

# ÜNİTE 1

## Doğal Sayılarla İşlemler Çarpanlar ve Katlar Kümeler

### KAZANIMLAR

#### M.6.1.1. Doğal Sayılarla İşlemler

- M.6.1.1.1. Bir doğal sayının kendisiyle tekrarlı çarpımını üslü ifade olarak yazar ve değerini hesaplar.
- M.6.1.1.2. İşlem önceliğini dikkate alarak doğal sayılarla dört işlem yapar.
- M.6.1.1.3. Doğal sayılarda ortak çarpan parantezine alma ve dağılma özelliğini uygulamaya yönelik işlemler yapar.
- M.6.1.1.4. Doğal sayılarla dört işlem yapmayı gerektiren problemleri çözer ve kurar.

#### M.6.1.2. Çarpanlar ve Katlar

- M.6.1.2.1. Doğal sayıların çarpanlarını ve katlarını belirler.
- M.6.1.2.2. 2, 3, 4, 5, 6, 9 ve 10'a kalansız bölünebilme kurallarını açıklar ve kullanır.
- M.6.1.2.3. Asal sayıları özellikleriyle belirler.
- M.6.1.2.4. Doğal sayıların asal çarpanlarını belirler.
- M.6.1.2.5. İki doğal sayının ortak bölenleri ile ortak katlarını belirler ilgili problemleri çözer.

#### M.6.1.3. Kümeler

- M.6.1.3.1. Kümeler ile ilgili temel kavramları anlar.

## ÜSLÜ İFADELER

### SüperBilgi



Bir doğal sayının kendisiyle tekrarlı çarpımına **üslü ifade** denir.

**Örneğin;**  $3^4 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$

Kuvvet (üs)  
Taban

$3^4$  ifadesi; 3 üssü 4 veya 3'ün 4. kuvveti şeklinde okunur.

### Uygulama



[230]

Aşağıdaki tabloda verilen boşlukları örnekteki gibi doldurunuz.

Üslü İfade	Tekrarlı Çarpım	Tabanı	Kuvveti	Değeri	Okunuşu
$4^3$	$4 \cdot 4 \cdot 4$	4	3	64	4 üssü 3
$2^4$					
$9^3$					
$11^2$					
$3^5$					
$6^3$					
$2^6$					
$7^3$					

### HiperBilgi



- Sıfırın sıfır hariç tüm doğal sayı kuvvetleri kendisine eşittir.
- 1'in tüm doğal sayı kuvvetleri kendisine eşittir.
- Bütün doğal sayıların 1. kuvvetleri kendisine eşittir.
- Sıfır hariç tüm doğal sayıların 0. kuvveti 1'e eşittir.

**Örneğin;** a)  $0^5 = 0$  b)  $1^7 = 1$  c)  $273^1 = 273$  d)  $8^0 = 1$

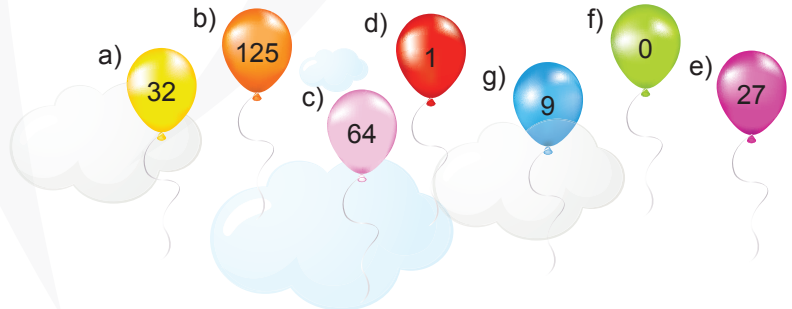
### Uygulama



[1]

Aşağıda verilen üslü ifade okları, sadece üslü ifadenin değerinin yazılı olduğu balonu patlatmaktadır. Buna göre oklar ile okların patlatabileceği balonları eşleştiriniz.

- $3^0$
- $9^1$
- $2^5$
- $3^3$
- $0^{19}$
- $8^2$
- $5^3$



MuhakemeEt

$4^2 = 2^4$  eşitliğinde olduğu gibi a ve b doğal sayı olmak üzere  $a^b = b^a$  eşitliği her zaman sağlanır mı?

Soru 1

[2]

$3^4, 9^2$  ve  $4^3$  ifadelerini küçükten büyüğe doğru sıralayınız.

Soru 2

[3]

$5^3, 2^6$  ve  $11^2$  ifadelerini küçükten büyüğe doğru sıralayınız.

Soru 3

[4]

$\square = 2, \triangle = 3$  ve  $\star = 5$  olmak üzere;  $\triangle^{\square} + \star^{\triangle} - \square^{\star}$  işleminin sonucunu bulunuz.

Soru 4

[5]

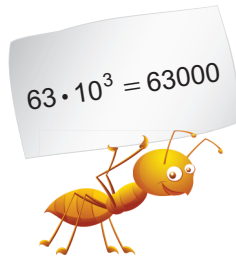
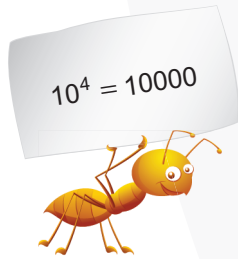
$2^{\triangle} = 32$  ve  $3^{\square} = 27$  olduğuna göre  $\triangle^{\square}$  ifadesinin sonucunu bulunuz.

EfsaBilgi



$10^n$  ifadesinin değeri 1'in yanına n kadar "0" eklenerek bulunur. İfadenin basamak sayısı ise (n+1) olur.  
 $A \cdot 10^n$  ifadesinin değeri ise A'nın yanına n kadar "0" eklenerek bulunur.

Örneğin;



Uygulama



Aşağıda verilen ifadelerin değerini bulunuz.

a) $10^5 =$	[6]	e) $4^3 \cdot 10^3 =$	[10]	i) $10^5 - 1 =$	[14]
b) $10^8 =$	[7]	f) $5^3 \cdot 10^6 =$	[11]	j) $256 \cdot 10^4 =$	[15]
c) $24 \cdot 10^4 =$	[8]	g) $10^3 - 1 =$	[12]	k) $10^4 + 10^3 + 10^2 =$	[16]
d) $2^5 \cdot 10^2 =$	[9]	h) $20 \cdot 10^4 =$	[13]		[17]

**Soru 5**

[18]

$\square$  ve  $\triangle$  doğal sayılardır.

$7200000 = \square \cdot 10^\triangle$  olduğuna göre  $\square + \triangle$  en az kaç olur?

**Soru 6**

[19]

$13 \cdot 10^4 - 1$  ifadesinin sondan kaç basamağı 9'dur?

**Soru 7**

[20]

$\frac{10^4 + 10^5}{10^3}$  işleminin sonucunu bulunuz.

**Soru 8**

[21]

$8^2 + 4^3 - 2^5$  işleminin sonucunu bulunuz.

**Soru 9**

[22]

6'nın karesi ile 4'ün küpünün toplamı kaçtır?

- A)  $8^2$       B)  $9^2$       C)  $10^2$       D)  $11^2$

**Soru 10**

[23]

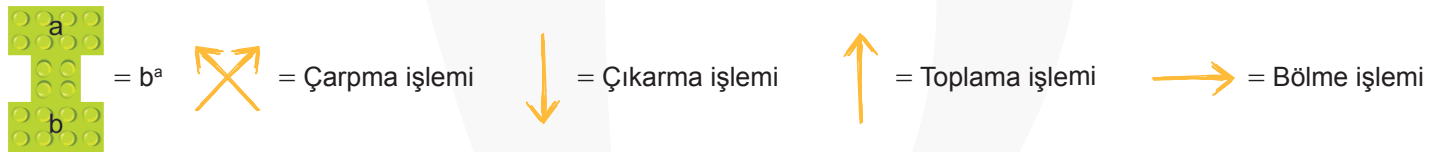
a ve b doğal sayı olmak üzere;  $3^a > 2^4$  ve  $2^b > 5^2$  olduğuna göre a + b en az kaç olur?

- A) 7      B) 8      C) 9      D) 10

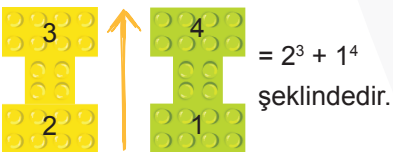
**Etkinlik**



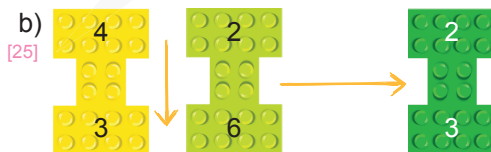
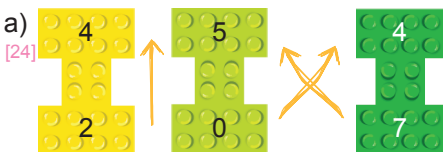
Ahmet Öğretmen öğrencilerine aşağıdaki algoritmaları tanımlıyor.



**Örneğin;**



Verilenlere göre aşağıdaki ifadelerin değerini bulunuz.



**Strateji**



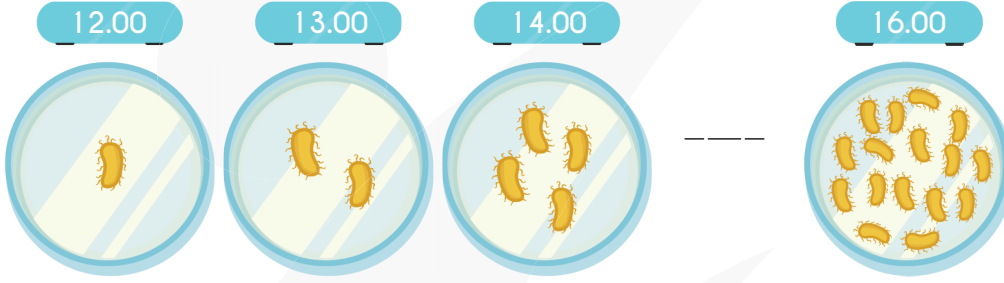
Örnek olarak verilen algoritmayı iyi analiz ederek işlem önceliğine dikkat etmelisin.



1.  $22 \cdot 22 \cdot 22 \cdot 22 \cdot 22$  ifadesinin üslü gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?  
A)  $2^5$  B)  $2^{10}$  C)  $22^5$  D)  $22^{10}$
2.  $3^2 + 4^2$  işleminin sonucu üslü ifade olarak yazıldığına göre sonuç ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?  
A) Tabanı 2'dir.  
B) Üssü 5'tir.  
C) Taban, kuvvetten 3 küçüktür.  
D) 5'in karesi şeklinde okunabilir.
3.  $6^2 \cdot 10^5$  ifadesinin basamak sayısı  $\square$ ,  $4^3 \cdot 10^7$  ifadesinin sonundaki "0" sayısı  $\triangle$  olmak üzere  $\square + \triangle$  sonucu kaçtır?  
A) 12 B) 14 C) 15 D) 17
4.  $A = 6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6$  olduğuna göre A sayısı aşağıdakilerden hangisi ile çarpılırsa sonuç  $6^7$  olur?  
A) 6 B)  $6^2$  C)  $6 \cdot 7$  D)  $7^2$
5. I.  $1453^1 = 1453$   
II.  $1923^0 = 1$   
III.  $1^{2020} = 1$   
IV.  $0^{1881} = 1$   
Yukarıda verilen ifadelerden kaç tanesi doğrudur?  
A) 4 B) 3 C) 2 D) 1
6. Aşağıda verilen sayılardan hangisinin değeri diğerlerinden daha büyüktür?  
A)  $10^2$  B)  $3^4$  C)  $4^3$  D)  $2^6$
7.  $5^3 \cdot 10^4 - 1$  sayısının sondan kaç basamağı 9'dur?  
A) 4 B) 5 C) 6 D) 7
8.  $3^\square = 9^2$  ve  $2^\triangle = 8^2$  olarak verildiğine göre  $\square + \triangle$  sonucu kaçtır?  
A) 7 B) 8 C) 9 D) 10
9.  $7^0 + 1^5 + 1905^0$  işleminin sonucu kaçtır?  
A) 2 B) 3 C) 1906 D) 1912
10.  $11 \cdot 11 \cdot 11 \cdot 11 \cdot 11 = \square^\triangle$   
 $18 \cdot 18 \cdot 18 \cdot 18 = \star^\circ$  olarak verildiğine göre  
 $\square + \triangle + \star + \circ$  işleminin sonucu kaçtır?  
A) 33 B) 38 C) 40 D) 42



1. Bakterilerin çoğalma hızıyla ilgili araştırma yapan Ege, çalıştığı bir bakteri türünü her saat kontrol edip aşağıdaki gibi gözlemleyerek bakteri sayılarını not alıyor.



Not almaya saat 12.00'de başlayan ve son notunu 16.00'da alıp işten çıkan Ege, ertesi gün saat 09.00'da bakteri sayısına tekrar bakmıştır.

**Bakteri üreme hızı sabit olduğuna göre son durumda bakteri sayısını veren üslü ifade aşağıdakilerden hangisidir?**

- A)  $2^{21}$  B)  $2^{20}$  C)  $2^{19}$  D)  $2^{18}$

2. Özgür Öğretmen yanda verilen çarkı sınıfına getirerek öğrencilerine etkinlik yaptırıyor. Etkinliğe katılan her öğrenci çarkı iki defa çevirerek okun üzerinde durduğu sayılardan birini taban değerini üs olarak yazıp oluşan ifadenin değerini hesaplıyor.

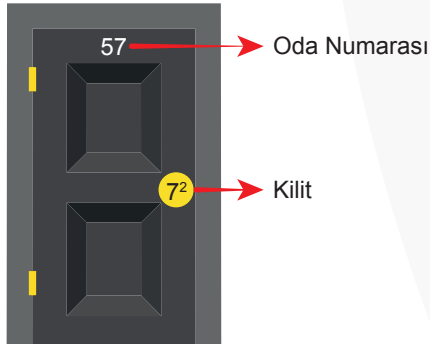


**Buna göre aşağıdakilerden hangisi öğrencilerin bulduğu sonuçlardan biri olamaz?**


- A) 0 B) 1 C) 49 D) 81

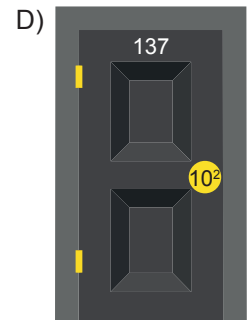
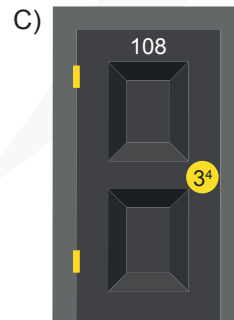
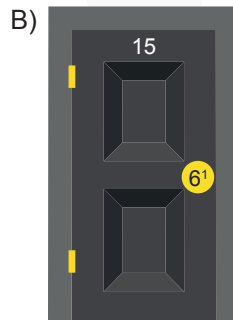
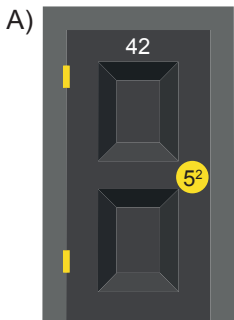
3.  Anahtar

Yandaki görselde verilen kapının açılması için kilit üzerinde ve anahtar üzerinde yazan üslü ifadelerin değerleri toplamı oda numarasına eşit olmalıdır.



**Örneğin;**  $2^3 + 7^2 = 8 + 49 = 57$  olduğu için verilen anahtar bu kapıyı açabilmektedir.

**Buna göre**  anahtarı aşağıda verilen kapılardan hangisini açar?



## İŞLEM ÖNCELİĞİ

### SüperBilgi



Doğal sayılarda birden fazla işlem içeren soruların çözümünde işlem önceliğine dikkat edilmelidir.

İşlem önceliğinde aşağıda verilen sıralamaya dikkat edilir.

1. Üslü ifadeler
2. Parantez içinde yer alan işlemler
3. Çarpma veya bölme işlemi
4. Toplama veya çıkarma işlemi

**Örneğin;**  $3^2 - (8 - 5) + 4 \cdot 3 - 2$  işleminin sonucunu bulalım.

**1. Adım**

$$9 - (8 - 5) + 4 \cdot 3 - 2$$

**2. Adım**

$$9 - 3 + 4 \cdot 3 - 2$$

**3. Adım**

$$9 - 3 + 12 - 2$$

**4. Adım**

$$16$$

### HiperBilgi



Aynı önceliğe sahip işlemlerde öncelik soldaki işlemdir.

### Uygulama



[26]

Aşağıda alfabemizin her harfine karşılık gelen sayı değeri tablosu verilmiştir.

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

Aşağıda verilen işlemlerin sonuçlarını bularak tabloda sonuca karşılık gelen harfleri kutucuklara sırasıyla yazarak şifreyi bulunuz.

1.  $2^4 : (8 + 4 \cdot 2) =$

6.  $80 : 4 - (2^2 + 5) =$

2.  $(3^2 + 19) : (6 - 4) =$

7.  $4 + 3 \cdot 5 - 14 : 2 =$

3.  $7 + 4 \cdot 3 - 2^3 =$

8.  $3^2 + 7 + 2 \cdot 3 =$

4.  $45 : 5 + 4^2 - 2 \cdot 5 =$

9.  $8 - 6^2 : 9 + 2^1 =$

5.  $(24 - 2^3) - 5^2 : 25 =$

10.  $10^2 : (3^2 + 8 \cdot 2) + 6 \cdot 2 =$



ŞİFRE

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

## EfsaBilgi



Problemlerde yer alan matematiksel cümleleri işlem olarak yazarken öncelik belirtmek için parantez kullanılabilir.

**Örnek;** 20 sayısının 5 fazlasının 4 katını ifade eden işlemi yazalım.

$(20 + 5) \cdot 4$  olarak yazılmalıdır.

## Uygulama



Aşağıda verilen ifadeleri matematiksel işlemlerle ifade ederek sonuçları bulunuz.

- 6 sayısının 2 eksiğinin küpü kaçtır? [27]
- 24 sayısının 12 eksiğinin yarısı kaçtır? [28]
- 8 sayısının karesinin 6 fazlası ile 4 sayısının 5 katının farkı kaçtır? [29]
- 2 sayısının küpünün 3 katı ile 5 sayısının 4 katının toplamı kaçtır? [30]

## Uygulama



Aşağıda sonuçları verilen işlemlerde boş bırakılan yerlere +, -, ×, : işaretlerinden uygun olanları yazınız.

- $(8 \square 4) \square 3 \square 2 = 6$   
[31]
- $6^2 \square 2^2 \square 2 \square 4 = 1$   
[32]
- $2^5 \square 3 \square 5 \square 1 = 18$   
[33]
- $(12 \square 3) \square 4 \square 5 = 41$   
[34]
- $(4 \square 5) \square 2 \square 3 = 6$   
[35]
- $7 \square (3^2 \square 1) \square 2 = 23$   
[36]

## MuhakemeEt



Matematiksel işlemlerde işlem önceliğine dikkat edilmeseydi ortaya nasıl sonuçlar çıkardı?

## Soru 1

[37]

$28 : (2^3 - 1) + 3 \cdot 5$  işleminin sonucunu bulunuz.

## Soru 2

[38]

$18 : 3 - 1 + 3 \cdot 2$  işleminin sonucunun 15 olması için parantez konulması gereken yeri belirleyiniz.



1.  $10^2 : (4^2 + 3^2)$   
işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?  
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5

2.  $81 : 3^2 + 4 \cdot 5$   
işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?  
A) 65 B) 47 C) 35 D) 29

3.

	Doğru	Yanlış
I. $16 : (2^3 - 2^2) = 4$	—	—
II. $20 - 4 \cdot 3 = 48$	—	—
III. $45 : 9 \cdot 5 = 1$	—	—
IV. $(24 + 2 \cdot 3) : 5 = 6$	—	—

Yukarıda verilen işlemlerin sonuçlarının doğruluğuna veya yanlışlığına göre tabloda verilen boş kısımlara "✓" işareti koyulacaktır.

Buna göre tablonun görünümü aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A)	Doğru	Yanlış	B)	Doğru	Yanlış
	✓				✓
		✓		✓	
		✓		✓	
	✓				✓
C)	Doğru	Yanlış	D)	Doğru	Yanlış
	✓				✓
		✓			✓
	✓			✓	
		✓			✓

4.  $(9 - 3)^2 : 3 \cdot 2$   
işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?  
A) 24 B) 18 C) 12 D) 6

5.  $(24 \square 2^2 \square 3) \square 9 = 4$   
Verilen işlemin sonucu doğru olduğuna göre  $\square$  olarak verilen yerlere sırasıyla hangi işlemler gelmelidir?  
A) +, ×, : B) −, ×, : C) :, +, − D) +, ×, −

6.  $8 + 3 \cdot 2 : 2$   
işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?  
A) 8 B) 9 C) 10 D) 11

7. Aşağıdaki verilen işlemlerden hangisinin sonucu diğerlerinden daha büyüktür?  
A)  $10^2 : (2^3 + 2^1)$  B)  $69 - (2^4 + 4^2) \cdot 2$   
C)  $1^0 + (7^2 + 11^1) : 6$  D)  $22 - 4 \cdot 5 + 24^0$

8.  $(6^2 + 4 \cdot 1^7) : 10$   
işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?  
A)  $2^1$  B)  $2^2$  C)  $3^1$  D)  $3^2$

9.  $22 - 4 \cdot 5 + 6 : 2$   
işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?  
A) 48 B) 28 C) 5 D) 4



1. Aşağıda Faruk Öğretmen'in tahtaya yazdığı bir soru ve bir öğrencisinin yaptığı çözüm adımları verilmiştir.

**Soru**  
 $(4^2 + 3 \cdot 2) - 4 : 2$  işleminin sonucu kaçtır?

**Çözüm**

1. Adım =  $16 + 3 \cdot 2 - 4 : 2$       2. Adım =  $19 \cdot 2 - 4 : 2$   
 3. Adım =  $38 - 2$                       4. Adım =  $36$

Verilenlere göre ilk hata kaçinci adımda yapılmıştır?

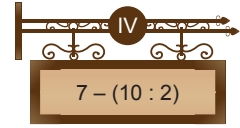
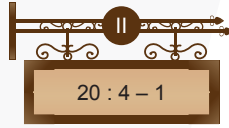
A) 1. Adım

B) 2. Adım

C) 3. Adım

D) 4. Adım

2.



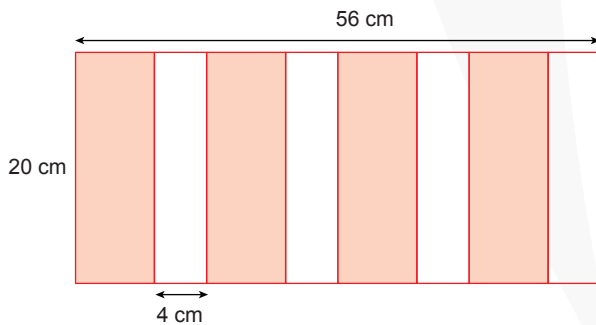
Üzerinde farklı işlemlerin yazılı olduğu dört karttan ikisi aşağıda verilen parantezlerin içine yerleştirildiğinde işlemin sonucu 2 olmuştur.

$$\begin{array}{c} \text{İkinci} \\ \text{Parantez} \\ \downarrow \\ ( \quad ) : ( \quad ) = 2 \\ \uparrow \\ \text{Birinci} \\ \text{Parantez} \end{array}$$

Verilen eşitliğin doğru olabilmesi için birinci ve ikinci parantezin içine kaç numaralı kartlar yerleştirilebilir?

	Birinci Parantez	İkinci Parantez
A)	I	II
B)	II	IV
C)	III	I
D)	IV	III

3.



Yanda verilen dikdörtgen kendi içinde özdeş kırmızı ve beyaz dikdörtgenlere ayrılmıştır.

Verilenlere göre kırmızı dikdörtgenlerin alanları toplamını santimetrekare cinsinden veren işlem aşağıdakilerden hangisidir?

A)  $20 \cdot (56 - 4 \cdot 4)$

B)  $20 \cdot [(56 - 4) \cdot 4]$

C)  $20 \cdot (56 - 14)$

D)  $20 \cdot (10 - 4)$



**SüperBilgi**



Doğal sayılarda çarpma işleminin toplama ve çıkarma işlemleri üzerine dağılma özelliği vardır. Bu özellik aşağıdaki gibi uygulanır;

*Örnek*

$$3 \cdot (8 - 4) = 3 \cdot 8 - 3 \cdot 4 \quad (10 - 6) \cdot 2 = 10 \cdot 2 - 6 \cdot 2$$

$$8 \cdot (10 + 3) = 8 \cdot 10 + 8 \cdot 3 \quad (7 + 2) \cdot 5 = 7 \cdot 5 + 2 \cdot 5$$



**Uygulama**



Aşağıda verilen soruların sonuçlarını dağılma özelliğini kullanarak bulunuz.

- a.  $8 \cdot (12 + 5) =$  [39]
- b.  $(13 + 8) \cdot 5 =$  [40]
- c.  $14 \cdot (5 + 2) =$  [41]
- d.  $13 \cdot (10 - 3) =$  [42]
- e.  $(18 - 10) \cdot 6 =$  [43]
- f.  $20 \cdot (100 - 40) =$  [44]
- g.  $(8 + 22) \cdot 5 =$  [45]
- h.  $6 \cdot (3 + 2) =$  [46]

**Uygulama**



Aşağıda verilen eşitliklerde  $\square$  ve  $\triangle$  yerine yazılması gereken sayıları bulunuz.

- a.  $21 \cdot (18 - \square) = 21 \cdot 18 - 21 \cdot 11$  [47]
- b.  $\triangle \cdot (45 + 15) = 20 \cdot 45 + 20 \cdot 15$  [48]
- c.  $(23 - 12) \cdot 5 = \square \cdot 5 - 12 \cdot \triangle$  [49]
- d.  $(12 + 18) \cdot 15 = 12 \cdot \square + \triangle \cdot 15$  [50]
- e.  $(\square + \triangle) \cdot 15 = 24 \cdot 15 + 36 \cdot 15$  [51]
- f.  $\square \cdot (32 - \triangle) = 10 \cdot 32 - 10 \cdot 21$  [52]
- g.  $(\square - 8) \cdot \triangle = 9 \cdot 13 - 8 \cdot 13$  [53]
- h.  $40 \cdot (50 - \square) = \triangle \cdot 50 - \triangle \cdot 14$  [54]

**SüperBilgi**



**Ortak Çarpan Parantezine Alma**

Ortak çarpanı olan iki çarpma işleminin toplanması veya çıkarılmasında, ortak çarpanı parantezin soluna ya da sağına alarak önceliği toplama veya çıkarma işlemine verebiliriz. Yapılan bu işleme **ortak çarpan parantezine alma** denir.

$$5 \cdot 6 + 5 \cdot 7 = 5 \cdot (6 + 7)$$

Ortak Çarpan

$$8 \cdot 2 - 6 \cdot 2 = (8 - 6) \cdot 2$$

Ortak Çarpan

## Uygulama



Aşağıda verilen işlemlerin sonuçlarını ortak çarpan parantezine alarak bulunuz.

a.  $13 \cdot 10 + 2 \cdot 10 =$

[55]

d.  $7 \cdot 12 - 7 \cdot 5 =$

[58]

b.  $12 \cdot 10 + 8 \cdot 10 =$

[56]

e.  $24 \cdot 13 - 24 \cdot 12 =$

[59]

c.  $8 \cdot 11 + 8 \cdot 9 =$

[57]

f.  $13 \cdot 81 + 13 \cdot 19 =$

[60]

## Soru 1

[61]

$A \cdot B = 90$  ve  $A \cdot C = 80$  olarak verildiğine göre  $A \cdot (B + C)$  işleminin sonucunu bulunuz.

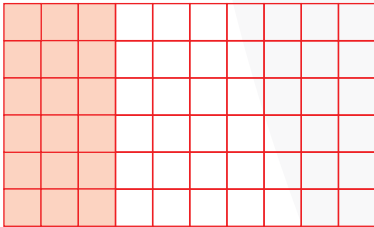
## Soru 2

[62]

$K = 20$  ve  $(L - M) = 10$  olarak verildiğine göre  $K \cdot L - K \cdot M$  işleminin sonucunu bulunuz.

## Soru 3

[63]



Yukarıda verilen özdeş karelerden oluşmuş şeklin tüm kare sayısını veren ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A)  $6 \cdot 3 + 6 \cdot 7$

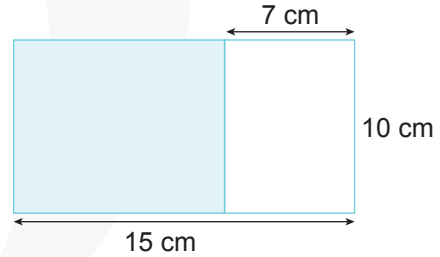
B)  $6 \cdot 4 + 6 \cdot 5$

C)  $5 \cdot 3 + 5 \cdot 7$

D)  $5 \cdot 4 + 5 \cdot 6$

## Soru 4

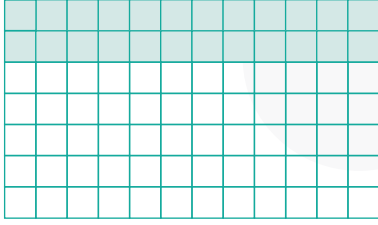
[64]



Yukarıda verilen dikdörtgen içindeki mavi bölgenin alanını tüm dikdörtgenin ve beyaz renkli dikdörtgen bölgenin alanını kullanarak bulunuz.

**Soru 5**

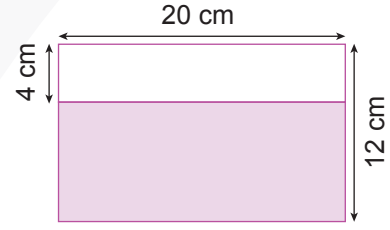
[65]



Özdeş karelerden oluşan dikdörtgen içindeki tüm kare sayısını, mavi ve beyaz kare sayılarını kullanarak bulunuz.

**Soru 6**

[66]



Yukarıda verilen dikdörtgen içindeki kırmızı alanı, tüm dikdörtgenin ve beyaz renkli dikdörtgen bölgenin alanını kullanarak bulunuz.

**Strateji**



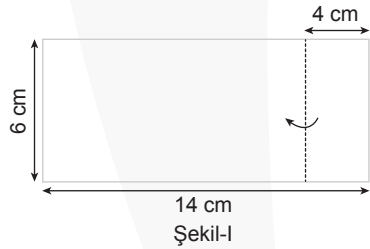
Derinlemesine düşün, canlandır. Gerekirse kâğıt katlayarak bulabilirsin.

**Soru 7**

[67]

Aşağıda ön yüzü beyaz, arka yüzü kırmızı olan dikdörtgen şeklinde bir kâğıt verilmiştir.

Verilen kâğıt Şekil-I'deki gibi kısa kenarlara paralel olan katlama çizgisinden ok yönünde katlanıyor.



Şekil-II

Katlama sonucu Şekil-II'deki görsel oluştuğuna göre Şekil-II'deki beyaz bölgenin alanını santimetrekare cinsinden veren ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A)  $6 \cdot (14 - 4)$

B)  $6 \cdot 14 - 6 \cdot 6$

C)  $6 \cdot 14 - 6 \cdot 8$

D)  $6 \cdot (14 - 10)$

1.  $9 \cdot (13 + 10)$   
Bu işlemin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $13 \cdot 10 + 13 \cdot 9$       B)  $9 \cdot 13 + 9 \cdot 10$   
C)  $10 \cdot 13 + 10 \cdot 9$       D)  $9 \cdot 13 + 13 \cdot 13$

2.  $8 \cdot 11 - 5 \cdot 11$   
Bu işlemin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $8 \cdot (11 - 5)$       B)  $5 \cdot (11 - 8)$   
C)  $(8 + 5) \cdot 11$       D)  $(8 - 5) \cdot 11$

3.  $i \cdot s = 24$  ve  $i \cdot m = 42$  olduğuna göre  $i \cdot (s + m)$  işleminin sonucu kaçtır?

- A) 56      B) 66      C) 68      D) 78

4.  $12 \cdot (\square + 8) = 12 \cdot 10 + 12 \cdot \triangle$   
Yukarıda verilen eşitliğe göre  $\square + \triangle$  kaçtır?

- A) 18      B) 20      C) 22      D) 24



Yukarıda verilen dikdörtgen kâğıt kesim çizgisinden makas yardımıyla kesilerek iki ayrı dikdörtgen oluşturuluyor.

Buna göre yeni oluşan parçalardan büyük dikdörtgenin alanını veren işlem aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $24 \cdot 16 - 16 \cdot 6$       B)  $24 \cdot (16 - 6)$   
C)  $24 \cdot 6 - 16 \cdot 6$       D)  $16 \cdot (24 - 6)$

6.  $2000 \cdot 2001$   
Bu işlemin sonucu aşağıdaki işlemlerden hangisinin sonucuna eşittir?

- A)  $2000 \cdot (2000 - 1)$       B)  $2001 \cdot (2000 - 1)$   
C)  $2001 \cdot 2001 + 2000 \cdot 1$       D)  $2000 \cdot 2000 + 2000 \cdot 1$

7. Tablo: Kitap ve kaleme ait fiyat bilgisi

Ürün	Fiyat (TL)
Kitap	25
Kalem	12

Fiyatları yukarıdaki tabloda verilen ürünlerden dörder tane alan Ege'nin kitap ve kalemlere ödediği ücret farkı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)  $4 \cdot (25 - 12)$       B)  $12 \cdot (25 - 4)$   
C)  $4 \cdot 25 - 4 \cdot 4$       D)  $12 \cdot 25 - 4 \cdot 25$

8.  $90 \cdot 70 - 90 \cdot 20$   
Bu işlemin sonucu ile aşağıdaki işlemlerden hangisinin sonucu eşittir?

- A)  $90 \cdot 60$       B)  $90 \cdot 50$       C)  $70 \cdot 50$       D)  $70 \cdot 20$

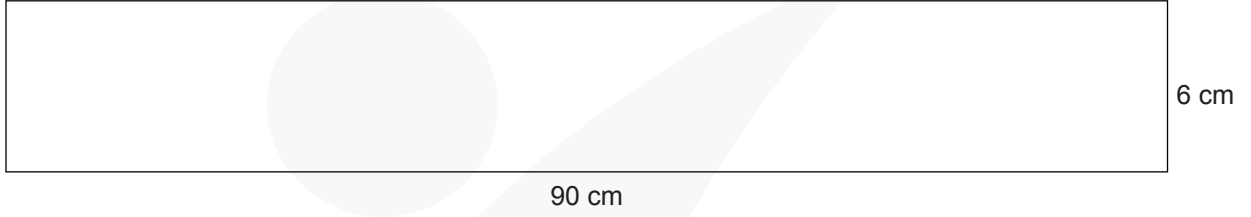
9.  $A = 45$  ve  $(B - C) = 20$  olduğuna göre  $A \cdot B - A \cdot C$  işleminin sonucu kaçtır?

- A) 400      B) 450      C) 800      D) 900

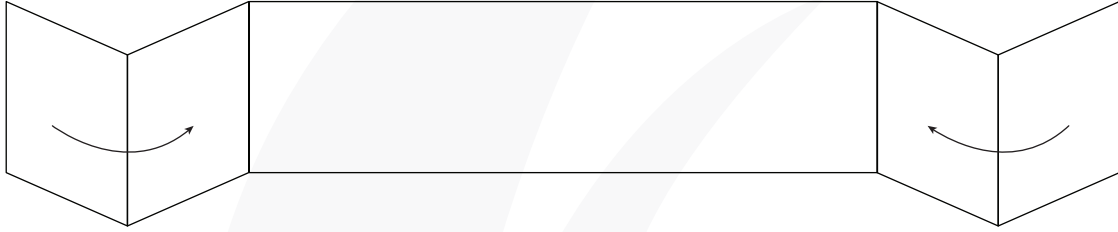
10.  $8 \cdot (7 - 2)$   
Bu işlemin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $8 \cdot 7 - 8 \cdot 2$       B)  $8 \cdot 7 - 7 \cdot 2$   
C)  $8 \cdot 2 - 7 \cdot 2$       D)  $8 \cdot 7 - 6 \cdot 2$

1. Aşağıda ölçüleri verilen dikdörtgen şeklindeki kâğıdın ön yüzü beyaz, arka yüzü siyahtır.



Bu kâğıt, verilen her bir katlama bölgesi kare olacak şekilde aşağıdaki gibi katlanıyor.



Son Durum



Oluşan son duruma göre beyaz bölgenin alanını veren işlem aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $6 \cdot (90 - 6)$       B)  $6 \cdot (90 - 12)$       C)  $6 \cdot 90 - 6 \cdot 18$       D)  $6 \cdot 90 - 6 \cdot 24$
2. Aşağıda ortak çarpan parantezine alınmış bir örnek verilmiştir.

$$6 \cdot (3 + 19)$$

Ortak Çarpan    1. Toplanan    2. Toplanan

Ali bu örneğe aşağıdaki işlemleri uygulamıştır;

- 6 sayısını 3 azaltmış,
- 3 sayısını 7 arttırmış,
- 19 sayısını 3 arttırmış.

Bu işlemlerden sonra parantez içindeki işlemi tekrar ortak çarpan parantezine alarak sonucu tek ortak çarpan parantezinde gösterecek şekilde yeniden düzenlemiştir.

Ali'nin yeniden düzenlediği bu işlemdeki "Ortak Çarpan", "1. Toplanan" ve "2. Toplanan" nasıl değişmiştir?

Ortak Çarpan	1. Toplanan	2. Toplanan
A) Azalmış	Artmış	Artmış
B) Değişmemiş	Azalmış	Artmış
C) Değişmemiş	Artmış	Azalmış
D) Artmış	Azalmış	Azalmış

## SüperBilgi



Doğal sayı problemleri çözümlenirken problemi anlamak çok önemlidir. Problemin çözümü için verilen bilgiler belirlendikten sonra problemin ne istediği belirlenmelidir. Daha sonra çözüm planı yapılarak sonuca gidilmelidir.

**Örnek;** Ahmet'in yaşı Volkan'ın yaşının 2 katıdır. İkisinin yaşları toplamı 21 olduğuna göre Volkan kaç yaşındadır?

## Verilenler

- Ahmet'in yaşı,  
Volkan'ın yaşının 2 katı
- İkisinin yaşları toplamı 21

## İstenen

Volkan'ın yaşı

## Çözüm

Volkan'ın yaşı  $\square$  olsun.  
O zaman Ahmet'in yaşı  $2 \cdot \square$ 'dir.  
Ahmet'in yaşı + Volkan'ın yaşı = 21

$$2 \cdot \square + \square = 21$$

$$3 \cdot \square = 21 \text{ olur.}$$

$$\square = 21 : 3$$

$$\square = 7$$

## Uygulama



Aşağıda verilen problemlerde verilenleri ve istenenleri belirleyerek çözümü yapınız.

- Osman'ın kalem sayısı, Ayşe'nin kalem sayısının 3 katının 4 fazlasıdır. İkisinin kalemleri toplamı 32 olduğuna göre Ayşe'nin kalem sayısını bulunuz. [68]



- Zeynep 150 sayfalık kitabı, her gün bir önceki günde okuduğu sayfa sayısını 5 artırarak 4 günde bitiriyor. [69]

Buna göre Zeynep 2. gün kaç sayfa kitap okumuştur?



- Yalnızca tavuk, koyun ve keçilerin bulunduğu bir çiftlikte hayvanların ayak sayıları toplamı 116'dır. Koyun ve keçilerin toplamı 22 olduğuna göre çiftlikteki tavuk sayısını bulunuz. [70]





**Soru 1**

[71]

Eymen'in yaşı, Ege'nin yaşının 2 katından 3 fazladır. İkisinin yaşları toplamı 18 olduğuna göre Ege'nin yaşı kaçtır?

**Soru 2**

[72]

Ahmet fiyatı 4500 TL olan televizyonun bir kısmını peşin ödemiş ve geri kalan kısmı 8 eşit taksitle aylık 400 TL ödeyerek bitirmiştir.

Buna göre Ahmet'in ödediği peşinat kaç TL'dir?

**Soru 3**

[73]

Tablo: Öğrencilerin Adım Uzunlukları

İsim	Adım Uzunluğu (cm)
Kadir	80 cm
Asım	60 cm
Hüseyin	70 cm

Karşılıklı bulunan Kadir ile Asım birbirlerine doğru yürümeye başlayarak onar adım sonra aynı noktada karşılaşmışlardır.

Buna göre aynı yolun tamamını Hüseyin kaç adımda tamamlayabilir?

**Soru 4**

[74]

Tablo: Ürünlerin Ödeme Özellikleri

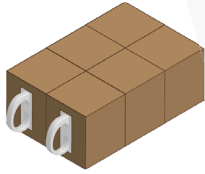
Ürün	Peşinat miktarı (TL)	Taksit sayısı	Bir taksit miktarı (TL)
Telefon	1200	12	200
Tablet	900	9	?

Bir teknoloji mağazasında alışveriş yapan Hatice fiyatları aynı olan birer tablet ve telefon almıştır.

Ürünlerin ödeme durumları yukarıda verildiğine göre tabletin bir taksit miktarı kaç TL'dir?

**Soru 5**

[75]



Zeynep, içlerinde 6 tane bardağın bulunduğu kolilerden 30 tane alarak 540 TL ödeme yapmıştır. Taşıma sırasında bardakların 45 tanesini kıran Zeynep geriye kalan bardakların tamamını satacaktır.

Zeynep'in sağlam kalan her bardaktan 2 TL kâr etmesi için bardakların tanesini kaç TL'ye satması gerekir?

**Soru 6**

[76]

Tablo: Arabaların Saatteki Hızları

Araba Türü	Saatteki Hızı (km/sa)
A	100
B	?

Saatteki hızları sabit olan iki araçtan A türü aynı yolu 6 saatte tamamlarken B türü 5 saatte tamamlıyor.

Buna göre B arabasının hızını bulunuz.

## Soru 7

[77]

Bir şehirde 40 kilometrelik yol için taksi kullanan Ayşe ile Fatma'nın kullandığı taksi bilgileri aşağıda verilmiştir.

**Tablo:** Taksi türüne göre fiyat tarifeleri

Taksi türü	Açılış Ücreti (TL)	1 km Yol Ücreti
A	15	50 kuruş
B	?	1 TL

B taksi türünü kullanan Fatma, A taksi türünü kullanan Ayşe'den 10 TL fazla ödediğine göre B taksi türünün açılış ücreti kaç TL'dir?

- A) 5 TL                      B) 8 TL                      C) 10 TL                      D) 12 TL

## Strateji

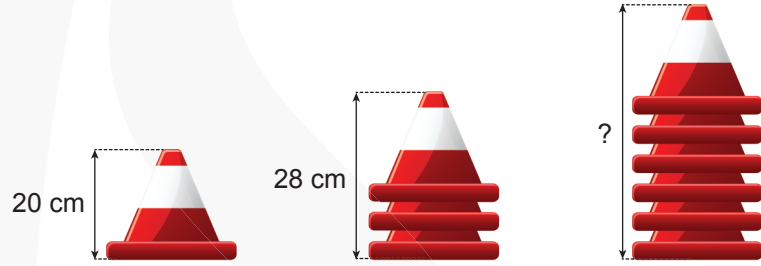


Uzunluk ölçüleri verilen iki görsel arasındaki farkları incele. İç içe geçen iki dubanın tabanları arasındaki mesafeyi bulmaya çalış.

## Soru 8

[78]

Trafik polislerinin kullandığı dubaların farklı konumlardaki görselleri ve uzunlukları aşağıda verilmiştir.





Verilenlere göre 6 adet dubanın iç içe geçmesiyle oluşan yapının yüksekliği kaç santimetredir?

- A) 56                      B) 50                      C) 44                      D) 40

## Soru 9

[79]

Orman haftasında bahçesine farklı ağaçlar diken Ege, ağaçları her yıl inceleyerek aşağıdaki tabloyu oluşturmuştur.

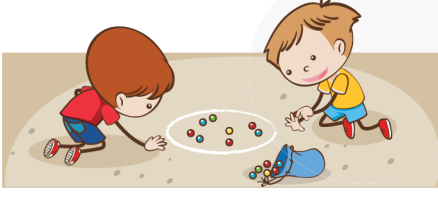
Ağaç Türü	Dikilme Yılı	Dikilme Boyu (cm)	2017'deki Boy Uzunluğu
 Çam	2015	44 cm	52 cm
 Ardıç	2015	62 cm	66 cm

Senelik büyüme miktarları sabit olan iki ağacın boy uzunlukları hangi yılda eşitlenir?

- A) 2023                      B) 2024                      C) 2025                      D) 2026



1. Ahmet, Mehmet'e 15 bilye verdiğinde bilye sayıları eşit oluyor.



İkisinin bilyeleri toplamı 100 olduğuna göre Mehmet'in başlangıçtaki bilye sayısı kaçtır?

- A) 70      B) 65      C) 50      D) 35

2. Çiftliğinde 40 tane ineği olan Kadir her gün, her inekten 25 litre süt sağarak depoya dolduruyor. Daha sonra sütleri 5 litrelik şişelere koyarak tanesini 6 TL'den marketlere satıyor.



Buna göre Kadir'in 1 günlük satıştan elde ettiği kazanç kaç TL'dir?

- A) 1000      B) 1200      C) 1400      D) 1600

3. Ege'nin yaşı Zeynep'in yaşının 2 katından 5 eksiktir. İkisinin yaşları toplamı 40 olduğuna göre Ege kaç yaşındadır?

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

4. Doğum yılları ardışık çift sayı olan 3 kardeşin yaşları toplamı 2020 yılında 36 olmuştur.

Buna göre en küçük çocuğun doğum yılı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2006      B) 2008      C) 2010      D) 2012

5. Asım'ın şimdiki yaşı, Hüseyin'in şimdiki yaşının iki katıdır. 4 yıl önceki yaşları toplamı 28 olduğuna göre Asım'ın şimdiki yaşı kaçtır?

- A) 24      B) 20      C) 16      D) 12

6. Erdal Bakkal, tanesi 60 kg olan 4 çuval nohutu toplamda 1920 TL ödeyerek almıştır. Daha sonra bu nohutu 6 kilogramlık poşetlere doldurarak tanesini 60 TL'den satmıştır.



Buna göre Erdal Bakkal nohutların tamamını sattığında kaç TL kâr eder?

- A) 120      B) 240      C) 360      D) 480

- 7.

Tablo: Kırtasiye ürünleri fiyatları

Ürün	Fiyat (TL)
Kalem	8
Silgi	5
Defter	10

Ayşe yukarıda verilen ürünlerden en az birer tane almak koşuluyla toplam 5 ürün almıştır.

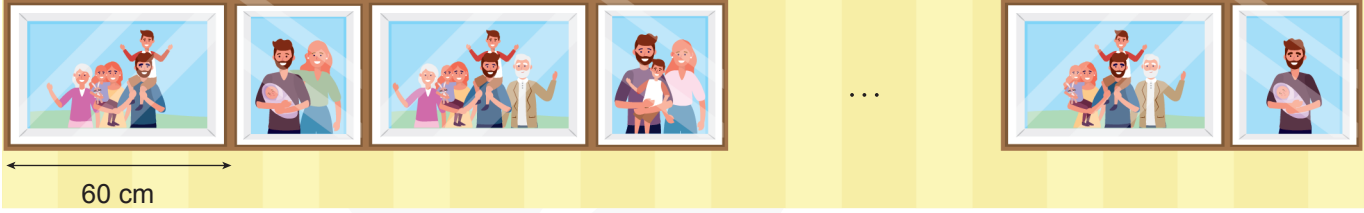
Buna göre Ayşe en fazla kaç TL ödemiş olabilir?

- A) 41      B) 43      C) 48      D) 50





1.



Faruk, kendi içlerinde özdeş dikdörtgen ve kare şeklindeki resimleri şekildeki gibi uç uca olacak şekilde 1600 santimetre uzunluğundaki duvara asmıştır.

Duvarda 20 tane dikdörtgen şeklinde resim olduğuna göre kare şeklindeki resimlerin bir kenar uzunluğu kaç santimetredir?

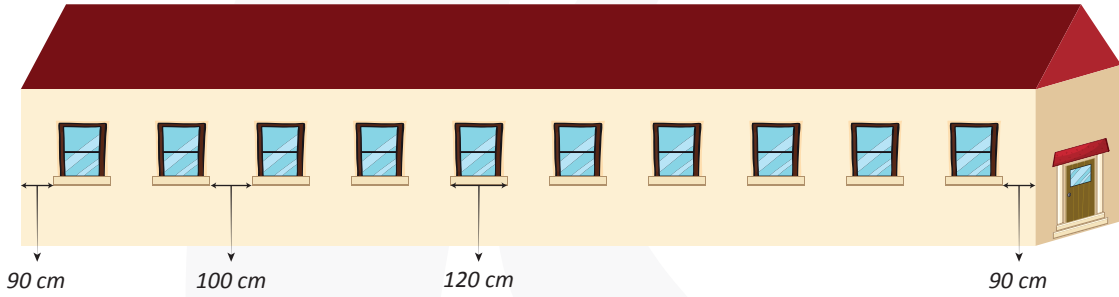
A) 10

B) 15

C) 20

D) 25

2.



Yukarıdaki okulun pencere uzunlukları eşit ve 120 santimetredir. Ardışık iki pencere arası uzaklıkları eşit ve 100 santimetredir.

Baştaki ve sondaki pencerenin duvar bitimine olan en kısa uzaklıkları 90 cm olduğuna göre, pencerelerin bulunduğu duvarın uzun kenarının uzunluğu kaç santimetredir?

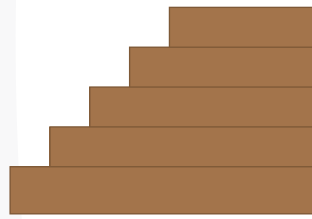
A) 1880

B) 2080

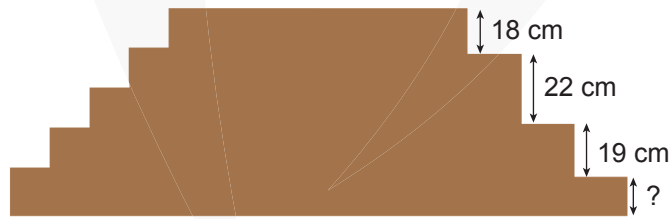
C) 2180

D) 2280

3.



Yukarıda yükseklikleri 15 cm olan özdeş 5 basamaktan oluşan merdivenin yanına aşağıdaki gibi farklı yükseklikteki 4 basamaklı bir merdiven yapılmıştır.



Yukarıdaki bilgilere göre sonradan yapılan merdivenin en alt basamağının yüksekliği kaç santimetredir?

A) 13

B) 14

C) 15

D) 16

