştan 26. basamağında ki rakam kaçtır?

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

7.

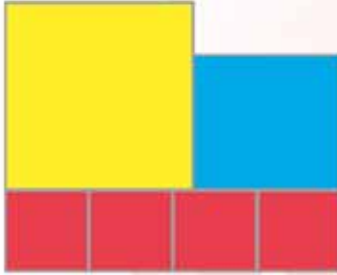


Kenar uzunlukları cm cinsinden tam sayı olan ABCD dikdörtgeninin alanı EFGH karesinin alanına eşittir.

ABCD dikdörtgeninin bir kenar uzunluğu 27 cm olduğuna göre diğer kenar uzunluğu aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 3 B) 9 C) 27 D) 243

8.



Yukarıdaki yapı sarı, mavi ve kırmızı karelerden oluşmuştur. Sarı karenin alanı 81 cm^2 eş kırmızı karelerden birinin alanı 16 cm^2 'dir.

Buna göre, mavi karenin bir kenarı kaç cm'dir?

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

9. Faik Usta, elindeki 150 adet kare şeklindeki fayanslarla kare şeklindeki büyük bir avluyu tamamen kaplamak istiyor.

Faik Usta'nın bu avluyu kaplayabilmesi için en az kaç tane daha fayansa ihtiyacı vardır?

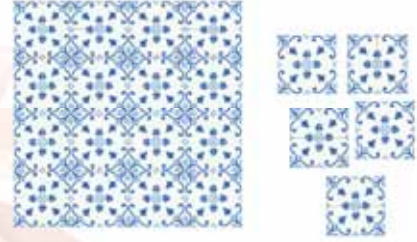
- A) 15 B) 17 C) 19 D) 21

10. Betül, üç basamaklı tam kare sayıları yazarken bazılarının birler ve onlar basamağının yerlerini değiştirdiğinde yeni sayının da tam kare sayı olduğunu farketmiştir.

Buna göre aşağıda verilen sayılardan hangisinin karesi için bu özellik geçerli değildir?

- A) 10 B) 13 C) 14 D) 17

11.



Ahmet Usta ve Ali Usta'nın elinde birbirine eş kare şeklinde fayanslar vardır.

Örneğin; Ahmet Usta'nın 21 tane fayansı vardır ve elindeki fayanslarla yapabileceği en büyük kareyi yaptıığında 5 tane fayansı artıyor.

Ali Usta'nın fayansları Ahmet Usta'ninkinden fazla ve Ali Usta elindeki fayanslarla yapabileceği en büyük kareyi yaptıığında 15 tane fayansı artmaktadır.

Buna göre Ali Usta'nın en az kaç fayansı olabilir?

- A) 40 B) 51 C) 64 D) 79

12.



Alanı 242 cm^2 olan dikdörtgen şeklindeki bir kağıt tam ortadan ikiye katlandığında kare şeklinde bir kağıt elde edildiğine göre dikdörtgen şeklindeki kağıdın çevresi kaç cm dir?

- A) 33 B) 44 C) 66 D) 88

Kazanım

- › Tam kare olmayan kareköklü bir sayının hangi iki doğal sayı arasında olduğunu belirler.

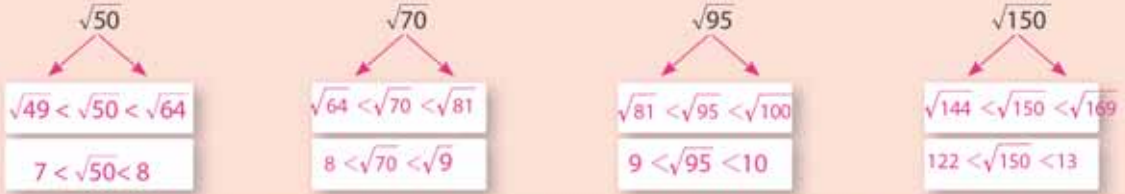
Yaklaşık Değer



Tam kare olmayan pozitif sayının karekökü, kendisine en yakın iki tam kare sayının karekökü arasındadır.

1

Aşağıda verilen ifadelerin değerlerinin hangi ardışık sayılar arasında olduğunu ilk örnekteki gibi hesaplayınız.



2

Aşağıda verilen sayı doğrusu üzerinde, A ile B noktalarının arasında kaç tane tam sayı vardır?



5, 6, 7 → 3 tane

3

Aşağıdaki balonlarda yazılı sayılara en yakın doğal sayıları bulunuz ve altlarına yazınız.



4

$-\sqrt{70}$ ve $\sqrt{170}$ arasındaki tam sayıların toplamı kaçtır?

-8, -7, -6, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 $0 + 55 = 55$ 'tir

- 5 Aşağıda alanları cm^2 cinsinden içlerine yazılmış karelerin bir kenar uzunluğuna en yakın tam sayı bulunuz ve altlarına yazınız.

175	249	147	396	925
13	16	12	20	30

- 6 Alanı 250 cm^2 olan bir karenin çevresi hangi tam sayılar arasındadır?

İleride bu işlemi de yapabileceksiniz.

$$\sqrt{225} < \sqrt{250} < \sqrt{256}$$

$15 < \sqrt{250} < 16$ olduğundan çevre 60cm ile 64cm arasındadır.

$$\sqrt{250} = 5\sqrt{10} \text{ olup çevresi } 20\sqrt{10}$$

$$20\sqrt{10} = \sqrt{4000} \text{ olup } 63 < \sqrt{4000} < 64$$

- 7 Aşağıda verilen sayılar arasındaki tam sayıları ilk örnekte olduğu gibi yazınız.

$-\sqrt{10}$ ile $\sqrt{20}$	-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4
$-\sqrt{20}$ ile $\sqrt{30}$	-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5
$\sqrt{10}$ ile $\sqrt{120}$	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
$-\sqrt{5}$ ile $\sqrt{50}$	-2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
$-\sqrt{20}$ ile $\sqrt{111}$	-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
$\sqrt{60}$ ile $\sqrt{90}$	8, 9
$-\sqrt{15}$ ile $\sqrt{15}$	-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3
$-\sqrt{50}$ ile $\sqrt{0}$	-7, -6, -5, -4, -3, -2, -1

- 8 Kenar uzunluğu tam sayı olan bir karenin alanı 70 cm^2 ile 200 cm^2 arasındadır. Bu karenin çevresinin alabileceği değerleri bulunuz.

Kenar = 9, 10, 11, 12, 13 ve 14 olabilir

Karenin çevresinin alabileceği değerler = 36, 40, 44, 48, 52, 56 olabilir.

- 9 Ünlü matematikçi Cauchy, bir sayının asal olup olmadığını belirlemek için o sayının karekökünden küçük asal sayılara bölünebildiğini kontrol etmek gerektiğini belirtmiştir. Örneğin 91 sayısı asal değilse $\sqrt{91}$ 'den küçük asal böleni vardır.

$\sqrt{91}$ sayısı 9 ile 10 arasında olduğundan 2, 3, 5 veya 7 ile bölünmezse asaldır. Ancak 91 sayısı 7'ye bölündüğü için asal değildir.

Buna göre 257 sayısının asallığını test etmek için en az kaç asal sayıya bölünebildiğini kontrol etmek gerekir?

$\sqrt{257}$ sayısı 16 ile 17 arasındadır.

2, 3, 5, 7, 11 ve 13 ile bölünmezse asaldır. (6 tane)

1.



Yukarıda alanı verilen karenin bir kenarının uzunluğu hangi iki ardışık tam sayı arasındadır?

- A) 6 ile 7
 B) 7 ile 8
 C) 8 ile 9
 D) 9 ile 10

2.



Aşağıdaki sayılardan hangisi sayı doğrusunda 6 ile 7 arasına yazılabilir?

- A) $\sqrt{24}$ B) $\sqrt{32}$ C) $\sqrt{48}$ D) $\sqrt{56}$

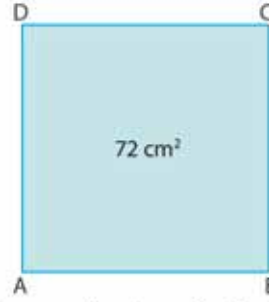
3.



Yukarıda verilen cep telefonunun uzunluğu cm cinsinden hangi ardışık iki tam sayı arasındadır?

- A) 11 ile 12
 B) 12 ile 13
 C) 13 ile 14
 D) 14 ile 15

4.



Yukarıda alanı verilen karenin bir kenar uzunluğu aşağıdaki tam sayılardan hangisine daha yakındır?

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

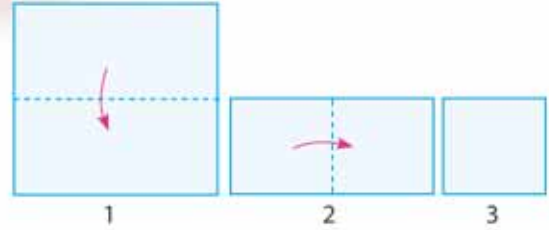
5.



Yukarıda verilen sayı doğrusuna göre A sayısı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) $\sqrt{20}$ B) $\sqrt{21}$ C) $\sqrt{22}$ D) $\sqrt{23}$

6.



Yukarıdaki kare şeklindeki kağıt iki kez katlanıp kare şeklinde bir kağıt elde ediliyor. 3. şeklin alanı 50 cm^2 olduğuna göre, 1. şeklin bir kenarı cm cinsinden hangi iki tam sayı arasındadır?

- A) 13 - 14 B) 14 - 15
 C) 15 - 16 D) 16 - 17

7.



Yukarıdaki kasada verilen domates miktarı 15 kg dan fazla 16 kg dan azdır.

Buna göre domates miktarı kg cinsinden aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\sqrt{200}$ B) $\sqrt{220}$
 $\sqrt{250}$ D) $\sqrt{270}$

8.



Yukarıda alanı verilen karenin çevresi yaklaşık olarak aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 47 cm 51 cm C) 56 cm D) 60 cm

9.



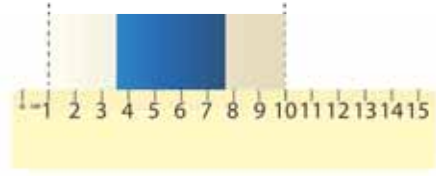
Nehir Aybike

Yukarıda verilen iki kardeşten Nehir'in boyu 150 cm dir. Aybike'nin boyu Nehir'in boyundan $\sqrt{80}$ cm daha azdır.

Buna göre Aybike'nin boyu cm cinsinden hangi ardışık iki tam sayı arasındadır?

- A) 140 ile 141 141 ile 142
 C) 142 ile 143 D) 143 ile 144

10.



Yukarıda verilen silginin boyu 15 cm lik cetvelle ölçülüyor.

Buna göre silginin boyu cm cinsinden aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\sqrt{27}$ B) $\sqrt{35}$ $\sqrt{40}$ D) $\sqrt{50}$

11.



Aşağıda verilen sayılardan hangisi A, B, C ve D noktalarından herhangi biri ile gösterilemez?

- A) $\sqrt{7}$ B) $\sqrt{15}$ C) $\sqrt{21}$ $\sqrt{39}$

12.

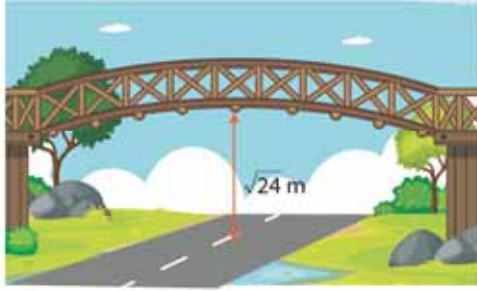


Yukarıda doğrusal bir yoldaki tavşan ile havuç arasındaki uzaklık verilmiştir.

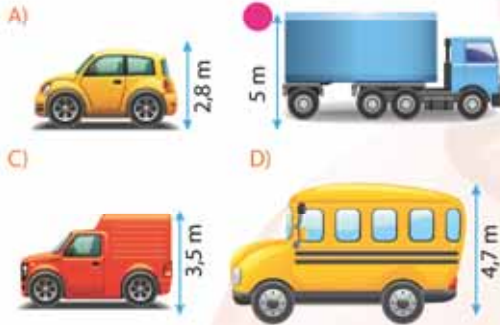
Tavşan havuca doğru 15 m daha ilerlerse aralarındaki mesafe metre cinsinden hangi ardışık iki tam sayı arasında olur?

- A) 8 ile 9 9 ile 10
 C) 10 ile 11 D) 11 ile 12.

1.



$\sqrt{24}$ m yüksekliğindeki bir köprüden aşağıdaki araçlardan hangisi geçemez?



2. Alanı 190 m^2 olan karesel bölgenin metre cinsinden kenar uzunluğu hangi ardışık iki tam sayı arasındadır?

- A) 13 - 14
- B) 14 - 15
- C) 12 - 13
- D) 15 - 16

3. Bir okulda okul numarası 5'ten 100'e kadar olan öğrenciler arasından okul numarasının karekökü 7'ye yakın olanlar sinemaya, 8'e yakın olanlar pikniğe, 9'a yakın olanlar oyun parkına, 10'a yakın olanlar yüzmeye götürülecektir.

Buna göre en kalabalık etkinlik hangisidir?

- A) Sinema
- B) Piknik
- C) Oyun parkı
- D) Yüzme

4.



Sayı doğrusunda 9 noktasında bulunan bir karınca $\sqrt{50}$ br sola doğru yürürse hangi ardışık iki tam sayı arasına gelir?

- A) 0 - 1
- B) 1 - 2
- C) 2 - 3
- D) 3 - 4

5.

Sayı doğrusu üzerinde Ayşe $\sqrt{32}$, Burçin 5, Ceyda $\sqrt{27}$ ve Deniz $\sqrt{12}$ noktasında durmaktadır.

Buna göre hangi iki kişi birbirine en yakındır?

- A) Burçin - Ceyda
- B) Deniz - Ayşe
- C) Burçin - Deniz
- D) Ayşe - Burçin

6.

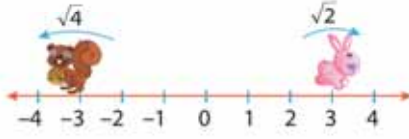
Bir doğa fotoğrafçısı kendisine en yakın kuşun fotoğrafını çekmek istemektedir.



Buna göre fotoğrafçı, hangi kuşun fotoğrafını çekmiştir?

- A) Lylek
- B) Serçe
- C) Kirlangıç
- D) Bülbül

7.



Yukarıda sayı doğrusunda gösterilen noktalardan bulunan tavşan ve sincaptan, tavşan $\sqrt{2}$ birim sağa sincap $\sqrt{4}$ birim sola zıplıyor.

Buna göre son durumda tavşan ile sincap arasındaki mesafe birim cinsinden hangi iki tam sayı arasında olur?

- A) 6 - 7 B) 7 - 8 C) 8 - 9 9 - 10

8.

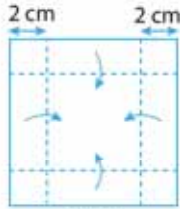


Yukarıdaki sayı doğrusunda A noktasında bulunan Leyla sağa doğru $\sqrt{25}$ birim, B noktasından bulunan Mecnun ise $\sqrt{85}$ birim sola doğru hareket etmiştir.

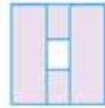
Buna göre Leyla ile Mecnun arasındaki mesafe aşağıdaki hangi iki ardışık tam sayı arasındadır?

- 9 - 10 B) 10 - 11
C) 11 - 12 D) 12 - 13

9.



Şekil 1



Şekil 2

Yukarıda şekil 1 de alanı 140 cm^2 olan kare şeklindeki kağıt kenarlarından 2 cm içerden şekildeki gibi katlanıyor. Şekil 2'de görünen beyaz karenin bir kenar uzunluğu hangi iki tam sayı arasındadır?

- A) 2 - 3 3 - 4 C) 4 - 5 D) 5 - 6

10.

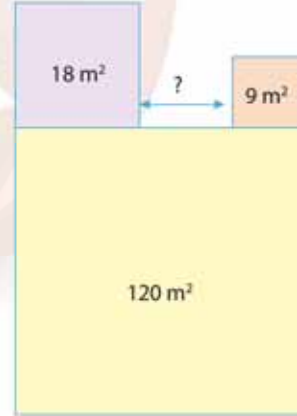


Yukarıdaki kovaların içerisinde kaçar litre su bulunduğu üzerilerine yazılmıştır.

Kovaların içerisindeki su miktarı 3 litreye yakın olanlarla çiçek sulanacağına göre kaç numaralı kovalar kullanılmamıştır?

- 1 ve 6 B) Sadece 2
C) 1 ve 5 D) 5 ve 6

11.



Halil Bey'in evinin üstten görüntüsü yukarıda verilmiştir. Ev 120 m^2 lik kare şeklinde bir alana oturmakta ve evin 18 m^2 ve 9 m^2 'lik kare şeklindeki balkonları bulunmaktadır.

Buna göre iki balkon arası mesafe metre cinsinden hangi iki tam sayı arasındadır?

- A) 2 - 3 3 - 4
C) 4 - 5 D) 5 - 6

Kazanım

› Kareköklü bir ifadeyi $a\sqrt{b}$ şeklinde yazar ve $a\sqrt{b}$ şeklindeki ifadede kat sayıyı kök içine alır.

Kök Dışına Çıkarma - Kök İçine Alma



a ve b pozitif sayıları için $\sqrt{a^2 \cdot b}$ ifadesi $a\sqrt{b}$ olarak yazılabilir.

1

Aşağıda verilen kareköklü ifadeleri, en büyük a doğal sayısı için $a\sqrt{b}$ olarak yazınız.

$$\begin{array}{l} \sqrt{20} = \sqrt{2^2 \cdot 5} = 2\sqrt{5} \\ \sqrt{45} = \sqrt{3^2 \cdot 5} = 3\sqrt{5} \end{array} \quad \begin{array}{l} \sqrt{75} = \sqrt{5^2 \cdot 3} = 5\sqrt{3} \\ \sqrt{200} = \sqrt{10^2 \cdot 2} = 10\sqrt{2} \end{array} \quad \begin{array}{l} \sqrt{28} = \sqrt{2^2 \cdot 7} = 2\sqrt{7} \\ \sqrt{63} = \sqrt{3^2 \cdot 7} = 3\sqrt{7} \end{array}$$

2

Aşağıdaki ifadelerden birbirine eşit olanları eşleştiriniz.

$\sqrt{12}$	\rightarrow	$2\sqrt{6}$
$\sqrt{18}$	\rightarrow	$3\sqrt{2}$
$\sqrt{48}$	\rightarrow	$5\sqrt{2}$
$\sqrt{32}$	\rightarrow	$4\sqrt{3}$
$\sqrt{50}$	\rightarrow	$2\sqrt{3}$
$\sqrt{98}$	\rightarrow	$7\sqrt{2}$
$\sqrt{24}$	\rightarrow	$4\sqrt{2}$

3

Aşağıda $a\sqrt{b}$ şeklinde yazılmış ifadelerde kat sayıyı kök içine alınız.

$3\sqrt{3} = \sqrt{27}$	$7\sqrt{3} = \sqrt{147}$
$4\sqrt{2} = \sqrt{32}$	$9\sqrt{5} = \sqrt{405}$
$3\sqrt{7} = \sqrt{63}$	$6\sqrt{3} = \sqrt{108}$
$5\sqrt{3} = \sqrt{75}$	$10\sqrt{2} = \sqrt{200}$
$6\sqrt{2} = \sqrt{72}$	$12\sqrt{3} = \sqrt{432}$

4

$-5\sqrt{3}$ sayısı ile $4\sqrt{5}$ sayısı arasında kaç tam sayı vardır?

$-\sqrt{75}$ ile $\sqrt{80}$ arasındaki tam sayılar $-8, -7, -6, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8$, \rightarrow 17 tane

5

Aşağıda verilen ifadeleri küçükten büyüğe doğru sıralayınız.

$3\sqrt{2}, 3\sqrt{5}, 4\sqrt{3}$	$3\sqrt{2} < 3\sqrt{5} < 4\sqrt{3}$
$4\sqrt{3}, 5\sqrt{2}, 7$	$4\sqrt{3} < 7 < 5\sqrt{2}$
$2\sqrt{48}, 14, 10\sqrt{2}$	$2\sqrt{48} < 14 < 10\sqrt{2}$
$5\sqrt{3}, 9, 2\sqrt{21}$	$5\sqrt{3} < 9 < \sqrt{84}$
$6\sqrt{3}, 5\sqrt{5}, 10$	$10 < 6\sqrt{3} < 5\sqrt{5}$

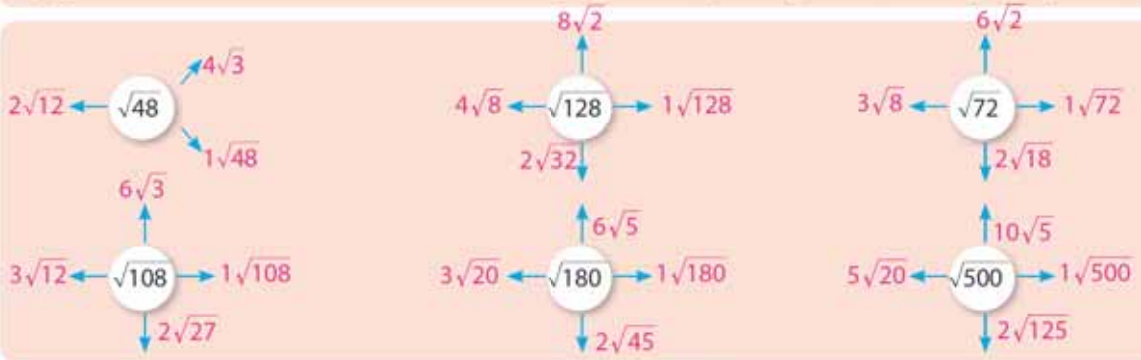
6

Aşağıda verilen kareköklü ifadeleri, en büyük a doğal sayısı için $a\sqrt{b}$ olarak yazınız.

$\sqrt{8} = 2\sqrt{2}$	$\sqrt{108} = 6\sqrt{3}$
$\sqrt{20} = 2\sqrt{5}$	$\sqrt{288} = 12\sqrt{2}$
$\sqrt{27} = 3\sqrt{3}$	$\sqrt{300} = 10\sqrt{3}$
$\sqrt{50} = 5\sqrt{2}$	$\sqrt{80} = 4\sqrt{5}$
$\sqrt{75} = 5\sqrt{3}$	$\sqrt{500} = 10\sqrt{5}$

7

Aşağıda verilen kareköklü ifadeleri ilk örnekte olduğu gibi $a\sqrt{b}$ biçiminde yazınız. (a ve b sayma sayılarıdır.)



8

Aşağıdaki eşitliklerde x değerlerini bulunuz.

$$\sqrt{80} = x\sqrt{5}$$

4

$$2\sqrt{12} = 4\sqrt{x}$$

3

$$6\sqrt{3} = 2\sqrt{x}$$

27

$$\sqrt{300} = x\sqrt{3}$$

10

$$3\sqrt{8} = x\sqrt{2}$$

6

$$5\sqrt{8} = x\sqrt{2}$$

10

$$\sqrt{120} = x\sqrt{30}$$

2

$$\sqrt{160} = 4\sqrt{x}$$

10

$$4\sqrt{6} = 2\sqrt{x}$$

24

9

a ve b tam sayıları için, aşağıdaki eşitliklerde a + b ifadesinin en küçük değerlerini bulunuz.

$$a\sqrt{b} = \sqrt{800} \text{ ise } a + b \text{ en az;}$$

$$\sqrt{800} = 20\sqrt{2}, 20 + 2 = 22 \text{ dir.}$$

$$a\sqrt{b} = \sqrt{192} \text{ ise } a + b \text{ en az;}$$

$$\sqrt{192} = 8\sqrt{3}, 8 + 3 = 11 \text{ dir.}$$

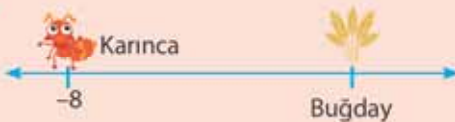
$$a\sqrt{b} = 4\sqrt{80} \text{ ise } a + b \text{ en az;}$$

$$4\sqrt{80} = 16\sqrt{5}, 16 + 5 = 21 \text{ dir.}$$

$$a\sqrt{b} = \sqrt{360} \text{ ise } a + b \text{ en az;}$$

$$\sqrt{360} = 6\sqrt{10}, 6 + 10 = 16 \text{ dir.}$$

10



Sayı doğrusunda (-8) noktasında bulunan karınca $2\sqrt{55}$ birim sağa gidince buğdaya ulaşıyor. Buna göre buğdaya en yakın tam sayı kaçtır?

$\sqrt{220}$ sayısı 14 ile 15 arasında olup 15'e daha yakındır. $15 + (-8) = 7$ dir.

11

Bir kenarı $2\sqrt{6}$ cm olan bir karenin çevresinin en yakın olduğu tam sayı kaçtır?

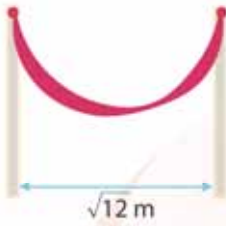
$$\text{Çevre} = 4 \cdot 2\sqrt{6} = 8\sqrt{6}$$

$8\sqrt{6} = \sqrt{384}$ olduğundan en yakın 20 alabiliriz.

1. Aşağıda verilen eşitliklerden hangisi yanlıştır?

- A) $\sqrt{45} = 3\sqrt{5}$ B) $\sqrt{72} = 6\sqrt{2}$
 C) $\sqrt{80} = 4\sqrt{5}$ D) $\sqrt{98} = 2\sqrt{7}$

2.



Aralarındaki mesafe $\sqrt{12}$ m olan iki direk arasında şekildeki gibi bir kurdela bağlanmıştır. Kurdela bu konumda iken yarım daire oluşturmaktadır.

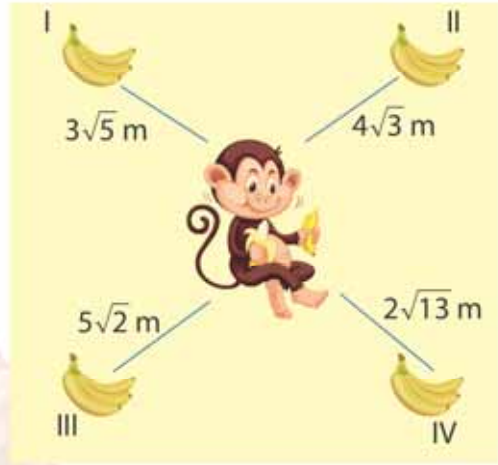
Buna göre kurdelanın uzunluğu hangi iki tam sayı arasındadır? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 9 - 10 D) 10 - 11
 C) 11 - 12 D) 12 - 13

3. $\sqrt{72}$ sayısını $a\sqrt{b}$ şeklinde yazdığımızda a'nın alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı aşağıdakilerden hangisine eşit olur?

- A) 12 B) 11 C) 9 D) 8

4.



Yukarıda maymun ile 4 farklı yerde bulunan muzlar arasındaki mesafeler verilmiştir.

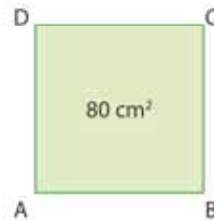
Buna göre maymun kaç numaralı muza en yakındır?

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

5. $\sqrt{3}$ sayısının yaklaşık değeri 1,7 olduğuna göre, $\sqrt{27}$ sayısının yaklaşık değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 3,4 D) 5,1 C) 6,8 D) 8,5

6.



Yukarıda alanı verilen karenin çevresi cm cinsinden aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $4\sqrt{5}$ B) $12\sqrt{5}$ D) $16\sqrt{5}$ D) $20\sqrt{5}$

7. a ve b birer doğal sayıdır.

$$\sqrt{180} = a\sqrt{b}$$

Yukarıda verilen eşitliğe göre $a + b$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşit olmaz?

- A) 11 27 C) 47 D) 181

- 8.



Yukarıda kenar uzunlukları verilen dikdörtgenin alanına eşit alana sahip karenin bir kenar uzunluğu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $6\sqrt{5}$ $5\sqrt{6}$ C) $4\sqrt{5}$ D) $4\sqrt{6}$

- 9.



$4\sqrt{7}$ litre

Bir damacanada $4\sqrt{7}$ litre su vardır. Mert suyun birazını daha kullandığında damacanada kalan su miktarı litre cinsinden aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) $5\sqrt{3}$ B) $6\sqrt{2}$ $2\sqrt{30}$ D) $3\sqrt{12}$

10. $\sqrt{250}$ sayısının yaklaşık değerini hesaplayabilmek için aşağıdaki sayılardan hangisinin yaklaşık değeri bilinmelidir?

- A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{5}$ $\sqrt{10}$ D) $\sqrt{15}$

- 11.

$5\sqrt{6}$	12	$4\sqrt{10}$

Yukarıda verilen , ve sayıların büyükten küçüğe doğru sıralanışı hangi seçenekte verilmiştir?

- A) > > > >
D) > > D) > >

- 12.



Yukarıda sayı doğrusu üzerinde bulunan karınca $3\sqrt{5}$ birim ok yönünde ilerleyerek A noktasının üzerine geliyor.

Buna göre A noktası hangi ardışık iki tam sayı arasındadır?

- A) 10 ile 11 11 ile 12
C) 12 ile 13 D) 13 ile 14

1. $\sqrt{300} = a\sqrt{b}$ olduğuna göre $a + b$ toplamı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 77 B) 17 C) 13 23

2.



Fatma Öğretmen, tahtaya $\sqrt{1280}$ sayısını yazmış ve öğrencilerinden bu sayıyı farklı biçimlerde yazmalarını istemiştir.

Ali; $A\sqrt{320}$, Veli; $B\sqrt{80}$, Selim; $C\sqrt{20}$, Ahmet; $D\sqrt{5}$ olarak yazmıştır.

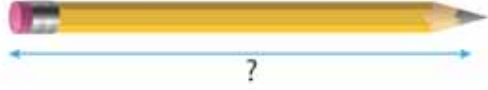
Buna göre \sqrt{A} , \sqrt{B} , \sqrt{C} ve \sqrt{D} sayılarından kaç tanesinin sonucu bir doğal sayıya eşittir?

A) 1 2 C) 3 D) 4

3. $\sqrt{3}$ sayısının yaklaşık değeri 1,73 olduğuna göre, $3\sqrt{12}$ m uzunluğundaki bir odunun uzunluğu yaklaşık olarak kaç metredir?

A) 5,19 B) 6,57 10,38 D) 11,38

4.



Kalemin boyunu ölçen 4 kişiden bir tanesi diğerlerine göre farklı bir sonuç bulmuştur.

$$\text{Ali} = \sqrt{216}$$

$$\text{Burçin} = 2\sqrt{54}$$

$$\text{Ceyda} = 3\sqrt{24}$$

$$\text{Deniz} = 6\sqrt{12}$$

Buna göre farklı ölçüm yapan kimdir?

A) Ali B) Burçin
C) Ceyda Deniz

5.

$$A \begin{array}{l} x \\ x \\ x \\ x \\ x \\ x \\ y \\ y \\ y \\ y \end{array}$$

x ve y asal sayı olmak üzere A sayısının bölme algoritması ile asal çarpanlarına ayrılmış şekli yukarıda verilmiştir.

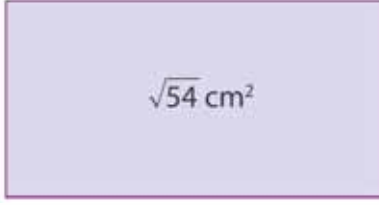
Buna göre \sqrt{A} sayısı aşağıdakilerden hangisi gibi gösterilemez?

A) $x\sqrt{x^2y^3}$ B) $x^2\sqrt{xy^2}$
 $x^2\sqrt{x^2y^2}$ D) $xy\sqrt{x^2y}$

6. Alanı 90 cm^2 olan karesel bölgenin bir kenar uzunluğu cm cinsinden hangi iki tam sayı arasındadır?

A) 8 - 9 9 - 10
C) 10 - 11 D) 11 - 12

7.



Alanı $\sqrt{54} \text{ cm}^2$ olan bir dikdörtgenin kenar uzunlukları cm cinsinden aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

- A) 3 ve $\sqrt{49}$ ● 3 ve $\sqrt{6}$
 C) 2 ve $\sqrt{24}$ D) 4 ve $\sqrt{15}$

8. abc üç basamaklı bir sayı olmak üzere aşağıdakilerden hangisi

$$\sqrt{abc} = b + c$$

eşitliğini sağlar?

- 289 B) 256 C) 225 D) 196

9. $2\sqrt{6}$, $3\sqrt{7}$ ve 5 sayılarının doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- $2\sqrt{6} < 5 < 3\sqrt{7}$ B) $5 < 2\sqrt{6} < 3\sqrt{7}$
 C) $3\sqrt{7} < 5 < 2\sqrt{6}$ B) $2\sqrt{6} < 3\sqrt{7} < 5$

10.



Bir hesap makinesinin x^2 tuşu ekranda yazan sayının karesini, x^3 tuşu ise ekranda yazan sayının küpünü almaktadır.

Ali ekranda 2 yazılı iken art arda 3 defa x^2 tuşuna, Veli ekranda 3 yazılı iken ard arda 2 defa x^3 tuşuna basmışlar ve elde ettikleri iki sayıyı çarparak bir çarpım elde etmişlerdir.

Elde ettikleri bu çarpımının karekökü kaçtır?

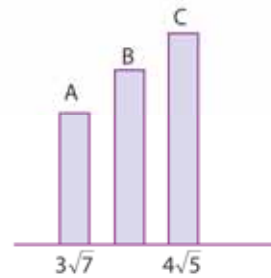
- A) 6^4 ● $6^4\sqrt{3}$ C) $3^8\sqrt{6}$ D) $2^4\sqrt{3^5}$

11. $\sqrt{216} = a\sqrt{b}$

eşitliğinde a ve b doğal sayı olduğuna göre b - a değeri aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 52 B) 0 C) 21 ● 8

12.



A ve C çubuklarının boyu altlarında verildiğine göre B çubuğunun boyu aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 8 B) $\sqrt{72}$ ● 9 D) $\sqrt{75}$

Kazanım

> Kareköklü ifadelerle çarpma ve bölme işlemlerini yapar.

Çarpma ve Bölme İşlemleri



a ve b pozitif sayıları için $\sqrt{a} \cdot \sqrt{b} = \sqrt{a \cdot b}$ dir.

1

Aşağıdaki çarpma işlemlerini ilk örnekteki gibi yapınız.

$$\begin{array}{l} \sqrt{3} \cdot \sqrt{5} = \sqrt{3 \cdot 5} = \sqrt{15} \quad \sqrt{5} \cdot \sqrt{7} = \sqrt{5 \cdot 7} = \sqrt{35} \quad \sqrt{8} \cdot \sqrt{11} = \sqrt{8 \cdot 11} = \sqrt{88} \\ \sqrt{2} \cdot \sqrt{6} = \sqrt{2 \cdot 6} = \sqrt{12} \quad \sqrt{3} \cdot \sqrt{8} = \sqrt{3 \cdot 8} = \sqrt{24} \quad \sqrt{13} \cdot \sqrt{15} = \sqrt{13 \cdot 15} = \sqrt{195} \\ \sqrt{7} \cdot \sqrt{6} = \sqrt{7 \cdot 6} = \sqrt{42} \quad \sqrt{10} \cdot \sqrt{12} = \sqrt{10 \cdot 12} = \sqrt{120} \quad \sqrt{165} \cdot \sqrt{2} = \sqrt{165 \cdot 2} = \sqrt{330} \end{array}$$



a , b , c ve d sayma sayıları için $a\sqrt{b} \cdot c\sqrt{d} = a \cdot c\sqrt{b \cdot d}$ dir.

2

Aşağıda verilen çarpma işlemlerini yapınız.

$$\begin{array}{l} 3\sqrt{2} \cdot 4\sqrt{3} = 12\sqrt{6} \quad 5\sqrt{2} \cdot \sqrt{2} = 10 \quad 5\sqrt{5} \cdot 2\sqrt{5} = 50 \\ 5\sqrt{5} \cdot 6\sqrt{3} = 30\sqrt{15} \quad 4\sqrt{3} \cdot \sqrt{3} = 12 \quad 4\sqrt{3} \cdot 3\sqrt{3} = 36 \\ 4\sqrt{2} \cdot 3\sqrt{3} = 12\sqrt{6} \quad 6\sqrt{5} \cdot 3\sqrt{5} = 90 \quad \sqrt{48} \cdot \sqrt{75} = 60 \end{array}$$

3

Aşağıdaki çarpma işlemlerini yapıp, sonucu kök içinde en küçük tam sayı kalacak şekilde $a\sqrt{b}$ olarak yazınız.

$$\begin{array}{l} 3\sqrt{6} \cdot 4\sqrt{2} = 12\sqrt{12} = 12 \cdot 2\sqrt{3} = 24\sqrt{3} \quad 6\sqrt{6} \cdot 4\sqrt{2} = 24\sqrt{12} = 24 \cdot 2\sqrt{3} = 48\sqrt{3} \\ 5\sqrt{8} \cdot 3\sqrt{6} = 15\sqrt{48} = 15 \cdot 4\sqrt{3} = 60\sqrt{3} \quad 8\sqrt{7} \cdot 3\sqrt{21} = 24\sqrt{147} = 24 \cdot 7\sqrt{3} = 168\sqrt{3} \\ 4\sqrt{3} \cdot 2\sqrt{3} = 8\sqrt{9} = 24 \quad 6\sqrt{11} \cdot \sqrt{11} = 6\sqrt{121} = 66 \end{array}$$

4

Aşağıda kenar uzunlukları verilen dikdörtgenlerin alanlarını hesaplayınız, içlerine yazınız

$$\begin{array}{|c|} \hline 18\sqrt{15} \text{ br}^2 \\ \hline 6\sqrt{3} \text{ br} \quad 3\sqrt{5} \text{ br} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|} \hline 24\sqrt{15} \text{ br}^2 \\ \hline 4\sqrt{5} \text{ br} \quad 6\sqrt{3} \text{ br} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|} \hline 72\sqrt{3} \text{ br}^2 \\ \hline 3\sqrt{8} \text{ br} \quad 6\sqrt{6} \text{ br} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|} \hline 60\sqrt{2} \text{ br}^2 \\ \hline 4\sqrt{10} \text{ br} \quad 3\sqrt{5} \text{ br} \\ \hline \end{array}$$



a ve b pozitif sayılar için $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \sqrt{\frac{a}{b}}$ dir.

5

Aşağıdaki bölme işlemlerini ilk örnekteki gibi yapınız.

$$\frac{\sqrt{18}}{\sqrt{2}} = \sqrt{\frac{18}{2}} = \sqrt{9} = 3$$

$$\frac{\sqrt{27}}{\sqrt{3}} = \sqrt{\frac{27}{3}} = \sqrt{9} = 3$$

$$\frac{4\sqrt{6}}{2\sqrt{2}} = \frac{4}{2} \sqrt{\frac{6}{2}} = 2\sqrt{3}$$

$$\frac{\sqrt{24}}{\sqrt{6}} = \sqrt{\frac{24}{6}} = \sqrt{4} = 2$$

$$\frac{\sqrt{48}}{\sqrt{12}} = \sqrt{\frac{48}{12}} = \sqrt{4} = 2$$

$$\frac{5\sqrt{8}}{\sqrt{2}} = 5\sqrt{\frac{8}{2}} = 5\sqrt{4} = 10$$

$$\frac{\sqrt{12}}{\sqrt{3}} = \sqrt{\frac{12}{3}} = \sqrt{4} = 2$$

$$\frac{\sqrt{108}}{\sqrt{27}} = \sqrt{\frac{108}{27}} = \sqrt{4} = 2$$

$$\frac{6\sqrt{12}}{3\sqrt{3}} = \frac{6}{3} \sqrt{\frac{12}{3}} = 2\sqrt{4} = 4$$

6

Aşağıdaki bölme işlemlerini ilk örnekteki gibi yapınız.

$$\frac{4\sqrt{3}}{\sqrt{3}} \cdot \frac{6\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{24\sqrt{6}}{\sqrt{6}} = 24$$

$$\frac{3\sqrt{3} \cdot \sqrt{3}}{2\sqrt{3} \cdot \sqrt{12}} = \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{8\sqrt{10}}{3\sqrt{5}} \cdot \frac{2\sqrt{5}}{3\sqrt{2}} = \frac{24\sqrt{20}}{30} = \frac{8\sqrt{5}}{5}$$

$$\frac{2\sqrt{5} \cdot 3\sqrt{2}}{3\sqrt{10} \cdot 2} = \frac{6\sqrt{10}}{6\sqrt{10}} = 1$$

$$\frac{3\sqrt{3} \cdot 8\sqrt{2}}{2\sqrt{2} \cdot \sqrt{12}} = \frac{24\sqrt{6}}{4\sqrt{6}} = 6$$

$$\frac{8}{\sqrt{2}} \cdot \frac{\sqrt{18}}{3} = \frac{8\sqrt{18}}{3\sqrt{2}} = 8$$

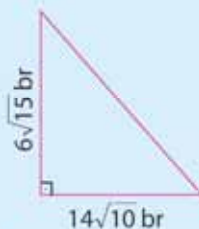
7

Bir dikdörtgenin alanı $18\sqrt{10} \text{ cm}^2$ dir. Bu dikdörtgenin kısa kenarı $3\sqrt{5} \text{ cm}$ ise uzun kenarı kaç cm dir?

$$18\sqrt{10} : 3\sqrt{5} = 6\sqrt{2} \text{ dir.}$$

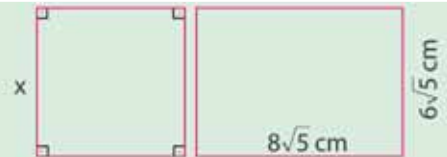
8

Dik kenar uzunlukları verilen üçgenin alanı kaç br^2 dir?



$$\frac{14\sqrt{10} \cdot 6\sqrt{15}}{2}$$
$$42\sqrt{150}$$
$$42 \cdot 5\sqrt{6}$$
$$210\sqrt{6} \text{ br}^2$$

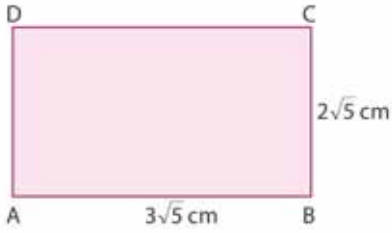
9



Yukarıda verilen dikdörtgen ve karenin alanı birbirine eşit ise x kaç cm'dir?

$$8\sqrt{5} \cdot 6\sqrt{5} = 48 \cdot 5 = 240 \text{ cm}^2 \quad x = \sqrt{240} \text{ cm} = 4\sqrt{15} \text{ cm}$$

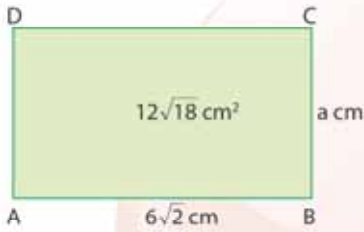
1.



Yukarıda kenar uzunlukları verilen dikdörtgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) $6\sqrt{5}$ B) 15 30 D) 60

2.



Yukarıda kenar uzunlukları verilen dikdörtgende a aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 9 6 C) 4 D) 3

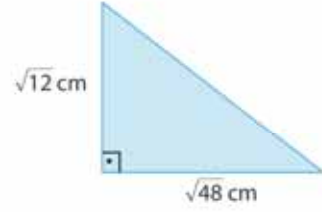
3.



$\sqrt{80}$ cm uzunluğundaki ipi $\sqrt{5}$ cm uzunluğunda parçalara ayırmak için kaç defa kesmek gerekir? (İp üste konulmadan kesilecektir.)

- 3 B) 4 C) 5 D) 6

4.



Yukarıda dik kenar uzunlukları verilen dik üçgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 24 B) 18 C) 16 12

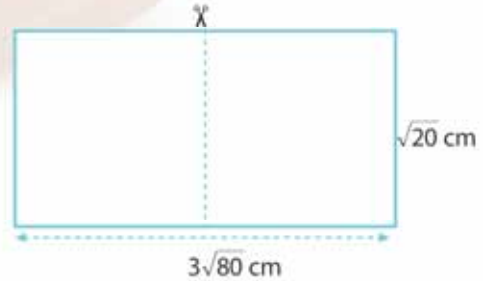
5.



Yukarıda alanı verilen dikdörtgenin kısa kenar uzunluğu 2 cm olduğuna göre uzun kenarı kaç cm'dir?

- A) $\sqrt{12}$ $\sqrt{27}$ C) $\sqrt{48}$ D) $\sqrt{75}$

6.



Kısa kenarı $\sqrt{20}$ ve uzun kenarı $3\sqrt{80}$ olan dikdörtgen şeklindeki kağıt tam ortadan kesilerek iki parçaya ayrılıyor.

Buna göre oluşan parçalardan birinin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 15 B) 30 60 D) 120

7. Bir ayrıntının uzunluğu a olan küpün yüzey alanı $6a^2$ dir.

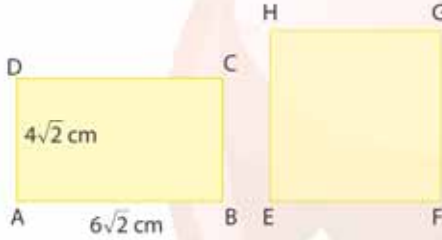


Yukarıda verilen küpün bir ayrıntının uzunluğu $2\sqrt{3}$ cm dir.

Buna göre küpün yüzey alanı kaç cm^2 dir?

- A) 36 B) 48 72 D) 84

8.



Yukarıda kenar uzunlukları verilen ABCD dikdörtgeninin alanı EFGH karesinin alanına eşittir.

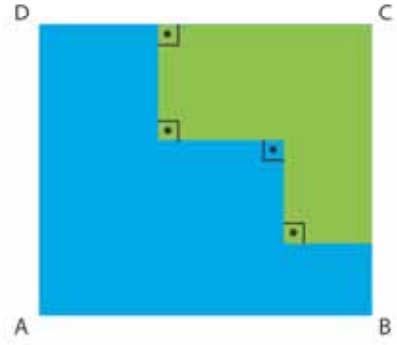
Buna göre karenin çevresi kaç cm dir?

- A) $4\sqrt{3}$ B) $8\sqrt{3}$ C) $12\sqrt{3}$ $16\sqrt{3}$

9. Bir araba gideceği $\sqrt{500}$ km yolun yarısını gitmiştir. **Kalan yol aşağıdaki sayılardan hangisi ile gösterilebilir?**

- A) $\sqrt{250}$ km B) $\sqrt{200}$ km
C) $\sqrt{150}$ km $\sqrt{125}$ km

10.



Yukarıda verilen ABCD karesinin alanı 112 cm^2 dir.

Buna göre mavi boyalı bölgenin çevresi kaç cm dir?

- A) $4\sqrt{7}$ B) $8\sqrt{7}$ C) $12\sqrt{7}$ $16\sqrt{7}$

MARTEST

11. $\sqrt{867}$ litre zeytinyağı $\sqrt{3}$ litrelik şişelere doldurulacaktır.

Bu iş için en az kaç şişe gerekir?

- 17 B) 18 C) 19 D) 20

12.



Yukarıda verilen dikdörtgen şeklindeki kartondan bir kenarı $\sqrt{5}$ cm olan kareler kesilecektir.

Buna göre en fazla kaç kare elde edilebilir?

- A) 9 B) 10 C) 12 15

1.



Çevresi $\sqrt{192}$ cm olan bir karenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 80 B) 75 C) 18 D) 12

2.



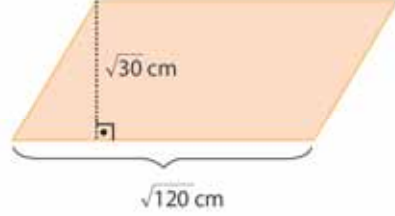
Saatteki hızı $\sqrt{45}$ km olan bir motosikletli $3\sqrt{15}$ km'lik yolu kaç saatte gider?

- A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{5}$ D) $\sqrt{7}$

3. $\sqrt{288}$ km'lik yolun yarısını giden Beyza'nın gitmesi gereken kaç km'lik yolu kalmıştır?

- A) 12 B) $2\sqrt{6}$ C) $6\sqrt{2}$ D) $4\sqrt{6}$

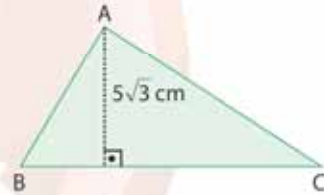
4.



Yukarıda bir kenarı ve bu kenara ait yüksekliği verilen paralelkenarın alanı kaç cm^2 dir?

- A) 40 B) 60 C) $60\sqrt{2}$ D) $40\sqrt{2}$

MARTEST 5.



Yukarıdaki üçgenin alanı $15\sqrt{6}$ cm^2 dir.

Bu üçgenin verilen yüksekliği $5\sqrt{3}$ cm olduğuna göre |BC| kaç cm'dir?

- A) $3\sqrt{2}$ B) $2\sqrt{3}$ C) $6\sqrt{2}$ D) $2\sqrt{5}$

6.

$$\frac{\sqrt{3^8}}{\sqrt{27^3}}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\sqrt{3}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ D) $\sqrt{27}$

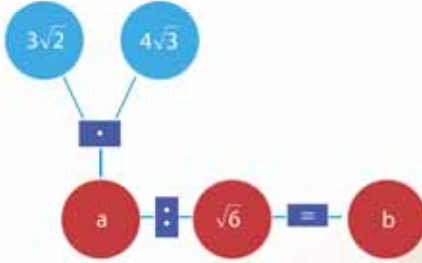
7.

$$A > \frac{\sqrt{600}}{2\sqrt{15}}$$

Olduğuna göre A'nın alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 2 B) 3 4 D) 5

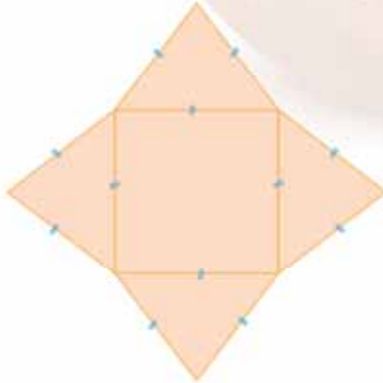
8.



Yukarıda verilen diyagramdaki işlemlere göre $\frac{a}{b}$ oranı kaçtır?

- $\sqrt{6}$ B) 12 C) $12\sqrt{6}$ D) $4\sqrt{3}$

9.



Yukarıdaki şekil 4 eşkenar üçgen ve bir karenin birleştirilmesiyle oluşturulmuştur.

Karenin çevresi $\sqrt{48}$ cm olduğuna göre tüm şeklin çevresi kaç cm dir?

- $8\sqrt{3}$ B) $3\sqrt{8}$ C) $4\sqrt{3}$ D) $3\sqrt{4}$

10.



Kenar uzunlukları $\sqrt{32}$ dm ve $\sqrt{128}$ dm olan dikdörtgen şeklindeki bölge kenar uzunluğu $\sqrt{2}$ dm olan kare şeklindeki fayansla kaplanacaktır.

Buna göre toplam kaç tane fayans gerekir?

- A) 16 B) 24 32 D) 64

11. a ve b birbirinden farklı pozitif tam sayılar olmak üzere

$$\frac{a \cdot b}{\sqrt{a} \cdot \sqrt{b}} = x$$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{1}{ab}$ B) ab \sqrt{ab} D) $\frac{1}{\sqrt{ab}}$

12.



Alanı 8 dm^2 olan kare şeklindeki bir masa kalabalık misafir geldiğinde $\sqrt{2}$ dm uzayarak dikdörtgen bir masa haline gelmektedir.

Buna göre oluşan dikdörtgen masanın yüzey alanı kaç dm^2 dir?

- A) 4 B) 8 C) 10 12

Kazanım

> Kareköklü ifadelerle toplama ve çıkarma işlemleri yapar.

Toplama ve Çıkarma İşlemleri



Kök içindeki ifadeler aynı ise katsayılar arasında toplama veya çıkarma işlemi yapılabilir.

1

Aşağıdaki çarpma işlemlerini ilk örnekteki gibi yapınız.

$$6\sqrt{5} + 3\sqrt{5} = (6 + 3)\sqrt{5} = 9\sqrt{5}$$

$$4\sqrt{6} + 2\sqrt{6} = (4 + 2)\sqrt{6} = 6\sqrt{6}$$

$$8\sqrt{2} + 3\sqrt{2} = (8 + 3)\sqrt{2} = 11\sqrt{2}$$

$$3\sqrt{2} + 4\sqrt{2} = (3 + 4)\sqrt{2} = 7\sqrt{2}$$

$$3\sqrt{3} + \sqrt{3} = (3 + 1)\sqrt{3} = 4\sqrt{3}$$

$$6\sqrt{7} + 3\sqrt{7} = (6 + 3)\sqrt{7} = 9\sqrt{7}$$

$$8\sqrt{3} + 5\sqrt{3} = (8 + 5)\sqrt{3} = 13\sqrt{3}$$

$$7\sqrt{5} + 3\sqrt{5} = (7 + 3)\sqrt{5} = 10\sqrt{5}$$

$$\sqrt{5} + \sqrt{5} = (1 + 1)\sqrt{5} = 2\sqrt{5}$$

2

Aşağıdaki işlemler ile doğru sonuçları eşleştiriniz.

$$3\sqrt{5} + 4\sqrt{5} \longleftrightarrow 7\sqrt{5}$$

$$6\sqrt{2} - 3\sqrt{2} \longleftrightarrow 6\sqrt{3}$$

$$4\sqrt{2} + 2\sqrt{2} \longleftrightarrow 8\sqrt{3}$$

$$5\sqrt{3} + 3\sqrt{3} \longleftrightarrow 10\sqrt{5}$$

$$8\sqrt{5} + 2\sqrt{5} \longleftrightarrow 3\sqrt{2}$$

$$3\sqrt{3} + 3\sqrt{3} \longleftrightarrow 6\sqrt{2}$$

3

Aşağıdaki işlemlerden doğru olanlara "D", yanlış olanlara "Y" yazınız.

D $4\sqrt{3} + 2\sqrt{3} + 3\sqrt{3} = 9\sqrt{3}$

Y $8\sqrt{2} - 2\sqrt{2} + 3\sqrt{2} = 8\sqrt{2}$

D $5\sqrt{3} + 4\sqrt{3} - 2\sqrt{3} = 7\sqrt{3}$

D $7\sqrt{2} + 6\sqrt{2} - 2\sqrt{2} = 11\sqrt{2}$

D $9\sqrt{7} + 3\sqrt{3} - 5\sqrt{3} = 7\sqrt{3}$



$\sqrt{a^2 \cdot b} = a\sqrt{b}$ eşitliği kullanılarak bazı kök içindeki ifadeleri eşit olmayan kareköklü ifadelerle işlem yapılabilir.

4

Aşağıdaki toplama ve çıkarma ilk örnekteki gibi yapınız.

$$\sqrt{48} + \sqrt{75} = 4\sqrt{3} + 5\sqrt{3} = 9\sqrt{3} \quad 3\sqrt{12} + 4\sqrt{27} = 6\sqrt{3} + 12\sqrt{3} = 18\sqrt{3} \quad 3\sqrt{5} + \sqrt{80} = 3\sqrt{5} + 4\sqrt{5} = 7\sqrt{5}$$

$$\sqrt{20} + \sqrt{45} = 2\sqrt{5} + 3\sqrt{5} = 5\sqrt{5} \quad 2\sqrt{50} + 3\sqrt{98} = 10\sqrt{2} + 21\sqrt{2} = 31\sqrt{2} \quad \sqrt{90} - 2\sqrt{10} = 3\sqrt{10} \times 2\sqrt{10} = \sqrt{10}$$

$$\sqrt{72} + \sqrt{32} = 6\sqrt{2} + 4\sqrt{2} = 10\sqrt{2} \quad -4\sqrt{18} + 6\sqrt{2} = -12\sqrt{2} + 6\sqrt{2} = -6\sqrt{2} \quad \sqrt{24} \times \sqrt{24} - \sqrt{54} = 8\sqrt{6} - 3\sqrt{6} = 5\sqrt{6}$$

5



Yukarıda kenar uzunlukları verilen dikdörtgenin çevresini hesaplayınız.

$$\text{Çevre} = 2 \cdot (36\sqrt{2} + 12\sqrt{2}) = 96\sqrt{2} \text{ cm}$$

6



Alanları içlerine yazılı olan karelerden oluşan şeklin çevresini hesaplayınız.

$$\text{Çevre} = 2 \cdot (5\sqrt{2} + 8\sqrt{2}) = 26\sqrt{2} \text{ cm}$$

7

Aşağıdaki eşitliklerin doğru olması için boş bırakılan yerlere yazılması gereken sayıları yazınız.

$$6\sqrt{5} + 3\sqrt{5} = 7\sqrt{5} + 2\sqrt{5}$$

$$5\sqrt{5} + 3\sqrt{5} = 8\sqrt{5}$$

$$9\sqrt{2} + 19\sqrt{2} = 10\sqrt{2}$$

$$8\sqrt{3} - 2\sqrt{3} = 5\sqrt{3} + \sqrt{3}$$

$$-5\sqrt{8} + 3\sqrt{8} = -2\sqrt{4} + \sqrt{18}$$

$$-5\sqrt{3} + \sqrt{108} = \sqrt{75} + 4\sqrt{3}$$

$$5\sqrt{2} - 3\sqrt{2} = 6\sqrt{2} - 4\sqrt{2}$$

$$6\sqrt{6} + \sqrt{24} = 4\sqrt{6} + 2\sqrt{24}$$

$$3\sqrt{3} + \sqrt{12} = \sqrt{27} + 2\sqrt{3}$$

8



Aralarında $3\sqrt{160}$ m mesafe bulunan Ali ve Buse'den Ali, Buseye doğru $2\sqrt{40}$ metre gidiyor. Aralarında kaç metre mesafe kalır?

$$3\sqrt{160} = 12\sqrt{10} \quad 12\sqrt{10} - 4\sqrt{10} = 8\sqrt{10} \text{ m}$$

$$2\sqrt{40} = 4\sqrt{10}$$

9



Yukarıda verilen karenin alanı 1200 m^2 dir. A noktasından ok yönünde koşmaya başlayan Ahmet $4\sqrt{432}$ m koşuyor. Son durumda Ahmet hangi noktalar arasına gelir.

$$\sqrt{1200} = 20\sqrt{3} \quad 4\sqrt{432} = 4 \cdot 12\sqrt{3} = 48\sqrt{3} \text{ C ile D arasındadır.}$$

10

Aşağıda verilen eşitliklerdeki bilinmeyenleri hesaplayınız. (Soruları birbirine bağımlı olarak cevaplayınız.)

$$8\sqrt{5} + A = 3\sqrt{5} + 2\sqrt{45}$$

$$B + 8\sqrt{5} = A - 3\sqrt{5}$$

$$B + C = A + \sqrt{180}$$

$$A + B = C + D$$

$$A = \sqrt{5}$$

$$B = -10\sqrt{5}$$

$$C = 17\sqrt{5}$$

$$D = -26\sqrt{5}$$

11

Aşağıdaki boş kutulara "+", "-", "x" veya "/" sembollerinden uygun olanları yazarak ilk örnekteki gibi eşitliği doğru hale getiriniz.

$$3\sqrt{2} \times 4\sqrt{2} = 24$$

$$6\sqrt{3} + \sqrt{27} = 2$$

$$8\sqrt{12} - 3\sqrt{27} = 7\sqrt{3}$$

$$5\sqrt{18} - 15\sqrt{2} = 0$$

$$3\sqrt{6} - 2\sqrt{6} \times 3 = -3\sqrt{6}$$

$$4\sqrt{10} + 2\sqrt{40} = 1$$

$$5\sqrt{5} - 2\sqrt{125} = -5\sqrt{5}$$

$$3\sqrt{12} + 2\sqrt{3} = 8\sqrt{3}$$

1. Aşağıda verilen işlemlerden hangisinin sonucu yanlıştır?

A) $4\sqrt{3} + 6\sqrt{3} = 10\sqrt{3}$

B) $\sqrt{5} - 8\sqrt{5} = -7\sqrt{5}$

C) $6\sqrt{2} + \sqrt{2} = 7\sqrt{2}$

D) $5\sqrt{5} + 5 = 10\sqrt{5}$

2.



Yukarıda uzunlukları verilen kalem ve uç kutusunun uzunlukları toplamı kaç cm dir?

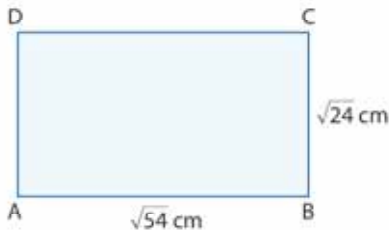
A) $10\sqrt{3}$

D) $9\sqrt{3}$

C) $8\sqrt{3}$

B) $7\sqrt{3}$

3.



Yukarıda kenar uzunlukları verilen dikdörtgenin çevre uzunluğu kaç cm dir?

A) $5\sqrt{6}$

B) $8\sqrt{6}$

D) $10\sqrt{6}$

C) $15\sqrt{6}$

4.

$\sqrt{12}$	$\sqrt{27}$	$\sqrt{75}$

Yukarıda verilene göre

$3\triangle + 2\blacksquare - \bullet$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $7\sqrt{3}$

B) $6\sqrt{3}$

C) $5\sqrt{3}$

D) $4\sqrt{3}$

5.



$\sqrt{80}$ kg



$\sqrt{180}$ kg

Yukarıda kütleleri verilen kedi ve köpeğin kütleleri farkı kg cinsinden aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sqrt{5}$

D) $2\sqrt{5}$

C) $3\sqrt{5}$

B) 10

6.



Yukarıda doğrusal bir yolda kaplumbağa ve tavşan verilmiştir.

Her ikisi de ok yönünde $\sqrt{6}$ m ilerlerse aralarındaki mesafe metre cinsinden aşağıdakilerden hangisi olur?

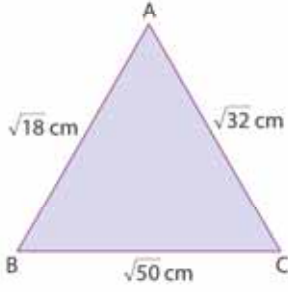
A) $\sqrt{24}$

B) $\sqrt{45}$

D) $\sqrt{54}$

C) $\sqrt{96}$

7.



Yukarıda kenar uzunlukları verilen üçgenin çevresi ile eşit çevre uzunluğuna sahip karenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 18 B) 24 C) 32 D) 36

8.

$\sqrt{72}$	$\sqrt{32}$

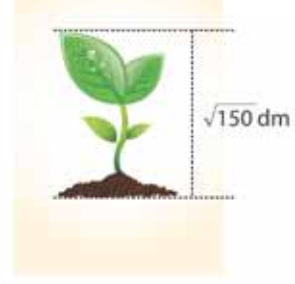
Yukarıda verilenlere göre $\begin{matrix} \triangle + \square \\ \triangle - \square \end{matrix}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

9. $\sqrt{200}$ m uzunluğundaki kumaşın $\sqrt{50}$ m'si kullanılırsa geriye kaç m uzunluğunda kumaş kalır?

- A) $\sqrt{50}$ B) $\sqrt{75}$ C) 10 D) $\sqrt{150}$

10.



Yukarıda uzunluğu verilen fidanın boyu her yıl $\sqrt{24}$ dm uzamaktadır.

Buna göre fidanın 3 yıl sonraki boyu dm cinsinden aşağıdakilerden hangisi olur?

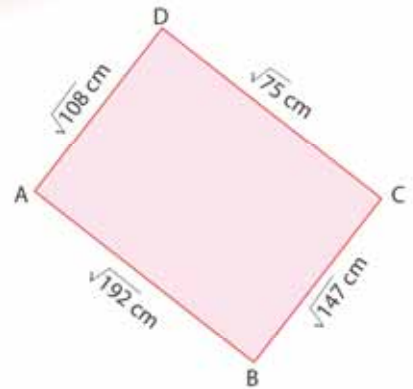
- A) $12\sqrt{6}$ B) $11\sqrt{6}$ C) $10\sqrt{6}$ D) $9\sqrt{6}$

MART TEST

11. $6 - \sqrt{216}$ ifadesi ile aşağıdaki sayılardan hangisi toplanırsa sonuç bir tam sayı olmaz?

- A) $6\sqrt{6}$ B) $6 + 6\sqrt{6}$
 C) $6 - 6\sqrt{6}$ D) $6\sqrt{6} - 6$

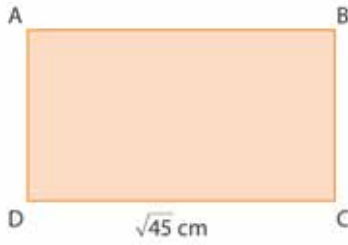
12.



Yukarıda verilen dörtgenin çevresi kaç cm dir?

- A) $22\sqrt{3}$ B) $24\sqrt{3}$ C) $26\sqrt{3}$ D) $28\sqrt{3}$

1.



Yukarıda verilen ABCD dikdörtgenin kısa kenarı uzun kenarının üçte birine eşit olduğuna göre, bu dikdörtgenin çevresi kaç cm'dir?

- A) $3\sqrt{5}$ B) $4\sqrt{5}$ C) $\sqrt{5}$ D) $8\sqrt{5}$

2. Bir benzin varilindeki $\sqrt{75}$ litre benzinin 1. gün $\sqrt{12}$ litresi 2. gün $\sqrt{3}$ litresi kullanıldığına göre geriye kaç litre benzin kalmıştır?

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

3.



Yukarıdaki yanlarına uzunlukları verilen çubuklar uç uca eklenirse toplam uzunluğu kaç cm olan bir çubuk elde edilir?

- A) $5\sqrt{3}$ B) $4\sqrt{7}$ C) $6\sqrt{5}$ D) $19\sqrt{3}$

4.

I. $\sqrt{25} + \sqrt{36} = 11$

II. $\sqrt{8} - \sqrt{2} = \sqrt{2}$

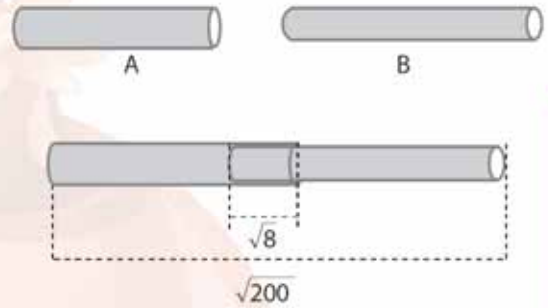
III. $\sqrt{6} + \sqrt{3} = \sqrt{3}$

IV. $\sqrt{16} + \sqrt{4} = \sqrt{20}$

Yukarıda verilen eşitliklerden kaç tanesi doğrudur?

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

5.



Su tesisatçısı Ömer Usta, A ve B uzunluklarındaki boruları $\sqrt{8}$ cm lik kısımları iç içe geçecek şekilde birleştirdiğinde $\sqrt{200}$ cm uzunluğunda bir boru elde etmiştir.

Buna göre $A + B$ kaçtır?

- A) $10\sqrt{2}$ B) $12\sqrt{2}$ C) $14\sqrt{2}$ D) $16\sqrt{2}$

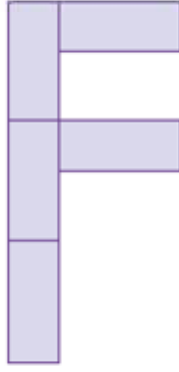
6.



Yukarıda verilen AKLD ve MLCB karelerinin alanları sırasıyla 18 cm^2 ve 50 cm^2 olduğuna göre $|DC|$ uzunluğu kaç cm'dir?

- A) $4\sqrt{2}$ B) $4\sqrt{3}$ C) $3\sqrt{5}$ D) $8\sqrt{2}$

7.



Yukarıda verilen şekil kısa kenarı $\sqrt{2}$ cm ve uzun kenarı $\sqrt{18}$ cm olan eş dikdörtgenlerden oluşmuştur.

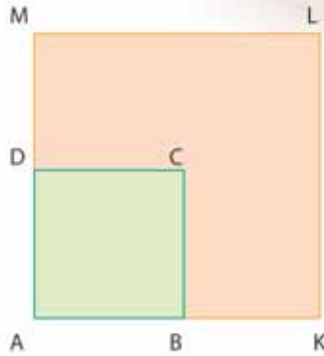
Buna göre şeklin çevre uzunluğu kaç cm'dir?

- A) $16\sqrt{3}$ B) $24\sqrt{3}$ C) $32\sqrt{2}$ D) $18\sqrt{2}$

8. Bir tır şoförü 240 km'lik yolun yarısını saatte $40\sqrt{3}$ km hızla kalanını $10\sqrt{3}$ km hızla gittiğine göre yolun tamamını kaç saatte gitmiştir?

- A) $5\sqrt{3}$ B) $3\sqrt{5}$ C) $4\sqrt{3}$ D) $2\sqrt{5}$

9.



Yukarıda iç içe çizilen ABCD ve AKLM karelerinin alanları sırasıyla 45 cm^2 ve 125 cm^2 olduğuna göre, BK uzunluğu kaç cm'dir?

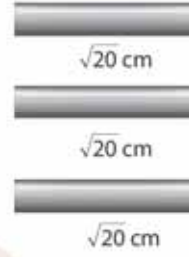
- A) $\sqrt{5}$ B) $2\sqrt{5}$ C) $3\sqrt{5}$ D) $4\sqrt{5}$

10. $\sqrt{1 + \frac{11}{25}} + \sqrt{1 - \frac{9}{25}}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

11.



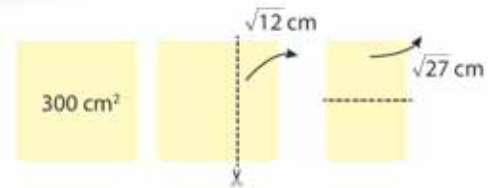
$\sqrt{20}$ cm uzunluğundaki su boruları 1 cm'lik kısımları iç içe geçirerek uzun bir boru elde edilmiştir.



Buna göre oluşan borunun uzunluğu kaç cm'dir?

- A) $3\sqrt{20} - 2$ B) $6\sqrt{5} + 3$
C) $6\sqrt{5} - 2$ D) $6\sqrt{5} - 3$

12.



300 cm^2 alana sahip kare şeklindeki bir kartondan önce $\sqrt{12}$ cm'lik kısmı dikey olarak sonra $\sqrt{27}$ cm'lik kısmı yatay olarak kesilmiştir.

Kesilen parçalar atıldığında kalan parçanın çevresi kaç cm olur?

- A) $10\sqrt{3}$ B) $15\sqrt{3}$ C) $30\sqrt{3}$ D) $45\sqrt{3}$

Kazanım

- > Karaköklü bir ifade ile çarpıldığında sonucu bir doğal sayı yapan çarpanlara örnek verir.

Kareköklü İfadeyi Doğal Sayı Yapan Çarpan



$N = 0, 1, 2, 3, \dots$ sayıları doğal sayılardır.

1

Aşağıdaki çarpma işlemlerinden sonucu bir doğal sayıya eşit olanlara "✓" doğal sayıya eşit olmayanlara "X" koyunuz.

$$5\sqrt{3} \cdot \sqrt{3}$$

✓

$$8\sqrt{2} \cdot \sqrt{2}$$

✓

$$6\sqrt{3} \cdot \sqrt{2}$$

X

$$4\sqrt{2} \cdot 3\sqrt{2}$$

✓

$$\sqrt{8} \cdot \sqrt{2}$$

✓

$$\sqrt{10} \cdot \sqrt{5}$$

X

$$3\sqrt{5} \cdot 2\sqrt{45}$$

✓

$$6\sqrt{12} \cdot 3\sqrt{3}$$

✓

$$\sqrt{5} \cdot \sqrt{15}$$

X

$$\sqrt{7} \cdot \sqrt{28}$$

✓

$$3\sqrt{6} \cdot 4\sqrt{5}$$

X

$$8\sqrt{5} \cdot \sqrt{0}$$

✓



a pozitif bir sayı olmak üzere, $\sqrt{a} \cdot \sqrt{a} = a$ 'dır.

2

$3\sqrt{5}$ ifadesi ile aşağıdaki ifadeler ayrı ayrı çarpılıyor. Bu işlem sonunda sonucu doğal sayı olanları yuvarlak içine alınız.

$$\sqrt{20}$$

$$\sqrt{35}$$

$$\sqrt{40}$$

$$\sqrt{75}$$

$$\sqrt{90}$$

$$\sqrt{100}$$

$$\sqrt{500}$$

$$\sqrt{625}$$

$$\sqrt{28}$$

$$\sqrt{24}$$

$$\sqrt{48}$$

$$\sqrt{45}$$

$$2\sqrt{10}$$

$$2\sqrt{10}$$

$$4\sqrt{15}$$

$$7\sqrt{5}$$

3

Aşağıda verilen sayıları, birbiri ile çarpıldığında sonuçları doğal sayı olacak şekilde eşleştiriniz.

$$3\sqrt{2}$$

$$3\sqrt{5}$$

$$6\sqrt{6}$$

$$4\sqrt{3}$$

$$7\sqrt{7}$$

$$\sqrt{90}$$

$$\sqrt{63}$$

$$3\sqrt{10}$$

$$\sqrt{98}$$

$$\sqrt{216}$$

$$\sqrt{180}$$

$$3\sqrt{108}$$

4

$4\sqrt{20}$ sayısı ile çarpıldığında sonucu doğal sayı olacak 6 tane kareköklü ifade yazınız.

$$\sqrt{5}$$

$$2\sqrt{5}$$

$$3\sqrt{5}$$

$$4\sqrt{5}$$

$$5\sqrt{5}$$

$$6\sqrt{5}$$

5

Aşağıda birer kenar uzunluğu verilen dikdörtgenlerin alanları br^2 cinsinden birer doğal sayıdır. Bu dikdörtgenlerin verilmeyen kenarları için uygun uzunlukları yazınız.

$8\sqrt{3} br$	$3\sqrt{3}$	$2\sqrt{12} br$	$\sqrt{15} br$	$\sqrt{52}$	$\sqrt{2} br$
$3\sqrt{6} br$	$7\sqrt{12} br$	$4\sqrt{13} br$	$6\sqrt{54} br$	$8\sqrt{72} br$	$\sqrt{13} br$
$\sqrt{6} br$	$\sqrt{3} br$				

6

Aşağıda verilen kareköklü sayılarla çarpıldığı zaman sonucu doğal sayı yapacak şekilde beşer tane kareköklü ifade yazınız.

$6\sqrt{8}$	$\sqrt{2}, 2\sqrt{2}, 3\sqrt{2}, 5\sqrt{2}, 10\sqrt{2}$
$6\sqrt{12}$	$\sqrt{3}, 2\sqrt{3}, 3\sqrt{3}, 4\sqrt{3}, 5\sqrt{3}$
$6\sqrt{24}$	$\sqrt{6}, 2\sqrt{6}, 3\sqrt{6}, 4\sqrt{6}, 5\sqrt{6}$
$3\sqrt{45}$	$\sqrt{5}, 2\sqrt{5}, 3\sqrt{5}, 4\sqrt{5}, 5\sqrt{5}$
$4\sqrt{28}$	$\sqrt{7}, 2\sqrt{7}, 3\sqrt{7}, 4\sqrt{7}, 5\sqrt{7}$
$2\sqrt{44}$	$\sqrt{11}, 2\sqrt{11}, 3\sqrt{11}, 4\sqrt{11}, 5\sqrt{11}$

7

Aşağıda kenar uzunlukları verilen dikdörtgenlerden alanı br^2 cinsinden bir doğal sayı olanların altına "E" olmayanların altına "H" yazınız.

$6\sqrt{5} br$	$4\sqrt{18} br$	$3\sqrt{8} br$	$2\sqrt{24} br$	$9\sqrt{96} br$
H	E	E	H	
$4\sqrt{54} br$	$8\sqrt{3} br$	$13\sqrt{180} br$	$\sqrt{1000} br$	
E	E	H	E	

1. $\sqrt{50}$ sayısı aşağıdaki sayılardan hangisi ile çarpılırsa işlemin sonucu doğal sayı olur?

A) $\sqrt{18}$ B) $\sqrt{20}$ C) $\sqrt{28}$ D) $\sqrt{45}$

2.

$\sqrt{18}$	$\sqrt{28}$	$\sqrt{75}$
$\sqrt{20}$	$\sqrt{40}$	$\sqrt{32}$
$\sqrt{27}$	$\sqrt{45}$	$\sqrt{63}$

Yukarıda tabloda verilen sayılardan çarpımları doğal sayı olan ikililerin üzeri çizildiğinde en son aşağıdaki sayılardan hangisi kalabilir?

A) $\sqrt{20}$ B) $\sqrt{32}$ C) $\sqrt{40}$ D) $\sqrt{45}$

3.



Lunaparktaki atış poligonunda balonlara atış yapan Ali, Emir ve Mete'den her biri ikişer atış yapmış ve ikişerli çarpımları doğal sayı yapan balonları vurmuşlardır.

Buna göre hangi balon vurulmamıştır?

A) $\sqrt{8}$ B) $\sqrt{75}$ C) $\sqrt{80}$ D) $\sqrt{75}$

4.



Yukarıda uzun kenar uzunluğu verilen dikdörtgenin alanının doğal sayı olabilmesi için kısa kenarı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $\sqrt{12}$ B) $\sqrt{18}$ C) $\sqrt{20}$ D) $\sqrt{24}$

NARTEST

5.

$$\sqrt{2} \cdot \sqrt{3} \cdot \sqrt{8}$$

Yukarıda verilen işlemin sonucu aşağıdaki sayılardan hangisi ile çarpılırsa sonuç bir doğal sayı olur?

A) $\sqrt{8}$ B) $\sqrt{12}$ C) $\sqrt{18}$ D) $\sqrt{20}$


6.

Bir apartmanda 1'den 16'ya kadar numaralandırılmış daireler bulunmaktadır. Bu dairelerin numaralarının kareköklerinin çarpımı bir doğal sayıyı eşit olan her hangi iki daire interneti ortak kullanmaktadır.

Buna göre toplam kaç daire interneti ortak kullanmaktadır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8

7.

	
$\sqrt{24}$	$\sqrt{20}$

Yukarıda verilen $\triangle \cdot \square$ işleminin sonucu aşağıdaki sayılardan hangisi ile çarpılırsa sonuç bir doğal sayı olur?

- A) $\sqrt{5}$ B) $\sqrt{6}$ C) $\sqrt{15}$ $\sqrt{30}$

8.



Yukarıda verilen dikdörtgenin alanı doğal sayı olduğuna göre kenar uzunlukları aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- | Kısa kenar | Uzun kenar |
|--|-------------|
| A) $\sqrt{27}$ | $\sqrt{45}$ |
| B) $\sqrt{12}$ | $\sqrt{20}$ |
| <input checked="" type="radio"/> $\sqrt{28}$ | $\sqrt{63}$ |
| D) $\sqrt{40}$ | $\sqrt{60}$ |

9.



Yukarıda alanı verilen karenin çevresini aşağıdaki sayılardan hangisi ile çarparsak sonuç bir doğal sayı olur?

- A) $\sqrt{3}$ B) $\sqrt{5}$ C) $\sqrt{10}$ $\sqrt{15}$

10.

$$4\sqrt{18} + 3\sqrt{50}$$

Yukarıda verilen işlemin sonucu aşağıdaki sayılardan hangisi ile çarpılırsa sonuç bir doğal sayı olur?

- $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{5}$ D) $\sqrt{10}$

11.

$\sqrt{32}$	$\sqrt{48}$	$\sqrt{80}$
-------------	-------------	-------------

Aşağıda verilen sayılardan hangisi yukarıda verilen sayılardan herhangi biri ile çarpıldığında sonuç doğal sayı olmaz?

- A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{5}$ $\sqrt{6}$

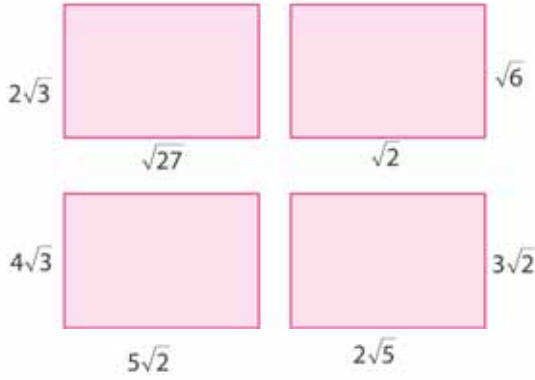
12.

$\sqrt{2}$	$\sqrt{3}$
$\sqrt{5}$	$\sqrt{7}$

Aşağıda verilen sayılardan hangisi yukarıda verilen sayıların çarpımı ile çarpıldığında sonuç bir doğal sayı olur?

- A) $\sqrt{150}$ B) $\sqrt{180}$ $\sqrt{210}$ D) $\sqrt{250}$

1.



Yukarıda kenar uzunlukları verilen dikdörtgenlerden kaç tanesinin alanı bir doğal sayıya eşittir?

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

2.



Yukarıda bir kenar uzunluğu $\sqrt{6}$ cm olan dikdörtgenin diğer kenar uzunluğu aşağıdakilerden hangisi olursa, dikdörtgenin alanı cm^2 cinsinden bir doğal sayıya eşit olur?

- A) $\sqrt{12}$ B) $\sqrt{24}$ C) $\sqrt{18}$ D) $\sqrt{30}$

3. a ve b birer doğal sayıdır.

$\sqrt{b^5 \cdot a}$ sayısı aşağıdakilerden hangisi ile çarpılırsa sonuç kesinlikle bir doğal sayı olur?

- A) $\sqrt{b \cdot a}$ B) $a\sqrt{b}$ C) $b^2\sqrt{a}$ D) $b\sqrt{a^3}$

4. Aşağıdakilerden hangisi $\sqrt{128}$ sayısını doğal sayı yapan çarpanlardan biri değildir?

- A) $\sqrt{2}$ B) $3\sqrt{2}$ C) $\sqrt{50}$ D) $\sqrt{64}$

MARTEST

5. Yarıçapı $\sqrt{3}$ cm olan silindirik bir makaraya sarılı ip kaç tur döndürüldükten sonra kesilirse ipin uzunluğu bir doğal sayı olur? ($\pi = 3$ alınız)

- A) $\sqrt{12}$ B) $\sqrt{15}$ C) $\sqrt{18}$ D) $\sqrt{20}$

6. $a = \sqrt{12}$

$b = \sqrt{45}$

$c = \sqrt{48}$

$d = \sqrt{28}$

sayılarından hangi ikisinin çarpımının sonucu doğal sayı olur?

- A) a ile b B) b ile c
 C) c ile d D) a ile c

7. x, y ve z birer sayma sayısıdır.

$$\sqrt{32} \cdot \sqrt{x}$$

$$\sqrt{27} \cdot \sqrt{y}$$

$$\sqrt{20} \cdot \sqrt{z}$$

İşlemlerinin sonucu doğal sayı olduğuna göre

$x + y + z$ işleminin en küçük değeri kaçtır?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20

8. $\frac{14}{3\sqrt{2}}$ sayısını aşağıdakilerden hangisi ile çarparsak sonuç bir doğal sayı olmaz?

- A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{18}$ C) $\sqrt{72}$ D) $\sqrt{162}$

9. I. $4\sqrt{2} - \sqrt{2}$
II. $\sqrt{50} + \sqrt{50}$
III. $5\sqrt{45} \cdot 2\sqrt{5}$
IV. $\sqrt{600} : \sqrt{6}$

Yukarıdaki işlemlerden kaç tanesinin sonucu bir doğal sayıdır?

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

10. b sayma sayısı olmak üzere,

$a = b\sqrt{3}$ olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğal sayıdır?

- A) $\frac{a^2b}{\sqrt{3}}$ B) $a^2 - b$ C) $a \cdot b$ D) $a + 3b$

- 11.

A | 2
2
2
3
3
3
3
5
5

A sayısının bölme algoritmasıyla çarpanlara ayrılmış hâli gösterilmiştir.

Buna göre \sqrt{A} sayısı hangisi ile çarpılırsa sonuç bir doğal sayı olur?

- A) $\sqrt{20}$ B) $\sqrt{24}$ C) $\sqrt{28}$ D) $\sqrt{32}$

- 12.



Yukarıdaki cetvelin 0 noktasında duran $\sqrt{2}$ cm yarıçaplı bir bozuk parayı

Ahmet = $\sqrt{12}$ tur,

Berk = $\sqrt{20}$ tur,

Cihan = $\sqrt{98}$ tur,

Deniz = 10 tur döndürüyorlar.

Buna göre hangisinde bozuk para bir tamsayının üzerinde durur?

- A) Ahmet B) Berk C) Cihan D) Deniz

Kazanım

- › Ondalık ifadelerin kareköklerini belirler.

Ondalık İfadelerin Karekökü



a ve b pozitif sayılar için $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$ dir.

1

Aşağıdaki kareköklü ifadelerin değerini ilk örnekten yararlanarak hesaplayınız.

$$\sqrt{1,21} = \sqrt{\frac{121}{100}} = \frac{\sqrt{121}}{\sqrt{100}} = \frac{11}{10} = 1,1$$

$$\sqrt{0,49} = \sqrt{\frac{49}{100}} = \frac{\sqrt{49}}{\sqrt{100}} = \frac{7}{10} = 0,7$$

$$\sqrt{0,64} = \sqrt{\frac{64}{100}} = \frac{\sqrt{64}}{\sqrt{100}} = \frac{8}{10} = 0,8$$

$$\sqrt{1,44} = \sqrt{\frac{144}{100}} = \frac{\sqrt{144}}{\sqrt{100}} = \frac{12}{10} = 1,2$$

$$\sqrt{6,25} = \sqrt{\frac{625}{100}} = \frac{\sqrt{625}}{\sqrt{100}} = \frac{25}{10} = 2,5$$

$$\sqrt{2,89} = \sqrt{\frac{289}{100}} = \frac{\sqrt{289}}{\sqrt{100}} = \frac{17}{10} = 1,7$$

$$\sqrt{0,09} = \sqrt{\frac{9}{100}} = \frac{\sqrt{9}}{\sqrt{100}} = \frac{3}{10} = 0,3$$

$$\sqrt{0,0016} = \sqrt{\frac{16}{10000}} = \frac{\sqrt{16}}{\sqrt{10000}} = \frac{4}{100} = 0,04$$

2

Aşağıda alanları içlerine yazılı olan karelerin çevrelerini hesaplayınız.

2,56 cm²

3,61 cm²

4,41 cm²

6,76 cm²

10,24 cm²

6,4 cm

7,6 cm

8,4 cm

10,4 cm

12,8 cm



$a,\bar{b} = a \frac{b}{9}$, $0,\bar{c} = \frac{c}{9}$ ve $0,\bar{ab} = \frac{ab}{99}$ dur.

3

Aşağıdaki ifadeleri karekök dışına çıkarınız.

$$\sqrt{0,4} = \sqrt{\frac{4}{9}} = \frac{\sqrt{4}}{\sqrt{9}} = \frac{2}{3} = 0,\bar{6}$$

$$\sqrt{5,4} = \sqrt{5 + \frac{4}{9}} = \sqrt{\frac{49}{9}} = \frac{7}{3} = 2,\bar{3}$$

$$\sqrt{1,7} = \sqrt{1 + \frac{7}{9}} = \sqrt{\frac{16}{9}} = \frac{4}{3} = 1,\bar{3}$$

$$\sqrt{7,1} = \sqrt{7 + \frac{1}{9}} = \sqrt{\frac{64}{9}} = \frac{8}{3} = 2,\bar{6}$$

4

Aşağıda verilen işlemleri yapınız.

$$\sqrt{6,25} + \sqrt{1,44} - \sqrt{1,21} = 2,6$$

$$\sqrt{3,61} - \sqrt{3,24} = 0,1$$

$$(\sqrt{6,4} + \sqrt{8,1}) \cdot \sqrt{10} = 17$$

$$\sqrt{5,76} - \sqrt{3,61} = 0,5$$

$$\sqrt{2,25} - (\sqrt{1,44} - \sqrt{3,24}) = 2,1$$

$$\sqrt{1,69} - \sqrt{3,24} + \sqrt{2,56} = 1,1$$

$$\frac{\sqrt{2,5} + \sqrt{4,9} - \sqrt{6,4}}{\sqrt{10}} = 0,4$$

$$6\sqrt{10} \left(\frac{\sqrt{1,44} + \sqrt{3,61}}{\sqrt{0,9}} \right) = 62$$

5

$\frac{\sqrt{0,16} - \sqrt{0,01}}{\sqrt{0,04}}$ işleminin sonucu kaçtır?

$$\frac{0,4 - 0,1}{0,2} = \frac{0,3}{0,2} = 1,5$$

6

Kenar uzunluğu $3\sqrt{2,25}$ cm olan bir karenin çevresi kaç santimetredir?

$$3\sqrt{2,25} = 4,5 \text{ cm}$$

$$\text{Çevre} = 4,5 \cdot 4 = 18 \text{ cm}$$

7

Aşağıdaki kareköklü ifadelerle eşit oldukları sayıları eşleştiriniz.

$\sqrt{0,0625}$	\leftarrow	\rightarrow	$3,6$
$\sqrt{13,4}$	\leftarrow	\rightarrow	$2,3$
$\sqrt{10,24}$	\leftarrow	\rightarrow	$0,25$
$\sqrt{5,29}$	\leftarrow	\rightarrow	$4,3$
			$3,2$

8

$A = 0,1 + 0,2 + 0,3 + \dots + 0,8$
8 tane
olduğuna göre $\sqrt{10 \cdot A}$ ifadesinin değeri kaçtır?

$$A = 3,6 \quad \sqrt{10 \cdot 3,6} = 6 \text{ dir}$$

9

Aşağıdaki işlemleri yapınız.

$$\sqrt{1,44} - (\sqrt{2,25} - \sqrt{4,41}) = 1,8$$

$$\sqrt{0,3} \cdot (\sqrt{0,3} + \sqrt{1,2}) = 0,9$$

$$\sqrt{1,69} + \sqrt{1,44} = 2,5$$

$$\sqrt{\sqrt{1,69} + \sqrt{1,44}} = \frac{5}{\sqrt{10}}$$

$$\frac{\sqrt{1,96} - \sqrt{0,25}}{\sqrt{3 - \frac{2}{9}}} = 0,54$$

10

Aşağıda verilen işlemlerden sonucu tam sayı olanlara "✓", tam sayı olmayanlara "X" koyunuz.

$$\frac{\sqrt{1,69}}{\sqrt{1,21}} \quad X$$

$$\frac{\sqrt{6,25}}{\sqrt{0,25}} \quad \checkmark$$

$$\frac{\sqrt{0,64}}{\sqrt{0,08}} \quad X$$

$$\frac{\sqrt{3,61}}{\sqrt{1,9}} \quad X$$

$$\frac{\sqrt{1,25}}{\sqrt{0,25}} \quad X$$

$$\frac{\sqrt{0,81}}{\sqrt{0,09}} \quad \checkmark$$

1.

$$\sqrt{0,36} + \sqrt{0,64}$$

Yukarıda verilen işlemin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1 B) 1,2 C) 1,4 D) 1,5

2.

$$\sqrt{0,81} + \sqrt{0,09}$$

Yukarıda verilen işlemin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

3.

$$\frac{\sqrt{1,44} - \sqrt{1,21}}{\sqrt{0,64} - \sqrt{0,49}}$$

Yukarıda verilen işlemin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3

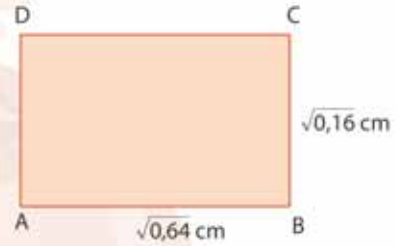
4.

$$\sqrt{0,36} - (\sqrt{0,04} - \sqrt{0,81})$$

Yukarıda verilen işlemin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

5.



Yukarıda kenar uzunlukları verilen dikdörtgenin çevresi kaç cm dir?

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

6.



Yukarıda alanı verilen karenin çevresi kaç cm dir?

- A) 1,8 B) 3,6 C) 5,4 D) 7,2

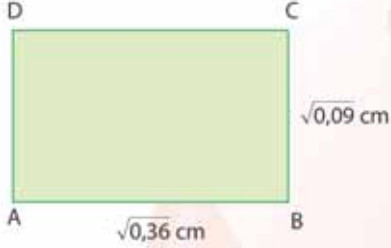
7.

$$\frac{\sqrt{3,6} + \sqrt{6,4}}{\sqrt{0,49}} \cdot \sqrt{10}$$

Yukarıda verilen işlemin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25

8.



Yukarıda kenar uzunlukları verilen dikdörtgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 18 B) 1,8 C) 0,18 D) 0,18

9.

$$\sqrt{0,74 + \sqrt{0,09} + \sqrt{0,16}}$$

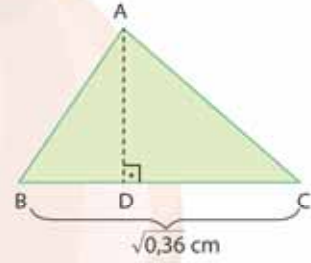
Yukarıda verilen işlem sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

10. 21 metre uzunluğundaki bir ip $\sqrt{0,36}$ metre uzunluğundaki parçalara ayrılırsa kaç parça elde edilir?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35

11.



Yukarıda bir kenar uzunluğu bilinen üçgenin alanı $0,24 \text{ cm}^2$ ise AD uzunluğu kaç cm 'dir?

- A) $\sqrt{0,81}$ B) $\sqrt{0,64}$ C) $\sqrt{0,49}$ D) $\sqrt{0,36}$

12.



Alanı $2,25 \text{ km}^2$ olan kare şeklindeki bir tarlanın çevresine 3 sıra tel çekilecektir.

Kaç km tele ihtiyaç vardır?

- A) 24 B) 18 C) 12 D) 6

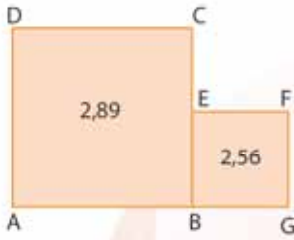
1. $\sqrt{1,21} + \sqrt{2,25}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) 1,3 B) 2,6 C) 4,3 D) 5,6
2. $\sqrt{1,44} + \sqrt{0,81} - \sqrt{0,64}$
işleminin sonucu kaçtır?
 A) 1,3 B) 2,6 C) 3,2 D) 6,8
3. Alanı $2,89 \text{ m}^2$ olan kare biçimindeki resim çerçevesinin çevre uzunluğu kaç metredir?
A) 3,8 B) 4,6 C) 9,8 D) 6,8
4. $\sqrt{3,24} : \sqrt{2,56}$
işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?
A) $\frac{8}{9}$ B) $\frac{9}{8}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{3}{5}$
5. 19 sayısı $\sqrt{0,0361}$ sayısının kaç katıdır?
A) 0,1 B) 10 C) 100 D) 1000
6. $\sqrt{25 \cdot 10^a}$
işleminin sonucu 0,5 olduğuna göre, a kaçtır?
 A) -2 B) -1 C) 2 D) 4

7. 0,0625 sayısının karekökünü hesaplayan Ceylin bulduğu sonucun tekrar karekökünü almıştır.

Buna göre Ceylin'in elde ettiği sonuç kaçtır?

- A) 2,5 B) 1,5 0,5 D) 0,25

8.



Yukarıdaki karelerin alanları sırasıyla 2,89 ve 2,56 m² dir.

Buna göre tüm şeklin çevresi kaç metredir?

- A) 5 10 C) 15 D) 20

9.

$$\sqrt{0,68 + \sqrt{0,0169}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- 0,9 B) 0,8 C) 0,7 D) 0,6

10.

$$a = \sqrt{0,2}$$

$$b = \sqrt{0,3}$$

olduğuna göre $\sqrt{0,018}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $a \cdot b$ B) $a^2 b$ ab^2 D) $a^2 b^2$

11. $2ab$, üç basamaklı bir sayıdır. a ve b birer sayma sayısı olmak üzere $\sqrt{2}$, ab ifadesi rasyonel sayı olarak yazılabilmektedir.

Buna göre $a \cdot b$ aşağıdakilerden hangisine eşit olamaz?

- A) 10 B) 30 36 D) 72

12. $x = \sqrt{2}$ ise

$$\frac{\sqrt{0,72} + \sqrt{8}}{\sqrt{0,16} + \sqrt{0,81}}$$

ifadesinin sonucu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\frac{x}{2}$ B) x^2 x^3 D) $\frac{x^2}{3}$

Kazanım

- Gerçek sayıları tanıyarak, rasyonel ve irrasyonel sayılarla ilişkilendirir.

Gerçek Sayılar



Doğal sayı (N) : 0, 1, 2, 3, 4, ...

Tam sayı (Z) : ..., -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, ...

Rasyonel Sayı (Q) : $\frac{a}{b}$ (a ve b tam sayı, b ≠ 0)

1

Aşağıdaki sayılardan doğal sayı olanları yuvarlak içine alınız.

12

21

0,6

3,5

$\frac{24}{3}$

$\sqrt{25}$

$\sqrt{12}$

2

Aşağıda verilen sayıları doğal sayı, tam sayı ve rasyonel sayı olarak ilk örnekteki gibi sınıflandırınız.

Sayı	Doğal Sayı	Tam Sayı	Rasyonel Sayı
26	Evet	Evet	Evet
-4	Hayır	Evet	Evet
0	Evet	Evet	Evet
3,14	Hayır	Hayır	Evet
3,4	Hayır	Hayır	Evet
$\sqrt{25}$	Evet	Evet	Evet
$4\sqrt{5}$	Hayır	Hayır	Hayır

3

$\frac{a}{7}$ sayısı bir doğal sayı olduğuna göre, a sayısı en az kaçtır?

a = 0

4

$\frac{45}{a}$ sayısı bir rasyonel sayı ancak bir tam sayı değildir. Buna göre a yerine kaç farklı rakam yazılabilir?

a = 2, 4, 6, 7 ve 8 yazılabilir. (5 tane)



$b \neq 0$, a ve b tam sayı ise $\frac{a}{b}$ şeklinde yazılmayan sayılara **irrasyonel sayı** denir. Irrasyonel sayılar, I ile gösterilir. Kök dışına çıkmayan sayılar ve π sayısı irrasyonel sayılardır.

5

Aşağıdaki sayılardan rasyonel olanların yanına Q, irrasyonel olanların yanına I yazınız.

$-\sqrt{16}$	Q	$\sqrt{24}$	I	$\frac{22}{7}$	Q	π	I	1,6	Q
$-\sqrt{0,4}$	I	1,4	Q	$\sqrt{1,7}$	Q	0,4	Q	$\sqrt{1+\frac{1}{9}}$	I
6,43	Q	$\sqrt{1,21}$	Q	$-\sqrt{3}$	I	$\sqrt{3,6}$	I	$\sqrt{0,1}$	Q

6

Aşağıdaki sayılara uygun olarak tablodaki kutucukları "Evet" veya "Hayır" yazınız.

Sayı	Doğal sayı	Tam sayı	Rasyonel sayı	İrrasyonel Sayı
$-2\sqrt{5}$	Hayır	Hayır	Hayır	Evet
$\sqrt{0,9}$	Evet	Evet	Evet	Hayır
12	Evet	Evet	Evet	Hayır
$\sqrt{49}$	Evet	Evet	Evet	Hayır
π	Hayır	Hayır	Hayır	Evet
1,2579	Hayır	Hayır	Evet	Hayır



Rasyonel sayılarla irrasyonel sayılar bir araya gelerek "**gerçek sayılar**"ı oluşturur. Gerçek sayılar R ile gösterilir.

7

Aşağıdaki sayıların altına doğal sayı ise N, tam sayı ise Z, rasyonel sayı ise Q, irrasyonel sayı ise I, gerçek sayı ise R haflerini yazınız.

45	$3\sqrt{7}$	0,6	$3\sqrt{9}$	$-\sqrt{4,9}$
N, Z, Q, R	I, R	Q, R	N, Z, Q, R	I, R
π	0,65	$\sqrt{2}$	$\sqrt{6,76}$	$\sqrt{-4}$
I, R	Q, R	I, R	Q, R	—

1.

π	$\sqrt{49}$
$2,\bar{5}$	$\sqrt{20}$

Yukarıda verilen sayılardan kaç tanesi irrasyonel sayıdır?

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

2.

$$\frac{\sqrt{18} - \sqrt{50}}{\sqrt{8}}$$



Yukarıda verilen işlemin sonucu için

- I. Doğal sayıdır.
II. Tam sayıdır.
III. Rasyonel sayıdır.
IV. İrrasyonel sayıdır.
V. Gerçek Sayıdır.

İfadelerinden kaç tanesi doğrudur?

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





3.

	
$\sqrt{48}$	$\sqrt{12}$

Yukarıda verilenlere göre aşağıdakilerden hangisi irrasyonel sayı değildir?





- A)  +  B)  - 
C) $\sqrt{3} \cdot$  \cdot  D)  + 

4. Aşağıda kenar uzunlukları verilen dikdörtgenlerden hangisinin alanı cm^2 cinsinden irrasyonel sayıdır?

- A)  B) 
C)  D) 

MARTEST

5. Aşağıda alanları verilen karelerden hangisinin çevresi cm cinsinden rasyonel sayıdır?

- A)  B) 
 C)  D) 

6. Aşağıdaki sayılardan hangisi irrasyonel sayıdır?

- A) 0,1818 B) $3,1\bar{5}$
C) $\sqrt{1,7}$ D) $\sqrt{1 + \frac{4}{9}}$

7.

$$\sqrt{41 - \triangle}$$

Yukarıda verilen sayının rasyonel sayı olabilmesi için \triangle yerine yazılabilecek kaç tane doğal sayı vardır?

- A) 8 7 C) 6 D) 5

8.

Rasyonel Sayı	İrrasyonel sayı
$\sqrt{1,7}$	$\sqrt{150}$
$\sqrt{576}$	π
3,65	$\sqrt{0,4}$
$\sqrt{200}$	$\sqrt{300}$

Yukarıda verilen sayıların rasyonel ve irrasyonel sayılar için doğru olabilmesi için hangi iki sayı yer değiştirilmelidir?

- A) $\sqrt{1,7}$ ile $\sqrt{300}$ $\sqrt{200}$ ile $\sqrt{0,4}$
 C) 3,65 ile π D) $\sqrt{576}$ ile $\sqrt{150}$

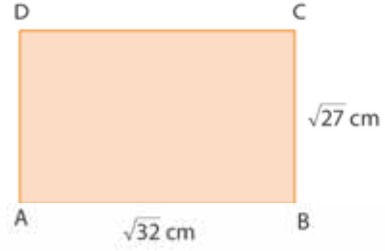
9.

$$\sqrt{0,016}$$

Yukarıda verilen sayıya aşağıdakilerden hangisi yapılırsa sonuç rasyonel sayı olmaz?

- A) $\sqrt{10}$ ile çarpmak
 B) $\sqrt{10}$ ile bölmek
 C) Kendisi ile çarpmak
 D) Kendisi ile toplamak

10.



Yukarıda kenar uzunlukları verilen dikdörtgenin alanını aşağıdaki sayılardan hangisi ile çarparsak sonuç rasyonel sayı olur?

- A) $\sqrt{24}$ B) $\sqrt{30}$ C) $\sqrt{32}$ D) $\sqrt{48}$

11. $\sqrt{125} - 5$ ile aşağıdaki sayılardan hangisini toplarsak sonuç bir doğal sayı olur?

- A) $-5\sqrt{5}$ B) $5 + 5\sqrt{5}$
 C) $5\sqrt{5} - 5$ D) $5 - 5\sqrt{5}$

12.

$\sqrt{1,6}$	π
$\sqrt{3,9}$	3,14

Yukarıda sayıların yazılı olduğu bölgelerden irrasyonel sayı yazan bölgeler maviye rasyonel sayı yazan bölgeler kırmızıya boyanırsa aşağıdakilerden hangisi elde edilir?

- A) B)
 C) D)

1. A) π
 B) $\sqrt{4}$
 C) 3,12
 D) $5,18\overline{2}$
 E) $\sqrt{5}$

Yukarıda verilen sayılardan kaç tanesi irrasyonel sayıdır?

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

4. A) $\sqrt{121}$
 B) $\sqrt{14,4}$
 C) $\sqrt{1,69}$
 D) $\sqrt{0,196}$

Yukarıda verilen sayılardan kaç tanesi irrasyoneldir?

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

2. $\sqrt{a+7}$ sayısı bir rasyonel sayı olduğuna göre a aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 9 B) $\frac{21}{25}$ C) 57 D) $\frac{1}{3}$

MARTEST

5.

$$x = \sqrt{5} \text{ ve } \sqrt{125}$$

olduğuna göre, aşağıdaki işlemlerden hangisinin sonucu bir rasyonel sayı değildir?

- A) $x \cdot y$ B) $\frac{y}{x}$ C) $\frac{x}{y}$ D) $x - y$

3. 1a, 2b, 8c ve 5d iki basamaklı sayılar olmak üzere aşağıdaki sayılardan hangisi kesinlikle irrasyonel sayıdır?

- A) $\sqrt{1a}$ B) $\sqrt{2b}$ C) $\sqrt{8c}$ D) $\sqrt{5d}$

6. xy iki basamaklı tam kare bir sayı olmak üzere aşağıdakilerden hangisinin karekökü rasyonel sayıdır?

- A) $x \cdot y$ B) $0,xy$ C) $0,0xy$ D) $xy0$

7. Aşağıda kenar uzunlukları verilen dikdörtgenlerden hangisinin alanı irrasyonel sayıdır?

A) $\sqrt{3}$ ve $\sqrt{243}$

B) $\sqrt{5}$ ve $\sqrt{125}$

C) $\sqrt{7}$ ve $\sqrt{343}$

D) $\sqrt{11}$ ve $\sqrt{121}$

8. Betül, 2 ile 3 arasında virgülden sonra iki basamağı olan sayıların kareköklerini bulup kaç tanesinin rasyonel sayı olduğunu bulmak istemiştir.

Buna göre Betül kaç tane rasyonel sayı bulur?

A) 0

B) 1

C) 2

D) 3

9. Aşağıdakilerden hangisi rasyonel sayı olduğu halde doğal sayı değildir?

A) $(-\sqrt{196})^2$

B) $\sqrt{289}$

C) $\sqrt{(-7)^2}$

D) $-\sqrt{256}$

10. Aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

A) Rasyonel sayılar aynı zamanda irrasyonel sayılardır.

B) İrrasyonel sayılar aynı zamanda gerçek sayılardır.

C) Devirli ondalık sayılar irrasyoneldir.

D) Bir sayı hem irrasyonel hem de tam sayı olabilir.

11. Aşağıda verilen karelerden hangisinin bir kenar uzunluğu metre cinsinden irrasyonel sayıdır?

A)



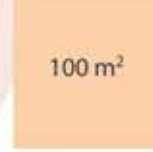
B)



C)



D)



12.

x	y	z
$\sqrt{72}$	$\sqrt{48}$	$\sqrt{24}$

Yukarıdaki tabloya göre aşağıdakilerden hangisinin sonucu irrasyonel sayıdır?

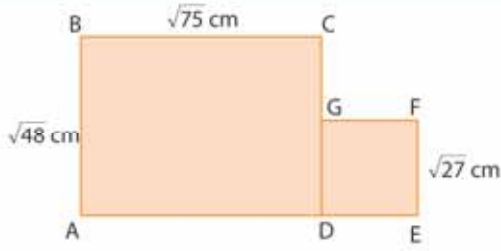
A) $(x \cdot y) + z$

B) $\frac{x \cdot z}{y}$

C) $\frac{x \cdot y}{z}$

D) $x \cdot y \cdot z$

1.



Yukarıdaki şekilde ABCD bir dikdörtgen ve DEFG bir karedir. A noktasından bir karınca hareketle başlıyor. B, C, G ve F noktalarından geçerek E noktasına ulaşıyor.

Buna göre karıncanın aldığı yol kaç cm dir?

- A) $13\sqrt{3}$ B) $14\sqrt{3}$ C) $15\sqrt{3}$ D) $16\sqrt{3}$

2.



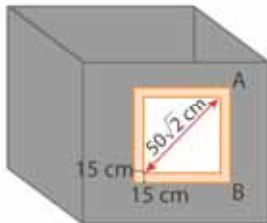
Yukarıdaki şekil karesel bölgelerden oluşturulmuştur. Bu bölgelerin alanları içlerine yazılmıştır.

Buna göre yukarıdaki şeklin çevresi aşağıdaki-lerden hangisidir?

- A) $48\sqrt{2}$ cm B) $52\sqrt{2}$ cm
 C) $68\sqrt{2}$ cm D) $72\sqrt{2}$ cm

3. Kenar uzunluğu a olan bir karenin köşegen uzunluğu $a\sqrt{2}$ dir.

Bir binanın duvarına 15 cm kalınlığında çerçevesi olan ve köşegen uzunluğu $50\sqrt{2}$ cm olan kare şeklindeki pencere zemine paralel olarak şekildeki gibi monte ediliyor.

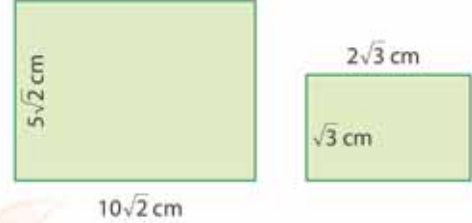


A noktasının zeminden yüksekliği B noktasının zeminden yüksekliğinin 3 katından az olduğuna göre A noktasının zeminden yüksekliğinin santimetre cinsinden alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 119 B) 120 C) 121 D) 122

4. Boyutları a ve b olan dikdörtgenin alanı $a \cdot b$ dir.

Kenar uzunlukları $5\sqrt{2}$ cm ve $10\sqrt{2}$ cm olan dikdörtgen şeklindeki fon kağıdına kenar uzunlukları $2\sqrt{3}$ ve $\sqrt{3}$ cm olan dikdörtgen şeklindeki resimler yapıştırılacaktır.



Resim yapıştırılan alan fon kağıdının yüzey alanının yüzde 75'ini geçmeyeceğine göre en fazla kaç tane resim yapıştırılabilir?

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

5.



$\sqrt{250}$ cm uzunluğundaki bir lastik iki ucundan çekildiğinde boyu en fazla $\sqrt{500}$ cm oluyor.

Buna göre bu lastiğin uzunluğu çekme esnasında ölçüldüğünde tam sayı olarak kaç farklı değer alabilir?

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

6. İbrahim öğretmen, öğrencilerine $3\sqrt{5}$ cm uzunluğundaki bir çubuğun uzunluğunu sayı doğrusu üzerinde hangi aralıklar içinde olacağını çizmelerini istiyor. Öğrencileri,



çizimlerini yapıyor.

Buna göre kaç öğrenci doğru çizimi yapmıştır? (Sayı doğrusu üzerindeki noktalar eşit aralıktır.)

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

7.



Bir mağazada oturma ve kol kısımları aynı olan dörtlü, ikili ve tekli kanepeler satılmaktadır.

Yukarıdaki şekillerde görüldüğü gibi dörtlü kanepenin genişliği $\sqrt{405}$ cm, ikili kanepenin genişliği $\sqrt{125}$ cm ise tekli kanepenin genişliği kaç cm dir?

A) $3\sqrt{3}$

● $3\sqrt{5}$

C) $2\sqrt{5}$

D) $\frac{5\sqrt{5}}{2}$

8.



Yukarıda kenar uzunlukları 5 cm, 8 cm, 10 cm ve 3 cm, 8 cm, 10 cm olan dikdörtgenler prizması şeklinde tahta bloklar gösterilmiştir.

Bu tahta bloklar üst üste konularak yukarıdan aşağıya dikey biçimde bir çivi ile birbirine monte edilecektir.

Buna göre bu işlem için aşağıdaki çivilerden hangisini kullanılamaz?

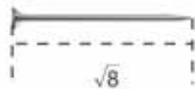
A)



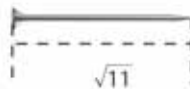
B)



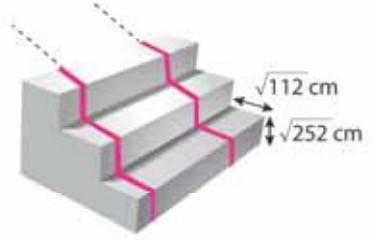
●



D)



9.



Yukarıda bir merdivenin birbirine dik yatay ve dikey dikdörtgen bölümlerinden oluşan eş basamakları gösterilmiştir.

Her bir basamağın dikey uzunluğu $\sqrt{252}$ cm, yatay uzunluğu ise $\sqrt{112}$ cm dir. Bu merdivenin her iki tarafına şekilde gösterildiği gibi kırmızı bir şerit çekiliyor.

Kullanılan kırmızı şeritlerin uzunluğu $260\sqrt{7}$ cm olduğuna göre merdiven kaç basamaklıdır?

A) 26

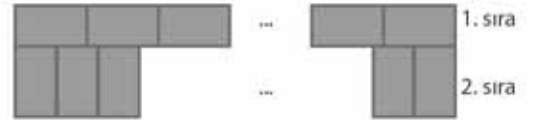
B) 18

C) 15

● 13

NARTEST

10.



Yukarıda verilen yürüyüş yolu birbirine eş dikdörtgen şeklinde parke taşlarla döşenmiştir. 1. sırada 30 parke taşı, 2. sırada 40 parke taşı kullanılmıştır.

Parke taşlarından birisinin alanı 144 cm^2 olduğuna göre bu yolun uzunluğu kaç cm dir?

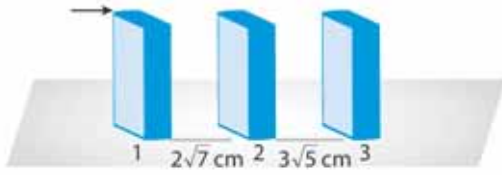
● $240\sqrt{3}$

B) $180\sqrt{3}$

C) $160\sqrt{3}$

D) $120\sqrt{3}$

1.



Yukarıda her biri aynı uzunlukta olan oyun taşları şekilde gösterilen aralıklarda dizilmiştir. Taşlardan biri devrilirken diğerine dokunduğunda o taş da devrilmektedir.

1 numaralı taş ok yönünde itilirse 2 numaralı taş devriliyor fakat 3 numaralı taş devrilmiyor.

Buna göre taşlardan birinin uzunluğu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

2.



Yukarıda 7 kutu verilmiştir. Kutuların üzerinde kutu numaraları yazılmıştır.

Bu kutular kutu numaralarının karekökünün en yakın olduğu tam sayı kadar bilye içeren kutular aynı renge, farklı sayıda bilye içeren kutular farklı renge boyanacağına göre yukarıdaki kutuları boyamak için kaç farklı renkte boyaya ihtiyaç vardır?

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

3.

$\sqrt{12}$			a	$\sqrt{48}$	b
-------------	--	--	---	-------------	---

Yukarıdaki karelerden bazılarında sayılar yazılmıştır.

Herhangi ardışık 3 karedeki sayıların toplamı $12\sqrt{3}$ olduğuna göre a-b işleminin sonucu kaçtır?

- A) 36 B) 24 C) 12 D) 9

4.



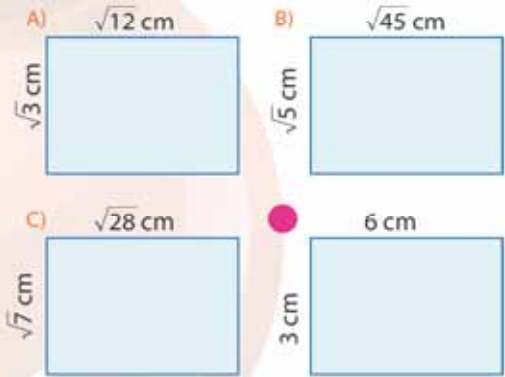
Yukarıdaki kartlara 1'den 300'e kadar olan sayıların karekökleri yazılmıştır.

Buna göre bu kartların üzerine yazılan sayılardan kaç tanesi tam kare pozitif bir tam sayıdır?

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

5.

Aşağıdaki dikdörtgenlerden hangisinin çevresi en büyüktür?



6.



Yukarıdaki ABCD dikdörtgenin alanı santimetreka-re cinsinden bir tam sayıdır.

Buna göre AD uzunluğu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\sqrt{36}$ B) $\sqrt{64}$ C) $\sqrt{90}$ D) $\sqrt{150}$

MARTEST

7. Bir doğal sayının asal olup olmadığını bulmak için sayının karekökünden büyük olmayan asal sayılara bölünüp bölünmediği kontrol edilir. Bölünüyorsa asal değildir, hiç birine bölünmüyorsa asaldır.

Buna göre aşağıdaki sayı çiftlerinden hangisi için aynı sayıda asal sayıya bölünüp bölünmediği kontrol edilir?

- A) 151 - 173 B) 207 - 293
 401 - 479 D) 527 - 847

8.



Özel bir hesap makinesinde N, A, R tuşları aşağıdaki işlemleri yapıyor.

- ⇒ N tuşu ekranda yazan sayıyı 3 ile çarpar.
- ⇒ A tuşu ekranda yazan sayının karekökünü alır.
- ⇒ R tuşu ekranda yazan sayıyı 5'e böler.

Örneğin ekranda yazan sayı 75 ise sırasıyla N, A, R tuşlarına basarak

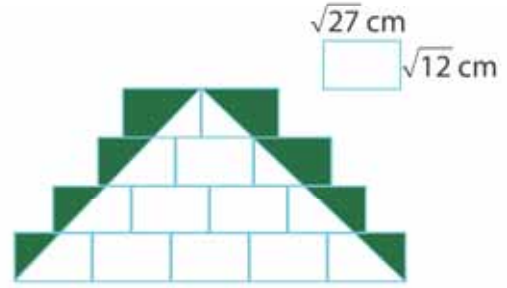
75 \xrightarrow{N} 225 \xrightarrow{A} 15 \xrightarrow{R} 3 sayısını buluruz.

Leyla hesap makinesine bir sayı giriyor ve sırasıyla R, N, A tuşlarına bastığında ekranda bir tam sayı yazdığını görüyor.

Buna göre Leyla hesap makinesine aşağıdaki sayılardan hangini girmiş olabilir?

- A) 65 B) 90 135 D) 225

9.



Yukarıda verilen şekil, kısa kenarı $\sqrt{12}$ cm ve uzun kenarı $\sqrt{27}$ cm olan 14 adet dikdörtgenden oluşmaktadır.

Buna göre, boyalı kısmın alanı kaç cm^2 dir?

- A) 64 72 C) $24\sqrt{3}$ D) 80

NARTEST

10. Mehmet Amca, bahçesine $\sqrt{80}$ m ve $\sqrt{45}$ m olan dikdörtgen şeklindeki bir kısmı çim ile kaplatmak istiyor. Bu iş için aldığı fiyat teklifi aşağıdaki gibidir.

Tablo : Metrekareye Göre Çim Fiyatları

Alan	Metrekare Fiyatı
30 m^2 den az	40 ₺
30 - 50 m^2	35 ₺
51 - 80 m^2	30 ₺
80 m^2 den fazla	25 ₺

Yukarıda verilen teklife göre, bahçesini çim ile kaplatan Mehmet Amca bu işlem için kaç lira ödeme yapmıştır?

- A) 2400 B) 2100 1800 D) 1500

1.



Bu evin planı gösterilmiştir. Bu evde antre hariç diğer bölümler kare şeklinde olup alanları içlerinde verilmiştir.

Buna göre antrenin alanı kaç metrekaredir?

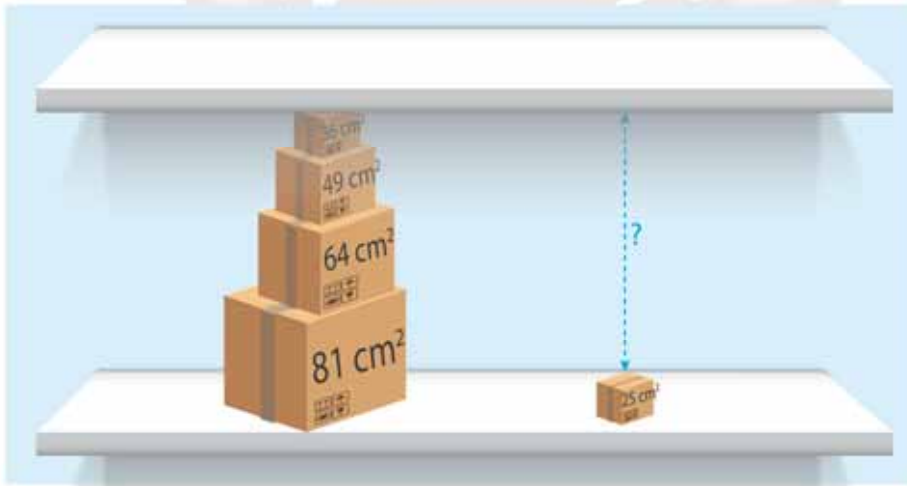
A) 33

B) 31

C) 29

D) 27

2.



Bir rafa şekildeki gibi bir yüzü 81 cm^2 , 64 cm^2 , 49 cm^2 ve 36 cm^2 olan 4 farklı küp şeklindeki koli tam olarak yerleştirilebiliyor.

Aynı rafa bir yüzünün alanı 25 cm^2 olan kolilerden en fazla kaç tanesi üst üste yerleştirilebilir?

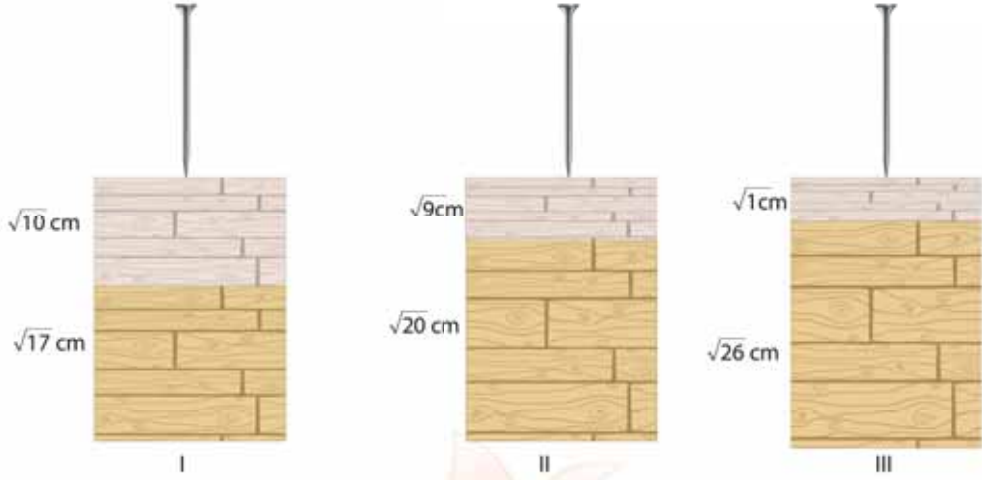
A) 5

B) 6

C) 7

D) 8

3.



Yukarıda yükseklikleri verilen ikişer adet tahta blok gösterilmiştir.

Bu ikili tahta bloklardan her birine 7 cm uzunluğunda çivi çakılırsa hangi bloklardan çivi altındaki zemine de geçer?

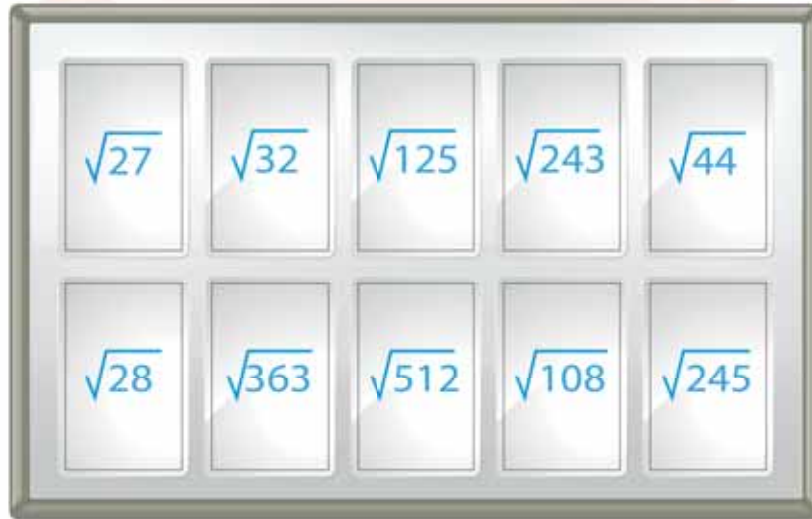
A) I ve II

B) II ve III

 Yalnız III

D) I, II ve III

4.



Eda öğretmen, sınıfta kareköklü sayılar konusunda çarpımları irrasyonel ve rasyonel olan sayıları öğretebileceği bir oyun tasarlamıştır.

Oyunun kuralı şu şekildedir:

Bir öğrenci tahtadaki sayılar içerisinde çarpımları rasyonel olan iki sayı seçer ve iki sayıyı tahtadan siler.

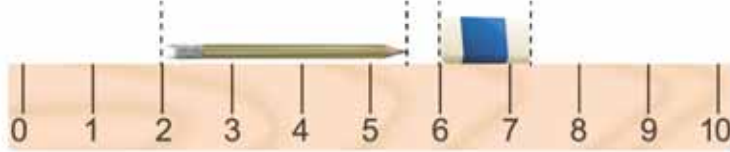
Oyun, tahtadan çarpımları rasyonel sayı olmayan son sayı kalıncaya kadar devam eder.

Buna göre, son durumda tahtada kalan sayıların çarpımı aşağıdakilerden hangisi olur?

A) $66\sqrt{33}$ B) $12\sqrt{6}$ C) $35\sqrt{15}$
 $4\sqrt{77}$

1. a ve b birer doğal sayı olmak üzere, $a\sqrt{b} = \sqrt{a^2 b}$ dir.

Efe, kaleminin boyunu ve silgisinin boyunu 10 cm lik cetvel ile aşağıdaki gibi ölçüyor.



Efe'nin sırasının boyu 10 kalem ve 3 silgi uzunluğunda olduğuna göre, sıranın boyunun santimetre cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $\sqrt{845}$

B) $\sqrt{908}$

C) $\sqrt{1528}$

D) $\sqrt{2300}$

2. Alfabemizdeki harfler ile bu harflerin bulunduğu sıra numarası aşağıdaki tabloda eşleşmiştir.

A	B	C	Ç	D	E	F	G	Ğ	H	I	İ	J	K	L	M	N	O	Ö	P	R	S	Ş	T	U	Ü	V	Y	Z
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29

Beren, bu tabloyu kullanarak aşağıdaki gibi bir kodlama oluşturmuştur.

✓ **Sesli harfler**

- Eşlenen sayının karekökü tam sayı ise sayının karekökü ile kodlanır.
- Eşlenen sayının karekökü tam sayı değil ise karekök değerinden büyük, en küçük tam sayı ile kodlanır.

✓ **Sessiz harfler**

- Eşlenen sayının karekökü tam sayı ise sayının karekökü ile kodlanır.
- Eşlenen sayının karekökü tam sayı değil ise karekök değerinden küçük, en büyük tam sayı ile kodlanır.

Örneğin

$$A \rightarrow \sqrt{1} \rightarrow \sqrt{1} = 1$$

$$E \rightarrow \sqrt{6} \rightarrow 2 < \sqrt{6} < 3 \rightarrow 3 \text{ ile kodlanır.}$$

$$D \rightarrow \sqrt{5} \rightarrow 2 < \sqrt{5} < 3 \rightarrow 2 \text{ ile kodlanır.}$$

$$\text{Ç} \rightarrow \sqrt{4} \rightarrow \sqrt{4} = 2 \rightarrow 2 \text{ ile kodlanır.}$$

Aşağıda verilen isimlerden hangisi kodlanırken elde edilen sayıların toplamı diğer üçünden daha büyük olur?

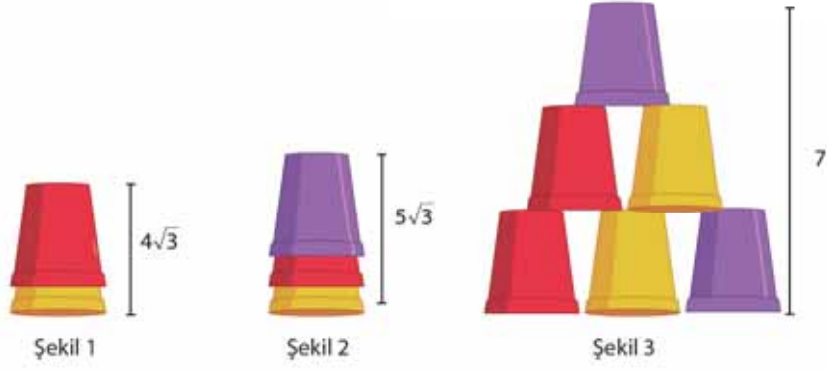
A) DENİZ

B) AHMET

C) TARIK

D) RAFET

3.

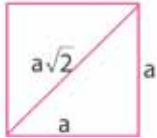


İki bardak üst üste getirilince $4\sqrt{3}$ cm, üç bardak üst üste getirilince $5\sqrt{3}$ cm yükseklik oluşmaktadır.

Buna göre, şekil - 3'teki gibi 6 bardak ile kule yapılırsa kaç cm yükseklik elde edilir?

A) $\sqrt{243}$ B) $\sqrt{192}$ C) $\sqrt{147}$ D) $\sqrt{123}$

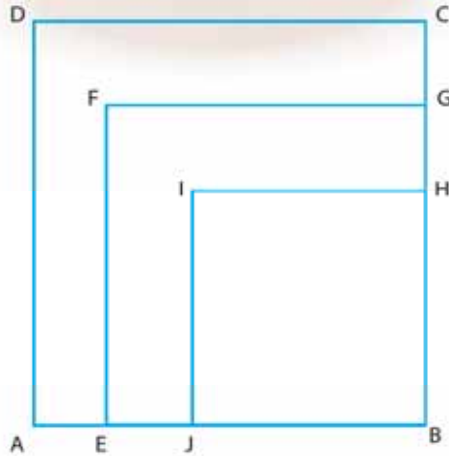
4. a, b, c ve d birer doğal sayı olmak üzere, $a\sqrt{b} \cdot c\sqrt{d} = a \cdot c\sqrt{b \cdot d}$ ve $a\sqrt{b} = \sqrt{a^2 b}$ dir.



Bir kenarı a olan karenin köşegen uzunluğu $a\sqrt{2}$ dir.

Bir kenarı a olan karenin alanı a^2 dir.

Çağan, şekildeki gibi bir köşesi ortak üç tane kare çiziyor. Bu karelerden birincinin köşegen uzunluğu ikincinin kenar uzunluğuna, ikincinin köşegen uzunluğu üçüncünün kenar uzunluğuna eşittir.



ABCD karesinin alanı 128 cm^2 olduğuna göre, EJIHGF altıgeninin alanı kaç cm^2 dir?

A) 16

B) 24

C) 32

D) 40

1. Bir bilgisayar programı aşağıdaki gibi kodlanmıştır;

1. Adım : Sayıyı giriniz.
 2. Adım : Değeri rasyonel sayı ise 4. adıma git, değeri irrasyonel sayı ise 3. adıma git.
 3. Adım : Ekrana "Tekrar Deneyiniz yaz"
 4. Adım :

Hayri 0'dan başlayarak sıra ile programa doğal sayıları yazmaya başlıyor. Hayri 5. rasyonel sayıyı elde edene kadar kaç tane sayıyı 1. adıma giriş yapmıştır?

- A) 16 B) 26 C) 65 D) 96

2. a, b, c ve d birer gerçel sayı ve b ve d pozitif sayılar olmak üzere $a\sqrt{b} \cdot c\sqrt{d} = a \cdot c\sqrt{b \cdot d}$ dir. Boyutları a ve b olan dikdörtgenin alanı $a \cdot b$ dir.



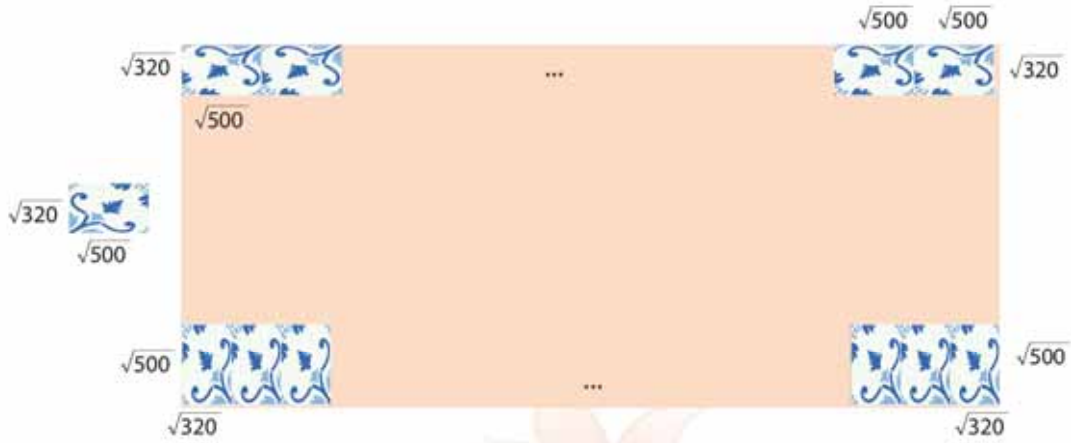
Yukarıda bir akıllı tahta uygulaması verilmiştir. Bu uygulamada öğretmen tahtaya 1 tane büyük 6 tane eş boyutta küçük resim yerleştirmiştir. Yerleştirilen dikdörtgen şeklindeki resimlerin kısa ve uzun kenar uzunlukları görselde verilmiştir.

Resimlerin toplam alanını hesaplamak için tahtaya kalkan Zeynep, yanlışlıkla % 50 büyütme tuşuna basınca tüm resimlerin kenar uzunlukları % 50 artmıştır.

Son durumda, ilk duruma göre alan kaç cm^2 artmıştır?

- A) 270 B) 360 C) 550 D) 640

3. a, b, c ve d birer gerçel sayı ise $a\sqrt{b} = \sqrt{a^2 \cdot b}$ ve $a\sqrt{c} + b\sqrt{c} = (a + b)\sqrt{c}$ dir.



Kenar uzunlukları $\sqrt{320}$ cm ve $\sqrt{500}$ cm olan bir çini uzunluğu 9 m'den biraz kısa olan bir koridora kısa kenar veya uzun kenarına göre sıralanınca tam olarak sığmaktadır.

Buna göre, kısa kenara göre sıralanan fayans sayısı uzun kenara göre sıralanan fayans sayısından en çok kaç fazla olur?

10

A) 9

B) 8

C) 6

4. Bir gözetleme kulesinde bulunan cihaz ile 7 km'ye kadar olan uzaklıktaki hareketliler tespit edilebilmektedir.



Buna göre, 4 kişi farklı noktalardan gözetleme kulesine doğru hareket ediyorlar. Kişiler ile gözetleme kulesi arası mesafelere göre, hangi kişi veya kişiler cihaz tarafından tespit edilebilir?

Yalnız Ali

A) Ali ve Akif

B) Ecrin ve Akif

C) Kübra, Ecrin ve Akif

VERİ ANALİZİ

Kazanım

- > En fazla üç veri grubuna ait çizgi ve sütun grafiklerini yorumlar

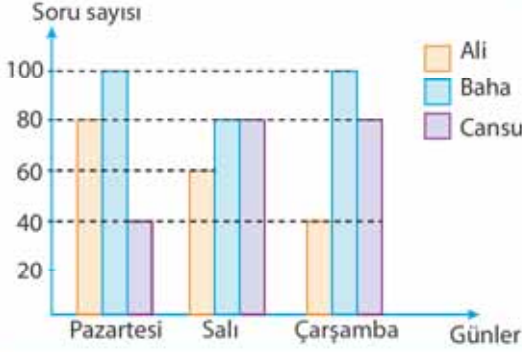
Çizgi ve Sütun Grafiği



Verileri karşılaştırmak ve daha kolay yorumlayabilmek için çizgi ve sütun grafiğinden yararlanılabilir.

1

Aşağıdaki sütun grafiğinde Ali, Baha ve Cansu'nun 3 günde matematik dersinden çözdükleri soru sayıları gösterilmiştir. Grafiğe göre soruları cevaplayınız.



Grafik: Matematik Dersinden Çözülen Soru Sayıları

a) 3 günde toplam en çok soru çözen kimdir?

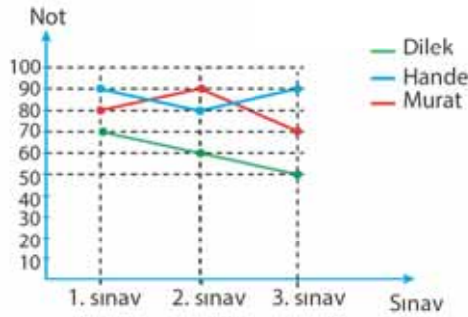
Baha

b) Ali, Baha'dan kaç soru eksik çözmüştür?

100

2

Aşağıdaki çizgi grafiğinde Dilek, Hande ve Murat'ın Türkçe sınavından aldığı üç not gösterilmiştir. Bu grafiğe göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.



Grafik: Türkçe Sınavından Alınan Notlar

a) Dilek'in üç sınav notunun toplamı kaçtır?

180

b) Hande'nin üç sınav notunun ortalaması kaçtır?

86, $\bar{6}$

c) Murat'ın notları toplamı, Hande'nin notlarının toplamından kaç eksiktir?

20

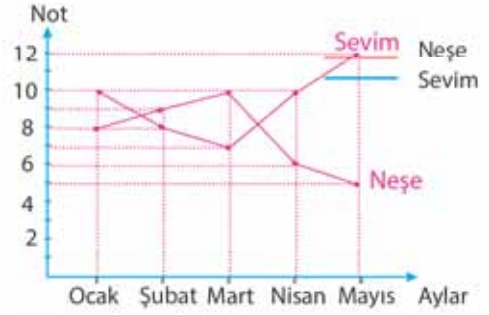
d) Sınav notları ortalaması bakımından en yüksek not ortalaması olan öğrenci kimdir?

Hande

3

Aşağıdaki tabloda Neşe ve Sevim'in; Ocak, Şubat, Mart, Nisan ve Mayıs ayında yaptığı birikim miktarları verilmiştir. Tablodan yararlanarak çizgi grafiğini oluşturup, yorumlayınız.

	Neşe	Sevim
Ocak	8 ₺	10 ₺
Şubat	9 ₺	8 ₺
Mart	10 ₺	7 ₺
Nisan	6 ₺	10 ₺
Mayıs	5 ₺	12 ₺



Grafik: Aylara Göre Yapılan Birikim Miktarı

Toplamda Neşe 38 lira, Sevim ise 47 lira biriktirmiştir.

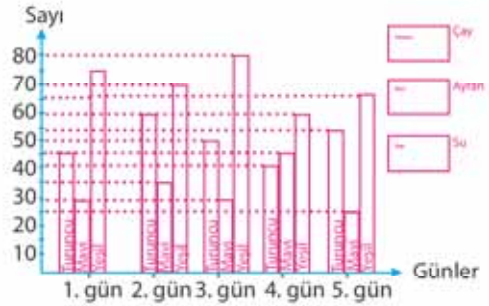
Sevim, Neşeden 9 lira fazla biriktirmiştir.

Ocak, Nisan ve Mayıs aylarında Sevim, diğer aylarda ise Neşe daha fazla para biriktirmiştir.

4

Bir çay bahçesinde 5 günde satılan çay, ayran ve su miktarları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir. Tabloya uygun olarak sütun grafiğini tamamlayınız.

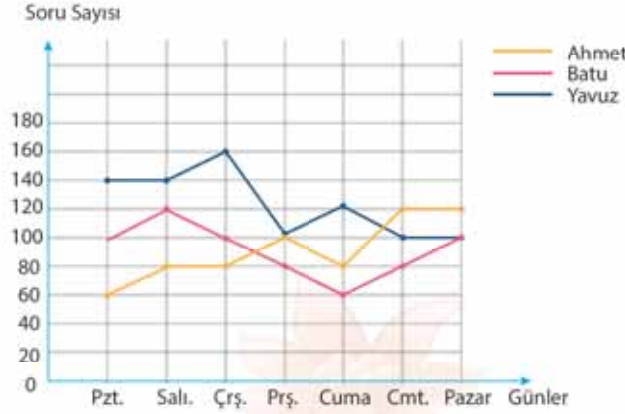
	Çay	Ayran	Su
1. gün	45	30	75
2. gün	60	35	70
3. gün	50	30	80
4. gün	40	45	60
5. gün	55	25	65



Grafik: Günlere Göre Satış Miktarı

1 - 6 soruları aşağıda verilen bilgileri kullanarak cevaplayınız.

Aşağıdaki grafikte 3 farklı öğrencinin bir haftada çözdükleri soru sayıları verilmiştir.



Grafik: Günlere Göre Çözülen Soru Sayıları

- Grafiğe göre toplamda en az soru çözülen gün aşağıdakilerden hangisidir?

A) Pazartesi B) Perşembe

C) Cuma D) Cumartesi
- Grafiğe göre hangi günlerde toplam çözülen soru sayıları eşittir?

A) Pazartesi - Cumartesi, Salı - Çarşamba

B) Perşembe - Cuma, Salı - Çarşamba

C) Pazartesi - Cumartesi, Perşembe - Cuma

D) Salı - Çarşamba, Perşembe - Cumartesi
- Batu'nun Cuma günü çözdüğü soru sayısı, salı günü çözdüğü soru sayısının % kaçtır?

A) 20 B) 30 C) 40 D) 50
- Grafiğe göre Yavuz kaç soru daha çözseydi Ahmet ve Batu'nun çözdüğü toplam soru sayısı kadar soru çözmüş olurdu?

A) 400 B) 410 C) 420 D) 430
- Grafiğe göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) Ahmet, Batu'dan fazla soru çözmüştür.

B) Batu, Yavuz'dan fazla soru çözmüştür.

C) Yavuz, Ahmet'ten az soru çözmüştür.

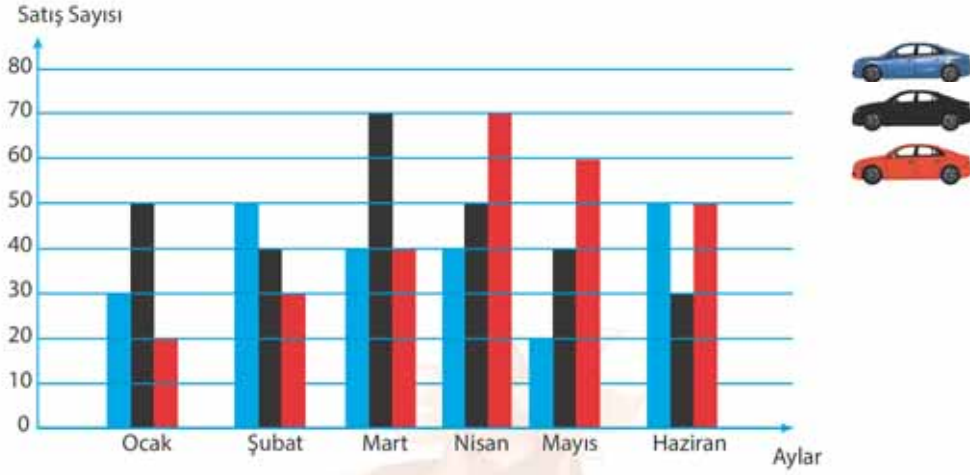
D) Üçünün çözdüğü toplam soru sayıları birbirine eşit değildir.
- Bir sonraki hafta her bir öğrenci çözdüğü soru sayısını % 50 arttırırsa toplam kaç soru çözmüş olurlar?

A) 3210 B) 3120

C) 3100 D) 3040

7.-12. Soruları aşağıda verilen bilgileri kullanarak cevaplayınız.

Aşağıda üç farklı renkteki arabanın bir araba galerisindeki altı aylık satış sayıları verilmiştir.

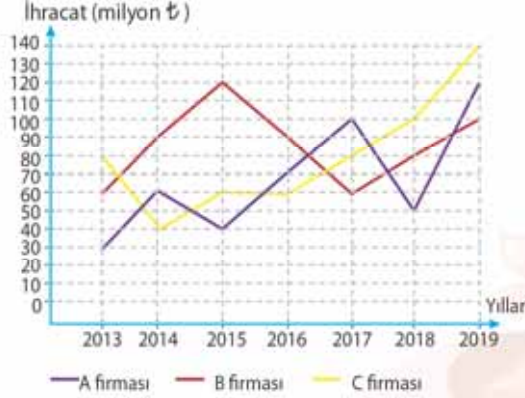


Grafik: Aylara Göre Arabaların Satış Sayıları

7. Grafîğe göre hangi iki ayda toplam araba satış sayıları eşittir?
- A) Mart - Nisan
B) Ocak - Şubat
C) Şubat - Haziran
D) Mayıs - Haziran
8. Grafîğe göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
- A) Satılan mavi renkli araba sayısı kırmızı renkli araba sayısından fazladır.
B) Satılan kırmızı renkli araba sayısı sürekli artmıştır.
C) En fazla kırmızı renkli araba satılmıştır.
D) Satılan kırmızı renkli araba sayısı siyah renkli araba sayısından azdır.
9. Grafîğe göre ayda ortalama kaç tane kırmızı renkli araba satılmıştır?
- A) 35
B) 40
C) 45
D) 50
10. Grafîğe göre satılan mavi ve kırmızı arabaların toplam sayısının % kaç satılan toplam siyah araba sayısına eşittir?
- A) 52
B) 54
C) 56
D) 62
11. Aşağıda verilen aylardan hangilerinde toplam satış yapılan araba sayısı tüm yapılan araba satışının yarısı kadardır?
- A) Ocak - Şubat - Mart
B) Ocak - Nisan - Haziran
C) Mart - Nisan - Mayıs
D) Şubat - Mart - Nisan
12. Grafîğe göre en fazla satılan araba rengi ile en az satılan araba rengi sırasıyla aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?
- A) Mavi - Siyah
B) Kırmızı - Mavi
C) Siyah - Mavi
D) Siyah - Kırmızı

1.-4. Soruları aşağıda verilen bilgileri kullanarak cevaplayınız.

Grafik: Üç Şirketin Yıllara Göre Yıllık İhracat Rakamları



Yukarıda üç farklı şirketin yıllara göre yaptığı yıllık ihracat değerleri çizgi grafiği ile gösterilmiştir.

1. Aşağıda verilen hangi yıllarda üç şirketin toplam ihracat değerleri birbirine eşittir?

- A) 2015 ve 2018
B) 2016 ve 2018
C) 2017 ve 2018
 D) 2015 ve 2016

2. A ve B şirketleri için aşağıda verilen yıllardan hangisinde yapılan ihracat farkı en fazladır?

- A) 2014 B) 2015 C) 2016 D) 2017

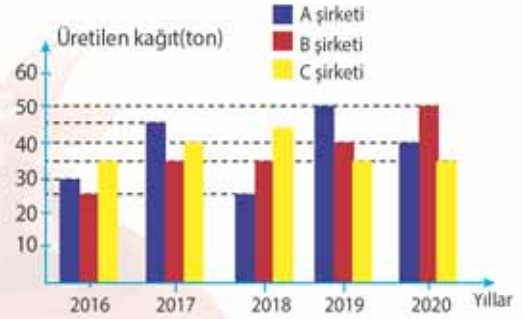
3. 2013 yılında üç şirketin ortalama ihracatı ile 2018 yılında üç şirketin ortalama ihracatı arasındaki fark kaç milyon ₺ dir?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25

4. C firması 7 yıllık ihracatının kaçında yıllık ortalama ihracat değerinden daha fazla ihracat yapmıştır?

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

5.-9. Soruları aşağıda verilen bilgileri kullanarak cevaplayınız.



Grafik: Yıllara Göre Üretilen Kağıt Miktarı

Yukarıdaki grafikte üç şirketin yıllara göre ürettiği kağıt miktarları ton olarak verilmiştir.

5. Aşağıda verilen yılların hangisinde B şirketi için üretimdeki değişme oranı bir önceki yıla göre en fazladır?

- A) 2017 B) 2018 C) 2019 D) 2020

6. 2018 - 2020 döneminde A şirketinin ortalama üretiminin aynı dönemde B şirketinin ortalama üretimine oranı kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{15}{17}$ C) $\frac{23}{25}$ D) $\frac{27}{29}$

7. Hangi şirketin 5 yılda ürettiği ortalama kağıt miktarı en fazladır?

- A) A B) B C) C A ve C

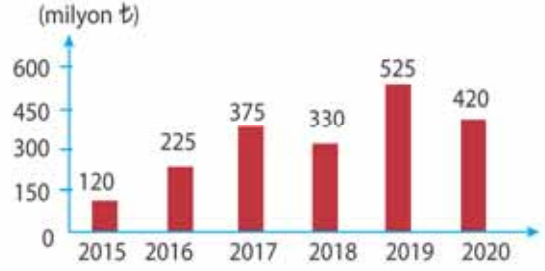
8. Hangi yılda C şirketinin üretimini B şirketinin üretimine oranı en fazladır?

- 2016 B) 2017 C) 2018 D) 2019

9. B şirketinin üretimi 2019 yılında 2016 yılına göre yüzde kaç artmıştır?

- A) 30 B) 45 C) 50 60

10.-12. Soruları aşağıda verilen bilgileri kullanarak cevaplayınız.



Grafik 1 : Hammaddelere Yatırılan Miktar



Grafik 2: Ürünlerden Elde Edilen Satış Değeri

Yukarıda verilen grafikler bir fabrikanın ham maddelere yaptığı harcamalarla bu hammaddelerden elde ettiği kazancı yıllara göre göstermektedir.

10. Hammaddelere yatırılan miktar ile ürün satışlarının değeri arasındaki fark en fazla hangi yılda gerçekleşmiştir?

- A) 2015 B) 2016 2017 D) 2018

11. Bir önceki yıla göre, hangi yılda yatırımdaki değişim ile ürün satış değerindeki değişim yüzde olarak aynıdır?

- A) 2016 2017 C) 2018 D) 2019

12. Hammadde yatırımı tutarındaki değişim hangi yılda bir önceki yıla göre en fazladır?

- A) 2016 B) 2017 C) 2018 2019

Kazanım

- › Verileri sütun, daire veya çizgi grafiği ile gösterir ve bu gösterimler arasında uygun olan dönüşümleri yapar.

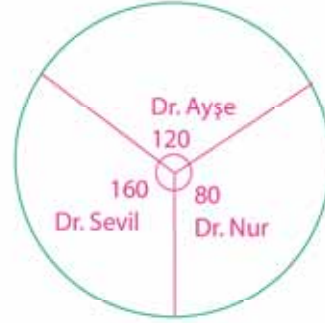
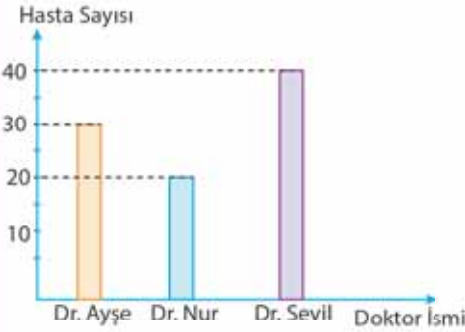
Sütun, Daire ve Çizgi Grafiği



- ✓ Verilerdeki değişimleri göstermek için çizgi grafiği en uygun grafik türüdür.
- ✓ Verileri karşılaştırmak için sütun grafiği en uygun grafik türüdür.
- ✓ Bir bütünün parçalarını göstermek için daire grafiği en uygun grafik türüdür.

1

Aşağıdaki sütun grafiğinde bir hastanede görev yapan üç doktorun, pazartesi günü muayene ettiği hasta sayısı verilmiştir. Bu grafikten yararlanarak daire grafiğini çiziniz.



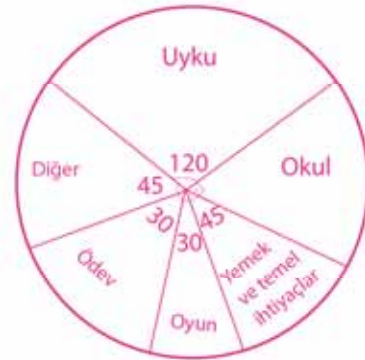
Grafik : Doktorların Muayene Ettiği Hasta Sayısı

2

Osman'ın bir günde yaptığı etkinlikler aşağıdaki tabloda gösterilmiştir. Bu tabloya uygun daire grafiğini oluşturunuz.

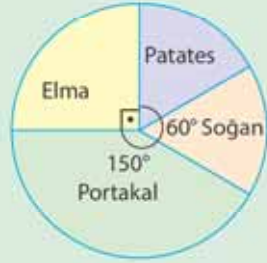
Tablo: Bir günde yapılan etkinlikler

Etkinlikler	Zaman
Uyku	8 saat
Okul	6 saat
Yemek ve Temel İhtiyaç	3 saat
Oyun	2 saat
Ödev	2 saat
Diğer	3 saat

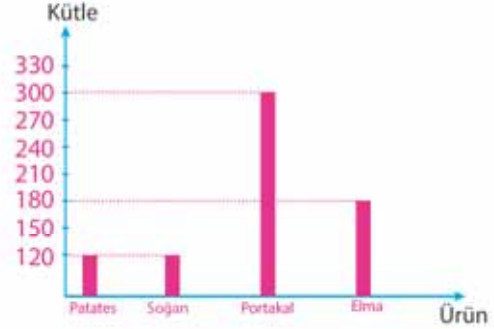


3

Bir manavda aylık satılan elma, portakal, soğan ve patates kütlelerinin toplamı 720 kg'dır. Bu ürünlerin kütlelerine göre dağılımını gösteren daire grafiğinden yararlanarak sütun grafiğini çiziniz.



Grafik : Manavda Satılan Ürünlerin Dağılımı

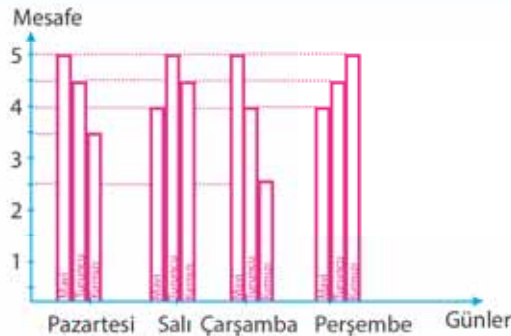


4




Aşağıdaki çizgi grafiğinde Barış, Doğu ve Batu isimli üç sporcunun pazartesi, salı, çarşamba, perşembe günü koştuğu mesafeler gösterilmiştir. Bu grafikten yararlanarak sütun grafiği oluşturunuz.



Grafik : Günlere Göre Koşulan Mesafeler

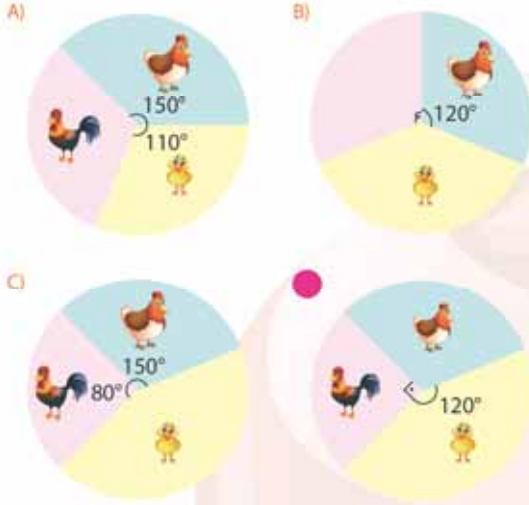


1.

		
10	8	6

Yukarıdaki tabloda bir kümeste bulunan hayvanların sayıları verilmiştir.

Buna göre yukarıda verilen verileri kullanarak aşağıdaki daire grafiklerinden hangisi çizilir?



2.



Grafik: Gazetelerin Satış Sayısına Göre Dağılımı

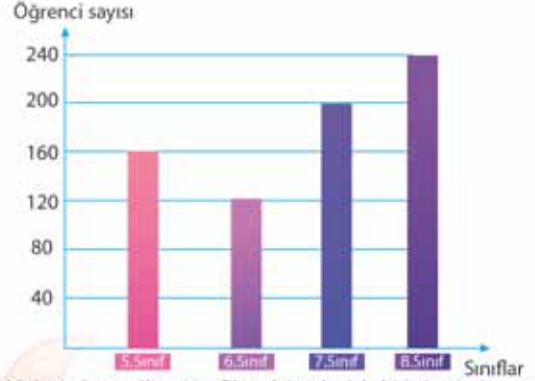
Yukarıda verilen daire grafiğinde bir markette satılan dört farklı gazetenin bir günde yapılan satış sayısına göre dağılımı gösterilmiştir.

Omega gazetesinden 54 tane satıldığına göre Kitapana gazetesinden kaç tane satılmıştır?

- A) 48 B) 45 C) 40 D) 35

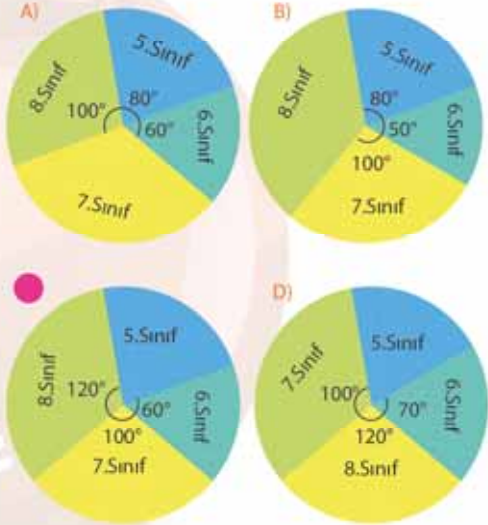
3.

Grafik: Sınıflara Göre Öğrenci Sayısının Dağılımı



Yukarıda verilen grafikte bir okuldaki öğrenci sayısının sınıflara göre dağılımı verilmiştir.

Bu veriler kullanarak aşağıdaki daire grafiklerinden hangisi çizilebilir?



4.

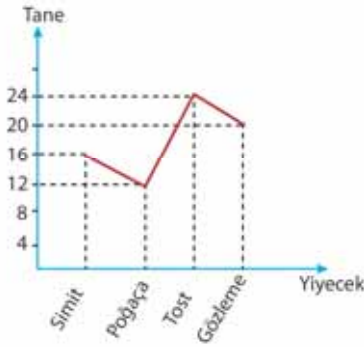
Bir bayan kuaföründeki esmer bayan sayısı kumral bayan sayısının 3 katı, sarışın bayan sayısının ise yarısıdır.



Bu bayan kuaföründeki bayanların dağılımı daire grafiği ile gösterildiğinde sarışın bayanları gösteren daire dilimi tüm dairenin % kaçtır?

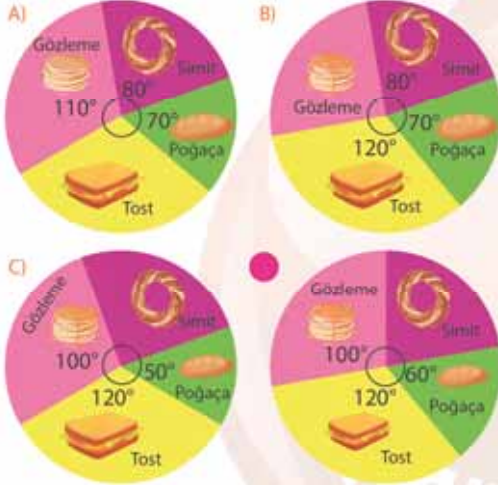
- A) 70 B) 65 C) 60 D) 55

5. **Grafik :** Kantinde Satılan Yiyeceklerin Dağılımı



Yukarıda verilen grafik bir okuldaki kantinde bir günde satılan yiyeceklerin dağılımını göstermektedir.

Bu veriler daire grafiği ile gösterilirse aşağıdaki grafiklerden hangisi elde edilir?



6.

Artış - azalış	<input type="checkbox"/>	Sütün grafiği	<input type="checkbox"/>
Karşılaştırma	<input type="checkbox"/>	Daire grafiği	<input type="checkbox"/>
Bütünün parçaları	<input type="checkbox"/>	Çizgi grafiği	<input type="checkbox"/>

Yukarıda kutular içinde bulunan ifadelerden birbiri ile ilgili olanlar eşleştirilirse aşağıdakilerden hangisi elde edilir?

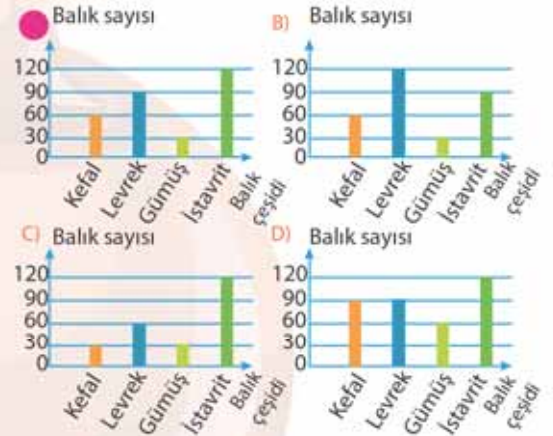


7. **Grafik :** Balık Çeşitlerinin Sayılarına Göre Dağılımı



Yukarıda verilen daire grafiği bir balıkçıda satılan balık sayısının balık çeşitlerine göre dağılımını göstermektedir.

Bu verileri kullanarak aşağıdaki sütun grafiklerinden hangisi elde edilebilir?



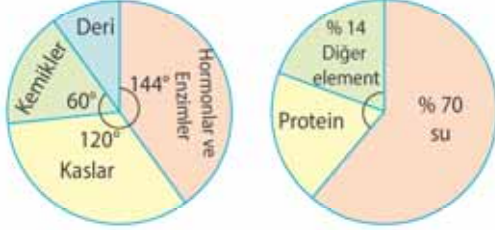
8. Bir kitaplıkta hikaye, roman ve şiir kitabı olmak üzere toplam 300 tane kitap vardır. Bu kitapların dağılımı daire grafiği ile gösterildiğinde hikaye kitaplarının dağılımının gösterildiği daire diliminin merkez açısının tam sayı olduğu biliniyor.



Buna göre kitaplıkta en az kaç tane hikaye kitabı vardır?

- 5 10 15 20

1 - 3. soruları aşağıdaki grafiklere göre cevaplayınız.



Grafik: Hücre Dağılımı **Grafik:** Hücrelerdeki Maddeler

Yukarıdaki daire grafiklerinde bir insandaki hücre dağılımları bu hücrelerin hangi maddelerden oluştuğu gösterilmiştir.

1. Kütlesi 90 kg olan bir insanın derisi kaç kg'dır?

- A) 7 B) 8 9 D) 10

2. Kütlesi 50 kg olan bir insanın vücudundaki su miktarı kaç kg'dır?

- A) 20 35 C) 41 D) 42,5

3. Kaslardaki protein miktarının kemiklerdeki protein miktarına oranı kaçtır?

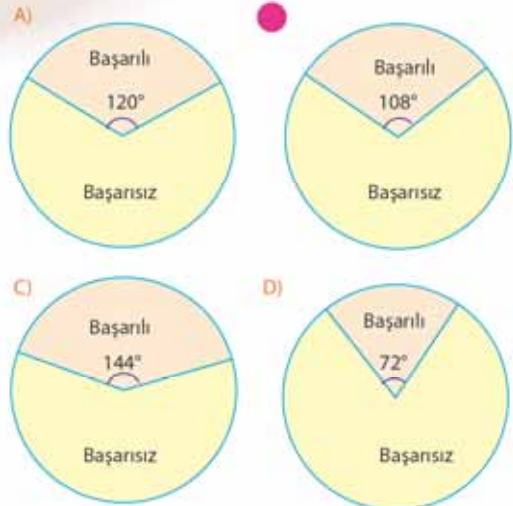
- A) $\frac{1}{18}$ B) $\frac{1}{2}$ 2 D) 18

4. **Grafik:** Notların Öğrenci Sayısına Göre Dağılımı



Yukarıdaki sütun grafiği bir sınıftaki öğrencilerin matematik sınavından aldıkları notların dağılımını göstermektedir.

4 ve 4'ün üzerinde not alan öğrenciler başarılı olduğuna göre bu sınıftaki öğrencilerin başarı durumlarına göre dağılımını gösteren daire grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



5.



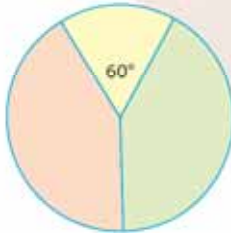
Grafik: Yıllara Göre Kazanç Miktarı

Yukarıdaki çizgi grafiği bir şirketin yıllara göre kazancını göstermektedir. Bu şirketin 2019 yılında bir önceki yıla göre artış oranı ile 2018 yılındaki kazancının bir önceki yıla göre artış oranı eşittir.

Bu şirketin verilen yıllara göre kazancı bir daire grafiğinde gösterildiğinde 2019 yılına ait dilimin merkez açısı kaç derecedir?

- A) 72 B) 90 C) 108 D) 162

6.



Grafik: Trafik Lambasındaki Işıkların Yanma Sürelerinin Dağılımı

Yukarıda bir trafik lambasında ışıkların 1 dakika boyunca yanma oranları daire grafiği ile gösterilmiştir.

Yeşil ve Kırmızı ışığın yanma süreleri birbirine eşit olduğuna göre bir dakikalık sürede yeşil ışık kaç saniye yanar?

- A) 18 B) 20 C) 24 D) 25

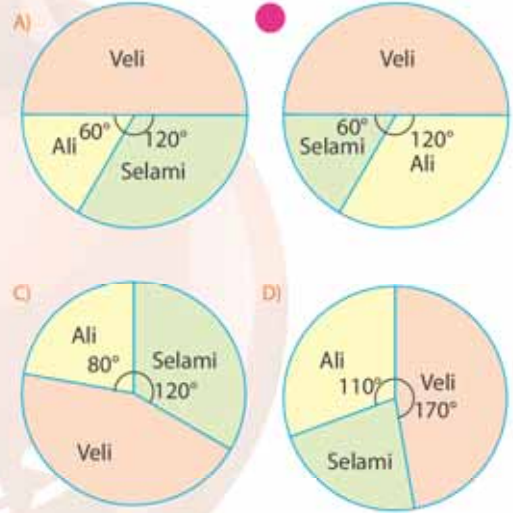
7.



Grafik: Bayramda Toplanan Harçlık Miktarları

Yukarıdaki sütun grafiğinde Ali, Veli ve Selami'nin bayramda topladıkları harçlık miktarları gösterilmiştir.

Bu bilgiler daire grafiği ile gösterilmek istenirse aşağıdakilerden hangisi meydana gelir?



8.



Grafik: Kumbaradaki Paraların Dağılımı

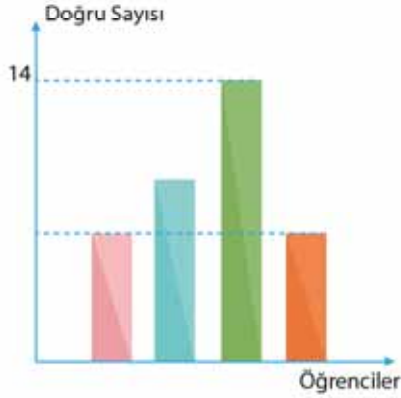
Yanda beş arkadaşın kumbaralarındaki para miktarları daire grafiği ile gösterilmiştir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) En fazla Deniz'in parası vardır.
 B) Veli'nin parası Banu'nun parasından azdır.
 C) Deniz ve Tekin'in toplam parası Hasan ve Banu'nun toplam parasından azdır.
 D) Veli ve Banu'nun toplam parası Deniz ve Hasan'ın toplam parasına eşittir.

MART

1. Mithat Öğretmen 4 öğrencisine 15 soruluk matematik sınavı uygulamış ve doğru cevap sayılarını grafikte aşağıdaki gibi göstermiştir.



Grafik: Öğrencilerin Doğru Cevap Sayıları

Bu kişilerle alakalı aşağıdakiler bilinmektedir.

- ✳ Okan ile Elif'in doğru sayıları eşittir.
- ✳ Ayşenur'un doğru sayısı Berkan'ın doğru sayısından 4 fazladır.
- ✳ Bu 4 kişinin doğru sayıları ortalaması 10'dur.

Buna göre Okan'ın doğru sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 12 B) 10 C) 9 D) 8

2. **Grafik:** Yıllara Göre Öğrenci Sayıları



Yukarıdaki grafik bir okulun ardışık 3 yıla ait kız ve erkek öğrenci sayısını göstermektedir.

Bu okulun 2020 yılında bir önceki yıla göre toplam öğrenci sayısındaki artışın 2019 yılında bir önceki yıla göre toplam öğrenci sayısındaki artışa oranı kaçtır?

- A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{7}{10}$ C) $\frac{6}{7}$ D) $\frac{3}{4}$

3. **Grafik:** Kişilerin Oynadıkları Spor Dallarına Göre Dağılımları

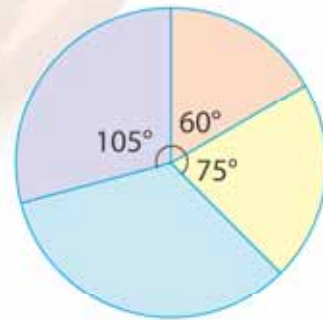


Bir toplulukta bulunan kişilerin oynadıkları spor dallarına göre dağılımlarını veren dairesel grafik yukarıda verilmiştir.

Bu toplulukta futbol oynayanlar tenis oynayanlardan 32 fazla olduğuna göre basketbol oynayan kişi sayısı kaçtır?

- A) 30 B) 35 C) 38 D) 49

4. **Grafik:** Öğrencilerin Doğru Sayılarına Göre Dağılımı

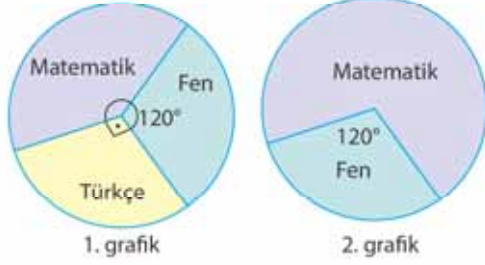


İbrahim öğretmen öğrencilerine 10 soruluk bir sınav yapmıştır. Bu sınavda en çok doğruyu yapan 4 öğrencisini, doğru sayılarıyla orantılı olacak şekilde tahtaya dairesel grafikte çizmiştir.

Buna göre bu dört kişinin doğru sayıları toplamı kaçtır?

- A) 18 B) 24 C) 27 D) 30

5.

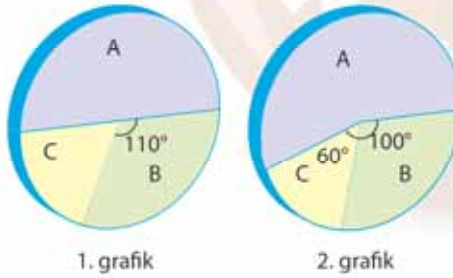


Nar kırtasiyede bulunan Türkçe, Matematik ve Fen bilgisi kitaplarının sayısının oransal dağılımı 1. grafikte verilmiştir. Bu kitaplar aynı sayıda satıldıktan sonra kalan miktarlarının oransal dağılımı 2. grafikte verilmiştir.

Fen Bilgisi kitaplarından satılmayan 24 kitap kaldığına göre toplam kaç tane Türkçe kitabı satılmıştır?

- A) 24 B) 48 C) 72 D) 96

6.



Bir mağazada hafta başında bulunan A, B, C ürünlerinin miktarlarının dağılımı 1. grafikte, hafta sonunda kalan miktarlarının dağılımı 2. grafikte gösterilmiştir.

Bu mağazada hafta başında bulunan A ürününün $\frac{4}{9}$ 'u satıldığına göre c ürünün kaçta kaçta satılmıştır?

- A) $\frac{3}{7}$ B) $\frac{4}{11}$ C) $\frac{4}{7}$ D) $\frac{5}{11}$

7.



Bir sınıftaki erkek ve kız öğrencilerin beden eğitimi dersinden attıkları basket sayılarının daire grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

- A) 8 basket atan kız öğrencilerin sayısı 10 basket atan erkek öğrencilerin sayısından fazladır.
- B) 9 basket atan erkek öğrenci sayısının, 10 basket atan erkek öğrenci sayısına oranı $\frac{2}{3}$ 'tür.
- C) 10 basket atan kız öğrenci sayısının 8 basket atan kız öğrenci sayısına oranı $\frac{3}{10}$ 'tir.
- D) Bu sınıfta en az 9 basket atılmıştır.

NARTEST

8.

Bir kırtasiyede kurşun, tükenmez ve dolma kalem olmak üzere 3 tür kalem satılmaktadır.

Bu 3 tür kalemin alış fiyatları ve satış fiyatları ile ilgili daire grafikleri aşağıda verilmiştir.



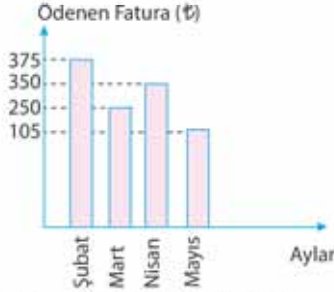
Bu kırtasiyecisi 1 tanesini 20 TL ye aldığı kurşun kalemi 16 TL kâr ile sattığına göre,

- I. 1 tane tükenmez kalemde % 75 ten fazla kâr eder.
- II. 1 tane dolma kalemin satış fiyatı 60 TL dir.
- III. Bu kırtasiyede 1 dolma kalem fiyatına 1 kurşun kalem ve tükenmez kalem alınır.

ifadelerden hangileri doğrudur?

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

1. Aşağıdaki sütun grafiğinde bir ailenin ödediği elektrik faturasının aylara göre miktarları gösterilmiştir.



Grafik: Aylara Göre Elektrik Faturası

Buna göre bu ailenin 4 aylık elektrik fatura ödemesi bir daire grafiğinde gösterilirse mayıs ayı elektrik faturasının ödemesi kaç derecelik merkez açı ile gösterilir?

- A) 35 B) 37,5 C) 45 D) 60

2. Bir çiftçi bahçesinden topladığı kiraz, şeftali ve kayısı meyvelerini kurutmaya bırakmıştır. Aşağıdaki sütun grafiğinde bu meyvelerin kurduğunda kaybettiği kütleleri verilmiştir.



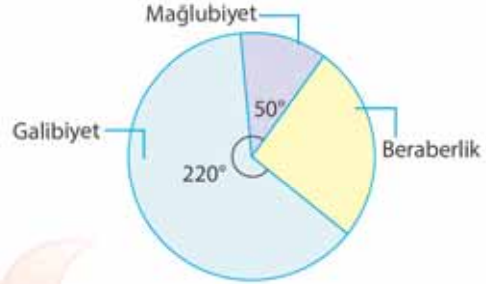
Kurutulduktan sonra bu meyvelerin toplam ağırlıklarının türlerine göre dağılımı aşağıdaki daire grafiğinde gösterilmiştir.



Kurutulduktan sonra bu meyvelerin toplam kütleleri 540 kg olduğuna göre kurutulmadan önce kirazın kütlesi kayısının kütlesinden kaç kg fazladır?

- A) 40 B) 50 C) 60 D) 75

3. Galatasaray takımının 36 maçlık bir sezondaki galip geldikleri mağlup oldukları ve berabere kaldıkları maç sayılarının oransal dağılımı aşağıdaki dairesel grafikte gösterilmiştir.



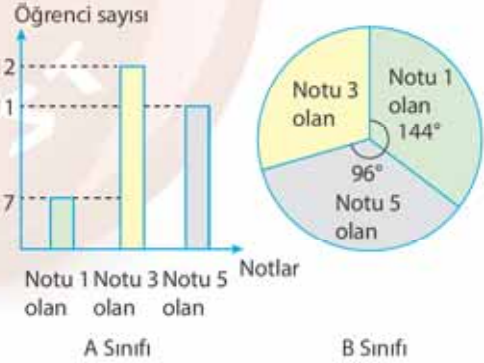
Grafik: Yapılan Maçların Oransal Dağılımı

Galip gelinen her maç için 3 puan, berabere kalınan her maç için 1 puan alınırken mağlubiyetten puan alınmamaktadır.

Buna göre, Galatasaray takımı bu sezonda toplam kaç puan toplamıştır?

- A) 66 B) 72 C) 75 D) 80

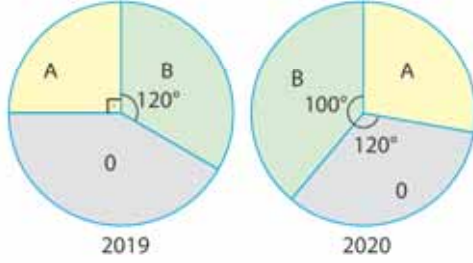
4. Aşağıda 30'ar kişilik A ve B sınıflarında yapılan matematik sınavlarının sonuçları farklı 2 grafik olarak veriliyor.



Bu sınavda 3 ve üzeri not alan öğrenciler başarılı olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) A sınıfında notu 3 olan öğrenci sayısı, B sınıfında notu 3 olan öğrencilerin sayısından fazladır.
- B) A sınıfında notu 5 olan öğrenci sayısı, B sınıfında notu 5 olan öğrencilerin sayısından fazladır.
- C) A ve B sınıfında başarısız olan öğrenci sayısı birbirine eşittir.
- D) A sınıfında başarılı olan öğrenci sayısı daha fazladır.

5. Kan bağışı yapılan kan toplama aracına 2019 ve 2020 yıllarında bağıştta bulunan kişilerin kan gruplarına göre dağılımları aşağıdaki dairesel grafikte verilmiştir.

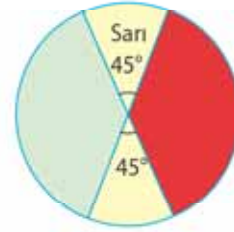


2019 ve 2020 yılında 0 grubu kan bağıştında bulunan kişi sayıları eşittir.

Buna göre 2019 yılında kan bağıştında bulunan kişi sayısının 2020 yılında kan bağıştında bulunan kişi sayısına oranı kaçtır?

- A) $\frac{7}{8}$ B) $\frac{5}{6}$ C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{2}{3}$

7.



Grafik: Trafik Lambasının Işıklarının Yanma oranlarının Dağılımı

Yukarıda verilen dairesel grafik bir trafik lambasının 1 dakika boyunca ışıklarının oranlarını süreleri gösteriliyor.

Kırmızı ve yeşil ışıklar eşit süre yandığına göre 1 dakikalık süre içinde sarı ışık kaç saniye yanar?

- A) 10 B) 12,5 C) 15 D) 18

6.



Grafik: Aylara Göre Sıcaklıktaki Değişim

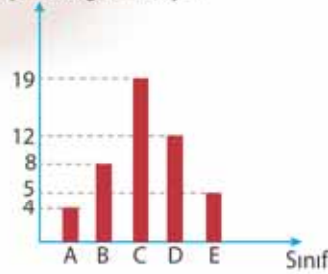
Yukarıdaki grafik bir şehrin 7 aylık sıcaklık değişim grafiğini göstermektedir.

Buna göre 7 aylık sıcaklık ortalaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 20 B) 22,5 C) 35 D) 42,5

8.

Başarısız öğrenci sayısı



Grafik: Sınıflara Göre Başarısız Öğrenci Sayıları

Yukarıdaki grafik bir okulda sınıflara göre başarısız olan öğrenci sayısını göstermektedir.

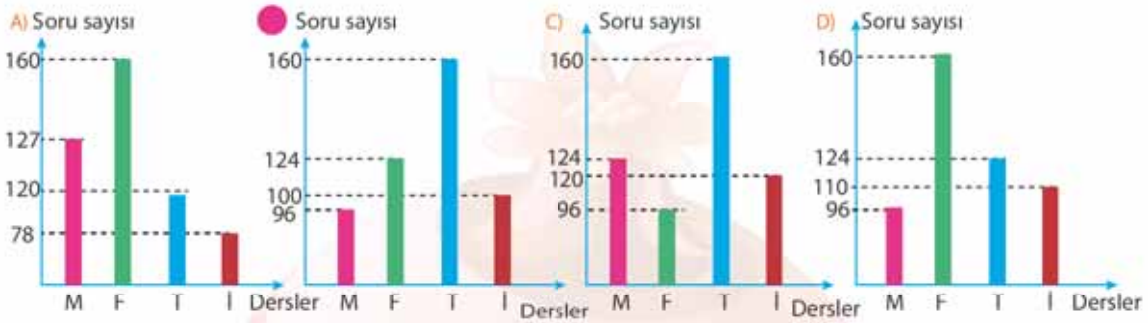
Bu 5 sınıftaki toplam öğrenci sayısı 240 olduğuna göre okulun yüzde kaç başarılı olmuştur?

- A) 80 B) 75 C) 72 D) 68

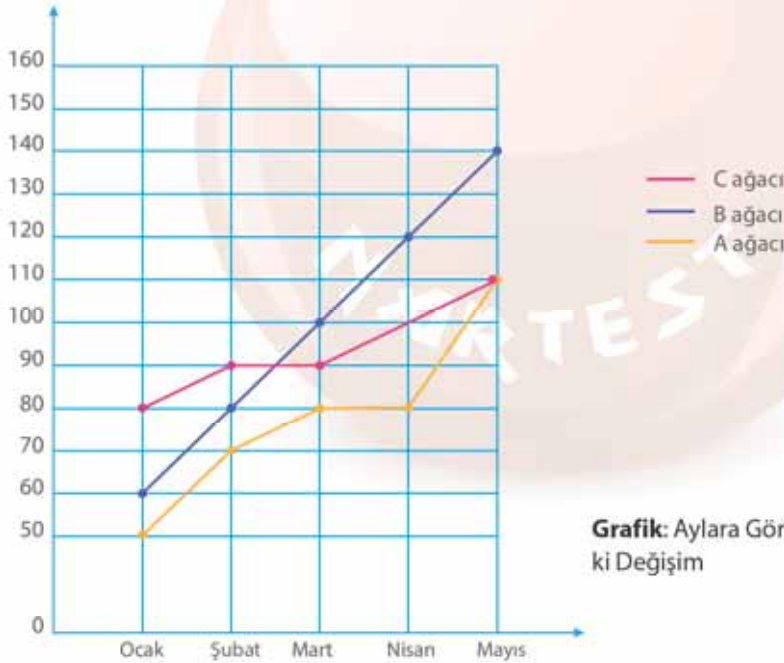
1. LGS'ye hazırlayan Beyza hafta sonu dört dersten toplam 480 soru çözmüştür.

- ☘ Matematikten çözdüğü sorular tüm soruların % 20'sidir.
- ☘ Türkçeden çözdüğü sorular, tüm soruların $\frac{1}{3}$ 'üdür.
- ☘ Fen bilimlerinden çözdüğü soruları matematikten çözdüğü sorulardan 28 fazladır.

Buna göre, Beyza'nın hafta sonu çözdüğü soru sayılarının derslere göre dağılımı hangi seçenekte doğru verilmiştir?



2.



Grafik: Aylara Göre Bitkilerin Boy Uzunluklarındaki Değişim

Yukarıdaki grafikte 3 farklı bitkinin boy uzunluğunun aylara göre değişimi verilmiştir.

Buna göre aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) A ağacının boy uzunluğu her ay en az olmuştur.
- B) A ve B ağaçlarının boy uzunlukları farkı 20 cm olduğu ay C ağacının boyu 90 cm'dir.
- ☘ C bitkisi her ay ortalama 6 cm uzamıştır.
- D) B bitkisi her ay ortalama 20 cm uzamıştır.

3. Aşağıdaki daire grafiklerinde 2019 yılının Ocak ayında üretilen ve satılan araçların miktarları verilmiştir.



Grafik 1 : Üretilen Araçların Dağılımı

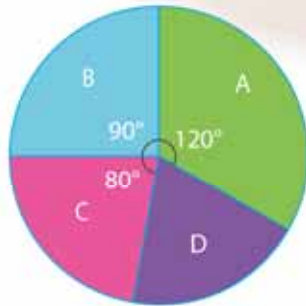


Grafik 2 : Satılan Araçların Dağılımı

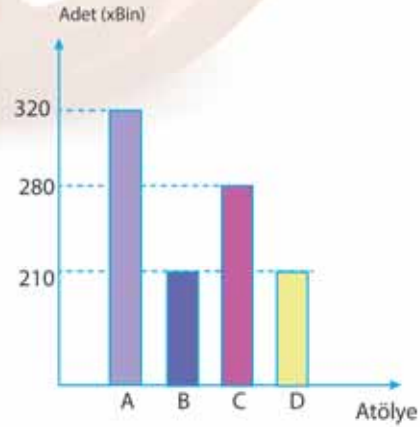
Ocak ayında üretilen Alfa model 150 aracın tamamı satıldığına göre ay içerisinde üretilen araçlardan kaç satılamamıştır?

- A) 450 B) 480 C) 510 D) 540

4. Aşağıdaki daire grafiğinde bir firmaya ait 4 farklı tekstil atölyesindeki işçi sayıları, sütun grafiğinde ise Ocak ayı boyunca üretilen toplam ürün miktarları verilmiştir.



Grafik : Atölyedeki İşçi Sayısı

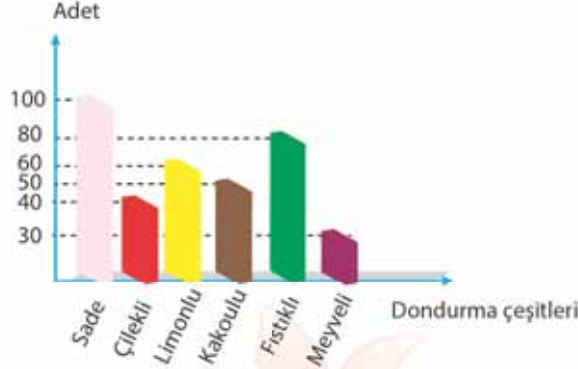


Grafik : Atölyede Ocak Ayı Boyunca Üretilen Ürün Sayısı

Buna göre hangi atölyede işçi başına üretilen ürün miktarı en fazladır?

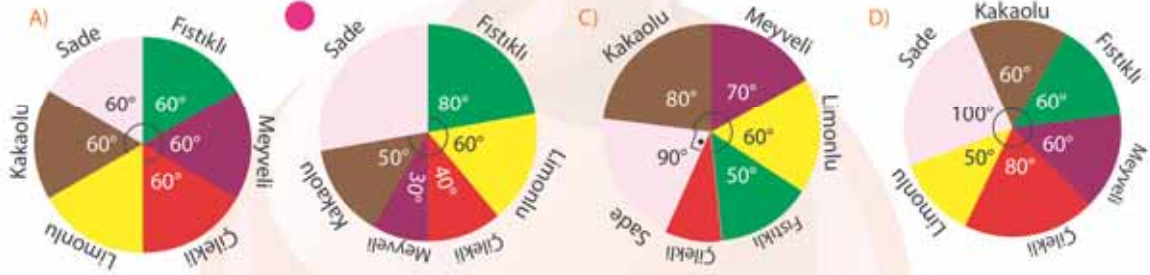
- A) A B) B C) C D) D

1. Aşağıda bir dondurmacının gün içinde satmış olduğu dondurma çeşitleri gösterilmiştir.



Grafik: Dondurma Çeşitlerine Göre Satış Miktarı

Buna göre satılan tüm dondurmalar daire grafiği ile aşağıdakilerden hangisi ile gösterilir?



2. Bir mağazada ay boyunca satılan beyaz eşya sayıları sütun grafiğinde, beyaz eşyaların fiyatları tabloda verilmiştir.

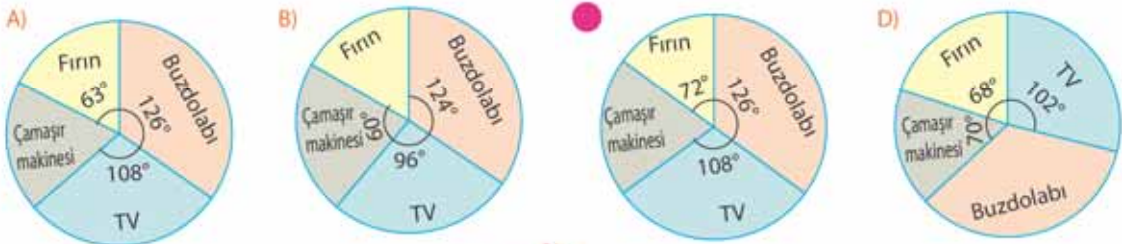


Grafik: Satılan Beyaz Eşya Sayıları

Tablo: Beyaz Eşyaların Satış Fiyatı

Beyaz Eşya	Satış Fiyatı (₺)
Televizyon	1800
Çamaşır makinesi	1800
Buzdolabı	2800
Fırın	2000

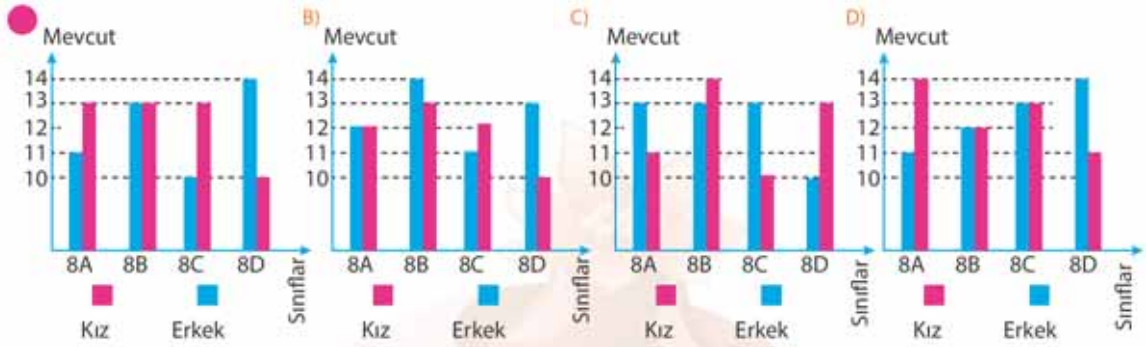
Bu mağazada ay boyunca satılan beyaz eşyalardan elde edilen gelirlerin daire grafiği ile gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?



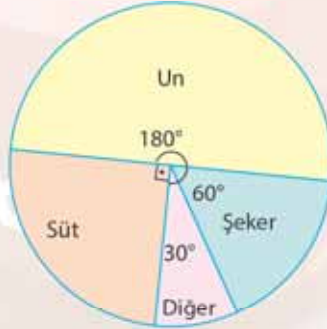
3. Cumhuriyet Ortaokulunda 8. sınıflarda A, B, C ve D olmak üzere 4 sınıf vardır.

- ⊗ 8A ve 8D sınıflarındaki toplam öğrenci sayısı eşittir.
- ⊗ 8B sınıfında erkek ve kız öğrencilerin sayısı eşittir.
- ⊗ En az öğrenci 8C sınıfındadır. En fazla öğrenci 8B sınıfındadır.
- ⊗ 8A, 8B ve 8C sınıfındaki kız öğrenci sayıları eşittir.

Bu bilgilere göre, 8. sınıflardaki kız ve erkek sayılarını gösteren sütun grafiği aşağıdakilerden hangisi olabilir?



4.



Grafik: Pasta Malzemelerinin Kütlelerine Göre Dağılımı

Yukarıdaki daire grafiğinde pasta yapımında kullanılan malzemelerin kütlelerinin dağılımı verilmiştir.

Pastanın toplam kütlesi 900 gram olduğuna göre kullanılan malzemelerin kütleleri hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	Un	Şeker	Süt	Diğer
A)	450	150	225	100
B)	300	100	175	200
●	450	150	225	75
D)	300	150	225	75

OLASILIK CEBİRSEL İFADELER ve ÖZDEŞLİKLER

Olasılık

Bir Olaya Ait Olası Durumlar

Daha Fazla", "Eşit", "Daha Az" Olasılıklı Olaylar

Tane Tane Test 1

Tane Tane Test 2

Eşit Şansa Sahip Olayların Olasılıkları

Olasılık Değerinin 0 ile 1 Arasında Olması

Tane Tane Test 3

Tane Tane Test 4

Basit Bir Olayın Olma Olasılığını Hesaplama.

Tane Tane Test 5

Tane Tane Test 6

Çoklu Kazanım Test - 1

Çoklu Kazanım Test - 2

Yeni Nesil Test - 1

Yeni Nesil Test - 2

Cebirsel İfadeler ve Özdeşlikler

Basit Cebirsel İfadeleri Anlama ve Yazma

Tane Tane Test 1

Tane Tane Test 2

Cebirsel İfadelerin Çarpımı

Tane Tane Test 3

Tane Tane Test 4

Özdeşlikleri Modelleme

Tane Tane Test 5

Tane Tane Test 6

Cebirsel İfadeleri Çarpanlarına Ayırma

Tane Tane Test 7

Tane Tane Test 8

Çoklu Kazanım Test - 1

Çoklu Kazanım Test - 2

Yeni Nesil Test - 1

Yeni Nesil Test - 2

Yeni Nesil Test - 3

3. Ünite

Kazanımlar

Olasılık

- Bir olaya ait olası durumları belirler.
- "Daha fazla", "eşit", "daha az" olasılıklı olayları ayırt eder, örnek verir.
- Eşit şansa sahip olan olaylarda her bir çıktının olasılık değerinin eşit olduğunu ve bu değer $1/n$ olduğunu açıklar.
- Olasılık değerinin 0 ile 1 arasında (0 ve 1 dâhil) olduğunu anlar.
- Basit bir olayın olma olasılığını hesaplar.

Cebirsel İfadeler ve Özdeşlikler

- Basit cebirsel ifadeleri anlar ve farklı biçimlerde yazar.
- Cebirsel ifadelerin çarpımını yapar.
- Özdeşlikleri modellerle açıklar.
- Cebirsel ifadeleri çarpanlara ayırır.

OLASILIK

Kazanım

- > Bir olaya ait olması durumları belirler.

Bir Olaya Ait Olası Durumlar

1

Aşağıda olasılıkla ilgili ifadelerden doğru olanların karşısındaki kutucuklara ✓, yanlış olanlarınkine ise ✗ işareti koyunuz.

Bir zarın havaya atılması olasılık deneyinde üst yüze 1, 2, 3, 4, 5 ve 6 gelmesi olayın **çıktıdır**. ✓

Bir zarın havaya atılması olasılık deneyinde üst yüze asal sayıların gelmesi bir **olaydır**. ✓

Bir zarın havaya atılması olasılık deneyinde üst yüze 1, 2, 3, 4, 5 ve 6 sayılarından biri gelebilir. Bu durumlara **olası durumlar** denir. ✓

Bir olayın olması veya olmamasının matematiksel değerine **o olayın olasılığı** denir. ✓

2

Aşağıda verilen deneylerin olası durumlarının sayısını karşlarına yazınız.

► Bir zarın atılması

6

► Bir paranın havaya atılması

2

► 4 kırmızı 6 mavi topun bulunduğu bir kutudan bir topun çekilmesi

10

► 8 A sınıfından bir öğrencinin çağırılması

8A	Kız	Erkek
Gözlüklü	8	10
Gözlüksüz	12	15

45

► 10 adet 25 kr ve 15 adet 50 kr ların olduğu bir kumbaradan bir madeni paranın alınması

25

3

a bir tam sayı olmak üzere Emir, $0 < a < 100$ ve \sqrt{a} tam sayı olan sayılardan her birini bir karta yazarak bir kutuya koyuyor. Bu kutudan bir kartın çekilmesindeki olası durumların sayısını bulunuz.

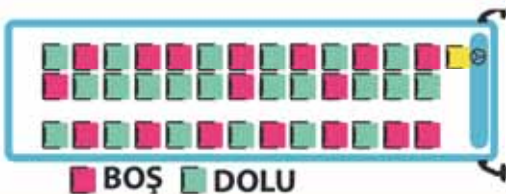
$\sqrt{1}, \sqrt{4}, \sqrt{9}, \sqrt{16}, \sqrt{25}, \sqrt{36}, \sqrt{49}, \sqrt{64}, \sqrt{81}$
9 Tane

4

İki madeni para atıldığında üste gelecek olası durumları ve sayısını yazınız.

TT, TY, YT, YY
4 tane

5



Bir otobüsün doluluk durumu yanda verilmiştir.

Bu otobüsten bilet almak isteyen birinin koltuk seçeneklerindeki olası durumlarının sayısını bulunuz.

17

Kazanım

> "Daha fazla", "eşit", "daha az" olasılıklı durumları ayırt eder. Örnek verir.

"Daha Fazla", "Eşit", "Daha Az" Olasılıklı Olaylar

1

Bir sınıftaki 24 öğrencinin 10 tanesi kız öğrencidir. Bu sınıftan rastgele seçilen bir öğrencinin erkek veya kız olma olasılıklarını karşılaştırınız.

Erkek olma olasılığı daha fazla

2

Bir kutuda özdeş 10 mavi, x adet kırmızı ve y adet sarı bilyenin her birinden en az bir tane vardır. Bu kutudan rastgele bir bilye alındığında sarı olma olasılığı diğerlerinden daha fazla ise bu kutuda en az kaç bilye vardır?

$$10 + 1 + 11 = 22$$

3

Üzerinde 1'den 20'ye kadar sayıların yazılı olduğu eş büyüklükte toplar vardır. Bu toplardan rastgele seçilen bir topun üzerinde asal sayı yazması olasılığı ile tam kare bir sayı yazması olasılığını karşılaştırınız.

Asal = 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19 → 8 tane

Tam kare = 1, 4, 9, 16, → 4 tane

Asal sayı yazma olasılığı daha fazla

4

Bir kumbarada sadece 25 kr ve 50 kr lar vardır. Bu kumbarada 25 kr'ların toplamı 10 ₺ dir. Kumbaradan rastgele bir madeni paranın 25 kr veya 50 kr olması olasılıkları eşit ise kumbarada kaç adet 50 kr vardır?

40 tane 25 kr var

40 tane 50 kr olur



5

Bir okulda öğretmenler arasında rastgele seçilen bir öğretmene sürpriz hediyeler verilecektir. Okuldaki kadın öğretmenlerin sayısı erkek öğretmenlerin sayısından fazladır. Okula yeni 4 evli çift öğretmen daha gelmiş ve bu öğretmenlerde yapılacak olan çekilişe dahil edilmiştir. Buna göre, yapılacak olan çekilişte kazanan kişinin erkek veya kadın olma olasılığı ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden doğru olanların karşısına ✓ yanlış olanlarınkine ✗ işareti koyunuz.

Kadın olma olasılığı daha fazladır.

✓

Kadın olma olasılığı değişmemiştir.

✗

Erkek olma olasılığı artmıştır.

✓

Erkek olma olasılığı değişmemiştir.

✗

6

İçinde kırmızı veya sarı renkli 12 özdeş bilyenin bulunduğu bir torbadan rastgele çekilen bir bilyenin kırmızı olması olasılığı daha fazladır. Buna göre bu torbada en çok kaç sarı bilye olabilir?

$$12 - 7 = 5'ti.$$



7

Toplam 10 500 ₺ lik bir ikramiye katılanlar arasında paylaşılacaktır. Paylaşım için ikramiyenin tamamı 250 ₺, 500 ₺ ve 1000 ₺ olarak kartlara yazılmıştır. Toplam kart sayısı katılımcıların sayısına eşittir. Üzerinde ikramiye tutarının yazılı olduğu özdeş kartlar bir torbaya konuyor. Katılımcılar arasında yapılan çekiliş ile katılımcının kaç ₺ ikramiye kazandığı belirleniyor. Bu çekilişte torbadan çekilecek ilk karton üzerinde yazan ikramiye tutarının 250 ₺, 500 ₺ ve 1000 ₺ olma olasılıkları eşit olduğuna göre, katılımcı sayısını bulunuz.

$$10500 : (250 + 500 + 1000) = 6, 6 \cdot 3 = 18$$

1.



Bir zarın havaya atılması deneyinde olası durum sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1 ● 6 C) 12 D) 36

2.

İçecekler

Yiyecekler



Ayran, Şalgam



Lahmacun, Kebap, Döner

Murat, yukarıda verilen içecek ve yiyeceklerden birer tane seçecektir.

Buna göre bu olaya ait olası durum sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2 B) 3 C) 5 ● 6

3.

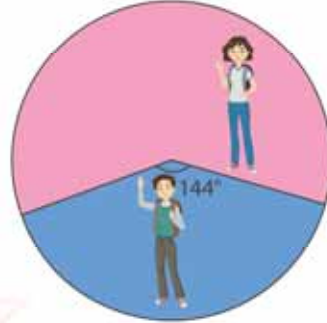


Yukarıda verilen ABC üçgeni eş üçgensel bölgele-re ayrılmış farklı renklere boyanmıştır.

Bu küçük üçgensel bölgelerden rastgele birinin seçilmesi olayında olası durum sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1 B) 4 C) 7 ● 9

4. Grafik : 8/A sınıfındaki öğrenci dağılımı



Yukarıda verilen daire grafiğinde 8/A sınıfındaki öğrencilerin dağılımı gösterilmiştir.

Bu sınıfta 18 kız öğrenci olduğuna göre sınıftan rastgele bir öğrenci seçilmesi olayında olası durum sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 24 ● 30 C) 32 D) 34

5.

15'ten küçük tek asal sayılar eş kartlara yazılarak bir torbaya atılmıştır.

Bu torbadan rastgele bir kart çekilmesi olayında olası durum sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 6 ● 5 C) 4 D) 3

6.



Bir madeni paranın havaya atılması deneyinde olası durum sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1 ● 2 C) 4 D) 8

7. İlkur, 1'den 20'ye kadar doğal sayıların üzerinde yazılı olduğu aynı büyüklükteki topları bir kutuya atıyor.



Kutudan rastgele bir top seçtiğinde üzerinde asal sayı yazan topu seçme olasılığı ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Olası durum sayısı 20'dir.
B) Olay, kutudan üzerinde asal sayı yazan bir top seçilmesidir.
C) Olayın çıktı sayısı 8'dir.
D) Olay 20 topun kutuya atılmasıdır.

8.



Bir sepette 5 kırmızı, 8 yeşil elma vardır. Bu sepete en az kaç elma daha eklenirse sepetten rastgele seçilen bir elmanın kırmızı olma olasılığı yeşil olma olasılığına eşit olur?

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

9. Bir kitaplıkta 16 roman, 12 hikaye kitabı vardır.



Bu kitaplıktan en az kaç kitap çıkarılırsa kitaplıktan rastgele alınan bir kitabın hikaye kitabı olma olasılığı, roman olma olasılığından daha fazla olur?

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

10.



Yukarıda verilen misketler bir torbaya atılıyor. Torbadan rastgele bir misket seçiliyor.

- I. Yeşil olma olasılığı mavi olma olasılığından
II. Sarı olma olasılığı mavi olma olasılığından
III. Turuncu olma olasılığı sarı olma olasılığına ...

Yukarıda verilen noktalı bölümlere sırasıyla aşağıdakilerden hangileri gelebilir?

- A) daha azdır. - daha fazladır. - eşittir.
B) daha azdır. - eşittir. - daha fazladır.
C) daha fazladır. - daha azdır. - eşittir.
D) daha fazladır. - eşittir. - daha azdır.

MARTE

11. Bir torbadaki özdeş bilyelerin 8'i turuncu, 6'sı yeşil ve 9'u mavidir.

En az kaç top çıkarılırsa, torbada kalan topların renklerine göre çekilme olasılıkları eşit olur?

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

12. Bir baloncudaki özdeş balonlardan 10'u sarı, 9'u mavi ve 4'ü kırmızıdır.



En az kaç balon satılırsa, baloncuda kalan balonların renklerine göre seçilme olasılıkları eşit olur?

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

1. Kumbarasında 10 tane 25 kr, 6 tane 50 kr ve 4 tane 1 ₺'si bulunan Ayhan'ın kumbarasından bir tane para alması olayında olası tüm durumların sayısı kaçtır?

A) 10 B) 16 20 D) 22

2.



Üzerinde üç hanenin bulunduğu bir bisiklet kilidinin şifresinin üç basamaklı bir sayı olduğunu bilen Emre'nin, kilidin şifresini deneyerek bulma olayında olası durumların sayısı kaçtır?

A) 1000 900 C) 899 D) 100

3.



10 evli çiftin bulunduğu bir salondan rastgele bir kişiyi seçme olayında olası tüm durumların sayısı kaçtır?

A) 5 B) 10 C) 15 20

4.



Sınıfa geç gelen bir öğrenci en ön sıraların ve pencere kenarının dolduğunu görüyor.

Bu öğrencinin boş yerlerden rastgele bir yer seçme olayında olası tüm durumların sayısı kaçtır?

A) 18 B) 15 10 D) 9

5.



Bir alışveriş merkezinde müşterilere 2m x 3m boyutlarında dikdörtgen şeklindeki bir alana şut çekmeleri istenmiş, çekilen şutun 50 cm çapındaki delikten geçmesi durumunda müşterilere çeşitli ödüller verilmiştir. Ahmet bey bu alana şut çekmiş ve top bu alana isabet etmiştir.

Buna göre topun kaleye çekilmesi olayında olası tüm durumları ifade eden alan kaç m² dir?

A) 2 B) 3 6 D) 8

6. Bir yemek davetine 12 erkek, 10 kadın katılmıştır.

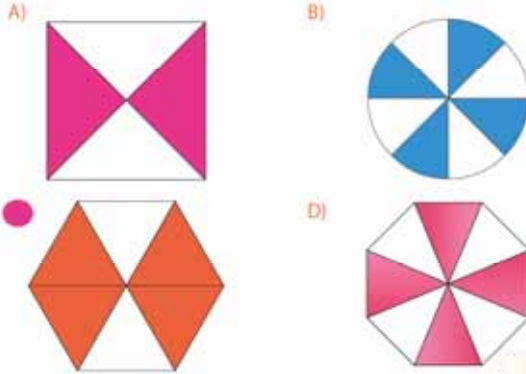


Yemek davetine katılanlar arasında yapılacak çekilişle davetilere bazı hediyeler verilecektir.

Yemek davetine sonradan 8 evli çift daha katılırsa olası tüm durumları sayısı kaç olur?

A) 30 B) 32 C) 34 38

7. Aşağıdaki hedef tahtalarının hangisinde yapılan isabetli bir atışta boyalı bölgeyi vurma olasılığı ile vurmama olasılığı eşit değildir?



8.

	Gözlüklü	Gözlüksüz
	8	4
	4	6

Yukarıda 8/A sınıfındaki kız ve erkeklerin gözlüklü olup olmama durumları tabloda gösterilmiştir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi olursa sınıftan rastgele seçilen bir öğrencinin gözlüklü olma olasılığı ile gözlüksüz olma olasılığı birbirine eşit olur?

- A) Sınıfa 2 tane gözlüksüz kız öğrenci gelirse
 B) Sınıfa 2 tane gözlüklü kız öğrenci gelirse
 C) Sınıfa 2 tane gözlüklü erkek öğrenci gelirse
 D) Sınıftan 2 tane gözlüksüz erkek öğrenci giderse

9.

Notlar	1	2	3	4	5
Kişi Sayısı	3	7	12	19	11

Yukarıda 8. sınıfların matematik dersinden aldıkları notlar ile bu notları kaç kişinin aldığı gösterilmiştir.

Öğretmenin rastgele seçtiği bir öğrencinin 3 alma olasılığının en fazla olması için aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?

- A) 1 alanların hepsi 3 almalı
 B) 2 alanların hepsi 3 almalı
 C) 4 alanların 4 tanesi 3 almalı
 D) 3 alanların hepsi 2 almalı

10. "NARTEST" kelimesinin harfleri eş özellikteki kağıtlara yazılıp torbaya atılıyor.



Torbadan rastgele bir kağıt seçildiğinde hangi harfin yazılı olma ihtimali diğerlerine göre daha fazladır?

- A) N B) A C) R D) T

11. Birbirine eş 24 tane topun bulunduğu bir torbadaki topların renkleri mavi, sarı ve kırmızıdır



Bu torbadan rastgele çekilen bir topun mavi gelme olasılığı en az olduğuna göre en fazla kaç tane mavi top bulunabilir?

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

12.



Yukarıdaki çark döndürüldüğünde kırmızı gelme olasılığı en fazla olduğuna göre 1, 2 ve 3 numaralı bölgeler hangi renk olabilir?

	1	2	3
A)	mavi	mavi	Sarı
B)	kırmızı	mavi	mavi
C)	kırmızı	sarı	mavi
D)	sarı	kırmızı	kırmızı

Kazanım

> Eşit şansa sahip olan olaylarda her bir çıktının olasılık değerinin eşit olduğunu ve bu değer $\frac{1}{n}$ olduğunu açıklar.

Eş Olasılıklı Olaylar



$$\text{Bir olayın olma olasılığı} = \frac{\text{İstenilen olası durumların sayısı}}{\text{Tüm olası durumların sayısı}}$$

1

Bir madeni para atıldığında olası durumların sayısı :

Yazı, Tura (2 tane)

üst yüze yazı gelmesi olasılığı :

$$\frac{1}{2}$$

üst yüze tura gelmesi olasılığı:

$$\frac{1}{2}$$

2

Aşağıda verilen illerin harflerinden her biri birer kağıda yazılarak bir torbaya konuyor. Torbadan rastgele bir kart çekiliyor. Buna göre harfleri eşit olasılıklı olanların altlarındaki kutucuğa ✓, olmayanlarınkine ✗ işareti koyunuz. (Her il için ayrı ayrı işlem yapınız.)

ADANA	MERSİN	KARS	ANTEP	ÇANKIRI
✗	✓	✓	✓	✗
ÇORUM	SİNOP	BALIKESİR	DENİZLİ	VAN
✓	✓	✓	✗	✓

3

Bir zarın atılması deneyinde üste 5 gelmesi olasılığı kaçtır?

$$\frac{1}{6}$$

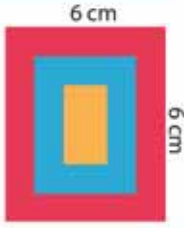
4

İki madeni para atıldığında ikisinde tura gelmesi olasılığı kaçtır?

$$\frac{1}{4}$$

5

$$6 \cdot 6 = 36$$
$$36 : 3 = 12$$



Yandaki hedefe atış yapan Bora'nın hedefi vurduğu biliniyor. Bora'nın üç bölgeden her birine isabet ettirme olasılıkları eşit ise kırmızıya boyalı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

6

Ahmet'in sınıfından rastgele seçilen bir öğrencinin Ahmet olma olasılığı $\frac{1}{24}$ ise Ahmet'in sınıfının mevcudu kaçtır?

$$24$$

7

Elif 2'nin en küçük pozitif tam sayı kuvvetlerinden her birini bir karta yazarak 7 adet kartı bir torbaya koyuyor. Aslı'da 3'ün en küçük pozitif tam sayı kuvvetlerini yazarak aynı torbaya koyuyor. Torbadan rastgele bir kart çekildiğinde 2'nin katı bir sayı gelmesi olasılığı ile 3'ün katı bir sayı gelmesi olasılıkları eşit ise bu torbadan çekilen bir kart üzerinde yazan sayının 81 olması olasılığı kaçtır?

$$\frac{1}{14}$$

8

Aşağıda verilen sayıların pozitif tam sayı bölenleri birer karta yazılarak her sayının farklı bir torbaya konuyor. Hangi iki torbadan çekilen iki kartta yazılı olan sayıların 2 olma olasılığı $\frac{1}{6}$ dir?



$$\frac{1}{6}$$

$$\frac{1}{6}$$

$$\frac{1}{8}$$

$$\frac{1}{4}$$

Kazanım

> Olasılık değerinin 0 ile 1 arasında (0 ve 1 dahil) olduğunu anlar.

Olasılık Değerinin 0 ile 1 Arasında Olması



Bir olayın olma olasılığı 0'dan büyük veya eşit 1'den ise küçük veya eşittir. Olasılığı 0 olan olaylara **imkansız** olay, olasılığı 1 olan olaylara ise **kesin** olay denir.

1

Aşağıda verilen değerlerden bir olayın olasılığı olabileceklerin altındaki kutucuklara ✓, olamayacaklarına ✗ işareti koyunuz.

$\frac{2}{5}$	%40	$\frac{6}{7}$	$\frac{1}{2}$	%110	$\frac{7}{6}$	0,8
✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓
1,2	$3 \cdot 10^{-2}$	$\frac{2}{\sqrt{3}}$	$\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}}$	0,01	$\frac{4}{13}$	$\frac{\pi}{6}$
✗	✓	✗	✓	✓	✓	✓

2

Aşağıda verilen olayların olasılıklarını "kesin" veya "imkansız" şeklinde karşılıklarına yazınız.

- ▶ Bir zarın atılmasında üste 7'den küçük bir sayma sayısının gelmesi olasılığı **kesin**
- ▶ Bir zar atıldığında üste gelen sayının 7 gelmesi olasılığı **imkansız**
- ▶ 3'ün pozitif tam sayı kuvvetlerinden her birinin bir karta yazılarak bir kutuya konması durumunda kutudan rastgele çekilen bir karttaki sayının 3'ün katı olması olasılığı **kesin**
- ▶ Sarı ve beyaz renkte bilyelerin bulunduğu bir kutudan rastgele çekilen bir bilyenin mavi olması olasılığı **imkansız**

3



Yandaki hedefe atış yapan Ahmet'in her defasında hedefi vurduğu bilinmektedir. Buna göre Ahmet'in yaptığı bir atışta yeşil bölgeye isabet etmesi olasılığı % kaçtır?

4

Bir olayın olma olasılığı $\frac{2}{7}$ 'dir. Bu olayın olmama olasılığı kaçtır?

$$1 - \frac{2}{7} = \frac{5}{7}$$

5

Mavi, yeşil ve beyaz özdeş bilyelerin bulunduğu bir kutudan rastgele çekilen bir bilyenin mavi olması olasılığı $\frac{2}{3}$, yeşil olması olasılığı $\frac{1}{7}$ olduğuna göre beyaz olması olasılığı kaçtır?

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{7} = \frac{14}{21} + \frac{3}{21} = \frac{17}{21} \quad 1 - \frac{17}{21} = \frac{4}{21} \text{ dir.}$$

6

Rakamları birbirinden farklı 4 basamaklı 204A sayısının rakamlarından her biri bir karta yazılarak bir kutuya konuyor. Kutudan rastgele çekilen bir karttaki rakamın çift olma olasılığı kesin olay ise A'nın alabileceği değerler toplamını bulunuz.

$$A = 6, 8 \quad 6 + 8 = 14$$

7

Altı farklı renge boyanan çark bölmelerinden biri kırmızıya boyanmıştır. Çark döndürüldüğünde siyah ibrenin kırmızıyı göstermesi olasılığı $\frac{1}{6}$ 'dir. Buna göre kırmızıya boyalı bölgenin merkez açısı kaç derecedir?

$$\frac{6}{360} \times x = \frac{1}{6} \quad 6x = 360 \quad x = 60$$



1. Aşağıda verilen kelimelerdeki harfler aynı özellikteki kartlara birer kez yazılıp ayrı torbalara atılıyor.



Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) 1. torbadan seçilen bir kartta "Y" yazması eş olasılıklıdır.
 B) 2. torbadan seçilen bir kartta "E" yazması eş olasılıklıdır.
 C) 3. torbadan seçilen bir kartta "A" yazması eş olasılıklıdır.
 D) 4. torbadan seçilen bir kartta "Ö" yazması eş olasılıklıdır.

2.

0,8	$0,\bar{3}$
%75	$\frac{4}{3}$

Yukarıda tabloda yazan sayılardan hangisi bir olasılık değeri olamaz?

- A) 0,8 B) $0,\bar{3}$ C) % 75 D) $\frac{4}{3}$

3. Bir zarın havaya atılması deneyi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi imkansız olaya örnektir?

- A) Üst yüze asal sayı gelmesi
 B) Üst yüze 2'den büyük tek sayı gelmesi
 C) Üst yüze 4'ten küçük çift sayı gelmesi
 D) Üst yüze 3'ten büyük çift asal sayı gelmesi

4. Bir olayın olma olasılığı ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) 0'dan büyüktür.
 B) 1'den küçüktür.
 C) 0 ile 1 arasındadır.
 D) 0'dan 1'e kadardır. (0 ve 1 dahil)

5. Aşağıda verilen sayılardan hangisi bir olasılık değeri olabilir?

- A) 1,1 B) -0,8 C) $\frac{1}{3}$ D) $\sqrt{\frac{4}{9}}$

6.



Yukarıda eş bölmelere ayrılmış çarkın bölmelerinden rastgele biri seçildiğinde üzerinde yazan sayının asal sayı olmasının eş olasılıklı olması için ▲ yerine aşağıdakilerden hangisi yazılabilir?

- A) 39 B) 41 C) 49 D) 57

7.

π	$\sqrt{20}$
$\sqrt{36}$	-1,4

Yukarıda tabloda verilen sayılardan rastgele biri seçildiğinde seçilen sayının gerçek sayı olma olasılığı aşağıdaki ifadelerden hangisi ile eşleştirilebilir?

- A) İmkansız olaydır. Kesin olaydır.
 C) Daha fazla olaydır Daha az olaydır

8. "Bir olayın olma olasılığı ile olmama olasılığının toplamı \triangle dir."

Yukarıda verilen ifadeye göre \triangle yerine gelmesi gereken sayı aşağıdakilerden hangisidir?

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

9. Aşağıdaki olaylardan hangisi kesin olaya örnek olarak verilebilir?

- A) Bir zarın üst yüzüne gelen sayının 20 sayısının çarpını olması
 B) Bir zarın üst yüzüne gelen sayının 30 sayısının çarpını olması
 C) Bir zarın üst yüzüne gelen sayının 48 sayısının çarpını olması
 D) Bir zarın üst yüzüne gelen sayının 120 sayısının çarpını olması

10. Aşağıda verilen olaylardan hangisi imkansız olaya örnek olarak verilebilir?

- A) 8 kız öğrenci arasından rastgele seçilen birinin mavi gözlü olması
 B) 6 erkek öğrenci arasından rastgele seçilen birinin erkek olması
 C) 10 öğrenci arasından rasgele seçilen birinin gözlüksüz olması
 D) 12 erkek öğrenci arasından rastgele seçilen birinin kız olması

11. Bir sınıftan rastgele seçilen bir öğrencinin erkek öğrenci olma olasılığı $\frac{3}{8}$ ise erkek öğrenci olmama olasılığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{5}{8}$ D) 1

12.



Yukarıda verilen eş kartlar bir torbaya atılıyor ve rastgele bir kart seçiliyor.

Buna göre çekilen kartın üzerinde yazan sayı için aşağıdakilerden hangisinin olmama olasılığı daha büyüktür?

- A) Tek sayı B) Çift sayı
 C) Tam kare sayı D) Asal sayı

1.



1 kırmızı, 1 sarı, 1 mavi ve 1 yeşil bilyenin bulunduğu bir torbaya aşağıdakilerden hangisi yapılırsa torbada bulunan her bir farklı rengin çıkma olasılığı eş olasılıklı olmaz?

- A) Torbaya 1 tane siyah bilye eklenmesi
 B) Torbadan sarı bilyenin çıkarılması
 C) Torbaya 1 tane kırmızı bilye eklenmesi
 D) Torbadan kırmızı ve yeşil bilyelerin çıkarılması

2.



Şule'nin cüzdanında 5, 10, 20, 50, 100 ve 200 ₺'lik kağıt paralardan birer tane olduğuna göre Şule cüzdanından rastgele kağıt bir para çıkardığında her bir paranın olasılık değeri hakkında aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) Her bir paranın olasılık değeri birbirine eşit ve $\frac{1}{6}$ 'dır.
 B) 5 ₺ çekme olasılığı daha fazladır.
 C) 100 ₺ çekme olasılığı daha fazladır.
 D) 200 ₺ çekme olasılığı daha fazladır.

3. Serap Öğretmen, 21 tane kalemi birbirine özdeş hediye kutularına herbirinde farklı sayıda kalem olacak şekilde yerleştirip öğrencilerine hediye etmek istiyor.

Serap öğretmen önce 1. kutuya 1 tane, 2. kutuya 2 tane olacak şekilde her kutuya farklı sayıda kalem yerleştirdiğine göre hediyeyi rastgele çeken bir öğrencinin kutusunda 1 kalem olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{7}$ D) $\frac{1}{8}$

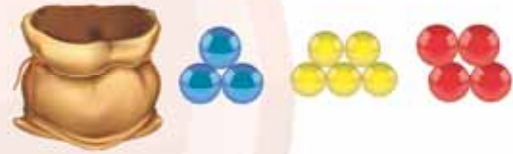
4. Ahmet arkadaşını ziyaret için gittiğinde zillerin üzerinde isim yazmadığını ve 10 tane zil olduğunu görmüştür.



Buna göre Ahmet'in doğru zile basma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{10}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{3}$

5. Bir torbada birbirine eş 3 mavi, 5 sarı ve 4 kırmızı top vardır.



Bu torbadan rastgele çekilen bir top için her bir renk topun gelme olasılığının eş olasılıklı olması için torbaya en az kaç top ilave edilmelidir?

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

6. 1'den 99'a kadar olan sayıların her biri birbirine eş kartlara yazılıp torbaya atılıyor.

Bu torbadan rastgele çekilen bir kart için çift sayı gelme olasılığı tek sayı gelme olasılığından fazla olması için aşağıdakilerden hangisi yapılabilir?

- A) Torbaya bir tane çift sayı atılmalı
 B) Torbaya bir tane tek sayı atılmalı
 C) Torbaya 2 tane çift sayı atılmalı
 D) Hiç bir şey yapmaya gerek yoktur.

7. Bir kutudaki toplam 20 topun 6 tanesi yeşil ve geri kalan toplar mavi veya sarı renklerdedir.

Buna göre bu kutudan çekilen bilyenin mavi renkli olma olasılığı hangisi olamaz?

- A) $\frac{7}{10}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{20}$

8. Selim'in hedef tahtasını vurma olasılığı % 25 ise vurmama olasılığı kaçtır?

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

9.



Yukarıdaki birim küplerle yapılmış 2x2x2 lik küpün tüm dış yüzeyi maviye boyanıp küpler dağıtılıyor.

Bu küplerden rastgele çekilen bir küp için aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) Tüm yüzeyleri boyalı bir küp gelmesi kesin olaydır.
B) 3 yüzü boyalı bir küp gelme olasılığı $\frac{1}{8}$ dir.
 C) 3 yüzü boyalı bir küp gelme olasılığı kesin olaydır.
D) 2 yüzü boyalı küp gelme olasılığı $\frac{1}{4}$ dir.

10. Bir kutunun içerisinde bir miktar bilye vardır. Bu bilyelerin bir kısmı sarı bir kısmı mavidir.

Torbadan çekilen bir bilye için sarı gelme olasılığı a, mavi gelme olasılığı b, olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $a \cdot b < 1$ B) $a = 1$ olamaz
C) $b = 0$ olamaz D) $a \cdot b > 1$

11.

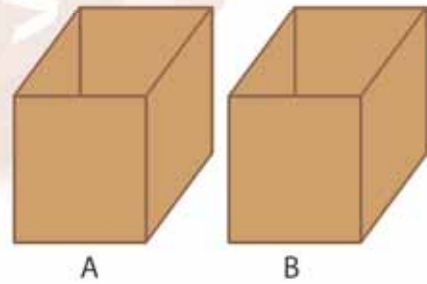


Bir kutuda eşit sayıda ve aynı büyüklükte kırmızı, mavi ve yeşil toplar vardır.

Aşağıdakilerden hangisi yapılırsa kırmızı top gelme olasılığı artar?

- A) Kutuya mavi top eklenmesi
B) Kutuya yeşil top eklenmesi
C) Kutuya kutudaki kadar kırmızı, mavi ve yeşil top eklenmesi
 D) Kutudan yeşil topların çıkarılıp bunun yerine kırmızı top eklenmesi

12.



A ve B kutuların her birinde kırmızı ve mavi kalemler bulunmaktadır. A kutusundan rastgele seçilen bir kalemin kırmızı olma olasılığı % 20 dir. B kutusundan rastgele seçilen bir kalemin kırmızı olma olasılığı A kutusundan çekilen kalemin mavi olma olasılığına eşittir.

Her iki kutudaki kırmızı kalemlerin sayısı birbirine eşit olduğuna göre her iki kutudaki mavi kalemlerin oranı kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) 8 D) 16

Kazanım

- > Basit bir olayın olma olasılığını hesaplar.

Basit Olayların Olma Olasılığı

1

Bir torbada özdeş 4 kırmızı 5 mavi bilye vardır. Bu torbadan rastgele bir bilye çekildiğinde çekilen bilyenin

Mavi olma olasılığı

$$\frac{5}{9}$$

Kırmızı olma olasılığı

$$\frac{4}{9}$$



2

Bir torbada özdeş 7 mavi, 5 kırmızı ve a beyaz bilye vardır. Bu torbadan rastgele çekilen bir bilyenin mavi olması olasılığı $\frac{7}{15}$ ise a kaçtır?

$$a = 15 - (7 + 5) = 3 \text{ t\u00fcr.}$$

3

Bir zarın havaya atılması deneyinde \u00fcst y\u00fcze gelen sayının;

3 olma olasılığı

$$\frac{1}{6}$$

Asal sayı olma olasılığı

$$\frac{1}{2}$$

Tek sayı olma olasılığı

$$\frac{2}{2}$$

\u00c7ift sayı olma olasılığı

$$\frac{2}{2}$$

7 den k\u00fc\u00e7\u00fck do\u011fal sayı olma olasılığı

$$1$$

iki basamaklı bir sayı olma olasılığı

$$0$$



4

1'den 20'ye kadar (1 ve 20 dahil) olan do\u011fal sayıların her biri bir karta yazılarak bir torbaya konuyor. Torbadan rastgele \u00e7ekilen bir kartta yazan sayının,

\u00c7ift sayı olma olasılığı

$$\frac{1}{2}$$

Asal sayı olma olasılığı

$$\frac{2}{5}$$

3 ile b\u00f6l\u00fcnebilen bir sayı olma olasılığı

$$\frac{3}{10}$$

Tam kare bir sayı olma olasılığı

$$\frac{1}{5}$$

7'nin katı olma olasılığı

$$\frac{1}{10}$$

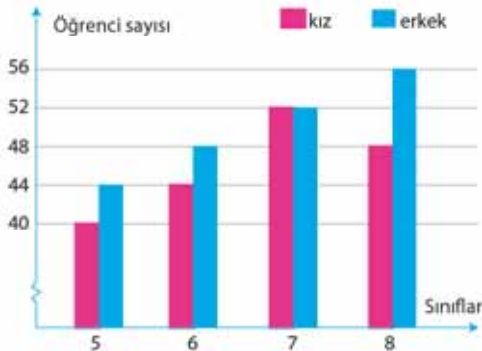
5

25 ki\u015filik bir sınıftan rastgele se\u00e7ilen bir \u00f6\u011frencinin kız olma olasılığı $\frac{3}{5}$ oldu\u011funa g\u00f6re, bu sınıfta ka\u00e7 erkek \u00f6\u011frenci vardır?

$$\frac{3}{5} = \frac{15}{25} \text{ ise } 15 \text{ kız \u00f6\u011frenci vardır.}$$

$$\text{Erkek \u00f6\u011frenci} = 25 - 15 = 10 \text{ dur.}$$

6



Yandaki grafikte Atat\u00fcrk Ortaokul'unun 5., 6., 7. ve 8. sınıflarında okuyan toplam 384 \u00f6\u011frencinin sınıflarına ve cinsiyetlerine g\u00f6re da\u011fılımı verilmi\u015ftir. Bu ortaokulun \u00f6\u011frencileri arasından rastgele se\u00e7ilecek bir \u00f6\u011frencinin

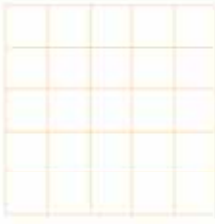
7. sınıfta olma olasılığı

$$\frac{13}{48}$$

7. sınıfta kız \u00f6\u011frenci olması olasılığı

$$\frac{13}{96}$$

7



Yukarıda eş karelerden oluşan hedef tahtasının bazı birimkareleri maviye, diğerleri ise beyaza boyanmıştır. Bu hedef tahtasına atış yapan ve atışı isabetli olan Elif'in maviye boyalı bölgeyi vurma olasılığı $\frac{3}{5}$ 'tir. Buna göre, bu hedef tahtasında kaç birim kare maviye boyanmıştır?

$$\frac{3}{5} = \frac{15}{25} \text{ (15 tanesi)}$$

8



Ceyda'nın görünüşleri aynı olan mavi, sarı ve beyaz renkte kütleleri sırasıyla 1, 2 ve 3 gr olan bilyeleri vardır. Ceyda bu bilyeleri bir torbaya koyuyor. Torbadan rastgele çekilen bir bilyenin sarı renkte olma olasılığı $\frac{1}{3}$, mavi renkte olması olasılığı $\frac{1}{4}$ ise, kutudaki bilyelerin kütleleri toplamı en az kaç gramdır?

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{4}{12} + \frac{3}{12} = \frac{7}{12} \quad 1 - \frac{7}{12} = \frac{5}{12}$$

$$\text{Sarı} = 4 \quad \text{Mavi} = 3 \quad \text{Beyaz} = 5$$

$$\begin{aligned} \text{Toplam kütle} &= 1 \cdot 4 + 2 \cdot 3 + 3 \cdot 5 \\ &= 4 + 6 + 15 \\ &= 25 \end{aligned}$$

9

Kuzey					
1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12
Güney					

Bir katında 12 odası bulunan bir pansiyonun odalarından 6 tanesi güney cephe ve 6 tanesi de kuzey cephededir. Aslı, Burcu ve Meltem bu pansiyonun aynı katında bulunan üç odaya yerleşiyorlar. Aslı ile Burcu Güney cephede iki odaya yerleşiyor. Güney cephede başka boş oda olmadığından Meltem kuzey cepheli bir odaya yerleşiyor. Buna göre Meltem'in odasının Aslı veya Burcu'nun odasının tam karşısında olma olasılığı kaçtır?

$$\text{olasılık} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

10

Mert, boş olan kumbarasına sadece 1 liralık ve 50 kuruşluk madeni para atarak para biriktiriyor. Mert'in kumbarasından rastgele çekilen bir madeni paranın 1 lira olma olasılığı $\frac{1}{5}$ 'tir. Kumbarada toplam 30 lira olduğuna göre, bunlardan kaç tanesi 50 kuruşluk madeni paradır?

$$\frac{1 \text{ lira}}{x} \quad \frac{50 \text{ kuruş}}{4x}$$

$$1 \cdot x + \frac{1}{2} \cdot 4x = 30$$

$$\begin{aligned} 3x &= 30 \quad 50 \text{ kuruş sayısı} = 4 \cdot 10 = 40 \text{ tane} \\ x &= 10 \end{aligned}$$

1.



Bir zar havaya atılıyor.

Üst yüze gelen sayının asal sayı olma olasılığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$

2. Bir sinema salonunda 18 kadın, 42 erkek vardır.



Bu sinema salonundan rastgele seçilen birinin erkek olma olasılığı yüzde kaçtır?

- A) 80 70 C) 65 D) 60

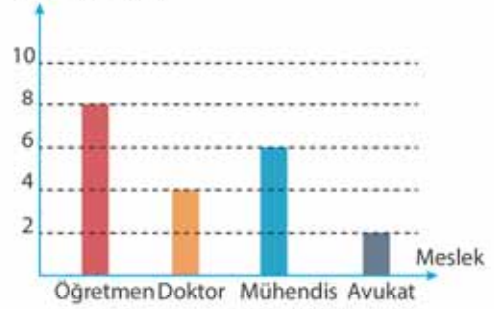
3. Bir otoparktaki arabalardan rastgele seçilen birinin beyaz renkli olma olasılığı $\frac{3}{8}$ 'tür.

Bu otoparkta toplam 56 araba olduğuna göre kaç tane beyaz renkli araba vardır?

- A) 18 21 C) 24 D) 32

4.

Öğrenci Sayısı

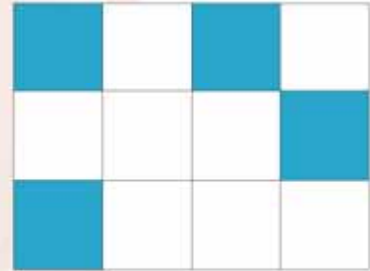


Yukarıdaki grafik bir sınıftaki öğrencilerin seçmek istediği meslek gruplarını göstermektedir.

Bu sınıftan rastgele seçilen bir öğrencinin doktor olma olasılığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0,1 0,2 C) 0,3 D) 0,4

5. TEST



Yukarıda birim karelerden oluşan kartondaki birim karelerden kaç tanesi daha boyanırsa, rastgele seçilecek bir birim karenin boyalı olma olasılığı $\frac{3}{4}$ olur?

- A) 6 5 C) 4 D) 3

6.

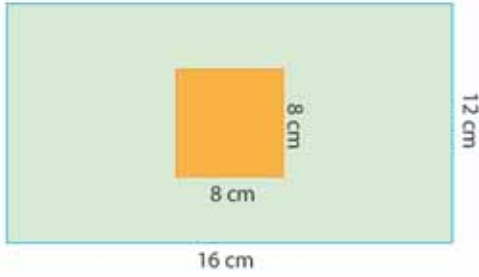
8. (A) (B) (C) (D)

Semih, deneme sınavında 8. soruda bir şıkkı rastgele işaretliyor.

Semih'in işaretlediği şıkkın doğru cevap olma olasılığı aşağıdakilerden hangisidir?

- % 25 B) % 50 C) % 60 D) % 75

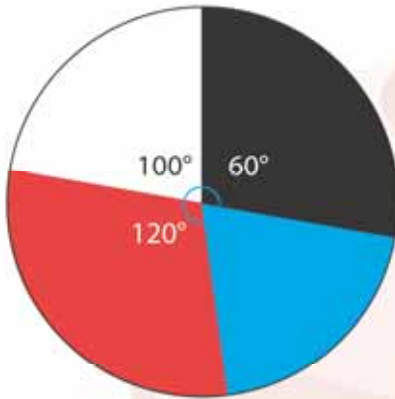
7.



Yukarıda verilen dikdörtgen şeklindeki hedef tahtasına atış yapan Yusuf'un atışı hedef tahtasına isabet ettiğine göre, Yusuf'un yeşil renkli bölgeyi vurmuş olma olasılığı kaçtır?

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

8.

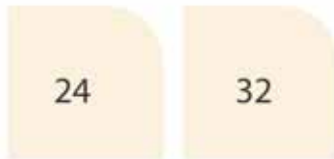


Yukarıda verilen daire grafiği bir okuldaki öğretmenlerin arabalarının renklerine göre dağılımını göstermektedir.

Buna göre bu arabalardan rastgele biri seçildiğinde mavi renk olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{2}{9}$

9.

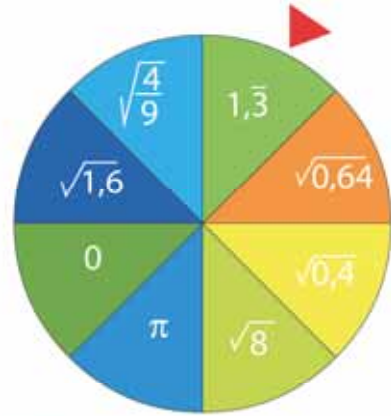


Yukarıda verilen kartların üzerinde yazan sayıların ortak pozitif tam sayı bölenleri eş toparın üzerine yazılarak boş kutuya atılıyor.

Bu kutudan rastgele seçilen bir topun üzerinde asal sayı olma olasılığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{4}$ D) 1

10.



Yukarıda eş bölmelerden oluşan çarkın çevrilmesi ile ibrenin gösterdiği bölgede yazan sayının irrasyonel olma olasılığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{5}{8}$

MART

11.



Bir torbada sarı, mavi ve kırmızı toplar bulunmaktadır. Torbadaki sarı top sayısı mavi top sayısının 3 katı, kırmızı top sayısının yarısıdır.

Bu torbadan rastgele bir top çekildiğinde çekilen topun kırmızı renkli olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{5}$

12.



Uğur, bir madeni parayı havaya attığında tura gelme olasılığı a, Yalçın bir zarı havaya attığında üst yüze çift sayı gelme olasılığı b ise a + b aşağıdakilerden hangisidir?

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

1.

1	Asal Sayı	2	Çift Sayı
3	Tam Kare Sayı	4	5'in Katı

1'den 100'e kadar sayıların yazılı olduğu eş toplardan rastgele biri seçildiğinde aşağıdakilerden hangisi tabloda verilen olaylardan birine ait olasılık değildir?

- A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{5}$

2.

Bir kutuda birbirine eş 15 mavi ve x tane sarı bilye vardır. Bu torbadan 2 tane sarı bilye çıkarıldığında rastgele alınan bir bilyenin sarı gelme olasılığı $\frac{1}{2}$ olmaktadır.

Buna göre torbada başlangıçta kaç bilye vardır?

- A) 17 B) 19 C) 32 D) 34

3.

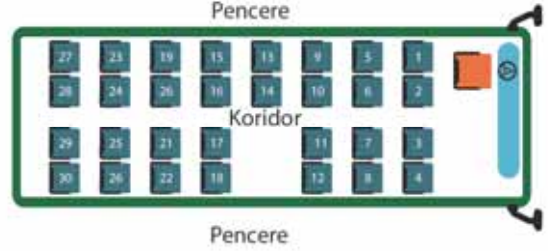
5. sınıf	% 25
6. sınıf	% 22
7. sınıf	% 19
8. sınıf	

Yukarıda bir okuldaki öğrencilerin tüm okulun yüzde kaç oldukları verilmiştir.

Bu okuldan rastgele seçilen bir öğrencinin 8. sınıfa giden kız öğrenci olma olasılığı $\frac{1}{5}$ ise bu okulda en az kaç 8. sınıfa giden erkek öğrenci vardır?

- A) 7 B) 14 C) 21 D) 34

4.



4 arkadaş Bolu'ya dağ kampına gitmek için otobüs bileti almaya gidiyorlar. Ali, Berk ve Cihan önceden birlikte geldikleri için pencere kenarından biletlerini almışlardır.

Sonradan gelen Deniz pencere kenarında boş yer kalmadığından koridordan tamamı boş olan koltuklardan rastgele birini alıyor.

Buna göre Deniz'in arkadaşları ile yan yana oturma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{5}$



Bir kutuda birbirine eş kırmızı, sarı ve mavi renkte 20 top vardır. Bu kutuya yukarıda gösterilen toplar ilave edilince, kutudan rastgele çekilen bir topun kırmızı gelme olasılığı $\frac{4}{7}$ olmaktadır.

Buna göre kutudan rastgele çekilen bir topun mavi renk olma olasılığı en fazla kaç olur?

- A) $\frac{3}{7}$ B) $\frac{3}{14}$ C) $\frac{2}{7}$ D) $\frac{1}{7}$

6.



21 tane 10 kuruşluk yan yana dizilmiş ve 1'den 21'e kadar numaralandırılmıştır. Önce ikinin katı olan paralar 25 kuruş ile değiştiriliyor daha sonra üçün katı olan paralar 50 kuruş ile değiştiriliyor.

En son bu paraların içerisinde rastgele seçilen bir paranın 25 kuruş olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{7}{20}$

7.

Sınıf	Öğrenci sayısı
8A	21
8B	37
8C	22

Yukarıdaki tabloda 8A, 8B ve 8C sınıflarındaki öğrenci sayıları gösterilmiştir.

- 8A sınıfından rastgele seçilen bir öğrencinin kız öğrenci olma olasılığı daha fazladır.
- 8B sınıfındaki kız öğrenci sayısı 8A sınıfındaki kız öğrenci sayısının 2 katından daha fazladır.
- 8C sınıfından rastgele seçilen bir öğrencinin erkek ve kız olma olasılıkları eşittir.

Buna göre 8. sınıflardan rastgele seçilen bir öğrencinin kız olma olasılığı en az kaçtır?

- A) $\frac{3}{8}$ $\frac{9}{16}$ C) $\frac{13}{25}$ D) $\frac{1}{4}$

8.

Yukarıda verilen eş karelerden oluşan tablonun boyalı olmayan karelerinden kaç tanesi daha boyanırsa tablodan rastgele seçilen karenin boyalı olma olasılığı % 75 olur?

- A) 1 B) 2 3 D) 4

9.

I. →	15	48	41	16	9
II. →	3	18	51	85	91
III. →	7	13	28	36	81
IV. →	8	69	24	7	57

Hasan yukarıda verilen tablolardan hangisini kullanırsa rastgele seçtiği eş kutulardan birinde asal sayı olma olasılığı % 40 olur?

- A) I B) II III D) IV

10.



Erdi 36 misket arasından rastgele birini seçtiğinde mavi olma olasılığı $\frac{1}{4}$ tür.

Buna göre Erdi misketlerine kaç mavi misket daha eklerse rastgele birini seçtiğinde mavi olma olasılığı $\frac{1}{2}$ olur?

- A) 12 B) 15 18 D) 21

NARİTEST

11.

$\sqrt{18}$	π	$\sqrt{1,7}$
$\frac{3}{5}$	1,5	$\sqrt{169}$
$\sqrt{50}$	1,2	$\sqrt{0,4}$

Yukarıda verilen tablodaki eş karelerin üzerinde sayılar vardır.

Buna göre rastgele seçilecek bir karenin üzerinde yazan sayının irrasyonel sayı olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ $\frac{4}{9}$ D) $\frac{2}{3}$

1. Bir torbada eşit büyüklükte 5 sarı, 6 mavi, 4 beyaz ve 4 turuncu top vardır.

Torbadan rastgele çekilen bir topun rengi ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Beyaz olma olasılığı, turuncu olma olasılığına eşittir.
 B) Beyaz olma olasılığı sarı olma olasılığından azdır.
 C) Mavi olma olasılığı beyaz olma olasılığından daha fazladır.
 D) Sarı olma olasılığı, mavi olma olasılığından daha fazladır.

2.

Yaş	Kişi Sayısı
17	8
18	6
19	11

Yukarıdaki tablo bir gruptaki kişilerin yaşlarını ve sayısını göstermektedir.

Gruptan rastgele seçilen bir kişinin 19 yaşından küçük olma olasılığı yüzde kaçtır?

- A) 68 B) 56 C) 44 D) 36

3.



Yukarıda kartlardan seçilen herhangi 2 tanesinin üstlerinde yazan sayıların çarpımının rasyonel sayı olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{5}{6}$

4. 30 öğrencinin bulunduğu bir sınıftan rastgele seçilen bir öğrencinin kız olma olasılığı $\frac{2}{5}$ tir.

Buna göre bu sınıftaki öğrencilerin kaç tanesi erkektir?

- A) 12 B) 16 C) 18 D) 20

TEST

5.



Bir basketbol maçında oyuncular forma numaralarının karekökünün en yakın olduğu tam sayı kadar basket atıyor.

Buna göre bu oyunculardan rastgele seçilen birinin 6 basket atmış olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{3}{10}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{10}$

6.



Yusuf'un kumbarasında 25 kr ve 50 kr'luk demir paralar vardır. Yusuf kumbarasından rastgele para aldığıında 50 kuruşluk para alma olasılığı $\frac{1}{3}$ tür.

Buna göre Yusuf'un kumbarasındaki para sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 5 B) 7 C) 8 9

7. 48 sayısının pozitif tam sayı bölenlerinden her biri eş kağıtlar üzerine yazılarak bir torbaya atılıyor.

Torbadan rastgele alınan bir kağıdın 3 ile aralarında asal olması olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{7}{10}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{2}$

8. Bir topluluktaki insan sayısı 70 ile 80 arasındadır. Bu topluluktan rastgele seçilen birinin kadın olma olasılığı % 20'dir.

Buna göre, bu topluluktaki bay sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 75 60 C) 45 D) 30

9.



Bir alışveriş merkezinin otoparkı yukarıda gösterilmiştir.

Bu otoparka gelen bir aracın, bir başka aracın sağı veya solundaki boş bir bölüme park etme olasılığı kaçtır?

- $\frac{5}{7}$ B) $\frac{11}{14}$ C) $\frac{9}{14}$ D) $\frac{4}{7}$

NARTEST

10.



Şehirler arası yolcu taşıyan 36 koltuklu bir otobüsün koltuk düzeni yukarıda verilmiştir.

Bu otobüste gelen yolculara biletler aşağıdaki kurallara göre verilmektedir.

- I. Önce numarasının karekökü tam sayı olan koltuklar küçük numaradan büyük numaraya doğru satılıyor.
- II. Sonra numarası asal olan koltuklar küçük numaradan büyük numaraya doğru satılıyor.
- III. Sonra ise kalan koltuklara yolcular rastgele dağıtılıyor.

Buna göre, 18. sırada bilet alan bir kişinin şoförün hizasındaki koltuklara oturma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{3}{19}$ B) $\frac{2}{11}$ $\frac{4}{19}$ D) $\frac{5}{17}$

1.



Bir kalemlikte 4 tükenmez, 8 kurşun ve 10 dolma kalem vardır.

Bu kalemlige en az kaç tane tükenmez kalem konulursa, rastgele alınan bir kalemin tükenmez kalem olma olasılığı % 25 olur?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 6

2.



30 kişilik bir sınıfta, öğretmen öğrenci listesine bakarak rastgele bir öğrenciyi tahtaya kaldıracaktır.

Buna göre, öğretmenin listedeki ilk 5 öğrenciden birini tahtaya kaldırma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{30}$ B) $\frac{1}{10}$ C) $\frac{2}{15}$ D) $\frac{1}{6}$

3. Kaan, içinde farklı renklerde ve eşit büyüklükte topların bulunduğu bir kutudan rastgele bir top alıyor. Alınan topun sarı olma olasılığı $\frac{1}{3}$, kırmızı olma olasılığı ise $\frac{1}{4}$ tür.

Buna göre, alınan topun sarı veya kırmızı dışında bir renk olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{5}{12}$

4. 8 beyaz, 8 kırmızı ve 12 mavi bilyesi bulunan Berke, mavi bilyelerinin bir kısmını kardeşine verecektir.

Berke, kardeşine en az kaç bilye verirse kalan bilyelerden rastgele birini seçtiğinde kırmızı bilye olma olasılığı $\frac{1}{3}$ olur?

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

5.

	8 - A	8 - B	8 - C	8 - D
Kız	5	8	20	9
Erkek	10	4	5	3

Yukarıdaki tabloda bir okuldaki sınıflarda bulunan kız ve erkek öğrenci sayıları verilmiştir.

Buna göre, hangi sınıftan rastgele seçilen bir öğrencinin kız olma olasılığı daha fazladır?

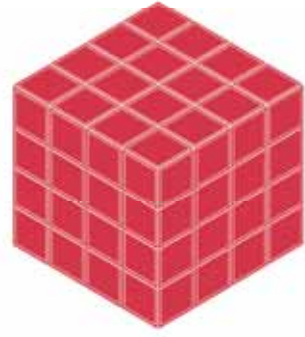
- A) 8 - A B) 8 - B C) 8 - C D) 8 - D

6. 1, 2 ve 3 rakamları birer kez kullanılarak 2 basamaklı sayılar oluşturuluyor.

Buna göre oluşturulan iki basamaklı sayılardan rastgele seçilen bir tanesinin asal olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{5}{6}$

8.



Yukarıdaki ahşap küp 64 tane birbirine eş birim küplerle elde edilmiştir. Bu küp tamamen kırmızıya boyanıyor. Daha sonra 64 tane birim küpe ayrılıp bir torbaya atılıyor.

Bu torbadan rastgele bir birim küp seçildiğinde, bu küpün sadece 1 yüzü boyalı olma olasılığı kaçtır?

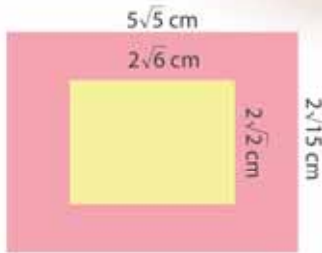
- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{5}{16}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{1}{12}$

9. 30 kişilik bir sınıftan rastgele seçilen bir öğrencinin erkek olma olasılığı $\frac{1}{3}$ tür.

Sınıfa 6 erkek öğrenci daha geldiğinde, rastgele seçilen bir öğrencinin kız olma olasılığında nasıl bir değişim olur?

- A) $\frac{1}{9}$ artar B) $\frac{1}{12}$ artar C) $\frac{1}{9}$ azalır. D) $\frac{2}{9}$ azalır.

7.



Yukarıda kenar uzunlukları verilen dikdörtgenel bölgelerden oluşan bir atış tahtası verilmiştir.

Bu tahtaya isabet eden bir atışın sarı bölgeye isabet etmemiş olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{25}{42}$ B) $\frac{21}{25}$ C) $\frac{14\sqrt{3}}{25\sqrt{2}}$ D) $\frac{3}{5}$

10.



Yukarıda eş parçalara ayrılmış çark döndürüldüğünde okun gösterdiği sayının iki asal çarpanı olan bir sayı olması olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{5}{8}$ C) $\frac{3}{4}$ D) 1

1. Bir olayın olma olasılığı = $\frac{\text{İstenilen olası durumların sayısı}}{\text{Tüm olası durumların sayısı}}$

Kuzören Köyü Yardımlaşma Derneği'nin düzenlediği pikniğe 3 otobüsle gidilmiştir.

Otobüslerdeki yolcuların cinsiyet ve yaş durumları tabloda verilmiştir.

Tablo : Pikniğe katılan misafirlerin yaş ve cinsiyet dağılımı

Otobüs	Yetişkin		Çocuk	
	Erkek	Kadın	Erkek	Kız
A	12	14	8	14
B	16	10	12	10
C	14	12	10	12

Bu pikniğe katılan misafirlerden rastgele seçilen birinin erkek çocuk olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{5}{24}$

B) $\frac{3}{16}$

C) $\frac{1}{4}$

D) $\frac{7}{24}$

2. 1'den 100'e (1 ve 100 dahil) kadar olan sayıların karekökleri topların üzerine yazılarak bir kutuya atılıyor.



Halit, 100 topun bulunduğu kutudan sırasıyla $\sqrt{18}$ ve $\sqrt{25}$ yazılı topları çektiğine göre, üçüncü olarak üzerinde irrasyonel sayı yazılı bir top çekme olasılığı kaç olur?

A) $\frac{87}{98}$

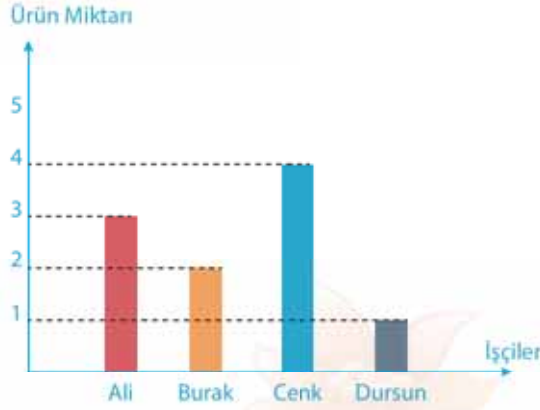
B) $\frac{44}{49}$

C) $\frac{89}{98}$

D) $\frac{45}{49}$

3. Bir olayın olma olasılığı = $\frac{\text{İstenilen olası durumların sayısı}}{\text{Tüm olası durumların sayısı}}$
Ali, Burak, Cenk ve Dursun bir imalathanede çalışan dört işçidir.

Grafik : Dört işçinin bir saatte ürettiği ürün miktarı



Tablo : İşçilerin günlük çalışma süreleri

İşçiler	Ali	Burak	Cenk	Dursun
Süre	6 saat	7 saat	5 saat	8 Saat

Dört işçinin bir gün boyunca ürettiği ürünler arasında seçilen bir ürünün Cenk'in ürettiği bir ürün olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$

B) $\frac{1}{4}$

C) $\frac{2}{7}$

D) $\frac{3}{8}$

4.

Atatürk Ortaokulu'nun 8D sınıfında 16 öğrenci vardır. 8D sınıfı öğrencilerinin ten renkleri ve gözlük kullanıp kullanmamalarına göre sınıf yerleşim planı yapılmıştır.

Bu yerleşim planına göre, sınıf öğretmenleri sınıfı temsilen sarışın bir öğrenciyi seçtiği bilindiğine göre bu öğrencinin gözlüklü bir öğrenci olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{9}{16}$

B) $\frac{2}{3}$

C) $\frac{3}{4}$

D) $\frac{1}{2}$

1. Aşağıda bir lokantada satılan yiyecek ve içeceklerin yazılı olduğu bir menü bulunmaktadır.

MENÜ			
Yiyecekler		İçecekler	
Çorba	5 ₺	Su	1 ₺
Etlü yemek	15 ₺	Ayran	4 ₺
Tavuklu Yemek	12 ₺	Kola	5 ₺
Lahmacun	7 ₺	Çay	2 ₺
Pide	13 ₺		

Bülent 1 yiyecek ve 1 içecek siparişi vermiştir.

Buna göre, Bülent'in ödeyeceği toplam tutarın kaç olası durumu vardır?

- A) 14 B) 15 C) 16 D) 17

2. Ecrin, 60 sayısının çarpanlarını eş büyüklükteki kartlara yazıp bir kutuya atıyor. Hümeysra 96 sayısının çarpanlarını eş büyüklükteki kartlara yazıp farklı bir kutuya atıyor.



Ecrin kutusundaki kartlara göre,

- ✳ Çekilen bir kartın asal olma olasılığı X
- ✳ Çekilen bir kartın çift sayı olma olasılığı Y,
- ✳ Çekilen bir kartın rakam olma olasılığı Z'dir.

Daha sonra Hümeysra'nın kartları Ecrin'in kutusuna eklenirse son durumda x, y, z değerleri için hangisi söylenebilir?

	X	Y	Z
<input checked="" type="radio"/>	Azalı	Artar	Değişmez
B)	Artar	Azalı	Değişmez
C)	Azalı	Azalı	Artar
D)	Artar	Artar	Azalı

3. Bir fabrikada 3 farklı makinenin bir dakikalık sürede ürettiği sağlam ve hatalı ürün sayıları verilmiştir.

	Sağlam Ürün Sayısı	Hatalı Ürün Sayısı
A makinesi	48	2
B makinesi	56	4
C makinesi	39	1

A makinesinden 100, B makinesinden 60, C makinesinden 80 ürün tek kutuda toplanmıştır.

Buna göre, kutudan alınan bir ürünün hatalı çıkma olasılığı kaç olur?

A) $\frac{1}{32}$

$\frac{1}{24}$

C) $\frac{1}{20}$

D) $\frac{1}{18}$



4. Bir olayın olma olasılığı = $\frac{\text{İstenilen olası durumların sayısı}}{\text{Tüm olası durumların sayısı}}$

Bir okulda düzenlenen kitap toplama kampanyasında toplanan kitaplar arasında seçilen bir kitap için aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

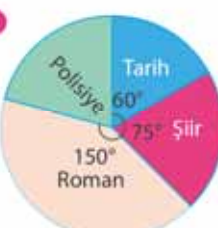
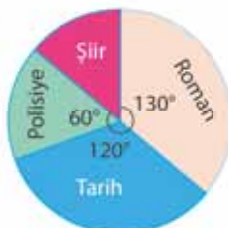
- Roman olma olasılığı en fazladır.
- Tarih kitabı olma olasılığı en azdır.
- Şiir ve polisiye olma olasılıkları eşittir.

Buna göre, kitapların dağılımını gösteren dairesel grafik aşağıdakilerden hangisi olabilir?

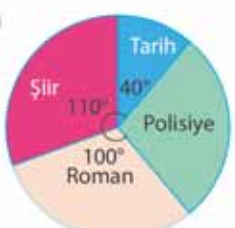
A)



B)



D)



CEBİRSEL İFADELER ve ÖZDEŞLİKLER

Kazanım

- › Basit cebirsel ifadeleri anlar ve farklı biçimlerde yazar.

Cebirsel İfadeleri Farklı Biçimlerde Yazma



İçinde en az bir değişken ve işlem içeren ifadelere "**Cebirsel ifade**" denir.

1

Aşağıdaki matematik cümleleri için uygun bir cebirsel ifade yazınız. (İlk örnekteki gibi değişken için x kullanabilirsiniz.)

Matematik Cümlesi

Bir sayının 3 katının 5 fazlası

Bir sayının 6 katının 4 eksiği

Bir sayının 3 katı ile 5 katının toplamı

Bir sayının 5 eksiğinin 4 katı

Ahmet'in yaşının 3 katının 10 fazlası

Ali'nin yaşı (x) ile Ayşe'nin yaşının (y) toplamı

Bir sayının karesinin 3 katının 1 eksiği

İki sayının karelerin toplamı

Cebirsel İfade

$3x + 5$

$6x - 4$

$3x + 5x$

$(x - 5) \cdot 4$

$3x + 10$

$x + y$

$3x^2 - 1$

$x^2 + y^2$



Bir cebirsel ifadede bilinmeyen önündeki sayıya **katsayı**, artı ve eksi işaretleri ile ayrılmış ifadelere ise **terim** denir. İçinde bilinmeyen olmayan (sayıya) ifadeye **sabit terim** denir. Sabit terim de bir katsayıdır.

2

Aşağıda cebirsel ifadeler için tabloyu ilk örneğe uygun olarak doldurunuz.

Cebirsel İfade	Değişken	Terimler	Katsayılar	Sabit Terim	Terim Sayısı
$3x + 6$	x	3x ve 6	3 ve 6	6	2
$-2x + 3$	x	x ve 3	-2 ve 3	3	2
$8x + 3y$	x, y	8x ve 3y	8 ve 3	-	2
$3x - 5y - 2$	x, y	3x, -5y ve -2	3, -5 ve -2	-2	3
$6m - 3n + 7$	m, n	6m, -3n ve 7	6, -3 ve 7	7	3
$3k - 5y$	k, y	3k ve -5y	3 ve -5	-	2
$x^2 - 6x - 10$	x	x^2 , -6x ve -10	1, -6 ve -10	-10	3



Bilmeyenleri aynı olan terimlere **benzer terim** denir. Cebirsel ifadelerle toplama ve çıkarma işlemi yapılırken benzer terimlerin kat sayıları toplanıp çıkarılır, değişkene katsayı olarak yazılır. Sabit terimlerde toplanıp çıkarılır, sabit terim olarak yazılır.

3

Aşağıda verilen cebirsel ifadelerle toplama ve çıkarma işlemlerini yapıp, sonucunun en kısa halini yazınız.

$$(2x + 5) + (3x + 6) = 5x + 11$$

$$(4x + 6) + (2x - 7) = 6x - 1$$

$$(6x + 1) + (3x - 2) = 9x - 1$$

$$(2x + 5) + (x + 2) = 3x + 7$$

$$(4y + 6) - (2y - 2) = 2y + 8$$

$$(-2x + 5) - (4x - 6) = -6x + 11$$

$$(4m - 2) - (m - 5) = 3m + 3$$

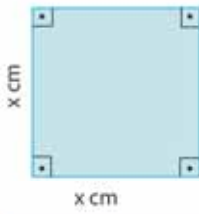
$$(14n - 6) + (7n - 6) = 21n - 12$$

$$(4m - 7) - (-3m) = 7m - 7$$

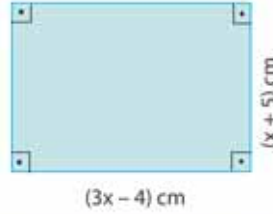
$$(3k - 5) + (2x - 5) = 3k + 2x - 10$$

4

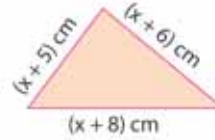
Aşağıda kenar uzunlukları verilen geometrik şekillerin çevrelerini gösteren cebirsel ifadeleri yazınız.



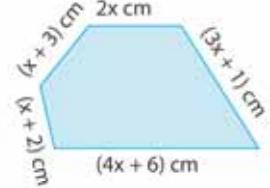
$$4x \text{ cm}$$



$$(8x + 2) \text{ cm}$$



$$(3x + 19) \text{ cm}$$



$$(11x + 12) \text{ cm}$$

5

Aşağıdaki cebirsel ifadelerin, yanlarında verilen değişken değeri için sonuçları hesaplayınız.

$$x^2 + 3x, x = 2 \quad 10$$

$$3a^2 + 7, a = 4 \quad 55$$

$$y^2 + 3y + 4, y = 1 \quad 8$$

$$(2m + 6) \cdot 3, m = 2 \quad 30$$

$$(4n - 6)^2 + 6, n = 2 \quad 10$$

$$(4k - 5) + 2k, k = 6 \quad 31$$

$$14a + 8b, a = 3 \text{ ve } b = 4 \quad 74$$

$$x^2 - 2xy + y^3, x = y = 3 \quad 18$$

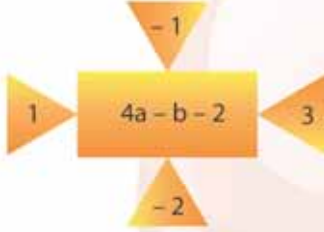
1.

$$3x - 2y - 5$$

Yukarıda verilen cebirsel ifade ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Terim sayısı 3 tür.
 B) Kat sayılar toplamı -4 'tür.
 C) 2 tane değişkeni vardır.
 D) Sabit terimi 5'tir.

2.



Yukarıda verilen dikdörtgenin içinde yazılı olan cebirsel ifade ile ilgili bazı değerler üçgenlerin içine yazılmıştır.

Aşağıdakilerden hangisi için içine yazılı olan değerlerden birine eşit değildir?

- A) Terim sayısı
 B) Sabit terim
 C) Kat sayılar toplamı
 D) Değişken sayısı

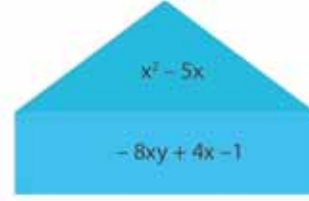
3.

$$-2x - (5 + 3x) - 8$$

Yukarıda verilen cebirsel ifadenin en sade hali için x 'in kat sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

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

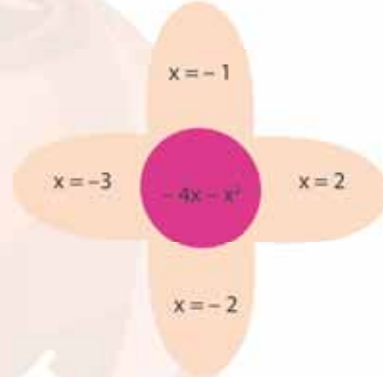
4.



Yukarıda verilen üçgen içinde yazan cebirsel ifadenin değişken sayısı a , dikdörtgen içinde yazan cebirsel ifadenin değişken sayısı b ise $a + b$ aşağıdakilerden hangisidir?

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

5.



Yukarıda verilen çiçeğin yapraklarındaki x değerlerinden hangisi çiçeğin ortasında yazan cebirsel ifadede yerine yazıldığında en büyük değer elde edilir?

- A) $x - 1$
 B) $x = 2$
 C) $x = -2$
 D) $x = -3$

6.

Terim sayısı 3, katsayılar toplamı -2 ve sabit terimi 4 olan cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisi olabilir?

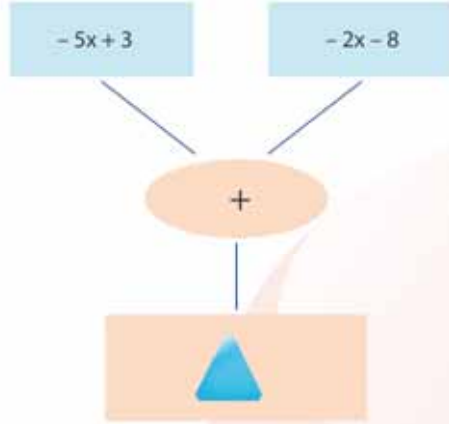
- A) $-5a + 3b - 4$
 B) $-4a + 2b - 3c + 4$
 C) $-a - 5b + 4$
 D) $-2a + 3b + 4$

7. "Bir sayının 3 eksiğinin 2 katı"

Yukarıda sözel ifadesi verilen cebirsel ifadenin sabit terimi aşağıdakilerden hangisidir?

- 6 B) -3 C) -2 D) 2

8.



Yukarıda verilen işleme göre elde edilen in kat sayılar toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -5 B) -7 C) -9 -12

9. Aşağıda sözel ifadesi verilen cebirsel ifadelerden hangisinin kat sayılar toplamı -4'tür?

- A) Bir sayının 2 katının 3 fazlası
B) Bir sayının 2 eksiğinin 3 katı
C) Bir sayının 3 katının 2 eksiği
 D) Bir sayının 3 eksiğinin 2 katı

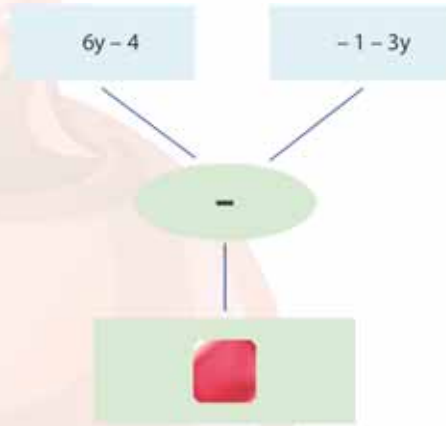
10.

$$-4x^2 - 2x + 5$$

Yukarıda verilen cebirsel ifadenin değeri aşağıda verilen hangi x değeri için asal sayıdır?

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

11.



Yukarıda verilen işleme göre elde edilen nin sabit terimi aşağıdakilerden hangisidir?

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

12.



Yukarıda verilen ABCD dikdörtgenin çevresini bulan Onur'un elde ettiği cebirsel ifadenin terim sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1 2 C) 3 D) 4

1. Aşağıdaki cebirsel ifadelerden hangisinde sabit terim ile terim sayısı birbirine eşittir?

- A) $x^3 + x^2 - 3$ B) $x + y + 1$
 C) $4x + 2y$ D) $x + y - z + 4$

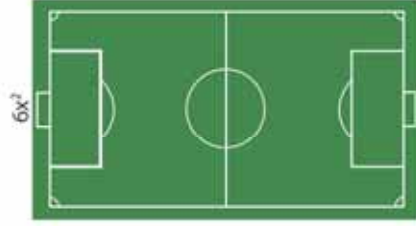
2. Terim sayısı 4 ve sabit terimi 3 olan 3 değişkenli cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $3xyz$ B) $x^2yz + 3$
 C) $x^2 + y - z + 3$ D) $9x^2y + z + 3$

3. $3x^2 - y + 3 - \square$ cebirsel ifadesinde \square yerine aşağıdakilerden hangisi yazılırsa oluşan cebirsel ifade için söylenen doğru olur?

- A) $2x$ yazılırsa 2 tane benzer terim olur.
 B) $2y^2$ yazılırsa 2 tane benzer terim olur.
 C) $4z$ yazılırsa katsayılar toplamı 1 olur.
 D) $3z$ yazılırsa toplam 2 değişken olur.

4.



Bir futbol sahasının alanı $18x^3ybr^2$ dir.

Bu futbol sahasının kısa kenarı $6x^2br$ ise uzun kenarı kaç birimdir?

- A) $3x$ B) $3y$
 C) $3xy$ D) $3x^2y$

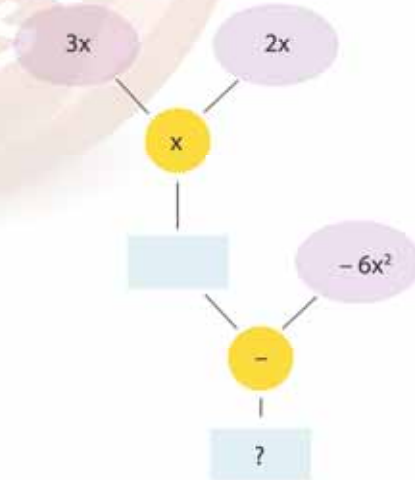
5.

$$x^{99} + x^{98} + x^{97} + 3$$

cebirsel ifadesinin $x = -1$ için değeri kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3

6.



Yukarıda şemada verilen işlemler doğru yapıldığında ? yerine aşağıdakilerden hangisi yazılır?

- A) 0 B) $6x + 6x^2$
 C) $12x^2$ D) $5x + 6x^2$

7. $2x^2 \cdot (-5y) \cdot xy \cdot \square = 50x^3y^4$
olduğuna göre \square yerine aşağıdaki ifadelerden hangisi yazılabilir?

- A) $5xy^2$ B) $10xy$
C) $5x^2y$ D) $-5y^2$

8. Aşağıdaki cebirsel ifadelerin hangisinin 3 terimi vardır?

- A) x^2yz B) $3x + y$
C) $xy + 3z$ D) $x^2 + x + 1$

10. $3xy^2 + 3x^2y$

cebirsel ifadesi için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Katsayılar toplamı 6'dır.
B) En sade hali $6x^2y^2$ dir.
C) 2 terimlidir.
D) Sabit terimi 0'dır.

NARTEST

11.



Yukarıda ölçüleri verilen fayanslardan altı tanesi ile dikdörtgen şeklindeki bir alan aşağıdaki gibi kaplanıyor.



Buna göre bu dikdörtgenin çevresi kaç birimdir?

- A) $12x + 6x^2$ B) $24 + 6x^2$
C) $6x^2 - 12$ D) $3x^2 + 6x - 24$

9. Aşağıdaki cebirsel ifadelerin hangisinde 3 tane benzer terim vardır?

- A) $3x^2 + 3x + 3$ B) $2a^3 - a^2 + 5a$
C) $3x^2 + 2y - 5x^2 + x^2$ D) $3x^2 \cdot x^2 \cdot x^2$

Kazanım

- > Cebirsel ifadelerin çarpımını yapar.

Cebirsel İfadeleri Çarpma



Bir gerçek sayı ile cebirsel ifade çarpılırken, cebirsel ifadenin her terimi bu gerçek sayı ile çarpılır.

1

Aşağıda verilen işlemleri, ilk örnekteki gibi yapınız.

$$6 \cdot (2x + 4) = 12x + 24$$

$$8 \cdot (3m + 6) = 24m + 48$$

$$-3 \cdot (2m + 3) = -6m - 9$$

$$4 \cdot (2x^2 + 3) = 8x^2 + 12$$

$$-2 \cdot (6k - 1) = -12k + 2$$

$$14 \cdot (2x^2 - 1) = 28x^2 - 14$$

$$(2x + 5) \cdot 8 = 16x + 40$$

$$-7 \cdot (9k^2 + 5) = -63k^2 - 35$$

$$2 \cdot (x^2 + 3x + 5) = 2x^2 + 6x + 10$$



Cebirsel ifadeler çarpılırken kat sayılar kendi aralarında, değişkenler kendi aralarında çarpılır.

2

Aşağıda verilen çarpma işlemlerini ilk örnekteki gibi yapınız.

$$3x \cdot 2x = 6x^2$$

$$4m \cdot 2m = 8m^2$$

$$6k \cdot (-3k) = -18k^2$$

$$2a \cdot (-3b) = -6ab$$

$$-8 \cdot 4m = -32m$$

$$12m \cdot 6 = 72m$$

$$4a \cdot (-4a) = -16a^2$$

$$5n \cdot 2n \cdot 3n = 30n^3$$

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

$$14a \cdot 5a = 70a^2$$

$$7b \cdot (-8b) = -56b^2$$

$$-2b^2 \cdot 3b = -6b^3$$



Cebirsel ifadeler çarpılırken dağılma özelliğinden yararlanılabilir.

3

Aşağıda verilen çarpma işlemlerini ilk örnekteki gibi dağılma özelliğinden yararlanarak yapınız.

$$(a + 6) \cdot (a + 2) = a^2 + 2a + 6a + 12 = a^2 + 8a + 12$$

$$2x \cdot (x + 6) = 2x^2 + 12x$$

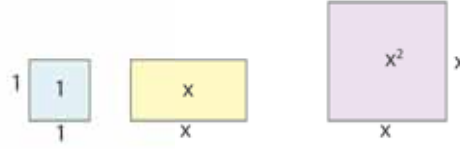
$$3y \cdot (2y - 5) = 6y^2 - 15y$$

$$(x + 1) \cdot (x + 1) = x^2 + 2x + 1$$

$$(2x + 3)(x - 2) = 2x^2 - x - 6$$

$$(3x + 1)^2 = (3x + 1) \cdot (3x + 1) = 9x^2 + 6x + 1$$

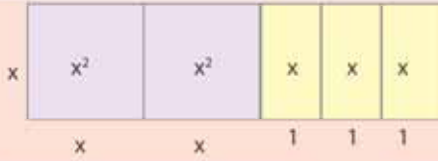
$$(2x + y)(2x - y) = 4x^2 - y^2$$



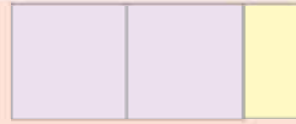
Cebirsel ifadelerin çarpımı, cebir kolları ile modellenir.

4

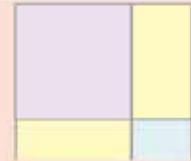
Aşağıda cebirsel ifadelerin çarpımları modellenmiştir. Bu çarpımları ilk örnekteki gibi yazınız.



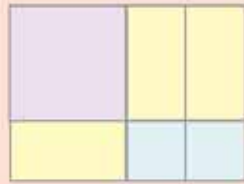
$$x \cdot (2x + 3) = 2x^2 + 3x$$



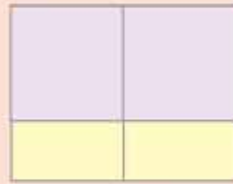
$$x \cdot (2x + 1) = 2x^2 + x$$



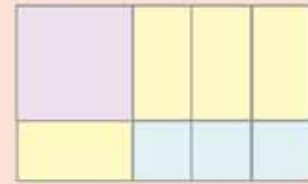
$$(x + 1) \cdot (x + 1) = x^2 + 2x + 1$$



$$(x + 1) \cdot (x + 2) = x^2 + 3x + 2$$



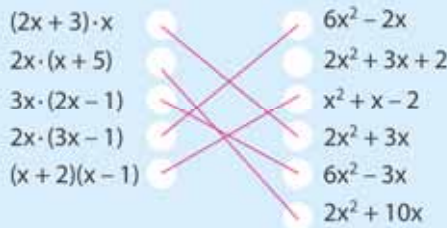
$$2x \cdot (x + 1) = 2x^2 + 2x$$



$$(x + 1) \cdot (x + 3) = x^2 + 4x + 3$$

5

Aşağıda verilen çarpımlarla sonuçları eşleştiriniz.

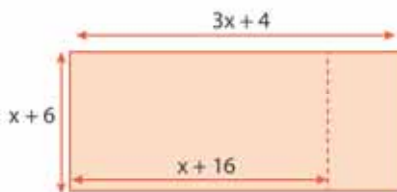


6

Aşağıda verilen eşitliklerin doğru olması için boş bırakılan yere gelmesi gereken ifadeleri yazınız.

$$\begin{aligned} (2x + 3) \cdot 2x &= 4x^2 + \boxed{6x} \\ -1(3x - 1) &= \boxed{1} - 3x \\ 4m \cdot (2m + 3x) &= \boxed{8m^2} + 12mx \\ (4n - 2) \cdot (4n + 2) &+ \boxed{16n^2} - 4 \end{aligned}$$

7



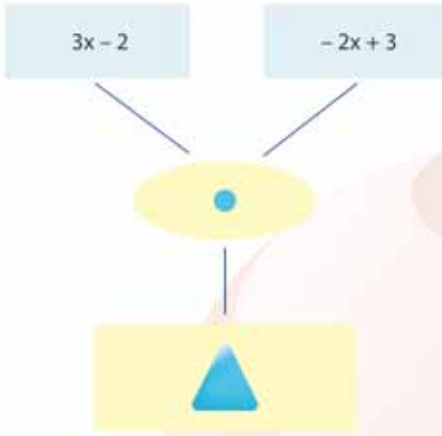
Kenar uzunlukları $(3x + 4)$ br ve $(x + 6)$ br olan dikdörtgenden kenar uzunlukları $(x + 6)$ br ve $(x + 16)$ br olan dikdörtgen kesilip çıkarılıyor. Kalan dikdörtgenin alanını ifade eden cebirsel ifadeyi bulunuz.

$$2x^2 - 72$$

1. Aşağıda verilen çarpma işlemlerinden hangisinin sonucu yanlış verilmiştir?

- A) $2x \cdot (3 - 4x) = 6x - 8x^2$
 B) $-2x \cdot (x - 5) = -2x^2 + 10x$
 C) $-8x \cdot (-4x + 3) = 32x^2 - 24x$
 D) $4x \cdot (-8 - 2x) = -32x^2 - 8x$

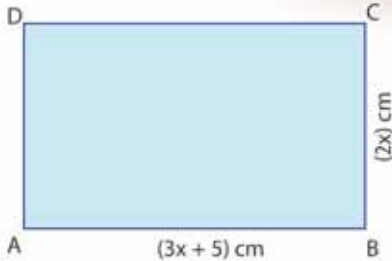
2.



Yukarıda verilen çarpma işlemine göre aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $6x^2 - 13x + 6$
 B) $-6x^2 - 13x - 6$
 C) $-6x^2 + 13x + 6$
 D) $6x^2 + 13x - 6$

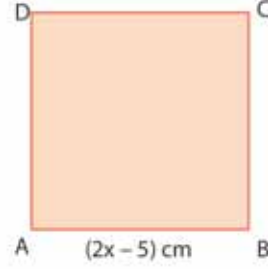
3.



Yukarıda verilen ABCD dikdörtgeninin alanı cm^2 cinsinden aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $6x + 10$
 B) $6x^2 + 10x$
 C) $6x^2 + 10$
 D) $6x^2 + 5$

4.



Yukarıda verilen ABCD karesinin alanı kaç cm^2 dir?

- A) $4x^2 - 20x + 25$
 B) $4x^2 + 20x - 25$
 C) $8x - 20$
 D) $4x^2 - 25$

5.



$(y + 3) \text{ ₺}$



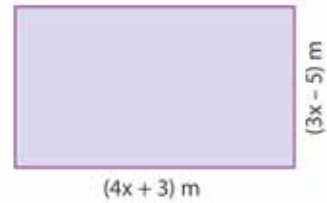
$(2y - 3) \text{ ₺}$

Yukarıda birer tane gofret ve meyve suyu fiyatları verilmiştir.

y tane gofret, $3y$ tane meyve suyu almak için Esra'nın ihtiyacı olan paranın ₺ cinsinden cebirsel ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $6y^2 - 7$
 B) $7y^2 - 6y$
 C) $7y^2 - 6$
 D) $6y^2 - 7y$

6.



Yukarıda kenar uzunlukları m cinsinden verilen dikdörtgen şeklindeki bir bahçenin alanının m^2 cinsinden cebirsel ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $12x^2 - 11x - 15$
 B) $12x^2 - 15x + 11$
 C) $12x^2 - 15x - 11$
 D) $12x^2 - 11x + 15$



7 - 9. soruları yukarıda verilen modellemeleri kullanarak cevaplayınız.

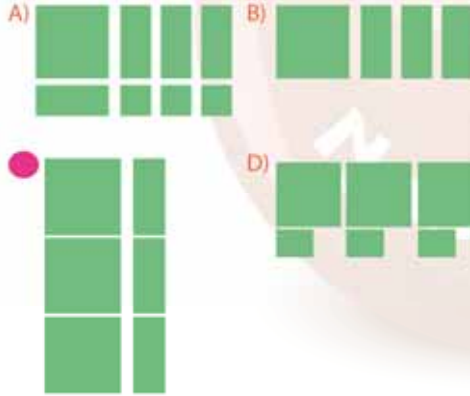
7.



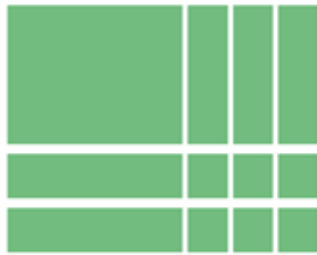
Yukarıda verilen modellemeye uygun cebirsel gösterim aşağıdakilerden hangisidir?

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

8. Aşağıda verilen modellemelerden hangisi $3x \cdot (x + 1)$ cebirsel ifadesine uygun bir modellemedir?



9.



Yukarıda verilen modellemeye uygun cebirsel gösterim aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3x \cdot 2x$ C) $(x + 3) \cdot (x + 2)$
 B) $(x + 3) \cdot (x + 2)$ D) $(x + 2) \cdot (3x + 1)$
 C) $(3x + 1) \cdot (2x + 1)$ D) $(x + 2) \cdot (3x + 1)$

10.

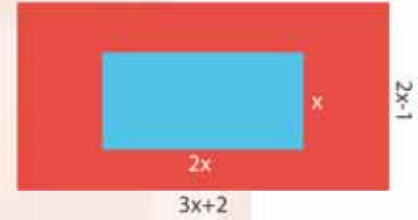


Yukarıda 3 kardeşin her gün okula giderken aldığı harçlıklar gösterilmiştir.

Buna göre kardeşlerin her gün aldığı harçlıkların çarpımının ₺ cinsinden cebirsel ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a^3 - 2a^2 + 150$ B) $a^3 + 2a - 15$
 C) $a^3 + 2a^2 - 15$ D) $a^3 + 2a^2 - 15a$

11.



Yukarıda kenar uzunlukları cm cinsinden verilmiş iki dikdörtgenden oluşan şekle göre kırmızı boyalı bölgenin alanını cm^2 cinsinden cebirsel ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $4x^2 + x - 2$ B) $4x^2 - x + 2$
 C) $4x^2 - x - 2$ D) $4x^2 - 2$

12.

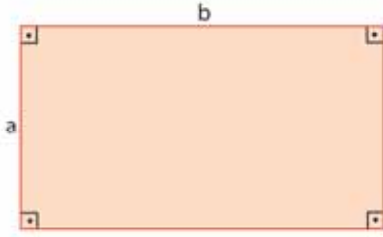


Yukarıda verilen teste $(2x + 6)$ tane soru vardır.

Testteki her soru için $(4x + 1)$ saniye ayıran Bahadır bu testteki soruların tamamına toplam kaç saniye ayırmıştır?

- A) $8x^2 + 26x + 4$ B) $8x^2 + 22x + 6$
 C) $8x^2 + 26x + 6$ D) $8x^2 + 26x + 8$

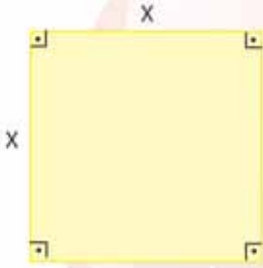
1.



Kenar uzunlukları a ve b birim olan dikdörtgen şeklinde bir kağıdın kenar uzunlukları ikiye birim arttırılırsa dikdörtgenin alanı kaç br^2 artar?

- A) $a + b + 4$ B) $a - b + 4$
C) $2a + 2b + 2$ D) $2a + 2b + 4$

2.



Kenar uzunluğu x birim olan bir karenin karşılıklı iki kenarı 4 birim arttırılıp diğer karşılıklı iki kenarı 4 birim azaltılırsa oluşan yeni şeklin alanı ilk karenin alanına göre nasıl değişir?

- A) $4 br^2$ azalır B) $16 br^2$ azalır
C) $16 br^2$ artar D) Değişmez

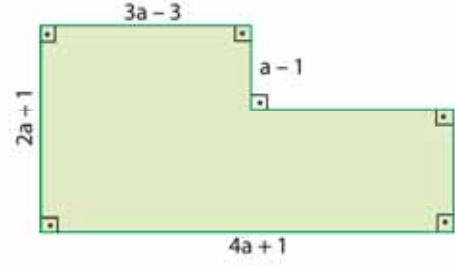
3.

Süleyman küçük oğluna $(x + 3)$ ₺ para vermiş büyük oğluna ise küçük oğluna verdiği paranın $(3x + 1)$ katını vermiştir.

Buna göre Süleyman iki çocuğuna toplam kaç ₺ para vermiştir?

- A) $3x^2 + 10x + 3$ B) $3x^2 + 11x + 6$
C) $3x^2 + 11x + 9$ D) $x^2 + 12x + 6$

4.

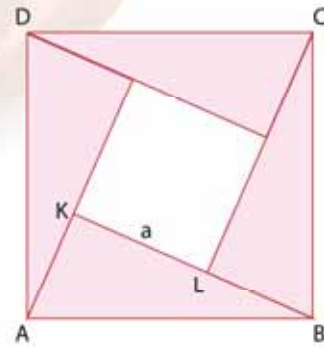


Yukarıda kenar uzunlukları verilen şeklin alanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $7a^2 + 3a - 1$ B) $7a^2 + 3a + 5$
C) $9a^2 + 5a - 2$ D) $5a^2 + 7a + 3$

TEST

5.

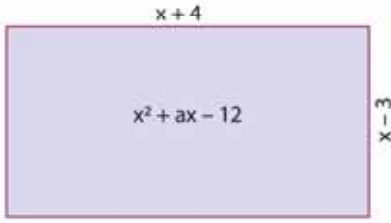


Yukarıdaki şekil birbirine eş dört dik üçgenin birleştirilmesiyle oluşturulmuştur.

$|KL| = a$ ve $|LB| = b$ ise boyalı bölgelerin alanları toplamını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) ab B) $2b^2 + 2ab$
C) $a^2 + ab$ D) $b^2 + ab$

6.

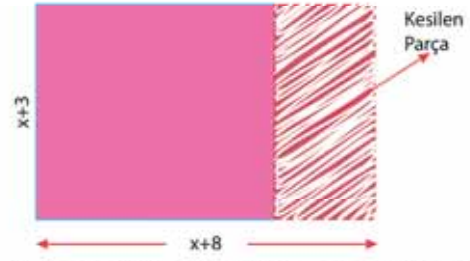


Yukarıda bir dikdörtgenel bölgenin alanı ve kenar uzunluklarının cebirsel ifadesi verilmiştir.

Buna göre a'nın değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

8.



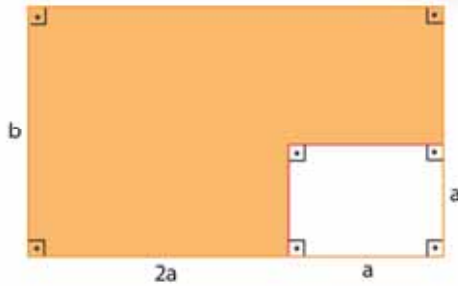
Uzun kenarı $(x + 8)$ birim kısa kenarı $(x + 3)$ birim olan dikdörtgen şeklindeki bir kağıttan şekildeki gibi dikdörtgen bir parça kesilip atılıyor.

Kesilen parçanın alanı $(12x + 36)$ birimkare olduğuna göre kalan kağıt parçası aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $x - 4$ B) $x + 4$
 $x + 3$ $x + 3$
 C) $x - 3$ D) $x - 2$
 $x + 3$ $x + 3$

MARTİST

7.



Yukarıdaki şekilde verilen boyalı bölge aşağıdaki işlemlerin hangisi ile bulunabilir?

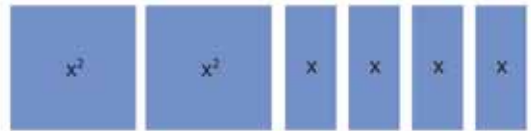
- A) $2a^2 + 3a \cdot (b - a)$ B) $3a \cdot (a - b)$
 C) $2ab + a^2$ D) $3ab - b^2$

9. $(2x - 3) \cdot (x + 1) = x^2 + x - 4 - (...)$

Yukarıdaki eşitliğin doğru olabilmesi için parantezin içine aşağıdaki cebirsel ifadelerden hangisi yazılmalıdır?

- A) $x^2 - 2x + 1$ C) $2x - x^2 - 1$
 B) $x^2 - x + 2$ D) $2x^2 - x + 1$

10.



Yukarıdaki cebir karolarının hepsi veya bazıları kullanılarak aşağıdaki çarpma işlemlerinden hangisi modellenemez?

- A) $x \cdot (2x + 2)$ B) $2x \cdot (x + 2)$
 C) $x \cdot (x + 4)$ D) $x \cdot (2x + 5)$

Kazanım

> Özdeşlikleri modellerle açıklar

Özdeşlikleri Modelleme



Bilinmeyen her değeri için birbirine eşit olan ifadelere **özdeşlikler** denir. Bilinmeyen bazı değerleri için birbirine eşit olan ifadelere ise **denklem** denir.

1

Aşağıdaki eşitliklerden özdeşlik olanların başına "Ö", denklem olanların başına "D" yazınız.

Ö $2x + 4 = 2 \cdot (x + 2)$

D $3x + 6 = 8x - 1$

D $2x + 1 = 3x$

Ö $(4a + 3) \cdot 3 = 12a + 9$

Ö $2(x - 1) = 2x - 2$

D $4m(m - 2) = 8m - 8$

Ö $3x \cdot 2x = 6x^2$

Ö $8a \cdot (a - 1) = 8a^2 - 8a$

Ö $(a - 1)(a + 1) = a^2 - 1$

Ö $(x + 3)(x + 3) = x^2 + 6x + 9$

D $(a - 2)(a - 2) = a^2 - 4a + 4$

Ö $(m + 3)(m - 3) = m^2 - 9$

2

Aşağıda verilen eşitliklerin özdeşlik olabilmesi için boş bırakılan yerleri tamamlayınız.

$2 \cdot (x^2 - 4) = 2x^2 -$

8

$(2x + 1)(2x - 1) = 4x^2 -$

-1

$(a + 2)^2 = a^2 + 4a +$

4

$(m + 3)^2 = m^2$

+6m + 9

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

4n²

$(x + y)^2 = x^2 + 2xy +$

y²

$(a - b)^2 = a^2 -$

2ab + b²

$(2x + 3)^2 = 4x^2 +$

12x

+9

$(2m - n)^2 =$

4m²

+ n² - 4mn



$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ ve $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ özdeşliklerine **tam kare özdeşlikleri** denir. $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$ özdeşliğine ise **ik kare farkı özdeşliği** denir.

3

Aşağıdaki ifadelerin açılımlarını tam kare ve iki kare farkı özdeşliklerinden yararlanarak yapınız.

$(a + 4)^2 = a^2 + 8a + 16$

$(a - 3)^2 = a^2 - 6a + 9$

$a^2 - b^2 = (a - b) \cdot (a + b)$

$(x + 2)^2 = x^2 + 4x + 4$

$(x - 5)^2 = x^2 - 10x + 25$

$x^2 - 8^2 = (x + 8) \cdot (x - 8)$

$(3x + 2)^2 = 9x^2 + 12x + 4$

$(4x - 2)^2 = 16x^2 - 16x + 4$

$4x^2 - 9 = (2x + 3) \cdot (2x - 3)$

$(x + 6)^2 = x^2 + 12x + 36$

$(2m - 3n)^2 = 4m^2 - 12mn + 9n^2$

$9m^2 - 16n^2 = (3m + 4n) \cdot (3m - 4n)$



Özdeşlikler cebir karoları ile aşağıdaki gibi modellenebilir.

$$(x+y)^2 = x^2 + 2xy + y^2$$

$$(x-y)^2 = x^2 - 2xy + y^2$$

$$x^2 - y^2 = (x-y) \cdot (x+y)$$

4

Aşağıdaki mavi çizgili alanların ifade ettiği özdeşlikleri yazınız.

$$(a+3)^2 = a^2 + 6a + 9$$

$$(m-4)^2 + 16 = m^2 - 8m + 32$$

$$b^2 - 9^2 = (b+9)(b-9)$$

5

Aşağıda verilen dikdörtgen ve karelerden oluşan şekillerde, boyalı bölgenin alanını ifade eden özdeşlikleri yazınız.

$$x^2 - 36 = (x+6)(x-6)$$

$$(x-4)^2 = x^2 - 8x + 16$$

$$(2x+y)^2 - y^2 = 4x^2 + 4xy$$

6

$a + b = 8$ ve $a \cdot b = 10$ ise $a^2 + b^2$ ifadesinin değerini tam kare özdeşliğinden yararlanarak hesaplayınız.

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$
$$64 = a^2 + b^2 + 2 \cdot 10$$
$$44 = a^2 + b^2$$

7

$a + b = 8$ ve $a^2 - b^2 = 24$ ise $a - b$ ifadesinin değerini iki kare farkı özdeşliğinden yararlanarak hesaplayınız.

$$a^2 - b^2 = (a+b) \cdot (a-b)$$
$$24 = 8 \cdot (a-b)$$
$$(a-b) = 3 \text{ t'ur.}$$

1. Aşağıda verilen eşitliklerden hangisi özdeşlik değildir?

- A) $3x \cdot (x - 5) = 3x^2 - 15x$
 B) $(2x + 3) \cdot 4x = 8x^2 + 12x$
 C) $(x + 2)^2 = x^2 + 4x + 4$
 D) $(x - 2) \cdot (x + 1) = x^2 + x - 2$

2.

$(2x - 3)^2$	$9x^2 + 12x + 4$
$(3x + 2)^2$	$4x^2 - 12x + 9$
$(-3x + 2)^2$	$9x^2 - 12x - 4$
	$9x^2 - 12x + 4$

Yukarıda verilen cebirsel ifadeler özdeşleri ile eşleştirildiğinde hangi renkli kutulardaki cebirsel ifadenin özdeşi bulunmaz?

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

3. Aşağıda verilen eşitliklerden hangisi özdeşliktir?

- A) $(3x - 5y)^2 = 9x^2 - 15xy + 25y^2$
 B) $(2x + 3y)^2 = 4x^2 + 12x + 9y^2$
 C) $(5x - 3y)^2 = 25x^2 - 30xy + 9y^2$
 D) $(3y + 5x)^2 = 9y^2 + 30xy + 25x^2$

4. I. $36 - a^2 = (6 + a) \cdot (6 - a)$

II. $4x^2 - 9 = (2x + 1) \cdot (2x - 1)$

III. $1 - 25y^2 = (1 - 5y) \cdot (1 + 5y)$

Yukarıda verilen eşitliklerden hangileri özdeşliktir?

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

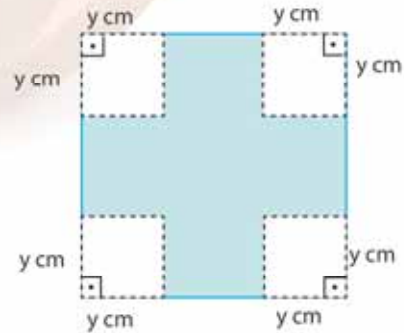
5.



Yukarıda kenar uzunlukları verilen karelere göre boyalı alanı cm^2 cinsinden gösteren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x + 3) \cdot (x + 3)$
 B) $(x - 3) \cdot (x - 3)$
 C) $(x + 3) \cdot (x - 3)$
 D) $(x + 9) \cdot (x + 9)$

6.

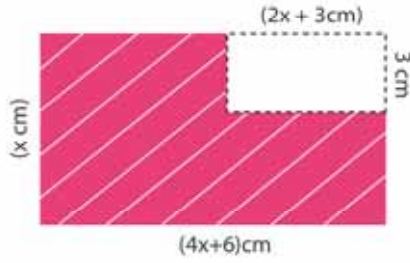


Bir kenarı $x \text{ cm}$ olan karenin dört köşesinden bir kenarı $y \text{ cm}$ olan dört kare çıkarılıyor.

Buna göre kalan mavi boyalı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) $(x + y) \cdot (x - y)$
 B) $(x + 2y) \cdot (x - 2y)$
 C) $(x + 4y) \cdot (x + 4y)$
 D) $(x + 4) \cdot (x - 4)$

7.



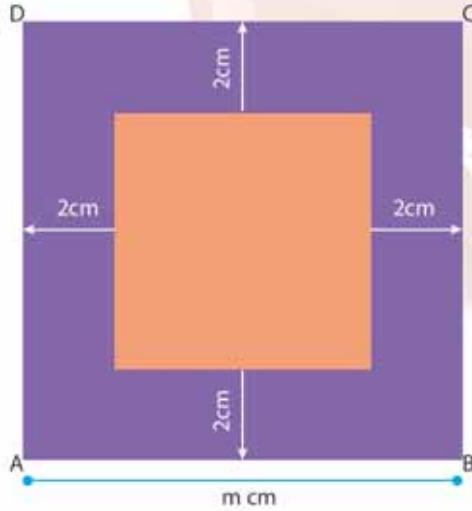
Yukarıda kenar uzunlukları verilen dikdörtgenlerin oluşturduğu boyalı bölgenin alanı cm^2 cinsinden aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(2x + 3) \cdot (2x + 3)$ $(2x + 3) \cdot (2x - 3)$
 C) $(3x + 2) \cdot (3x - 2)$ $(2x - 3) \cdot (2x - 3)$

8. Bir kenar uzunluğu $(3x)$ cm olan bir karenin her bir kenarının uzunluğu 2 cm arttırılırsa yeni oluşan karenin alanını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) $9x^2 + 6x + 4$ $9x^2 - 6x + 4$
 $9x^2 + 12x + 4$ $9x^2 - 12x + 4$

9.



Yukarıda verilen ABCD karesinin kenarlarına 2 cm uzaklıkta olan turuncu renkli karenin alanı cm^2 cinsinden aşağıdaki cebirsel ifadelerin hangisi ile gösterilir?

- A) $m^2 - 4$ $m^2 - 8m + 16$
 C) $m^2 - 16$ $m^2 - 8m + 2$

10.

$$495^2 - 5^2 = \triangle \cdot 1000$$

Yukarıda verilen eşitliğe göre, \triangle yerine gelmesi gereken sayı aşağıdakilerden hangisidir?

- 245 275
 375 490

11. Ayşe'nin a tane kız, b tane erkek arkadaşı vardır. Kız arkadaşlarının herbirine a tane, erkek arkadaşlarının her birine b tane ceviz veriyor.

Buna göre Ayşe'nin kız arkadaşlarına verdiği ceviz sayısı erkek arkadaşlarına verdiği ceviz sayısından kaç fazladır? ($a > b$)

- A) $a - b$ $a^2 - b$
 $a - b^2$ $a^2 - b^2$

12.

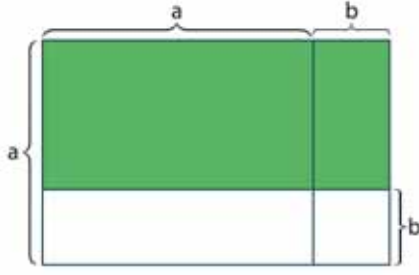
$$a + b = 8$$

$$a^2 + b^2 = 160$$

Yukarıda verilenlere göre $a \cdot b$ ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -24 B) -36 -48 -60

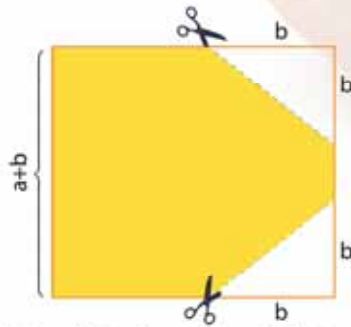
1.



Yukarıdaki şekilde yeşile boyalı bölgenin alanını ifade eden özdeşlik aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a^2 - b^2$ B) $(a - b)^2$
 C) $(a + b)^2$ D) $a \cdot (a + b)^2$

2.

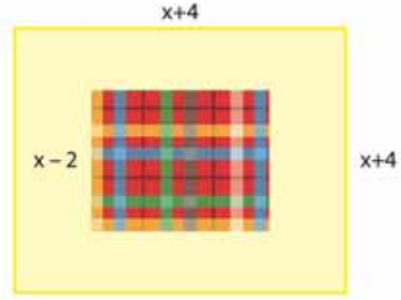


Yukarıda bir kenarı $(a + b)$ birim olan bir kareden dik kenarlarının uzunlukları b birim olan iki üçge kesilip atılıyor.

Buna göre kalan bölgenin alanını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a^2 - 2ab$ B) $a^2 + b^2$
 C) $a^2 - b^2$ D) $a^2 + 2ab$

3.



Kenar uzunluğu $(x + 4)$ br olan kare şeklindeki bir odanın zeminine dikdörtgen şeklinde bir halı serildiğinde halının dışında kalan kısmın alanı $(8x + 20)br^2$ olmaktadır.

Halının bir kenar uzunluğu $(x - 2)$ br olduğuna göre diğer kenar uzunluğu kaç br'dir?

- A) $x - 1$ B) x
 C) $(x + 2)$ D) $(x + 1)$

MARTEST

4.

$16x^2 + ax + 4$ ifadesinin iki terim toplamının karesi olması için k değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 2 B) 4 C) 8 D) 16

5.

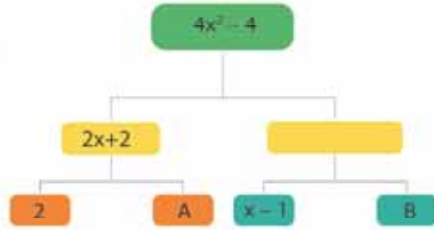


Yukarıda verilen üç dairenin alanları cm^2 cinsinden verilmiştir.

Buna göre bu üç dairenin alanları toplamı kaç cm^2 dir?

- A) $(x + 5)^2$ C) $(x + 6)^2$
 B) $(x + 4)^2$ D) $(3x + 2)^2$

6.



Yukarıda verilen çarpan ağacına göre A ve B yerine yazılması gereken cebirsel ifadelerin toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) x-1 B) x C) x+1 D) x+3

7.

●	x+1	B
x	x ² +2x
.....	x ² -1	A

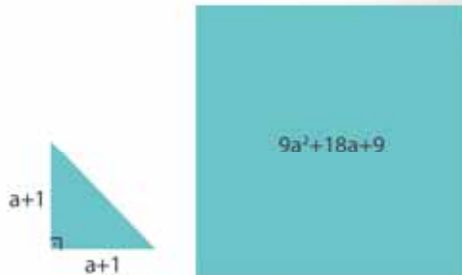
Yukarıdaki çarpma tablosunda A ve B yerine gelmesi gereken ifadelerin toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) x²+2x+1 B) x²-2x
 C) x²+2x D) x²-x+2

8. (a² - ab +) ifadesinin tam kare olması için yerine aşağıdaki cebirsel ifadelerden hangisi getirilebilir?

- A) b²-ab B) b²-2b
 C) b²+ab D) b²+2ab

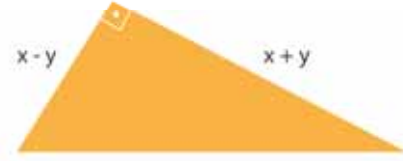
9.



Yukarıda cebirsel olarak alanı verilen karesel bölge yanındaki üçgensel bölgelerden kaç tanesinin yan yana getirilmesiyle oluşturulmuş olabilir?

- A) 3 B) 9 C) 18 D) 25

10.

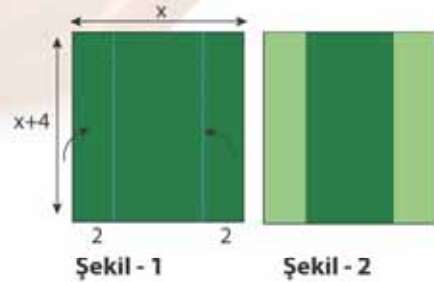


Yukarıda dik kenarları verilen üçgenin alanını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) x²-y² B) x²+y²
 C) $\frac{x^2-y^2}{2}$ D) $\frac{(x-y)^2}{2}$

MARTEST

11.



Şekil - 1'deki kenarları x br ve (x + 4) br olan dikdörtgen şeklindeki kağıt kenarlarından 2 br uzaklıkta şekildeki gibi arkaya doğru katlandığında şekil - 2 de koyu yeşil bölgenin alanını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) x²+4x B) x²-16
 C) x²-4x+16 D) x²-8

Kazanım

> Cebirsel ifadeleri çarpanlarına ayırır.

Çarpanlara Ayırma



Her terimde ortak olan çarpan parantezin dışına yazılır ve her terim bu çarpma bölünerek, cebirsel ifadeler ortak çarpan parantezine alınabilir.

1

Aşağıda verilen cebirsel ifadeleri örneklerden yararlanarak ortak çarpan parantezine alınız.

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

$$3x + 6y = 3(x + 2y)$$

$$8x - 4y = 4(2x - y)$$

$$x^2 + 6x = x(x + 6)$$

$$4a^2 + 4a = 4a(a + 1)$$

$$m^2 - mn = m(m - n)$$

$$8x^2 + 4x = 4x(2x + 1)$$

$$2x^3 + 2x = 2x(x^2 + 1)$$

$$2a^2 + 8a = 2a(a + 4)$$

$$2x^2 + 2x + 6 = 2(x^2 + x + 3)$$

$$x^3 + x^2 + x = x(x^2 + x + 1)$$

$$-a^2 + 2a = a(-a + 2)$$

2

Aşağıda verilen ifadelerden birbiri ile özdeş olanları eşleyiniz.

$2a - 8$	$2a(a - 3)$
$3a^2 + 3a$	$a(a^2 - 1)$
$a^3 - a$	$4a(a + 1)$
$4a^2 + 4a$	$4(a + 3)$
$a - a^2$	$a(1 - a)$
$2a^2 - 6a$	$2(a - 4)$
	$3a(a + 1)$

3

Aşağıdaki eşitlikler doğru olacak şekilde boşlukları tamamlayınız.

$3(x + 2) = 3x +$	6	$2x^2 + 6x = 2x$	$(x + 3)$
$x^2 + 4x = x$	$(x + 4)$	$2x^2 + 6 = 2$	$(x^2 + 3)$
$m^2 + 4mn = m$	$(m + 4n)$	$15a - 30 = 15$	$(a - 2)$



$a^2 - 2ab + b^2 = (a - b) \cdot (a - b)$ ve $a^2 + 2ab + b^2 = (a + b) (a + b)$ özdeşliklerinden yararlanarak tam kare ifadeleri çarpanlarına ayırabiliriz.

4

Aşağıda verilen cebirsel ifadeleri çarpanlarına ayırınız.

$$x^2 + 2x + 1 = (x + 1)^2 = (x + 1) (x + 1)$$

$$m^2 + 2mn + n^2 = (m + n)^2 = (m + n) (m + n)$$

$$4y^2 + 4y + 1 = (2y + 1)^2 = (2y + 1) (2y + 1)$$

$$x^2 - 4x + 4 = (x - 2)^2 = (x - 2) \cdot (x - 2)$$

$$p^2 - 2pk + k^2 = (p - k)^2 = (p - k) \cdot (p - k)$$

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

$$a^2 + 6a + 9 = (a + 3)^2 = (a + 3) \cdot (a + 3)$$

$$9n^2 + 6mn + m^2 = (3n + m)^2 = (3n + m) (3n + m)$$

$$a^2 - 8a + 16 = (a - 4)^2 = (a - 4) \cdot (a - 4)$$

$$4m^2 - 20m + 25 = (2m - 5)^2 = (2m - 5) \cdot (2m - 5)$$



$a^2 - b^2 = (a - b) \cdot (a + b)$ yardımıyla iki kare farkı şeklinde yazılabilen ifadeler çarpanlarına ayrılabilir.

5

Aşağıda verilen ifadeleri iki kare farkı özdeşliğinden yararlanarak çarpanlarına ayırınız.

$$x^2 - y^2 = (x - y) \cdot (x + y)$$

$$x^2 - 4^2 = (x + 4) \cdot (x - 4)$$

$$a^2 - 9 = (a + 3) \cdot (a - 3)$$

$$m^2 - 16 = (m - 4) \cdot (m + 4)$$

$$4a^2 - 25 = (2a + 5) \cdot (2a - 5)$$

$$16x^2 - 25 = (4x + 5) \cdot (4x - 5)$$

$$a^2 - 1 = (a - 1) \cdot (a + 1)$$

$$x^2 - 4y^2 = (x + 2y) \cdot (x - 2y)$$

$$a^2 - 4b^2 = (a + 2b) \cdot (a - 2b)$$

$$9x^2 - 4 = (3x - 2) \cdot (3x + 2)$$

$$16a^2 - 100 = (4a + 10) \cdot (4a - 10)$$

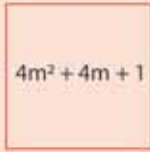
$$25m^2 - 1 = (5m + 1) \cdot (5m - 1)$$

$$144 - a^2 = (12 - a) \cdot (12 + a)$$

$$196 - m^2 = (14 + m) \cdot (14 - m)$$

$$1 - k^2 = (1 + k) \cdot (1 - k)$$

6



Alanı $(4m^2 + 4m + 1)$ br² olan bir karenin çevresi kaç birimdir?

$$(2m + 1) \text{ br}$$

$$a = 4 \cdot (2m + 1) = (8m + 4) \text{ br}$$

7



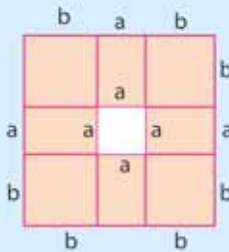
$(x + 8)$ br

Alan $(x^2 - 64)$ br² olan bir dörtgenin uzun kenarı $(x + 8)$ br ise kısa kenarı kaç birimdir?

$$x^2 - 64 = (x + 8) \cdot (x - 8)$$

$$\text{Kısa kenarı } (x - 8) \text{ br'dir.}$$

8



Yandaki kenar uzunlukları verilen dikdörtgen şeklindeki kartondaki boyalı alanı ifade eden özdeşliği yazınız ve iki cebirsel ifadenin çarpımı olarak gösteriniz.

$$(2b + a)^2 - a^2 = (2b + 2a) \cdot (2b)$$

9

$2019^2 - 19^2 = 1000 \cdot A$ eşitliğinde A değeri kaçtır?

$$(2019 + 19) \cdot (2019 - 19) = 1000 \cdot A$$

$$\frac{2038 \cdot 2000}{1000} = \frac{1000}{1000} \cdot A$$

$$A = 4076 \text{ 'dir.}$$

10

$x = 2019$ ve $y = 2021$ olduğuna göre $x^2 - 2xy + y^2$ ifadesinin değerini hesaplayınız.

$$x^2 - 2xy + y^2 = (x - y)^2 \text{ dir.}$$

$$(2019 - 2021)^2 = 4 \text{ 'tür.}$$

11

$(8,9)^2 + 8,9 \cdot 4,2 + (2,1)^2$ ifadesinin değeri kaçtır eşittir?

$$(8,9 + 2,1)^2 = 11^2 = 121 \text{ 'dir.}$$

1.

$$18x^2 + 12x$$

Yukarıda verilen cebirsel ifadenin çarpanlarını bulan Efe aşağıdakilerden hangisini bulmuştur?

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

2. Aşağıdakilerden hangisinde dikdörtgen içine yazılan cebirsel ifadenin çarpanları yanlış verilmiştir?

- A) $4x^2 - 7x$ B) $8x - x^2$
 B) $10x - 5x^2$ C) $3x^2 - 6x$
 C) $x - 2$ D) 5 E) 3

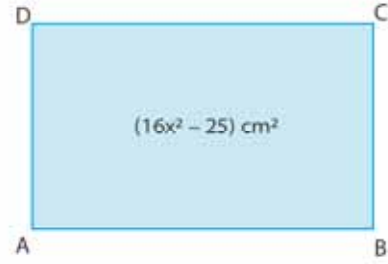
3.

$$a^2b^3 - a^3b^2$$

Aşağıdakilerden hangisi yukarıda verilen cebirsel ifadenin bir çarpanı değildir?

- A) a^2 B) b^2
 C) $a - b$ D) $a^2 - b^2$

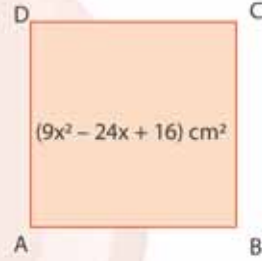
4.



Yukarıda alanı verilen ABCD dikdörtgenin kenar uzunlukları aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $(5x + 4)$ ile $(5x - 4)$ B) $(5x - 4)$ ile $(5x - 4)$ cm
 C) $(4x - 5)$ ile $(4x - 5)$ D) $(4x + 5)$ ile $(4x - 5)$ cm

5.



Yukarıda alanı verilen ABCD karesinin bir kenarı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $(4x + 3)$ cm B) $(4x - 3)$ cm
 C) $(3x - 4)$ cm D) $(3x + 4)$ cm

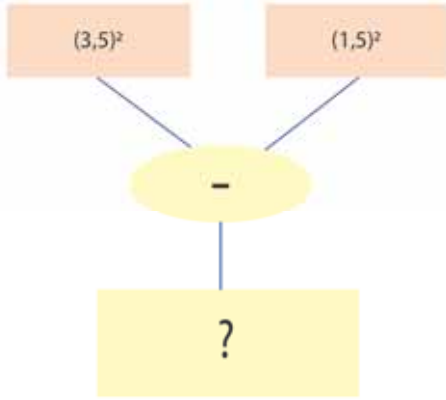
6.

$$16x^2 + 48x + 36$$

Aşağıdakilerden hangisinde yukarıda verilen cebirsel ifadenin çarpanlarına ayrılmış hali doğru olarak verilmiştir?

- A) $4 \cdot (2x + 3) \cdot (2x + 3)$
 B) $4 \cdot (2x + 3) \cdot (2x - 3)$
 C) $4 \cdot (3x + 2) \cdot (3x + 2)$
 D) $4 \cdot (3x - 2) \cdot (3x - 2)$

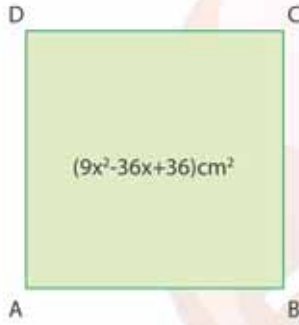
7.



Yukarıda verilen işleme göre ? aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 8 B) 9 10 D) 11

8.

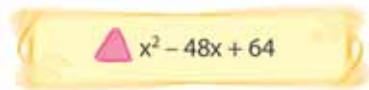


Yukarıda alanı verilen ABCD karesinin çevresi bir eşkenar üçgenin çevresine eşittir.

Buna göre eşkenar üçgenin bir kenarı cm cinsinden aşağıdakilerden hangisine eşit olabilir?

- A) 4x + 8 4x - 8
C) 8x - 2 D) 12x - 4

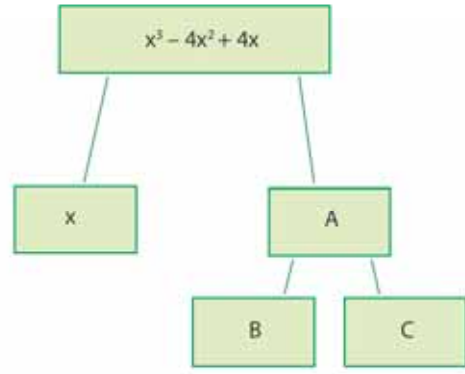
9.



Yukarıda verilen cebirsel ifade bir tam kare ifade ise aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 4 9 C) 16 D) 24

10.



Yukarıda bir cebirsel ifadede çarpan ağacı metodu ile çarpanlara ayrılmıştır.

Buna göre A + B + C aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- x² - 2x B) x² + 2x
C) x² + 4x D) x² - 4x

MARTEST

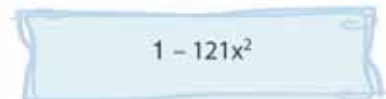
11.



Yukarıda verilen cebirsel ifadelerden hangi renkli bölgede bulunan ifadenin çarpanlarından biri x + 2y değildir?

- A) Mavi B) Kırmızı
 Yeşil D) Turuncu

12.



Aşağıdakilerden hangisi yukarıda verilen cebirsel ifadenin çarpanlarına ayrılmış halidir?

- A) (11x + 1) · (11x - 1) B) (11x - 1) · (11x - 1)
C) (1 - 11x) · (1 - 11x) (1 - 11x) · (1 + 11x)

1. Bir doğal sayının karesinden başka bir doğal sayının karesi çıkarıldığında elde edilecek sonuç aşağıdakilerden hangisi ile kesinlikle tam bölünür?

- A) Bu sayıların toplamı ile
 B) Bu sayıların çarpımı ile
 C) Sayıların toplamının karesi ile
 D) Sayıların farkının karesi ile

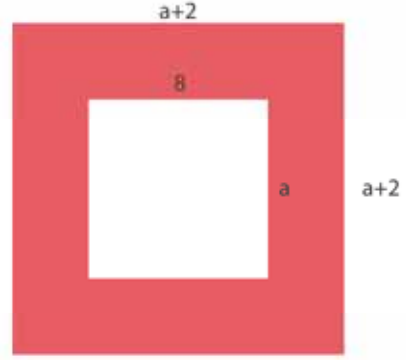
2. $2018 \cdot 2020$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $2018^2 + 1$
 B) 2019^2
 C) $2020^2 - 2$
 D) $2019^2 - 1$

3. Aşağıdakilerden hangisi $4x^2y^2 - x^2$ ifadesinin çarpanlarından biri değildir?

- A) x^2
 B) $2y - 1$
 C) $2y + 1$
 D) $2x - 1$

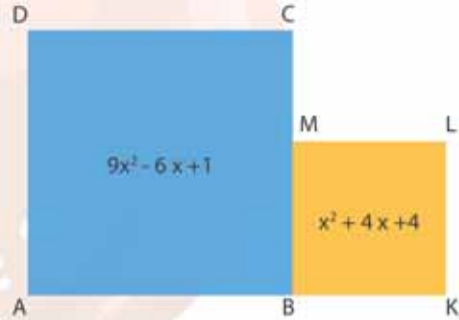
- 4.



Yukarıdaki kırmızı bölgenin alanını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisi ile gösterilebilir?

- A) $(a - 2)^2$
 B) $(a + 2)^2$
 C) $a^2 - 4$
 D) $(2a + 4)^2$

- 5.



Yukarıda verilen karelerin alanları içlerinde yazılarak verilmiştir.

Buna göre AK uzunluğu kaç birimdir?

- A) $4x$
 B) $3x - 1$
 C) $4x + 1$
 D) $x + 2$

- 6.

$$A = 102^2 - 98^2$$

$$B = 102^2 - 2 \cdot 102 \cdot 98 + 98^2$$

olduğuna göre A : B işleminin sonucu kaçtır?

- A) 20
 B) 30
 C) 40
 D) 50

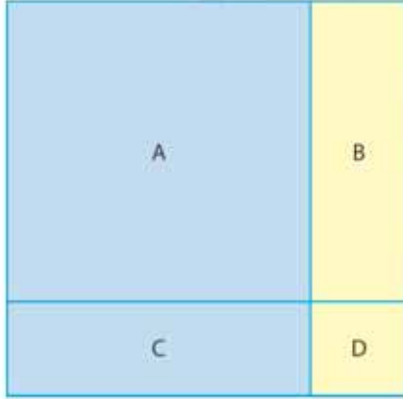
7.



Yukarıdaki karenin alanı $2018 \cdot 2020 + 1 \text{ cm}^2$ olduğuna göre bu karenin bir kenar uzunluğu kaç cm dir?

- A) 2018 2019 C) 2020 D) 4040

8.



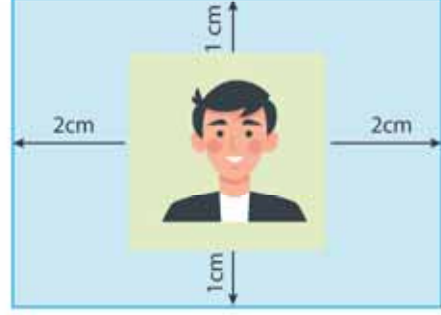
Yukarıdaki şekilde A ve D birer kare, B ve C birbirine eş dikdörtgenlerdir.

A karesinin alanı $(x^2 + 6x + 9) \text{ cm}^2$, B dikdörtgeninin alanı $(x^2 - 9) \text{ cm}^2$ olduğuna göre,

D karesinin alanını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 + 9$ B) $x^2 - 6x$
 $x^2 - 6x + 9$ D) $6x + 9$

9.



Metehan, dikdörtgen şeklindeki bir kartonun ortasına alanı $(x^2 + 2x + 1) \text{ cm}^2$ olan kare şeklinde bir resim yapıştırılmıştır, Metehan bu resmi kartonunun sağ ve sol kenardan 2 cm, üst ve alt kenardan 1 cm içeride olarak şekilde kenarlara paralel olacak yapıştırılmıştır.

Buna göre kartonun alanını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 + 5x + 6$ $x^2 + 8x + 15$
 C) $x^2 + 4x + 12$ D) $x^2 + 5x$

10. NARİT

10.

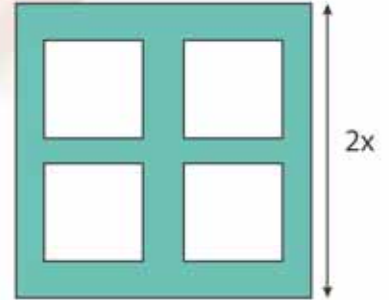
Elma	Armut	Muz
$x \text{ ₺}$	4 ₺	$\frac{4}{x} \text{ ₺}$

Yukarıda elma, armut ve muzun kilogram fiyatları verilmiştir.

Bu meyvelerin hepsinden $x \text{ kg}$ alan Ahmet'in toplam ödeyeceği miktar aşağıdaki cebirsel ifadelerin hangisine eşittir?

- A) $4x + 4$ $(x + 2)^2$
 C) $x^2 + 4x$ D) $(x - 2)^2$

11.



Bir kenar uzunluğu $2x \text{ cm}$ olan kare şeklindeki bir kartondan birine eş 4 tane kare kesilip çıkarıldığından kalan bölgenin alanı $(16x - 16) \text{ cm}^2$ olmaktadır.

Buna göre kesilip çıkarılan karelerden birinin kenar uzunluğu kaç cm dir?

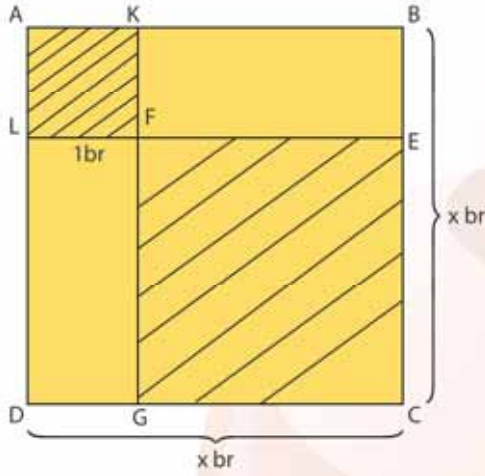
- A) $x - 1$ B) $x - 4$
 $x - 2$ D) $4x - 8$

1. Bir kenarının uzunluğu a cm olan kare ile kenarlarının uzunlukları $(a - 2)$ cm ve $(a + 2)$ cm olan dikdörtgen veriliyor.

Buna göre karenin alanı dikdörtgenin alanından kaç cm^2 fazladır?

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

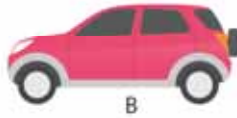
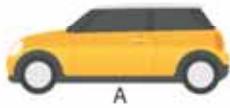
2.



Yukarıdaki şekilde AKFL, ECEF birer kare BEFK, GFLD eş dikdörtgenler olmak üzere taralı bölge alanları toplamını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 - 2x + 2$ B) $x^2 + 2x + 1$
C) $x^2 + 3x - 2$ D) $x^2 + 2x + 2$

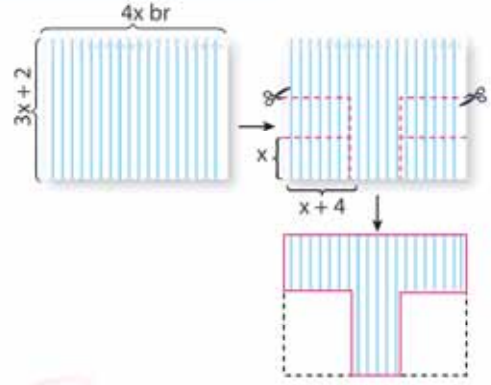
3. A aracı km de $(\frac{x}{3} - 3)$ ₺,
B aracı ise km'de $(\frac{2x}{3} + 4)$ ₺ yakıt harcamaktadır.



$(x + 1)$ km'lik yolu A aracıyla gidip, B aracıyla dönen Ali'nin harcadığı yakıt ücretini ₺ cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x + 1)^2$ B) $2x^2 - 3x + 1$
C) $\frac{2x^2}{9} - 1$ D) $(x - 1)^2$

4.



Kenarlarının uzunluğu $(3x + 2)$ br ve $4x$ br olan dikdörtgen şeklindeki kağıttan, kenarlarının uzunlukları x br ve $x + 4$ br olan birbirine eş 4 dikdörtgen yukarıdaki gibi kesilip çıkarılıyor.

Kalan kağıdın bir yüzünün alanını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $4x \cdot (3x - 2)$ B) $(x - 1) \cdot (x + 1)$
C) $8x \cdot (x - 1)$ D) $x^2 + 4x + 3$

MARTEST

5. Dik kenar uzunlukları a ve b olan dik üçgenin diğer kenar uzunluğu c ise $c^2 = a^2 + b^2$ dir.

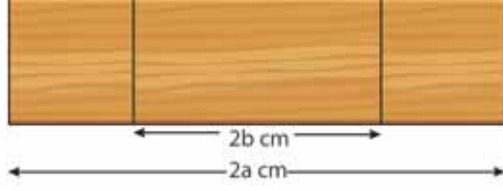


Yukarıdaki resim çerçevesinin kalınlığı 2 cm'dir.

Çerçevenin içindeki resmin alanı 20 cm^2 ve resmin köşegen uzunluğu $\sqrt{41}$ cm olduğuna göre çerçevenin çevresi kaç santimetridir?

- A) 36 B) 34 C) 28 D) 25

6.



Yukarıda görülen tahta $2a$ cm uzunluğunda 2 eş kare ve bir dik dörtgenden oluşmaktadır. Dikdörtgen kısmın uzunluğu $2b$ cm dir.

Buna göre, tahta bloğun alanını cm^2 cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2a^2 - 2ab$ B) $(a - b)^2$
 C) $a^2 + 2ab$ D) $a^2 - ab$

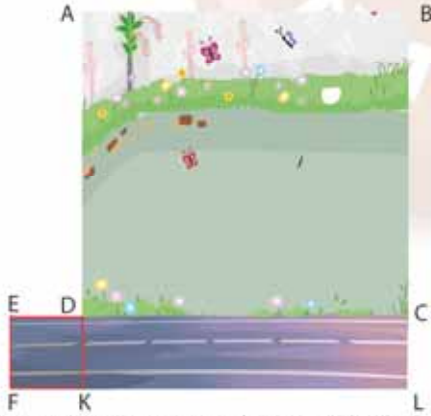
8.

Alanı $a^2 - b^2$ olan bir karenin kenarlarından biri b br kısaltılıp, diğeri b br uzatılıp bir dikdörtgen şekil elde ediliyor.

Bu dikdörtgenin alanını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a^2 - b^2$ B) $(a - b)^2$
 C) $(a + b)^2$ D) $a^2 + b^2$

7.



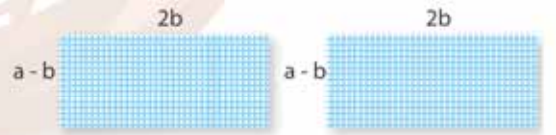
Ahmet Amcanın ABCD karesi şeklinde bir arsası vardır. Bu arsanın içinde KLCD dikdörtgenel bölge şeklinde 15 m^2 lik bir yol geçiyor.

Bu arsanın dışında kalan EDFK karesel bölgesi ile arsanın alanları toplamı 70 m^2 olduğuna göre yukarıda verilen yolun uzunluğu kaç m dir?

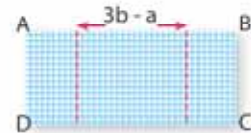
- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12

9.

Aşağıda kenar uzunlukları $(a - b)$ br ve $2b$ olan dikdörtgen şeklindeki 2 kağıt parçası verilmiştir.



Bu iki kağıt parçası $(3b - a)$ br lik kısımları üst üste gelecek şekilde aşağıdaki gibi birleştiriliyor.



Buna göre ABCD dikdörtgeninin alanını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a^2 + b^2$ B) $a^2 - b^2$
 C) $2b^2 - ab$ D) $(a - b)^2$

1. Tuğba, kenar uzunluğu a br olan kare şeklindeki bir kağıdı aşağıdaki gibi 4 eş parçaya ayırmıştır.

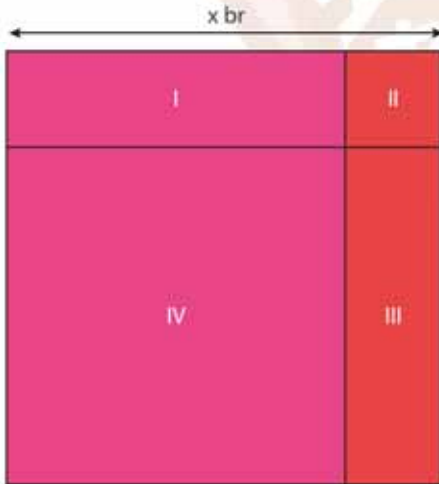


Sonra bu parçalardan birini Aslı ile Esra eş iki parçaya ayırarak ikisi aralarında paylaşıyor.

Buna göre Aslı'nın aldığı parçanın bir yüzünün alanını veren cebirsel ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{a^2}{2}$ B) $\frac{a^2}{4}$ C) $\frac{a^2}{8}$ D) $\frac{a^2}{16}$

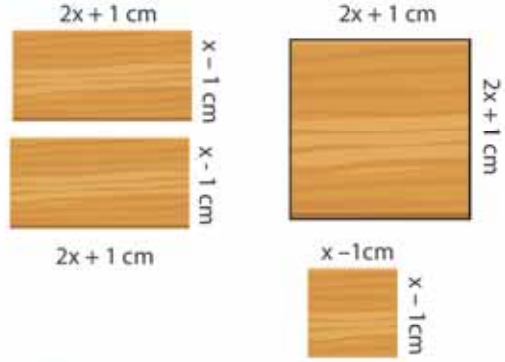
2. Kenar uzunluğu x br olan bir kare şeklindeki gibi 4 bölgeye ayrıldığında IV numaralı bölge kenar uzunluğu y birim olan bir kare oluyor.



Buna göre I ve III numaralı bölgelerin alanının toplamını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2y^2 + xy$ B) $x \cdot y - x$
C) $(x - y)^2$ D) $2xy - 2y^2$

3.



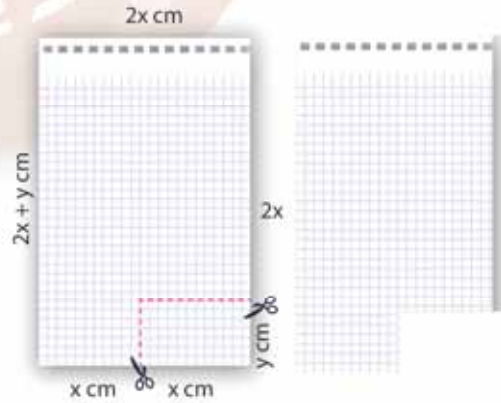
Yukarıda dikdörtgen ve kare biçimindeki 4 tahta parçasının kenar uzunlukları cm cinsinden verilmiştir.

Bu dört tahta parçası kenarları boyunca birleştirilip yapıştırılarak bir kare elde ediliyor.

Elde edilen karenin alanını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $36x^2$ B) $(3x + 1)^2$
 C) $9x^2$ D) $(2x + 1) \cdot (x - 1)$

4.

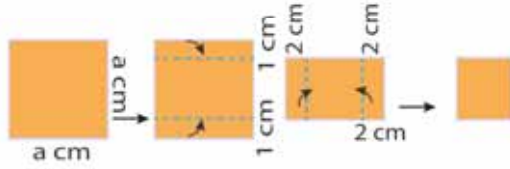


Yukarıda dikdörtgen şeklindeki kağıt parçası gösterilen yerlerinden kesiliyor.

Kağıt kesildikten sonra oluşan şeklin çevresi 48 cm ve alanı 120 cm^2 ise x kaç cm'dir?

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

5.

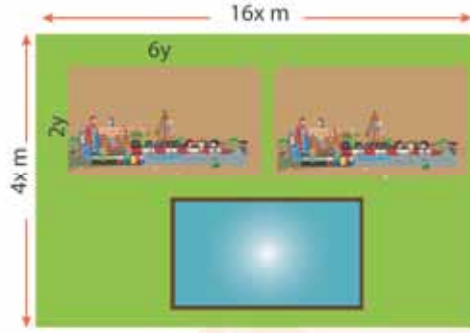


Kenar uzunlukları a cm olan kare biçimindeki kağıt şekildeki gibi önce karşılıklı iki kenarı boyunca 1 cm daha sonra diğer iki kenarı boyunca 2 cm olarak şekilde kesikli çizgiler üzerinden katlanıyor.

Bu katlama sonucu oluşan dikdörtgenin bir yüzünün alanını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a^2 + 4$ $a^2 - 6a + 8$
 C) $a^2 - 16$ $a^2 - 3a + 2$

6.



Yukarıda dikdörtgen biçimindeki bir arsanın içine yapılan özdeş dikdörtgen şeklindeki oyun parkları ve havuzun kenar uzunlukları verilmiştir. Bir şey yapılmayan bölge ise çimlendirilecektir.

Buna göre bu arsayı çimlendirmek için kaç m^2 çime ihtiyaç vardır?

- $4 \cdot (4x - 3y) \cdot (4x + 3y)$ $28(x - y) \cdot (x + y)$
 C) $64x - 36y$ $28x^2$

7.

	$x - y$	
$x - 2y$	B	$x^2 - 4y^2$
	A	$x^2 + 4xy + 4y^2$

Yukarıdaki tabloda mavi renkli bölümlerde bulunan cebirsel ifadelerin çarpımları buldukları satır ve sütunların keştiği bölüme yazılıyor.

Buna göre A ve B yerine yazılacak cebirsel ifadelerin toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $4x^2 + 2xy$ $x^2 - 4y^2$
 $2x \cdot (x - y)$ $3xy(x - y)$

8.



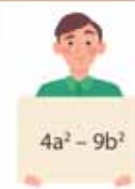
Yukarıda krokisi verilen bir daire üç kare ve bir dikdörtgen şeklinde dört bölümden oluşmaktadır.

Balkon dikdörtgen şeklinde olup, kenar uzunlukları a metre ve b metre ise odanın alanını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(a + b)^2$ $(2a + b)^2$
 C) $(b - 2a)^2$ $(a + 2b)^2$

NARTEST

9.



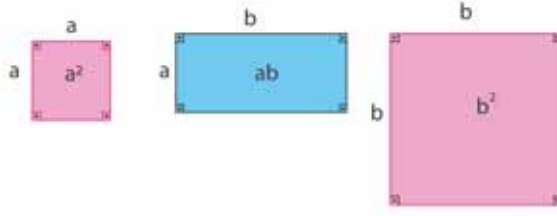
Yukarıda üç öğrencinin ellerindeki kartona yazılmış cebirsel ifadeler görülmektedir.

Her öğrenci elindeki karta yazılmış cebirsel ifadenin çarpanını tahtada bulup siliyor.

Buna göre tahtata kalacak cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2a + 3b$ $a + 4$
 $a - 2$ $a + 2$

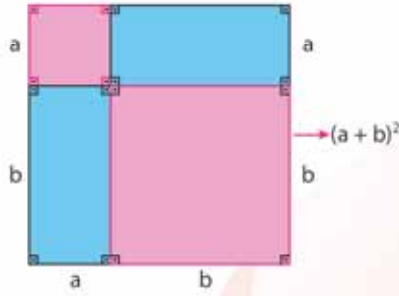
1.



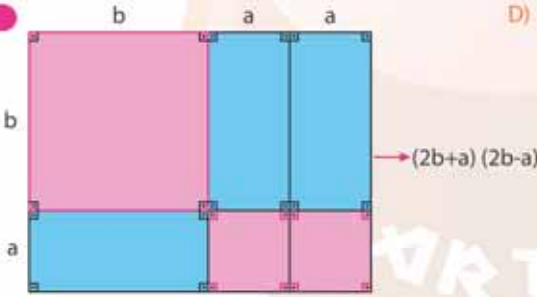
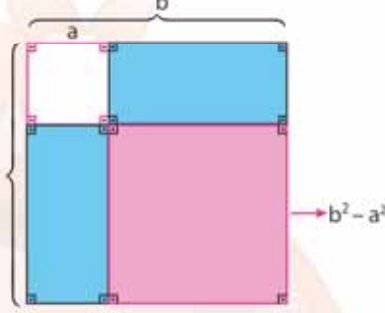
Yukarıda kenar uzunlukları ve alanları verilen kartonlardan yeteri kadar vardır.

Buna göre, aşağıdaki şekillerden hangisinde renkli bölgelerin toplamının cebirsel ifadesi yanlış olarak verilmiştir?

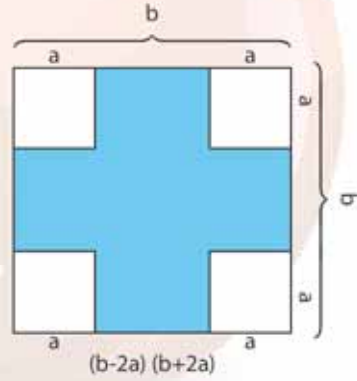
A)



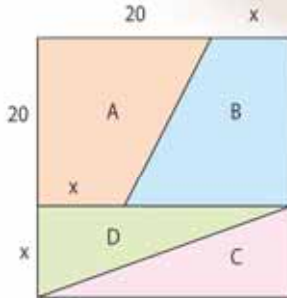
B)



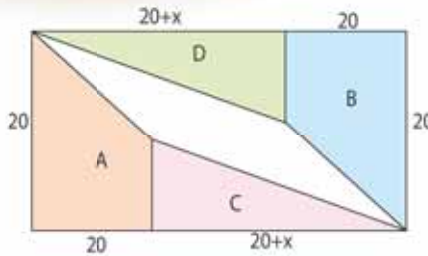
D)



2.



Şekil - 1



Şekil - 2

Kare şeklindeki bir karton şekildeki gibi 4 parçaya ayrılmıştır. Elde edilen bu parçalar ile şekildeki dikdörtgen elde edilmiştir. Şekil - 2 de bazı bölgelerin açıkta kaldığı görülmektedir.

Buna göre şekil - 2 deki parçalar arasında kalan bölgenin alanı aşağıdakilerden hangisidir?

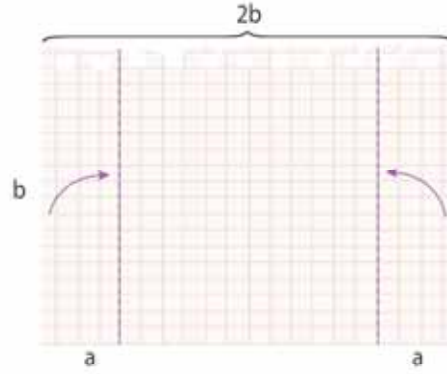
A) $400 + 20x - x^2$

B) $x^2 + 20x - 400$

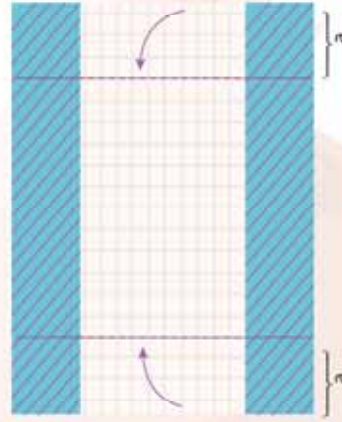
C) $x^2 - 20x + 400$

$400 - 20x - x^2$

3.



Kenar uzunlukları b cm ve $2b$ cm olan dikdörtgenel bir kağıt a cm uzaklıkta kısa kenara paralel olacak şekilde iki tarafından içe doğru katlanıyor.

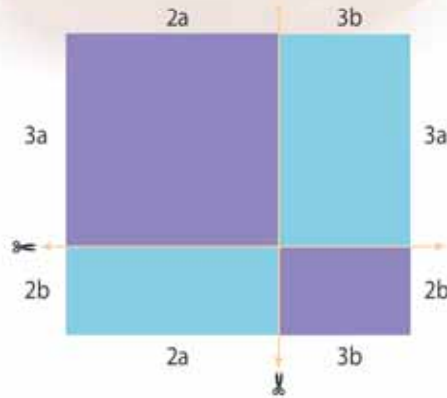


Daha sonra katlı kağıt a cm diğer kenara paralel olacak şekilde tekrar katlanıyor.

Buna göre, son durumda bir kat kağıdın bulunduğu ortadaki alan kaç cm^2 olur?

- A) $2(b - 2a)(b - 2)$ B) $2(b - 2a) \cdot (b - a)$ C) $2(b - 4a) \cdot (b - 2a)$ D) $(b - 2a)(2b - a)$

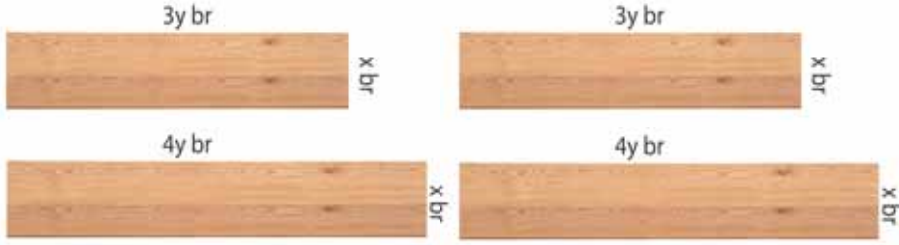
4. Esra, kenar uzunlukları $2a + 3b$ ve $3a + 2b$ olan dikdörtgen şeklindeki bir kartonu aşağıdaki gibi doğru boyunca kesmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi bu parçalardan birinin bir yüzünün alanı olamaz?

- A) $6a^2$ B) $4ab$ C) $6b^2$ D) $6ab$

1.



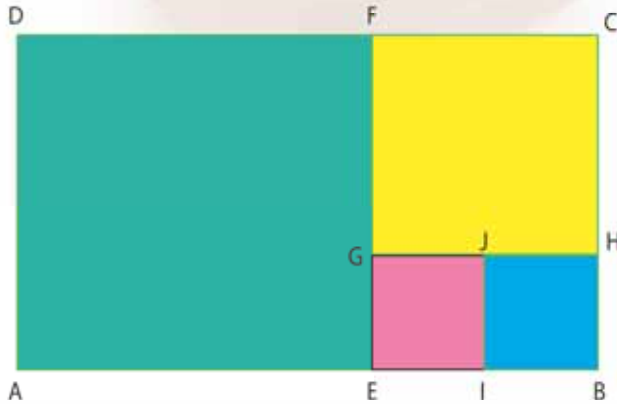
Kenar uzunlukları verilen iki çeşit tahta kullanılarak aşağıdaki çerçeve yapılmıştır. Bu çerçeve oluşturulurken köşelerden taşmayacak ve üst üste gelecek şekilde çivi ile sabitlenmiştir.



Çerçevenin içerisine yerleştirilen resmin alanı kaç birim karedir?

- A) $2(6y^2 - 7xy + 2x^2)$ B) $2(6x^2 - 5xy + 4y^2)$ C) $8x^2 - 16xy + 4x^2$ D) $12y^2 - 7xy + x^2$

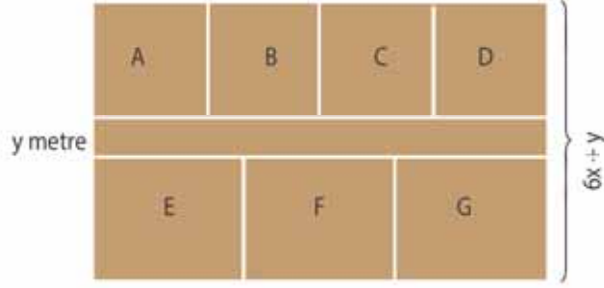
2.



ABCD dikdörtgen, AEF, FGH ve IBH kare olmak üzere, AEF karesinin alanı $4x^2 + 12xy + 9y^2$, FGH karesinin alanı $x^2 + 4xy + 4y^2$ olduğuna göre, IJG dikdörtgeninin alanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $xy + y^2$ B) $x^2 + xy + y^2$ C) $x^2 + xy$ D) $x^2 - 2xy + y^2$

3. Dikdörtgen şeklindeki bir tarla aşağıda ölçüleri verildiği şekilde parsellere ayrılarak imara açılmıştır.
- Tarlanın kısa kenarı $(6x + y)$ metre, uzun kenarı $(24x + 12y)$ metredir.



Tarla önce tam ortasından y metre genişlikte yol ayrılmıştır.

Tarlanın üst kısmı 4 eş parçaya ayrılmıştır.

Tarlanın alt kısmı 3 eş parçaya ayrılmıştır.

Buna göre G parselinin alanının, A parselinin alanından kaç m^2 daha fazladır?

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

4. Aşağıda bazı şekiller ve ifade ettiği cebirsel ifadeler verilmiştir.

$$\boxed{x} = x^2 \quad \boxed{x} \text{ } \bigcirc y = x^2y$$

$$\bigcirc x \text{ } \bigcirc y = xy \quad \boxed{x} \text{ } \boxed{y} = x^2 + y^2$$

Örneğin;

$$\boxed{3a} = 3a \cdot 3a = 9a^2$$

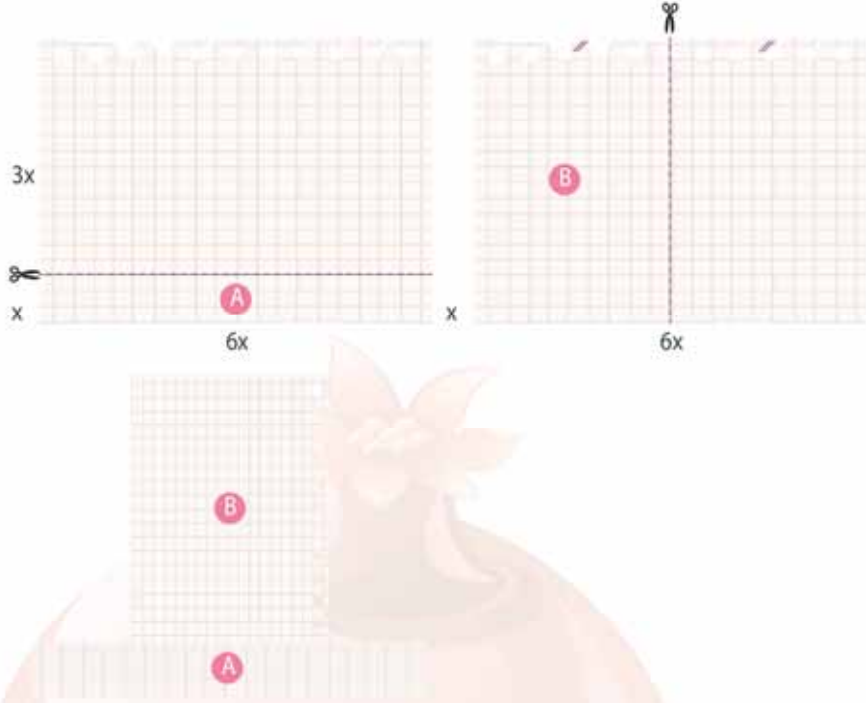
$$\bigcirc 3x \text{ } \bigcirc 4y = 3x \cdot 4y = 12xy$$

$$\boxed{2x} \text{ } \boxed{3y} = (2x)^2 + (3y)^2 = 4x^2 + 9y^2 \text{ dir.}$$

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi $(x + 3)^2$ dir?

- A) $\bigcirc x+3 \text{ } \bigcirc x-3$ B) $\bigcirc 3 \text{ } \bigcirc x+3$
 $\boxed{x+1}$ C) $\boxed{x-1} \text{ } \bigcirc 8 \text{ } \bigcirc x+1$ D) $\bigcirc x \text{ } \bigcirc x-1$
 $\boxed{x+2}$

1.



Kısa kenarı $4x$ cm ve uzun kenarı $6x$ cm olan bir kağıt şekil - 1 de önce uzun kenarına paralel ve x cm kalınlıkta kesilerek A olarak isimlendiriliyor.

Şekil - 1 den kalan kağıt, şekil - 2 deki gibi uzun kenarının orta iki eş parçaya ayrılacak şekilde kesilip B parçası elde ediliyor.

Şekil 3 te A ve B parçaları birleştirilerek yeni bir şekil elde ediliyor.

Elde edilen şeklin çevre uzunluğu kaç cm dir?

- A) $20x$ B) $18x$ C) $16x$ D) $15x$

2.



Şekil - 1 deki masanın kısa kenarı a cm, uzun kenarı $a + b$ cm ve $b < a$ dir. Bu masanın iki tarafından alt kısmındaki parçalar uzatılarak şekil - 2 deki gibi masanın alanı artırılmaktadır.

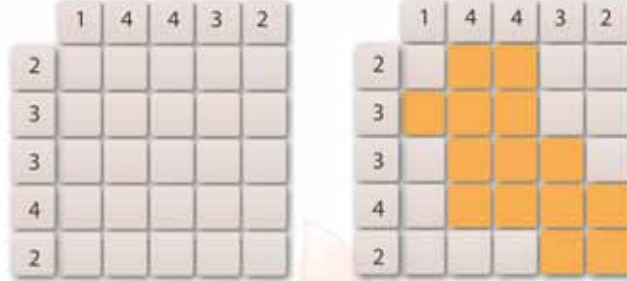
Yeni alan, ilk alana göre iki katına çıktığına göre eklenen parçaların kısa kenarı kaç cm dir?

- A) $a - b$ B) $\frac{a - b}{2}$ C) $\frac{a + b}{2}$ D) $2(a - b)$

3. Kutu karalama ya da nanogram, satır ve sütun başlıklarında yazılı sayılara göre doldurularak tamamlanan bir mantık bulmacasıdır.

Başlıklarda yer alan sayılar, satır ve sütunlarda aralarında herhangi bir boşluk kalmadan yerleştirilerek boyalı kutuların sayısını gösterir.

Örneğin



Yeşim Hanım öğrencileri için aşağıda verilen kutu karalama oyununu tasarlamıştır. Kutuların yatay uzunluğu x , dikey uzunluğu y birimdir.



Buna göre elde edilen boyalı şeklin çevre uzunluğu aşağıdakilerden hangisi olur?

A) $2(6x + 5y)$

B) $10(x + y)$

C) $12(x + y)$

D) $2(5x + 6y)$

CEVAP ANAHTARI

ÇARPANLAR VE KATLAR

TANE TANE KAZANIM TESTLERİ

Test	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	D	C	D	A	C	B	B	B	C	A	D	C
2	A	C	A	B	B	A	D	B	D	C	B	C
3	D	A	B	C	B	B	C	B	B	C	B	D
4	A	B	A	B	B	C	B	B	C	C	C	C
5	A	D	D	A	C	D	D	A	A	C	C	B
6	D	D	C	B	B	B	C	C	C	B	D	D

ÇOKLU KAZANIM TESTLERİ

Test	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	B	C	D	A	C	B	D	A	A	B
2	C	C	B	C	A	D	D	D	B	C

YENİ NESİL

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

ÜSLÜ SAYILAR

TANE TANE KAZANIM TESTLERİ

Test	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	D	D	D	C	B	C	C	C	C	D	B	D
2	B	C	B	C	A	D	D	D	C	D	B	C
3	C	C	B	B	D	C	C	B	B	B	C	A
4	C	D	C	C	B	C	C	D	C	B	C	C
5	B	C	D	A	B	C	C	D	A	D	C	D
6	A	C	A	C	B	D	C	D	D	B	B	C
7	D	A	D	C	C	B	A	D	A	B	C	B
8	C	D	D	B	C	C	C	B	B	A	D	C
9	D	C	B	B	D	C	C	C	C	C	B	A

ÇOKLU KAZANIM TESTLERİ

Test	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	C	C	B	C	B	A	C	B	B	C
2	A	C	D	B	B	C	D	D	B	B

YENİ NESİL

Test	1	2	3	4
1	C	C	A	B
2	C	B	B	C

KÖKLÜ SAYILAR

TANE TANE KAZANIM TESTLERİ

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

KÖKLÜ SAYILAR

ÇOKLU KAZANIM TESTLERİ										
Test	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	D	C	C	C	A	C	B	C	D	A
2	C	B	A	C	D	D	C	C	B	C

YENİ NESİL				
Test	1	2	3	4
1	A	B	C	D
2	C	A	A	C
3	C	C	A	A

VERİ ANALİZİ

TANE TANE KAZANIM TESTLERİ												
Test	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	C	A	D	C	D	A	B	D	C	C	B	C
2	D	B	C	A	A	C	D	A	D	C	B	D
3	D	B	C	C	D	C	A	A				
4	C	B	C	B	D	D	B	C				

ÇOKLU KAZANIM TESTLERİ								
Test	1	2	3	4	5	6	7	8
1	D	A	B	B	C	C	C	A
2	A	B	C	C	C	A	C	A

YENİ NESİL				
Test	1	2	3	4
1	B	C	D	C
2	B	C	A	C

OLASILIK

TANE TANE KAZANIM TESTLERİ												
Test	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	B	D	D	B	B	B	D	B	C	C	B	C
2	C	B	D	C	C	D	C	A	C	D	B	D
3	C	D	D	D	D	B	B	C	D	D	C	C
4	C	A	B	B	C	C	A	C	C	D	D	D
5	C	B	B	B	B	A	C	D	C	C	C	D
6	B	C	B	D	C	A	B	C	C	C	C	

ÇOKLU KAZANIM TESTLERİ										
Test	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	D	B	B	C	B	D	D	B	A	C
2	B	D	D	A	C	A	B	C	B	A

YENİ NESİL				
Test	1	2	3	4
1	A	C	A	D
2	B	A	B	C

CEBİRSEL İFADELER

TANE TANE KAZANIM TESTLERİ												
Test	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	D	D	D	C	C	C	A	D	D	B	C	B
2	D	C	C	C	C	C	D	D	C	B	B	
3	D	C	B	A	B	A	C	C	B	D	A	C
4	D	B	B	B	B	B	A	A	B	D		
5	D	C	D	A	C	B	B	C	B	A	D	C
6	A	D	C	D	B	D	C	A	C	C	B	
7	C	A	D	D	C	A	C	B	B	A	C	D
8	A	D	D	A	B	D	B	C	B	B	C	

ÇOKLU KAZANIM TESTLERİ									
Test	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	D	A	A	A	B	A	B	A	B
2	C	D	C	A	B	A	C	D	C

YENİ NESİL				
Test	1	2	3	4
1	C	D	C	D
2	A	A	D	C
3	A	C	B	

DOĞRUSAL DENKLEMLER

TANE TANE KAZANIM TESTLERİ

Test	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	D	A	C	B	C	C	A	D	C	C	A	B
2	B	D	A	C	D	C	B	D	C	D	B	A
3	C	D	A	B	D	C	D	B	B	A	C	D
4	C	A	D	B	B	D	D	C	B	C	D	D
5	C	C	B	C	B	B	A	B	A	B	C	C
6	C	C	B	C	D	C	C	C	C	B	D	A
7	C	B	B	C	A	B	C	D	C	D	B	C
8	B	C	A	B	C	D	B	C	C	A	C	B
9	B	C	B	B	C	D	C	D				
10	B	A	B	C	B	C	B	B	B	B	D	B
11	D	C	B	D	A	C	B	D	B	D	C	A
12	C	A	B	D	D	D	A	B	B	B	D	B

ÇOKLU KAZANIM TESTLERİ

Test	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	C	D	D	B	C	A	C	B	D	B
2	A	C	D	C	A	D	D	B		

YENİ NESİL

Test	1	2	3	4	5
1	C	B	B	D	A
2	A	C	C	C	
3	C	B	B	A	

EŞİTSİZLİKLER

TANE TANE KAZANIM TESTLERİ

Test	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	D	B	C	B	C	A	D	A	B	B	B	A
2	C	C	A	C	C	C	A	C	C	A	D	D
3	A	C	D	A	B	B	A	D	A	C	A	C
4	B	C	A	D	B	D	A	C	A	C	D	C

ÇOKLU KAZANIM TESTLERİ

Test	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	C	B	D	B	B	C	B	C	B	B
2	C	C	A	C	D	C	D	C	C	C

YENİ NESİL

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

ÜÇGENLER

TANE TANE KAZANIM TESTLERİ

Test	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	C	D	C	B	B	B	B	C	D	B	A	C
2	A	C	A	C	A	A	A	D	C	C	A	B
3	A	A	B	A	C	C	C	C	A	D	C	A
4	D	B	C	D	C	C	A	D	C	B	B	A
5	D	A	A	D	B	A	D	C	C	D	B	D
6	B	A	C	C	B	C	B	C	D	A	D	B
7	C	B	D	B	D	B	C	C	A	C	B	B

ÇOKLU KAZANIM TESTLERİ

Test	1	2	3	4	5	6	7	8
1	D	B	C	B	C	C	A	B
2	D	C	A	C	D	B	C	A

YENİ NESİL

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

EŞLİK BENZERLİK

TANE TANE KAZANIM TESTLERİ

Test	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	D	A	B	A	D	B	D	B	B	D	A	C
2	D	B	D	C	D	D	D	A	D	D	B	D
3	B	B	C	B	A	D	B	A	C	B	B	A
4	B	C	A	C	A	A	C	C	D	A	A	D

ÇOKLU KAZANIM TESTLERİ

Test	1	2	3	4	5	6	7	8
1	A	C	C	C	B	D	A	D
2	D	C	B	C	A	C	C	A

YENİ NESİL

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

DÖNÜŞÜM GEOMETRİSİ

TANE TANE KAZANIM TESTLERİ

Test	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	B	D	A	B	A	A	D	C	B	D	A	C
2	D	A	B	B	B	C	C	C	D	D	C	
3	B	B	D	D	C	D	C	A	C	B	B	B
4	D	B	C	D	C	B	B	A				

ÇOKLU KAZANIM TESTLERİ

Test	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	D	D	D	D	B	A	D	B	C	C	A	C
2	C	B	C	D	B	B	D	B				

YENİ NESİL

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

GEOMETRİK CİSİMLER

TANE TANE KAZANIM TESTLERİ

Test	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	A	D	D	D	B	D	A	D	C	B	B	C
2	B	C	B	C	C	D	B	D	D	C	D	B
3	D	D	C	C	B	B	B	B	B	C	D	C
4	D	B	D	C	B	C	A	C	A	B	B	D
5	B	C	A	D	B	C	C	A	C	B	B	B
6	D	C	B	C	D	D	C	C	B	C	D	D
7	C	D	C	B	C	B	B	C	A	C	A	C
8	C	D	C	B	C	B	C	B	B	C	C	B
9	C	D	A	D	C	D	B	C	D	D	D	A

ÇOKLU KAZANIM TESTLERİ

Test	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	C	C	D	C	D	A	C	D	A
2	A	D	C	D	D	B	C	A	

YENİ NESİL

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