



## ŞEKİL YETENEĞİ TEST 1



1.

$$\bigcirc + \triangle = \square$$

$$\bigcirc - \triangle = \triangle$$

Yukarıdaki eşitliklerden  $\bigcirc$ ,  $\triangle$ ,  $\square$  sembolleri belli bir sayının yerine kullanılmıştır.

$$\frac{\square + \bigcirc}{\triangle} \text{ nin değeri kaçtır?}$$

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2.

- I.  $\bullet \times \bullet + \blacktriangle = 10$   
 II.  $\blacksquare \div \bullet = \bullet$   
 III.  $\blacksquare \times \blacktriangle = \blacksquare$   
 IV.  $\blacksquare = ?$

Yukarıdaki eşitliklerde  $\bullet$ ,  $\blacktriangle$  ve  $\blacksquare$  sembolleri belli birer sayının yerine kullanılmıştır.

Buna göre  $\blacksquare$  sembolünün değeri kaçtır?

- A) 5 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

3.

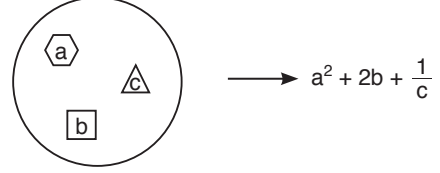
- I.  $\frac{\triangle}{\square} = \frac{3}{2}$   
 II.  $\triangle + \square = 15$   
 III.  $\triangle - \square = ?$

Yukarıdaki eşitliklerde  $\triangle$  ve  $\square$  sembolleri belli bir sayının yerine kullanılmıştır.

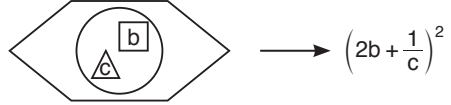
Buna göre,  $(\triangle - \square)$  nin değeri kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

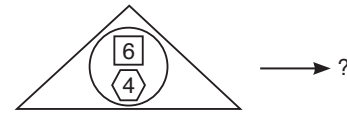
4. I.



II.



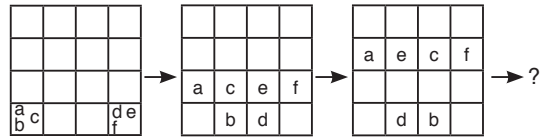
III.



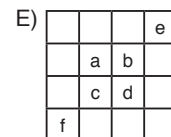
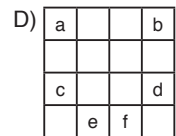
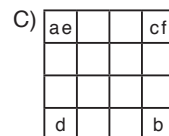
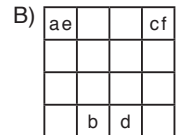
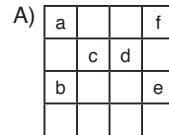
I ve II'de belirtilen ilişkiye göre III'ü aşağıdakilerden hangisi tanımlar?

- A)  $\frac{1}{28}$  B)  $\frac{1}{25}$  C)  $\frac{1}{20}$  D)  $\frac{1}{16}$  E)  $\frac{1}{12}$

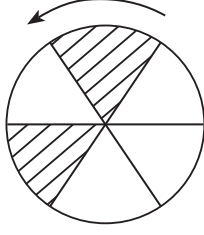
5.



Yukarıdaki şekil dizisinde soru işaretinin yerine hangi şekil gelmelidir?

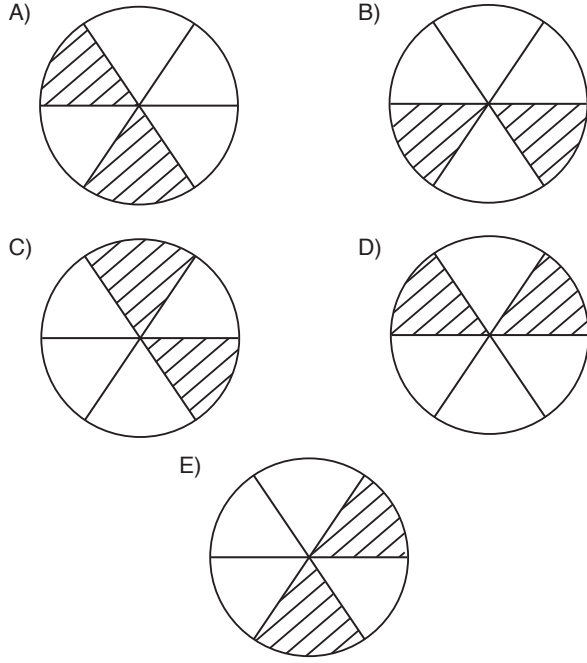


6.

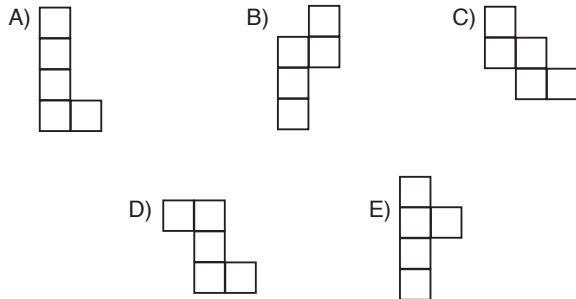


Başlangıç konumu yukarıda verilen ve 6 eşit parçaya bölünmüş olan çark merkezi etrafında, ok yönünde  $240^\circ$  döndürülüyor.

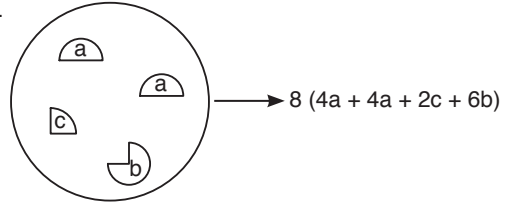
**Döndürme işlemi bittiğinde, çarkın görünümü aşağıdakilerden hangisidir?**



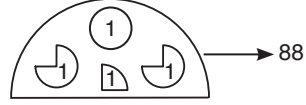
7. Her biri beş tane birim kareden oluşan aşağıdaki şekillerin hangisinde, birim karelerin tümünün içinden geçen bir doğru çizilemez?



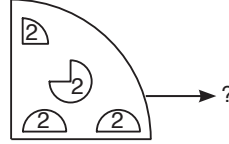
8. I.



II.



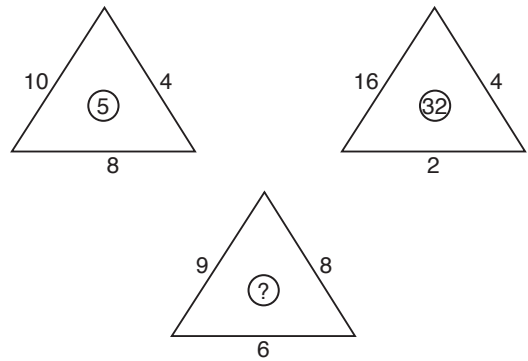
III.



I. ve II. satırda, belirlenen ilişkiye göre III. satırı aşağıdakilerden hangisi tamamlar?

- A) 96      B) 88      C) 72      D) 64      E) 44

9.

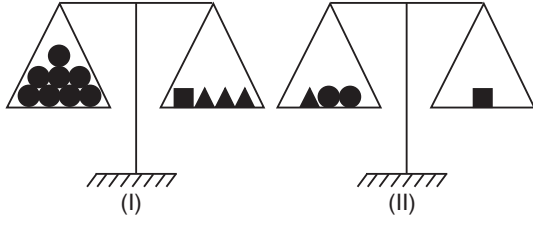


Yukarıdaki şekilde sayılar aynı kurallara göre dizilmiştir.

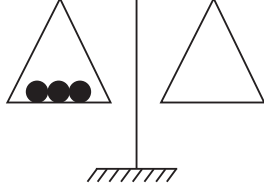
**Soru işareti yerine hangi sayı gelmelidir?**

- A) 6      B) 8      C) 12      D) 14      E) 16

10.



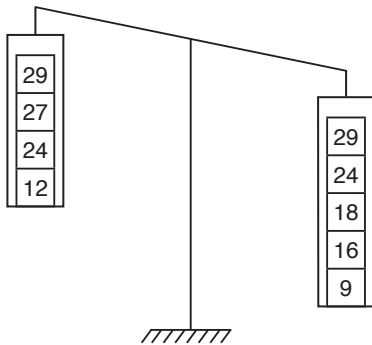
Yukarıdaki teraziler ■, ▲, ● türünden ağırlıklar kullanılarak dengelenmiştir.



Buna göre, yukarıdaki terazinin denge durumunda olması için sağ kefeye ▲ türü ağırlıktan kaç tane koymak gerekir?

- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

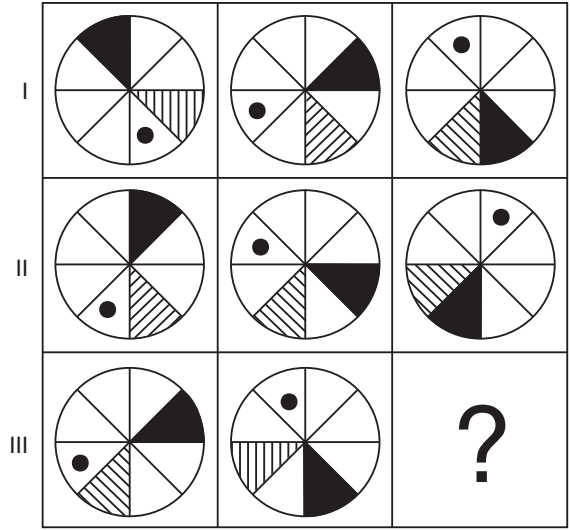
11.



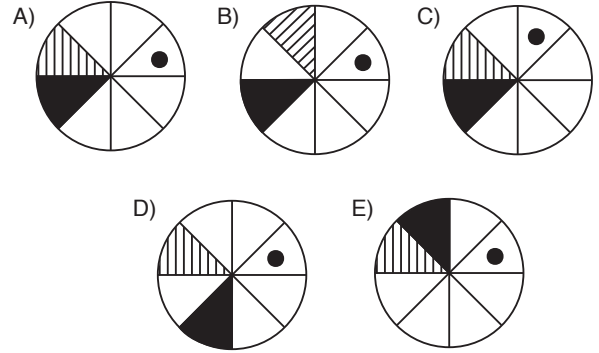
Yukarıdaki şekilde gösterilen terazinin kefelerine konan ağırlıkların kütleleri, üzerine yazılmıştır. Terazinin dengeye gelmesi için her iki kefeden hangi ağırlıkların alınması gerekir?

- A) (24 - 16) B) (27 - 29) C) (12 - 16)  
D) (12-18) E) (12 - 24)

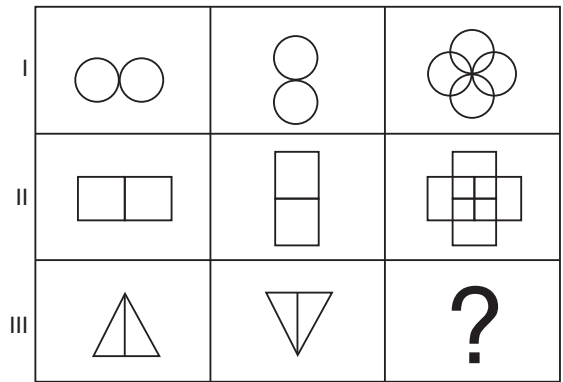
12.



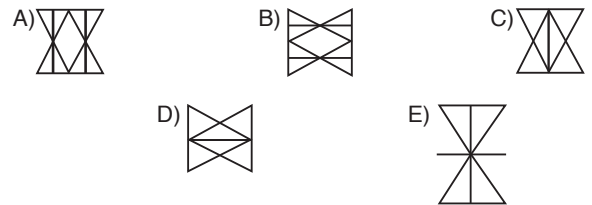
Soru işaretinin yerine aşağıdaki şekillerden hangisi olmalıdır?



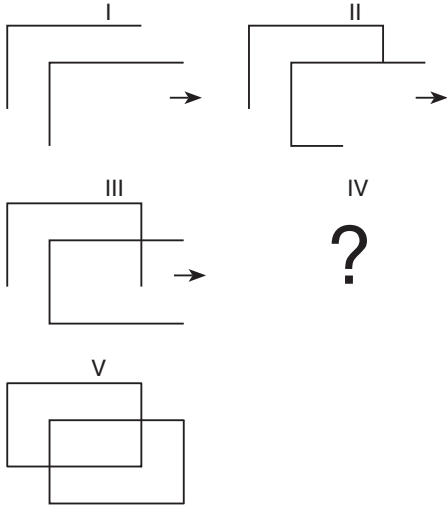
13.



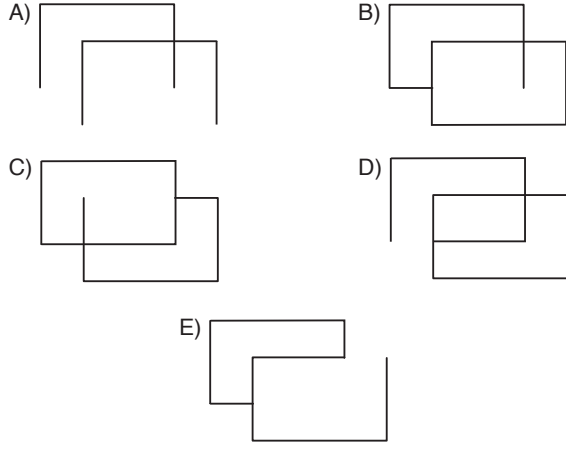
Şekilde ? yerine aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?



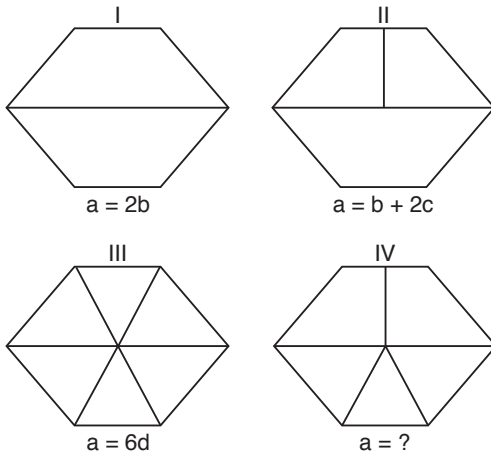
14.



Olduğuna göre ? yerine aşağıdaki şekillerden hangisi gelmelidir?



15.



Yukarıdaki şemada belirtilen kurala göre a nedir?

- A)  $2c + 3d$  B)  $b + c + d$   
 C)  $2d + c + d$  D)  $2c + 4d$   
 E)  $2b + 2c$

## Cevap Anahtarı

1) E	2) D	3) B	4) A
5) C	6) C	7) E	8) D
9) C	10) D	11) C	12) A
13) C	14) D	15) A	



## ŞEKİL YETENEĞİ - ÇÖZÜMLER

### TEST 1



1. Şekilleri sembolize edelim.

$$\bigcirc \rightarrow a \quad \triangle \rightarrow b \quad \square \rightarrow c$$

$$a + b = c$$

$$a - b = b \Rightarrow a = 2b$$

birinci denklemde yerine yazalım.

$$a + b = 2b + b = c \Rightarrow 3b = c$$

(Oran sorularında tek değişken oluşturalım.)

$$\frac{c+a}{b} = \frac{3b+2b}{b} = \frac{5b}{b} = 5 \text{ bulunur.}$$

Cevap: E

2.  $\bullet \rightarrow a$   $\blacktriangle \rightarrow b$   $\blacksquare \rightarrow c$

$$\text{I. } a \times a + b = 10$$

$$a^2 + b = 10$$

$$\text{II. } \frac{c}{a} = a \Rightarrow c = a^2$$

$$\text{III. } c \times b = c \Rightarrow b = 1 \text{ bulunur.}$$

$$\text{O halde I'den } a^2 + 1 = 10$$

$$a^2 = 9$$

$$a^2 = c = 9 \text{ olduğundan}$$

$$\blacksquare \rightarrow c = 9 \text{ bulunur.}$$

Cevap: D

3. Şekilleri sembolize edelim.

$$\triangle \rightarrow a \quad \square \rightarrow b \text{ olsun.}$$

$$\text{I. } \frac{a}{b} = \frac{3}{2} \Rightarrow a = 3k \text{ ve } b = 2k$$

$$\text{II. } a + b = 15$$

$$3k + 2k = 15$$

$$5k = 15$$

$$k = 3$$

$$\text{III. } a - b = 3k - 2k$$

$$= k \text{ olduğunda } a - b = 3 \text{ bulunur.}$$

Cevap: B

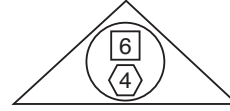
4. Şekiller incelendiğinde

$$\hexagon \rightarrow \text{İçindeki sayının karesi}$$

$$\triangle \rightarrow \text{İçindeki sayı biri böler}$$

$$\square \rightarrow \text{İçindeki sayının iki katı}$$

$$\bigcirc \rightarrow \text{İçindeki sayıların toplamı}$$



en içteki şekilden başlanır.

$$\text{i) kare} = 2 \cdot 6 = 12$$

$$\text{ii) Altıgen} = 4^2 = 16$$

$$\text{iii) Daire} = 12 + 16 = 28$$

$$\text{iv) Üçgen} = \frac{1}{28}$$

Cevap: A

5. Şekil incelendiğinde

a yukarıya bir adım

b sağa bir adım

c çapraz köşegen üzerinde bir adım

d sola bir adım

e çapraz köşegen üzerinde bir adım

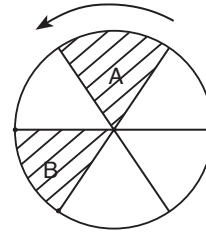
f yukarı bir adım

o halde şeklimiz:

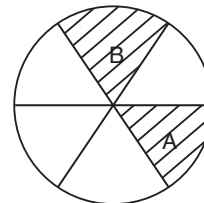
ae			cf
d			b

Cevap: C

6.



her bir dilim  $60^\circ$ 'lik olduğunda her taralı bölge  $240^\circ$  için 4 dilim yer değiştirmeli



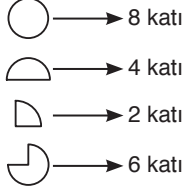
şekli oluşur.

Cevap: C

7. E seçeneğinden bütün karelerden geçerek bir doğru çizilemez.

Cevap: E

8. Şekiller incelendiğinde



İçindeki değerin o halde

$$\begin{aligned}
 &= 2 \cdot (4 + 12 + 8 + 8) \\
 &= 2 \cdot 32 \\
 &= 64 \text{ bulunur.}
 \end{aligned}$$

Cevap: D

9. Sayılı şekil sorularında bir çok yöntem düşünmeli bu şekillerde sağlı ve soltu sayılar çarpılıp alttaki sayıya bölünmüştü ve ortadaki değer elde edilmiştir.

I. şekil

$$\frac{10 \cdot 4}{8} = 5$$

II. şekil

$$\frac{16 \cdot 4}{2} = 32$$

III. şekil

$$\frac{9 \cdot 8}{6} = 12 \text{ bulunur.}$$

10. ● → D

▲ → Ü

■ → K

I. şekil

$$8D = K + 3Ü$$

II. şekil

$$Ü + 2D = K \text{ (I. şekilde yerine yazılırsa)}$$

$$8D = Ü + 2D + 3Ü$$

$$8D - 2D = 4Ü$$

$$6D = 4Ü$$

$$3D = 2Ü$$

III. şekilde

3D sorulduğundan boş kefeye 2 ▲ konulmalıdır.

Cevap: D

11. Sol kefe

$$\begin{array}{r}
 29 \\
 27 \\
 24 \\
 + 12 \\
 \hline
 92
 \end{array}$$

- Sağ kefe

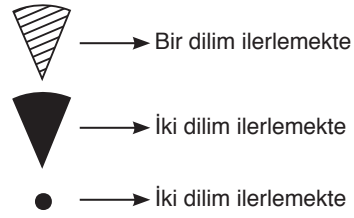
$$\begin{array}{r}
 29 \\
 24 \\
 18 \\
 16 \\
 + 9 \\
 \hline
 96
 \end{array}$$

Aralarındaki fark 4. O halde soldan alınan kütle ile sağdan alınan kütle arasındaki fark 4 olmalı ki terazi dengelensin.

$$\text{sol} \rightarrow 12 \quad \text{sağ} \rightarrow 16 \quad (12 - 16)$$

Cevap: C

- 12.



O halde ? yerine



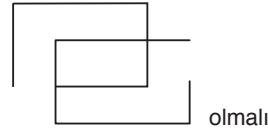
Cevap: A

13. Şekil incelendiğinde birinci şeklin ikinci şeklin üzerine konulduğu görülür. O halde ? yerine



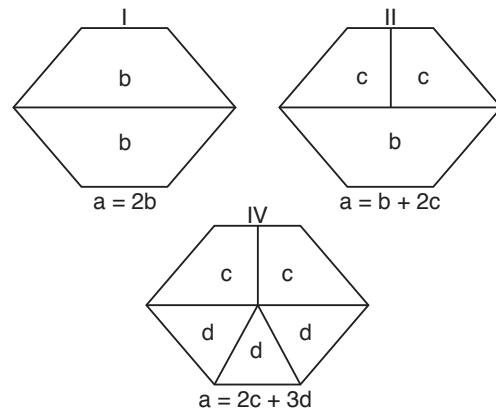
Cevap: C

- 14) Şeklin tamamlanması için



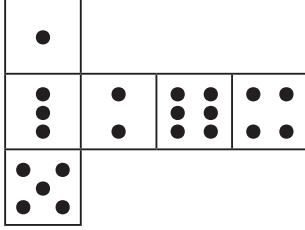
Cevap: D

- 15.



Cevap: A

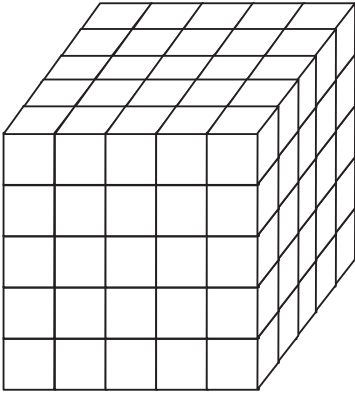
1.



Yukarıda hazırlanan bir küpün karşılıklı yüzlerdeki toplam nokta sayıları eşit olacak şekilde noktalar konulmuştur. Buna göre yukarıda açılmış hali verilen küpün bu özelliği sağlaması için hangi yüzlerin yer değiştirmesi gerekir?

- A) 1 - 2 ve 4 - 6  
B) 1 - 3 ve 4 - 5  
C) 2 - 3 ve 5 - 6  
D) 1 - 2 ve 5 - 6  
E) 3 - 4 ve 5 - 6

2. - 5. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.



Şekildeki küp birbirine eş 125 küçük küpten oluşmuştur. Oluşan büyük küpün bütün yüzeyleri maviye boyanırsa

2. Üç yüzü boyalı kaç küçük küp oluşur?

- A) 5 B) 8 C) 10 D) 16 E) 25

3. Yalnız iki yüzü boyalı kaç küçük küp oluşur?

- A) 12 B) 24 C) 36 D) 38 E) 48

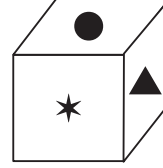
4. Yalnız bir yüzü boyalı kaç küçük küp oluşur?

- A) 54 B) 48 C) 36 D) 32 E) 16

5. Boyasız kaç küçük küp kalır?

- A) 8 B) 16 C) 21 D) 27 E) 32

6.



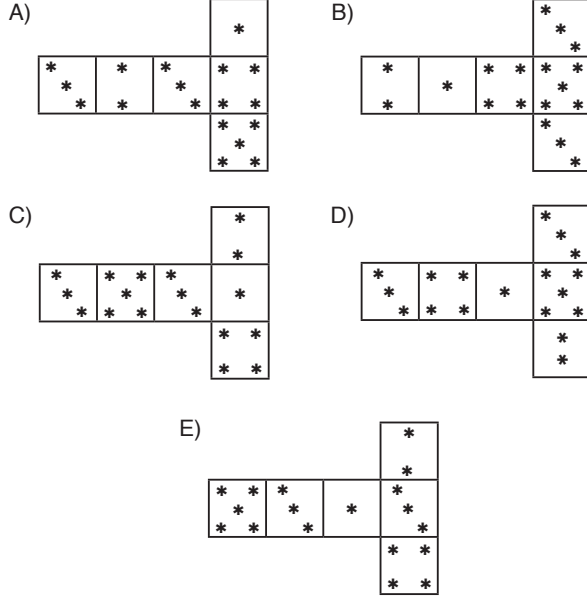
Şekildeki küpün karşılıklı yüzeyine aynı geometrik şekiller çizilmek üzere her yüzeyine bir geometrik şekil çizilmiştir.

Küpün açık şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A)   
B)   
C)   
D)   
E)

7. Kartonlardan yapılmış dört küpün üzerine, karşılıklı yüzlerdeki toplam yıldız sayısı 6 olacak şekilde yıldızlar çizilmiştir.

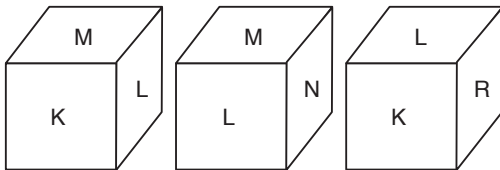
Aşağıdaki açılımlardan hangisi, bu küplere ait olamaz?



8. Birbirine eş 64 küçük küpten oluşmuş büyük bir küpün bütün yüzeyleri kırmızıya boyandığında boyasız kaç küçük küp kalır?

A) 4 B) 8 C) 16 D) 24 E) 32

9. - 11. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.



Yukarıda verilen şekil 1, şekil 2 ve şekil 3'te küp şeklinin farklı konumlarındaki görünüşleri verilmiştir.

Küpün üzerinde K, L, M, N, R, P harfleri bulunmaktadır.

9. K harfinin karşısında hangi harf vardır?

A) K B) L C) N D) R E) P

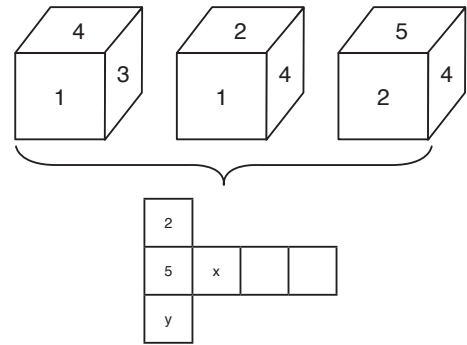
10. Şekil 2 'de bulunan küpün altında hangi harf bulunmaktadır?

A) K B) L C) R D) P E) N

11. Aşağıda verilen harflerden hangileri birbirinin karşısındadır?

A) K - L B) M - N C) R - P  
D) L - N E) P - L

- 12.



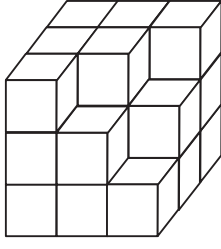
Yukarıdaki şekillerin tümü aynı küpü göstermektedir.

Buna göre x ve y küpün hangi yüzlerini göstermektedir?

	$\frac{x}{y}$	
A) 4	3	
B) 1	4	
C) 4	1	
D) 1	3	
E) 3	4	

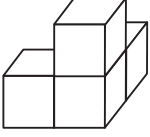


13.

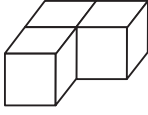


Küpün tamamlanması için aşağıdakilerden hangisi şekle eklenmelidir?

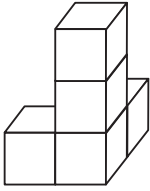
A)



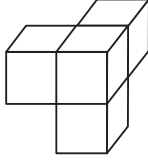
B)



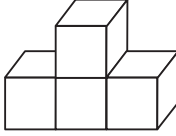
C)



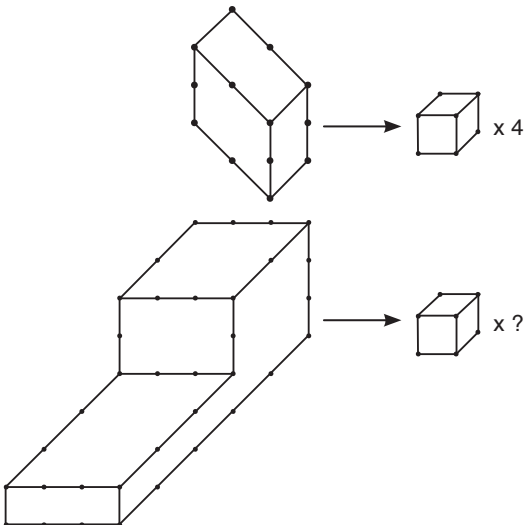
D)



E)



14.



A) 26

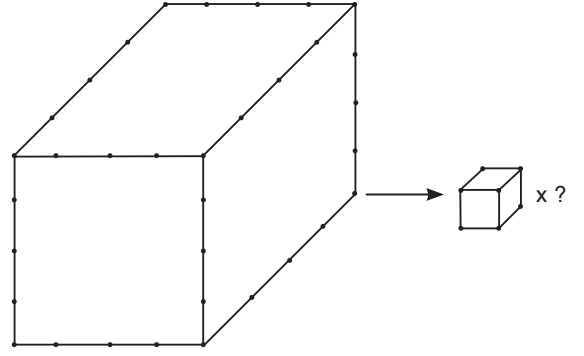
B) 27

C) 28

D) 29

E) 30

15.



A) 32

B) 36

C) 40

D) 54

E) 64

Cevap Anahtarı

1) A	2) B	3) C	4) A
5) D	6) B	7) D	8) B
9) C	10) C	11) E	12) A
13) D	14) B	15) E	



## ŞEKİL YETENEĞİ - KÜP ÇÖZÜMLER

### TEST 3



1. Küpün 6 yüzündeki noktaların toplamı

$$1 + 2 + 3 + \dots + 6 = \frac{6 \cdot 7}{2} = 21 \text{ 'dir.}$$

6 yüz karşılıklı toplam eşitliğinde 3'e ayrılır.

$$\frac{21}{3} = 7 \text{ iki yüzdeki toplam nokta sayısı}$$

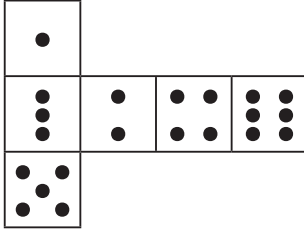
O halde karşılıklı yüzler 1  $\longrightarrow$  6

2  $\longrightarrow$  5

3  $\longrightarrow$  4 olur.

Buna göre şekildeki

1 ve 2 ayrıca 4 ve 6 yer değiştirirse eşitlik sağlanır.



Cevap: A

#### Küpün Özellikleri:

- \* Küpün 8 köşesi
- \* Küpün 12 kenarı
- \* Küpün 6 yüzeyi vardır.
- \* Üç yüzü boyalı küçük küpler sadece köşelerdekilerdir.

O halde 8 küçük küp vardır.

- \* Yalnız iki yüzü boyalı küçük küp sayısı ise  
 $n = \text{Bir kenardaki küçük küp sayısı}$

$$12 \cdot (n - 2) \text{ formülüyle bulunabilir.}$$

- \* Boyasız küp sayısı ise

$$(n - 2)^3 \text{ formülüyle}$$

2.  $125 = 5^3 \Rightarrow n = 5$

üç yüzü boyalı küpler köşedeki küplerdir. Bunlarda 8 tane-  
dir.

Cevap: B

3.  $n = 5$

$$12 \cdot (n - 2) = 12 \cdot (5 - 2)$$

$$= 12 \cdot 3$$

= 36 tane iki yüzü boyalı küp bulunur.

Cevap: C

4. Bir yüzü boyalı küp sayısı

$$6 \cdot (n - 2)^2 = 6 \cdot (5 - 2)^2$$

$$= 6 \cdot 9$$

$$= 54 \text{ tane dir.}$$

Cevap: A

5. Boyasız küp sayısı

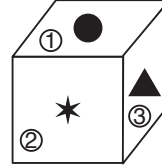
$$(n - 2)^3 = (5 - 2)^3$$

$$= 3^3$$

$$= 27 \text{ tane dir.}$$

Cevap: D

- 6.



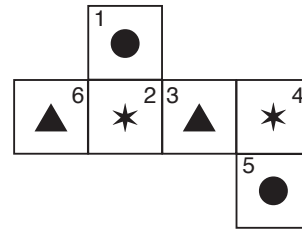
Kodlama yaptığımızda

1. karşında 5

2. karşında 4

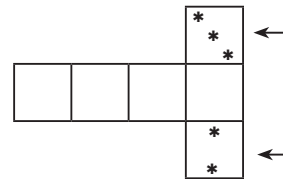
3. karşında 6

şeklin açılmış hali



Cevap: B

7. D seçeneğinde,



karşılıklı bakan toplamı 5 yapar.

Cevap: D

8.  $64 = 4^3 \Rightarrow n = 4$   
Büyük küpün bir kenarındaki küçük küp sayısı  
 $(n - 2)^3 = (4 - 2)^3 = 2^3 = 8$  tane.

Cevap: B

9. \* Şekil 1 sola doğru çevrildiğinde K'nın karşısında N bulunmakta.  
\* Şekil 1 üste doğru çevrildiğinde M'nin karşısından R çıkar.  
O halde  
K karşısında N  
M karşısında R  
P karşısında L bulunmakta.  
N harfinin karşısında K bulunmakta.

Cevap: C

10. Şekil 2'de bulunan küpün üst kısmında M harfi var. O halde karşısında R bulunur.

Cevap: C

11. K - N  
M - R  
P - L dir.

Cevap: E

12. Şekiller incelendiğinde birinci şekildeki 4 yana çevrildiğinde soldan 2 çıkmakta. Bu da 3'ün karşısında 2'nin olduğunu gösterir.  
Şekil 2'deki 5 üste çıkmakta buradan da 1'in karşısında 5'in olduğunu görürüz. 4 karşısında da 6 bulunmakta.

1 → 5  
2 → 3  
4 → 6

2			
5	4	1	6
3	6		4

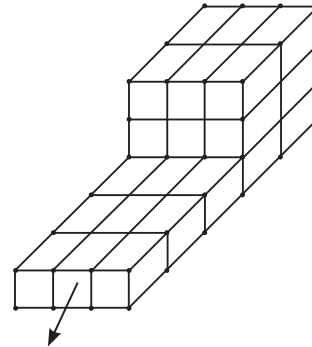
O halde  $x = 4$  veya  $6$  olabilir.  $y = 3$ 'tür.  
Seçeneklerden  $x = 4$  ve  $y = 3$  bulunur.

Cevap: A

13. Seçenekler incelendiğinde üst köşede üç küp ve altında bir küpe ihtiyaç vardır.

Cevap: D

14. Bu tür sorulardan noktalar birleştirilerek oluşan küp sayısı bulunur.



→  $2 \times 3 \times 3 = 18$  tane

3 x 3 = 9 tane

toplamda  $18 + 9 = 27$  tane küçük küp vardır.

Cevap: B

15. Küpteki noktaları birleştirdiğimizde bir kenarında 4 küp bulunan büyük bir küp oluşturulmuş. O halde burada  $4^3 = 64$  tane küçük küp bulunmaktadır.

Cevap: E



## SUDOKU

### TEST 4



1. - 2. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.


Yukarıdaki sayı tablosunda boş olan kutulara 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ve 9 sayılarını satır, sütun ve köşegen toplamaları eşit olacak şekilde yerleştirilecektir.

1. Sayılar istenilen şekilde yerleştirildiğinde satır, sütun ve köşegen toplamaları kaçtır?

- A) 12 B) 14 C) 15 D) 18 E) 20

2. Sayılar istenilen şekilde yerleştirildiğinde ortadaki sayı hangisidir?

- A) 2 B) 3 C) 5 D) 6 E) 7

3. - 4. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Aşağıdaki karenin boş kutucuklarına 8, 9, 11, 12, 14 ve 15 sayıları, satır ve sütun toplamaları eşit olacak şekilde yerleştirilecektir.

		13
16		
	10	

3. Sayıları gereken şekilde yerleştirildiğinde satır, sütun ve köşegen toplamaları kaç olur?

- A) 30 B) 32 C) 34 D) 36 E) 40

4. 16 sayısının bulunduğu kutucuğun tam altındaki kutucuğa yerleştirilecek sayı hangisidir?

- A) 8 B) 9 C) 11 D) 14 E) 15

5. Aşağıdaki şekilde her kutuya, her satır ve her sütunda 1, 2, 3, 4 ve 5 rakamları birer kez yazılacaktır.

3	5	2		
		1		
5		3		
	4			x
2			5	

Buna göre, x işareti yerine hangi rakam yazılmalıdır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. Beş sorudan oluşan bir ankette her soruya A, B, C, D ve E yanıtlarından birinin verilmesi gerekmektedir.

Aşağıdaki tabloda Ali, Hasan, Hüseyin, Cem, Deniz'in bu anketteki sorulara vermiş oldukları yanıtların bazıları gösterilmiştir.

	1. Soru	2. Soru	3. Soru	4. soru	5. Soru
Ali	C	A			
Hasan		D	C		
Hüseyin	E			B	
Cem					
Deniz		E	A	C	

Tablo, bu kişilerin verdikleri diğer yanıtlarla tümüyle doldurulduğunda hiçbir satır ve hiçbir sütunda harf tekrarı bulunmadığına göre Cem 4. soruya hangi yanıt verir?

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

7. Bazı kutucuklarda sayıları verilmiş olan aşağıdaki karenin her kutucuğunda bir sayı vardır.

5	11	
8		12

Bu karenin her satırındaki her sütundaki ve her köşegenindeki sayıların toplamı aynı sabit sayıya eşit olduğuna göre, bu sabit sayı kaçtır?

- A) 22 B) 24 C) 25 D) 26 E) 30

8. Şekildeki tablonun A, B, C, D ve E sütunlarına şekildeki gibi pozitif tamsayılar 1'den başlanarak yazılıyor.

A	B	C	D	E
1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15

Buna göre, 407 sayısı hangi sütunda yer alır?

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

9. - 10. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Şekildeki tablonun A, B, C, D ve E sütunlarına şekildeki gibi pozitif tamsayılar 1'den başlanarak yazılıyor.

A	B	C	D	E
1		2		3
	4		5	
6		7		8
	9		10	
11		12		13

1. satır  
2. satır  
3. satır  
4. satır  
5. satır

9. Buna göre, 278 sayısı hangi sütunda yer alır?

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

10. Buna göre C sütununun 17. satırında hangi sayı bulunur?

- A) 32 B) 37 C) 42 D) 47 E) 52

11. - 13. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Aşağıdaki işlem şemasında 1'den 9'a kadar olan rakamlar bir kez kullanılmıştır.

B	X	C	+	D	→ 33
X		÷		÷	
7	+	2	X	A	→ 13
-		-		+	
L	÷	K	-	E	→ 3
↓	↓	↓			
20	2	8			

Oklarla gösterilen kutulardaki sayılar, bulundukları satır veya sütunun işlemleri sonucunda elde edilmiştir.

11. Tabloya göre A kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 8 E) 9

12.  $\frac{L \cdot K}{B}$  işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13.  $E^2 - C + D$  işleminin sonucu kaçtır?

- A) 18 B) 23 C) 25 D) 27 E) 28

14. - 16. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

	2		
	4		
7		9	10

1'den 16'ya kadar olan tamsayılar yukarıda verilen kutucuklara aşağıdaki kurallara göre yerleştiriliyor.

- Her bir kutucukta farklı bir sayı olmalıdır.
- Her satırda bulunan sayıların toplamı aynıdır.
- Satırdaki sayılar soldan sağa doğru artmaktadır.

14. Her satırdaki sayıların toplamı kaçtır?

- A) 27 B) 30 C) 34 D) 35 E) 38

15. 15 ile aynı sütunda bulunan diğer üç sayının toplamı kaçtır?

- A) 20 B) 27 C) 30 D) 33 E) 38

#### Cevap Anahtarı

1) C	2) C	3) D	4) C
5) B	6) A	7) D	8) B
9) E	10) C	11) A	12) B
13) E	14) C	15) D	

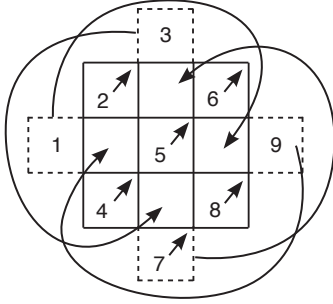
1. Bu soru tipinde her satır her sütun ve köşegen toplamı eşit ise yerleştirilen sayıların tamamı toplanır ve 3'e bölünür.

$$1 + 2 + 3 + \dots + 9 = 45$$

$$\frac{45}{3} = 15 \text{ (Satır, sütun ve köşegen toplamlarıdır.)}$$

**Cevap: C**

2. Şekil üzerine yerleştirildiğinde,



2	7	6
9	5	1
4	3	8

çizilen ek kutucuklar silinir, ortadaki sayı 5'tir.

**Cevap: C**

3.  $8 + 9 + 10 + \dots + 15 + 16 = 108$

$$\frac{108}{3} = 36 \text{ (satır, sütun ve köşegen toplamlarıdır.)}$$

**Cevap: D**

4. 16 sayısının bulunduğu kutucuğun tam altındaki kutucuğa yerleştirebilecek sayı bulmak için yerleştirelim.

9	14	13
16	12	8
11	10	15

bu sayı 11'dir.

**Cevap: C**

- 5.

3	5	2	1	4
4	3	1	2	5
5	2	3	4	1
1	4	5	3	2
2	1	4	5	3

$x = 2$  olur.

**Cevap: A**

- 6.

	1	2	3	4	5
Ali	C	A	B	D	E
Hasan	A	D	C	E	B
Hüseyin	E	C	D	B	A
Cem	D	B	E	A	C
Deniz	B	E	A	C	D

Cem'in 4. soruya verdiği yanıt A'dır.

**Cevap: A**

- 7.

5	11	
	x	
8	y	12

Satır = Sütun = Köşegen

$$11 + x + y = 5 + x + 12$$

$y = 6$  bulunur.

O halde

$$\text{Satır} = 8 + y + 12$$

$$= 8 + 6 + 12$$

$$= 26$$

**Cevap: D**

8. Şekil tablo incelendiğinde A sütununda birler basamağı 1 veya 6 olan sayılar

B sütununda birler basamağı 2 veya 7 olan sayılar

C sütununda birler basamağı 3 veya 8 olan sayılar

O halde 407 sayısı B sütununda yer alır.

**Cevap: B**

9. Sütunlar incelendiğinde  
 A sütunu birler basamağında 1, 6  
 B sütunu birler basamağında 4, 9  
 C sütununda birler basamağında 2, 7  
 D sütununda birler basamağında 0, 5  
 E sütununda birler basamağında 3, 8 olan sayılar bulunmakta  
 O halde 278 sayısının birler basamağı 8 olduğundan E sütununda bulunur.

Cevap: E

10. C sütununda sayılar sırasıyla,  
 2 7 12 17 22 .....  
 şeklinde beşer beşer artmakta  
 1. satır → 2  
 3. satır → 7  
 5. satır → 12  
 7. satır → 17  
 9. satır → 22  
 11. satır → 27  
 13. satır → 32  
 15. satır → 37  
 17. satır → 42 bulunur.

Cevap: C

11.

4	X	6	+	9	→ 33
X	/	÷	/	÷	
7	+	2	X	3	→ 13
-	/	-	/	+	
8	÷	1	-	5	→ 3
↓		↓		↓	
20		2		8	

A buradan 3 olduğu görülür.

Cevap: A

12. L = 8, K = 1, B = 4 olduğundan  
 $\frac{8 \cdot 1}{4} = 2$  bulunur.

Cevap: B

13. E = 5, C = 6, D = 9  
 $E^2 - C + D = 5^2 - 6 + 9$   
 $= 28$

Cevap: E

14. Dört satırdan oluşmakta olan bu tabloda bütün sayılar toplamı 4 bölünür.  
 $1 + 2 + \dots + 16 = \frac{16 \cdot 17}{2}$   
 $= 136$  sayıların toplamı  
 • Bir satırdaki sayıların toplamı;  $\frac{136}{4} = 34$  bulunur.

Cevap: C

15. Her satırdaki sayılar soldan sağa doğru artıyor ise 2'nin solunda 1, 4'ün solunda 3 olmalıdır.  
 Birinci satırdaki  
 $1 + 2 + \square + \square = 34$  olması için iki kutunun toplamı 31 olmalı bunlarda 15 ile 16'dır. Şimdi tabloya uyarlayalım.

1	2	15	16
3	4	13	14
5	6	11	12
7	8	9	10

15 ile aynı sütundaki diğer üç sayı  $11 + 13 + 9 = 33$  bulunur.

Cevap: D

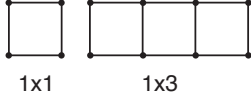


## IZGARA - KARE

### TEST 5



1. - 2. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.



Aynı uzunluktaki kibrit çöpleri kullanılarak 1x1 birim karelik bir şekilde 4 çöp 1x3 birim karelik bir şekilde 10 çöp kullanılarak oluşturulmuştur.

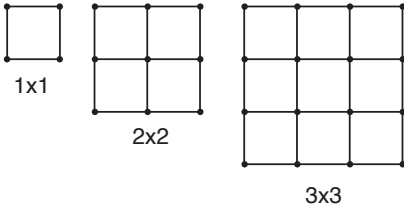
1. Buna göre 1x15 birim karelik bir şekil kaç kibrit çöpüyle oluşturulur?

- A) 15 B) 30 C) 36 D) 46 E) 52

2. 76 kibrit çöpüyle kaç birim karelik bir şekil oluşturulur?

- A) 1x25 B) 1x24 C) 1x20  
D) 1x19 E) 1x18

3.

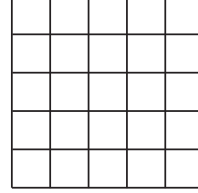


Aynı uzunluktaki tel parçaları kullanılarak 1x1 birim karelik şekilde 4 tel parçası, 2x2 birim karelik şekilde 12 tel parçası, 3x3 birim karelik şekilde 24 tel parçası ile oluşturulmuştur.

Aynı şekilde 12x12 birim karelik şekil yapmak için kaç tane tel parçasına ihtiyaç vardır?

- A) 144 B) 156 C) 186 D) 300 E) 312

4.

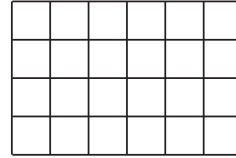


Şekil birbirine eş karelerden oluşan bir tel ızgaradır.

Küçük karelerin bir kenar uzunluğu 2 cm ise büyük ızgara oluştururken kaç cm tel kullanılmıştır?

- A) 84 B) 100 C) 110 D) 120 E) 240

5.

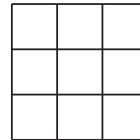


Şekildeki gibi eş karelerden oluşan kare biçimindeki ızgara için 580 cm tel kullanılmıştır.

Bu ızgaranın çevresi kaç cm'dir?

- A) 160 B) 200 C) 210 D) 220 E) 240

6.



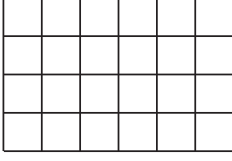
Şekil 1x1'lik karelere bölünmüştür.

Bu şekil üzerinde kaç tane farklı kare çizilebilir?

- A) 14 B) 12 C) 10 D) 9 E) 8



7. - 9. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.



Şekildeki gibi 1x1'lik karelere bölünmüş 4x6'lık bir dikdörtgen verilmiştir.

7. Dikdörtgen üzerinde 2x2'lik kaç tane farklı kare çizilebilir?

- A) 4 B) 8 C) 12 D) 15 E) 20

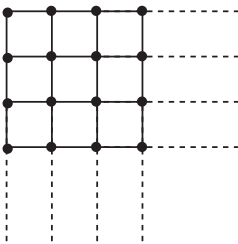
8. Dikdörtgen üzerinde 4x4'lük kaç tane farklı kare çizilebilir?

- A) 3 B) 8 C) 12 D) 15 E) 24

9. Bu dikdörtgen üzerinde kaç tane farklı kare çizilebilir?

- A) 36 B) 44 C) 46 D) 48 E) 50

10.



Bir bahçe şeklindeki gibi birbirine eş karelere bölünüp karelerin köşelerine birer fide dikilecektir.

Bir kenarının uzunluğu 120m olan kare şeklindeki bu bahçe, bir kenarının uzunluğu 3m olan karelere bölünürse kaç tane fide dikilebilir?

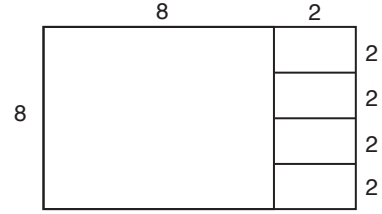
- A) 1024 B) 1200 C) 1361 D) 1600 E) 1681

11. - 12. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Kenar uzunlukları tamsayı olan bir dikdörtgen yine kenar uzunlukları tamsayı olan karelere bölünecektir. Kenar uzunluğu en büyük kareler elde edilmeye çalışılmaktadır.

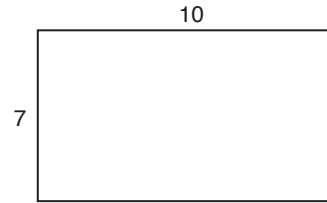
**Örnek:**

8x10'lık dikdörtgen bu yöntem ile bölündüğünde



5 kareye bölünmüştür.

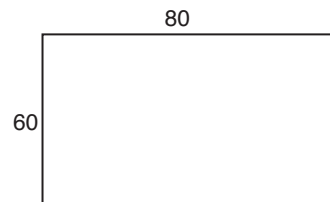
11.



Şekildeki dikdörtgen kaç kareye bölünür?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

12.



Şekildeki dikdörtgen kaç kareye bölünür?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

13.

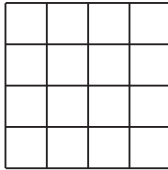
S	I	R
I	R	M
R	M	A

Yukarıdaki tabloda S harfinden başlayıp çapraz gitmeden ve kutucuk atlamadan yalnızca yatay ve dikey doğrultuda ilerlenecek ve geçilen kutucuklardaki harfler yan yana yazılacaktır.

**Bu kurala göre, SİRMA sözcüğü kaç farklı yoldan gidilerek yazılabilir?**

- A) 3      B) 4      C) 5      D) 6      E) 9

14.

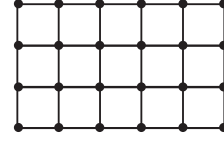


Şekildeki 1x1'lik karelere bölünmüş 4x4'lük bir dikdörtgen verilmiştir.

**Buna göre alanı 9 br<sup>2</sup> olan kaç tane kare vardır?**

- A) 1      B) 4      C) 9      D) 16      E) 24

15.



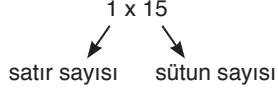
Şekildeki gibi birbirine eş uzunluktaki kibrit çöpleri ile yandaki şekil oluşturulmuştur.

**Buna göre, şekilde kaç kibrit çöpü kullanılmıştır?**

- A) 18      B) 20      C) 38      D) 42      E) 50

Cevap Anahtarı			
1) D	2) A	3) E	4) D
5) B	6) A	7) D	8) A
9) E	10) E	11) D	12) C
13) D	14) B	15) C	

1.



- \* Satır sayısı bir artırılır, sütun ile çarpılır.
- \* Sütun sayısı bir artırılır, satır sayısı ile çarpılır.
- \* Çıkan iki sonuç toplanır.

O halde  
(2 x 15) + (1 x 16)  
= 30 + 16  
= 46 adet kibrit çöpü kullanılır.

**Cevap: D**

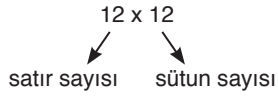
2.

Satır sayısı 1  
Sütun sayısı a olsun.  
(2 x a) + (1 x (a + 1)) = 76  
2a + a + 1 = 76  
3a = 75  
a = 25

1 x 25 birim karelik bir şekil oluşur.

**Cevap: A**

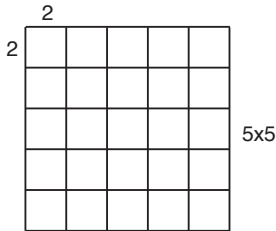
3.



= (13 x 12) + (12 x 13)  
= 156 + 156  
= 312 tel parçasına ihtiyaç vardır.

**Cevap: E**

4.



Öncelikle kullanılan tel parça sayısını bulalım.

5x5 birim karelik şekilde  
(6 x 5) + (5 x 6) = 30 + 30  
= 60 parça tel kullanılmıştır.

Her bir parçanın uzunluğu 2 cm ise

Büyük ızgara için

60 x 2 = 120 cm tel kullanılmıştır.

**Cevap: D**

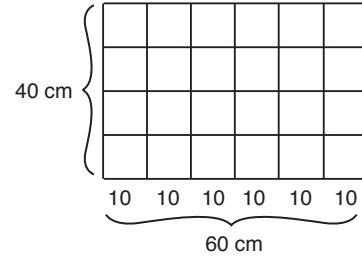
5.

Şekil 4 x 6 birim kareliktir. Kullanılan tel parçası  
(5 x 6) + (4 x 7) = 30 + 28  
= 58 adet tel parçası kullanılmıştır.

Bir tel parçasının uzunluğu;

$$\frac{580}{58} = 10 \text{ cm}$$

şeklin çevresi



Çevresi = 2 . (60 + 40)  
= 200 cm'dir.

**Cevap: B**

6.

n satır m sütun sayısındaki bir şekilde kaç karenin olduğunu bulmak için satır bir azaltılır, sütun bir azaltılarak herhangi birinde 1 değeri bulunana kadar devam edilir.

Şeklimiz 3x3 birim karelik

3x3	2x2	1x1	
1x1	2x2	3x3	Kare çeşitleri
9	4	1	Kare sayısı

O halde

1x1'lik kare sayısı 9 tane

2x2'lik kare sayısı 4 tane

3x3'lük kare sayısı 1 tane

toplam şekildeki kare sayısı

9 + 4 + 1 = 14 tane.

**Cevap: A**

7.

4x6 birim karelik şekilde

4x6	3x5	2x4	1x3	
1x1	2x2	3x3	4x4	Kare çeşitleri
24	15	8	3	Kare sayısı

2x2'lik kare çeşidi 15 tane

**Cevap: D**

8. 7. sorunun çözümünden 4x4'lük 3 tane kare vardır.

Cevap: A

9. Toplam kare sayısı  
 $24 + 15 + 8 + 3 = 50$  tane

Cevap: E

10. Bahçenin bir kenarındaki bölme sayısı  $\frac{120}{3} = 40$  tanedir.  
 O halde şeklimiz 40x40'lıktır.

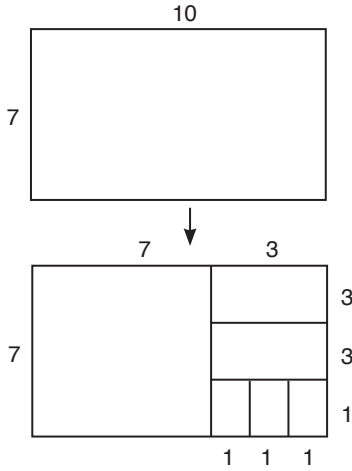
$$\left( \begin{array}{c} \text{Kenar sayısının} \\ \text{bir fazlası} \end{array} \right) \times \left( \begin{array}{c} \text{Kenar sayısının} \\ \text{bir fazlası} \end{array} \right)$$

$$= 41 \times 41$$

$$= 1681 \text{ tane fidan dikilebilir.}$$

Cevap: E

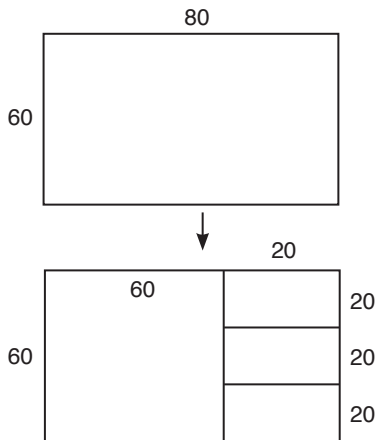
11.



Görüldüğü üzere 6 kare bölünür.

Cevap: D

12.



4 tane kareye bölünür.

Cevap: C

13. Bu tür sorularda S harfinden orta sağ köşedeki R'ye kaç farklı yol ve R'den A'ya kaç farklı yolla gidilir işlemi yapılır.

S	I	R <sub>1</sub>
I	R <sub>2</sub>	M
R <sub>3</sub>	M	A

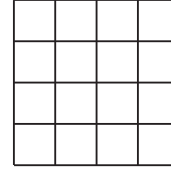
$$= 1 \cdot 1 + 2 \cdot 2 + 1 \cdot 1$$

$$= 1 + 4 + 1$$

$$= 6$$

Cevap: D

14.



Şekil 4x4'lik

4x4	3x3	2x2	1x1	
1x1	2x2	3x3	4x4	Kare çeşitleri
16	9	4	1	Kare sayısı

9 br<sup>2</sup> alanı olan 4 tane kare vardır.

Cevap: B

15. Şekil 3x5'lik kibrit çöp adedi  
 $= (4 \times 5) + (3 \times 6)$   
 $= 20 + 18$   
 $= 38$  adet kibrit çöpü

Cevap: C



## FONKSİYON TİPİ SORULAR

### TEST 8



1. - 3. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

a, b, c ve d birer rakam olmak üzere

$$\begin{pmatrix} a \\ c \end{pmatrix} * \begin{pmatrix} b \\ d \end{pmatrix} = a \cdot d + b \cdot c$$

şeklinde tanımlanıyor.

1.  $\begin{pmatrix} 3 \\ 4 \end{pmatrix} * \begin{pmatrix} 5 \\ 6 \end{pmatrix}$  işleminin sonucu kaçtır?

- A) 18 B) 20 C) 38 D) 42 E) 52

2.  $\begin{pmatrix} 2 \\ 7 \end{pmatrix} * \begin{pmatrix} x \\ 6 \end{pmatrix} = 26$  olduğuna göre x kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

3.  $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} * \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix} = 42$  olduğuna göre x ve y'nin değerler toplamının en büyük değeri kaçtır?

- A) 21 B) 20 C) 19 D) 18 E) 17

4. - 5. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

x, y, z ve a birer rakam olmak üzere

$$\begin{bmatrix} a & x & y & z \end{bmatrix} \text{ gösterimi,}$$

$$\begin{bmatrix} a & x & y & z \end{bmatrix} = a \cdot x + a^2 \cdot y + a^3 \cdot z$$

olarak tanımlanıyor.

**Örnek:**

$$\begin{aligned} \begin{bmatrix} 2 & 3 & 4 & 5 \end{bmatrix} &= 2 \cdot 3 + 2^2 \cdot 4 + 2^3 \cdot 5 \\ &= 6 + 16 + 40 \\ &= 62 \end{aligned}$$

4.  $\begin{bmatrix} 3 & 6 & 2 & 1 \end{bmatrix} = K$

olduğuna göre K kaçtır?

- A) 18 B) 23 C) 36 D) 52 E) 63

5.  $\begin{bmatrix} 4 & 8 & 0 & x \end{bmatrix} = 96$

olduğuna göre x kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6.  $\begin{bmatrix} 2 & x & y & z \end{bmatrix} = 36$

olduğuna göre, x, y, z rakamlarının toplamı en az kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

7. - 8. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

- Asal çarpan; bir pozitif sayısının çarpanlarından asal olan sayılara denir.
- x pozitif tam sayısı için M(x), x sayısının birbirinden farklı asal çarpanlarının toplamını ifade etmektedir.

**Örnek:**

$$M(18) = 2 + 3 = 5$$

$$M(30) = 2 + 3 + 5 = 10$$

7. M(360) kaçtır?

- A) 5 B) 10 C) 17 D) 28 E) 31

8. M(x) = 14 olan kaç tane iki basamaklı tam sayı vardır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. - 10. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

x pozitif tamsayı olmak üzere  $f(x)$  şöyle tanımlanıyor.  
 $f(x) = \{x\text{'in pozitif tam bölenlerinin çarpımı}\}$

**Örnek:**

$$f(9) = 1 \cdot 3 \cdot 9 = 27$$

9.  $f(12) + f(10)$  toplamı kaçtır?

- A) 1828 B) 1728 C) 1638 D) 1200 E) 868

10.  $f(7) \cdot f(13)$  çarpımı kaçtır?

- A) 21 B) 39 C) 70 D) 91 E) 102

11. - 12. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

AB iki basamaklı pozitif bir tamsayı olmak üzere,  
 $H(AB)$  işlemi  
 $H(AB) = A \cdot B + 1$   $A \geq B$  ise  
 $H(AB) = A + B$   $A < B$  ise  
 biçiminde tanımlanmıştır.

11.  $H(AB) = 13$  olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi AB sayı olamaz?

- A) 43 B) 49 C) 62 D) 67 E) 83

12.  $x = \{H(AB) = 9$  şartını sağlayan en büyük AB sayısı}  
 $y = \{H(AB) = 17$  şartını sağlayan en küçük AB sayısı} ise  
 $x - y$  farkı kaçtır?

- A) 18 B) 25 C) 27 D) 30 E) 37

13. - 14. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

$[a] = x$  {x, a sayısının en yakın tam sayıya yuvarlanması}

13.  $[3, 4] + [5, 7] - [7, 2]$  işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

14.  $[a] = 9$

$[b] = 14$  olduğuna göre

$[a + b]$ 'nin alabileceği en büyük değeri kaçtır?

- A) 22 B) 23 C) 24 D) 25 E) 26

15. - 16. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

n tek sayı olmak üzere n tane ardışık pozitif tamsayının toplamı, ortadaki sayı ile n çarpılarak bulunur.  
 Bu kural ardışık çift sayılar içinde geçerlidir.

**Örnek:**

$$9 + \underbrace{10}_{n=3} + 11 = 10 \cdot 3 = 30$$

$$6 + \underbrace{8}_{n=3} + 10 = 8 \cdot 3 = 24$$

15. Buna göre

$10 + 11 + \dots + 19 + 20$  toplamı kaçtır?

- A) 150 B) 155 C) 165 D) 175 E) 180

16. Buna göre

$150 + 152 + 154 + \dots + 186$

toplamı aşağıdaki çarpanlardan hangisine eşittir?

- A)  $168 \times 19$  B)  $166 \times 21$  C)  $166 \times 19$   
 D)  $168 \times 21$  E)  $170 \times 19$

**Cevap Anahtarı**

1) C	2) B	3) A	4) E
5) A	6) C	7) B	8) C
9) A	10) D	11) E	12) E
13) B	14) C	15) C	16) A



## FONKSİYON TİPİ SORULAR - ÇÖZÜMLER

### TEST 8



Genelde işlem konusuna benzer mantıklar kullanılır. Veriler doğru bir şekilde anlaşılmalı ve kuralla uygulama yapılmalıdır.

a, b, c ve d birer rakam olmak üzere

$$\begin{pmatrix} a \\ c \end{pmatrix} * \begin{pmatrix} b \\ d \end{pmatrix} = a \cdot d + b \cdot c$$

şeklinde tanımlanıyor.

1.  $\begin{pmatrix} a \\ c \end{pmatrix} * \begin{pmatrix} b \\ d \end{pmatrix} = a \cdot d + b \cdot c$

$$\begin{pmatrix} 3 \\ 4 \end{pmatrix} * \begin{pmatrix} 5 \\ 6 \end{pmatrix} \text{ işleminde}$$

$$a = 3, \quad b = 5, \quad c = 4, \quad d = 6 \text{ 'dır.}$$

$$\begin{pmatrix} 3 \\ 4 \end{pmatrix} * \begin{pmatrix} 5 \\ 6 \end{pmatrix} = 3 \cdot 6 + 5 \cdot 4 \\ = 18 + 20 \\ = 38 \text{ bulunur.}$$

2.  $\begin{pmatrix} 2 \\ 7 \end{pmatrix} * \begin{pmatrix} x \\ 6 \end{pmatrix} = 26$

işleminde  $a = 2$   $b = x$   $c = 7$   $d = 6$  'dır.

O halde

$$2 \cdot 6 + x \cdot 7 = 26$$

$$7x = 26 - 12$$

$$7x = 14$$

$$x = 2 \text{ bulunur.}$$

3.  $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} * \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix} = 42$

$$a = x, \quad b = 2, \quad c = y, \quad d = 3$$

$$x \cdot 3 + 2 \cdot y = 42$$

0	21
2	18
4	15
6	12
8	9
10	6
12	3
14	0

görüldüğü üzere x ve y'nin en büyük toplamı  $x + y = 0 + 21 = 21$  bulunur.

4.  $\begin{pmatrix} 3 \\ 6 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix} = K$

$$3 \cdot 6 + 3^2 \cdot 2 + 3^3 \cdot 1 = K$$

$$18 + 18 + 27 = K$$

$$\Rightarrow K = 63 \text{ bulunur.}$$

Cevap: E

5.  $\begin{pmatrix} 4 \\ 8 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 0 \\ x \end{pmatrix} = 96$

$$4 \cdot 8 + 4^2 \cdot 0 + 4^3 \cdot x = 96$$

$$32 + 0 + 64x = 96$$

$$\Rightarrow 64x = 64$$

$$\Rightarrow x = 1 \text{ bulunur.}$$

Cevap: A

6.  $\begin{pmatrix} 2 \\ x \\ y \\ z \end{pmatrix} = 36$

$$2x + 2^2 \cdot y + 2^3 \cdot z = 36$$

$$2x + 4y + 8z = 36$$

$$\begin{matrix} \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 0 & 1 & 4 \end{matrix}$$

(en az olması için  
katsayısı büyük olan z en büyük seçilmeli)

$$x = 0, \quad y = 1, \quad z = 4$$

$$x + y + z = 0 + 1 + 4 \\ = 5$$

Cevap: C

Cevap: C

Cevap: B

7. M(360)

360 sayısını asal çarpanlarına ayıralım

$$360 = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5$$

$$M(360) = 2 + 3 + 5 \\ = 10$$

Cevap: B

8. Toplamları 14 olan asal sayılar {2, 5, 7} ve {3, 11} dir.

$$x = 3 \cdot 11 = 33$$

$$x = 3^2 \cdot 11 = 99$$

$$x = 2 \cdot 5 \cdot 7 = 70$$

soruda iki basamaklı ifadesine dikkat edilmeli koşuluna uyan iki basamaklı 3 tane sayı vardır.

Cevap: C

Cevap: A

9.  $f(12) = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 6 \cdot 12$   
 $= 1728$   
 $f(10) = 1 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 10 = 100$   
 $f(12) + f(10) = 1728 + 100$   
 $= 1828$  bulunur.

Cevap: A

10.  $f(7) = 1 \cdot 7 = 7$   
 $f(13) = 1 \cdot 13 = 13$   
 $f(7) \cdot f(13) = 7 \cdot 13$   
 $= 91$

Cevap: D

11. Şıkları inceleyelim.

- a) 43     $A = 4$      $B = 3$      $A > B$   
 $H(43) = 4 \cdot 3 + 1 = 13$   
b) 49     $A = 4$      $B = 9$      $A < B$   
 $H(49) = 4 + 9 = 13$   
c) 62     $A = 6$      $B = 2$      $A > B$   
 $H(62) = 6 \cdot 2 + 1 = 13$   
d) 67     $A = 6$      $B = 7$      $A < B$   
 $H(67) = 6 + 7 = 13$   
e) 83     $A = 8$      $B = 3$      $A > B$   
 $H(83) = 8 \cdot 3 + 1$   
 $= 24 + 1$   
 $= 25$  bulunur.

Cevap: E

12. • AB sayısının en büyük olması için  $A \geq B$  olmalıdır.

$$\text{Öyleyse } H(AB) = A \cdot B + 1$$

$$H(AB) = 9 \Rightarrow A \cdot B + 1 = 9$$

$$A \cdot B = 8 \text{ olur.}$$

Rakamları çarpımı 8 olan en büyük AB sayısı 81'dir.

$$x = 81$$

• AB sayısının en küçük olması için yine  $A \geq B$  kuralıyla

$$A \cdot B + 1 = 17 \Rightarrow A \cdot B = 16 \text{ olur.}$$

$$A = 4 \text{ ve } B = 4 \text{ için } AB = 44 = y$$

$$x - y = 81 - 44 = 37 \text{ bulunur.}$$

Cevap: E

13.  $[3, 4] = 3$   
 $[5, 7] = 6$   
 $[7, 2] = 7$   
 $[3, 4] + [5, 7] - [7, 2] = 3 + 6 - 7$   
 $= 2$

Cevap: B

14.  $[a] = 9 \Rightarrow a = 9, 4$   
 $[b] = 14 \text{ o } b = 14, 4$   
 $[a + b] = [9, 4 + 14, 4]$   
 $= [23, 8]$   
 $= 24$  bulunur.

Cevap: C

15.  $10 + 11 + 12 + \dots + 19 + 20$   
Terim sayısı  $= 20 - 10 + 1$   
 $= 11$  tane  
Ortadaki sayı  $= \frac{20 + 10}{2}$   
 $= 15$ 'dir.

O halde

Bu sayıların toplamı

$$15 \cdot 11 = 165 \text{ 'dir.}$$

Cevap: C

16.  $150 + 152 + \dots + 186$   
Terim sayısı  $= \frac{186 - 150}{2} + 1$   
 $= 18 + 1$   
 $= 19$   
Ortadaki sayı  $= \frac{186 + 150}{2}$   
 $= 168$   
Bu sayıların toplamı  
 $168 \times 19$ 'dur.

Cevap: A





## İŞLEM TEST - 11



1. Gerçek sayılar kümesinde  $\triangle$  işlemi  
 $a \triangle b = 2a + b - 1$  işlemi tanımlanıyor.  
**Buna göre  $(3 \triangle 2)$  işleminin sonucu kaçtır?**

A) 8      B) 7      C) 6      D) 5      E) 4

2. Reel sayılar kümesinde tanımlı  $*$  işlemi  
 $a^b * b^a = 4a - 3b$  işlemi veriliyor.  
**Buna göre  $(9 * 8)$  işleminin sonucu kaçtır?**

A) 6      B) 7      C) 8      D) 9      E) 10

3. Reel sayılarda tanımlı  $\oplus$  işlemi  
 $\sqrt{a} \oplus \sqrt{b} = \frac{a-b}{7}$   
**olduğuna göre  $(4 \oplus 3)$  işleminin sonucu kaçtır?**

A) -1      B)  $\frac{1}{7}$       C) 1      D)  $\frac{3}{2}$       E) 4

4. Reel sayılar kümesinde a, b için  
 $a \square b = a^2 + b^2 - ab$   
biçiminde  $\square$  işlemi tanımlanıyor.  
**Bu işleme göre  $(2 \square (-1)) \square 4$  işleminin sonucu kaçtır?**

A) 18      B) 27      C) 33      D) 35      E) 37

5. Tamsayılar kümesinde  
$$x \triangle y = \begin{cases} x \cdot y & x > y \\ x + y & x \leq y \end{cases}$$
  
şeklinde tanımlı  $\triangle$  işlemi veriliyor.  
 **$(3 \triangle 2) \triangle (-1 \triangle 7)$  işleminin sonucu kaçtır?**

A) 12      B) 10      C) 8      D) 7      E) 5

6. Reel sayılar kümesinde  
 $\triangle$  ve  $*$  işlemleri  
 $a \triangle b = a + b - 2$   
 $x * y = 2x + y$   
biçiminde tanımlanıyor.  
**Buna göre  $(-5 \triangle 4) * (2 \triangle -4)$  işleminin sonucu kaçtır?**

A) -10      B) -6      C) -4      D) 4      E) 10

7. Tamsayılar kümesi üzerinde  $*$  işlemi  
 $a * b = 2a - 3b + 1$   
biçiminde tanımlanıyor.  
 **$k * (2k) = 9$  olduğuna göre, k kaçtır?**

A) -4      B) -2      C) 1      D) 3      E) 6

8. Reel sayılar kümesi üzerinde  
 $\frac{2}{a \triangle b} = \frac{1}{a} + \frac{1}{b}$  ise  
 **$(2 \triangle 4)$  işleminin sonucu kaçtır?**

A)  $\frac{1}{4}$       B)  $\frac{2}{3}$       C)  $\frac{3}{5}$       D)  $\frac{8}{3}$       E) 3

9.  $a \otimes b = \{a \cdot b \text{ 'nin en büyük asal böleni}\}$  şeklinde tanımlı  
 $\otimes$  işlemi için  
 **$(16 \otimes 11) \otimes (13 \otimes 57)$  işleminin sonucu kaçtır?**

A) 11      B) 13      C) 17      D) 19      E) 23

10. Reel sayılarda  $\triangle$  işlemi  
 $a \triangle b = (a + b)^2 - 4ab$   
işlemi tanımlanıyor.  
**Buna göre  $(450 \triangle 448)$  işleminin sonucu kaçtır?**

A) 4      B) 16      C) 256      D) 898      E) 1028

11.  $x \triangle y = \max \{x^2 \cdot y, y\}$  ve  $a * b = \min \{a - b, a + b\}$  şeklinde tanımlanan  $\triangle$  ve  $*$  işlemlerine göre  $((-2) * 3) \triangle (6 * (-2))$  işleminin sonucu kaçtır?
- A) 100    B) 150    C) 200    D) 250    E) 300

12. Reel sayılarda tanımlı  $*$  işleminin değişim özelliği vardır.  $a * b = a + b - 2 (b * a)$  biçiminde tanımlanıyor. Buna göre  $(5 * 7)$  işleminin sonucu kaçtır?
- A) 3    B) 4    C) 5    D) 6    E) 12

13. - 14. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

$\triangle$  ve  $*$  işlemleri

$$x \triangle y = \frac{x}{y} - 1 \text{ ve}$$

$$x * y = x \cdot y + 1 \text{ şeklinde tanımlanıyor.}$$

13.  $(4 \triangle 2) * 3$  işleminin sonucu kaçtır?

A) 1    B) 3    C) 4    D) 6    E) 7

14.  $(6 * 4) \triangle k = 4$  olduğuna göre  $k$  kaçtır?

A) -1    B) 2    C) 3    D) 4    E) 5

15. Reel sayılar kümesinde  $\triangle$  işlemi  $a \triangle b = a + b - 3$  biçiminde tanımlandığına göre  $\triangle$  işleminin etkisiz elemanı kaçtır?

A) 0    B) 1    C) 2    D) 3    E) 6

16. Reel sayılar kümesinde her  $a, b$  için  $a * b = a + b - 2ab$  işlemi tanımlanmıştır. Buna göre 4'nin tersi kaçtır?

A)  $\frac{1}{4}$     B)  $\frac{3}{7}$     C)  $\frac{4}{7}$     D)  $\frac{5}{7}$     E) 4

#### Cevap Anahtarı

1) B	2) A	3) C	4) E
5) A	6) A	7) B	8) D
9) D	10) A	11) A	12) B
13) C	14) E	15) D	16) C



## İŞLEM - ÇÖZÜMLER

### TEST - 11



- \* Bu ünitedeki amaç öğrencinin dikkatini ölçmek ve uygulama becerisini görmektir.  
Öğrenci elindeki verileri soru üzerinde uygulamayı öğrenir.

1.  $a \triangle b = 2a + b - 1$   
 $3 \triangle 2$  işleminde  $a = 3$  ve  $b = 2$  olur.  
 $3 \triangle 2 = 2 \cdot 3 + 2 - 1$   
 $= 6 + 2 - 1$   
 $= 7$  bulunur.

Cevap: B

2.  $a^b * b^a = 4a - 3b$   
 $9 * 8$  işleminde  
 $a^b = 9$  ve  $b^a = 8$  olduğuna dikkat edilmeli  
 $a^b = 9 \Rightarrow a^b = 3^2$   
 $b^a = 8 \Rightarrow b^a = 2^3$   
buradan  $a = 3$  ve  $b = 2$  olduğu anlaşılır.  
O halde  
 $9 * 8 = 4 \cdot 3 - 3 \cdot 2$   
 $= 12 - 6$   
 $= 6$  olur.

Cevap: A

3.  $\sqrt{a} = 4 \Rightarrow a = 16$   
 $\sqrt{b} = 3 \Rightarrow b = 9$   
alınır.  
 $\sqrt{a} \oplus \sqrt{b} = \frac{a-b}{7}$   
 $4 \oplus 3 = \frac{16-9}{7}$   
 $= \frac{7}{7} = 1$  bulunur.

Cevap: C

4.  $(2 \square (-3)) \square 4$  işleminde öncelikle parantezli kısım yapılır.  
 $a \square b = a^2 + b^2 - ab$   
 $2 \square (-1)$  işleminde  $a = 2$  ve  $b = -1$  alınır.  
 $2 \square (-1) = 2^2 + (-1)^2 - 2 \cdot (-1)$   
 $= 4 + 1 + 2$   
 $= 7$  bulunur.  
\*  $7 \square 4$  işleminde  $a = 7$  ve  $b = 4$  alınır.  
 $7 \square 4 = 7^2 + 4^2 - 7 \cdot 4$   
 $= 49 + 16 - 28$   
 $= 37$

Cevap: E

5.  $(3 \triangle 2) \triangle (-1 \triangle 7)$   
işleminde her parantez ayrı ayrı ele alınır.  
\*  $3 \triangle 2$  işlemine göre  
 $x = 3$  ve  $y = 2$   $x > y$   
olduğuna göre parçalı fonksiyondaki  $x \cdot y$   
denklemini kullanılır.  
 $3 \triangle 2 = 3 \cdot 2 = 6$

\*\*  $(-1 \triangle 7)$  işlemine göre  
 $x = -1$  ve  $y = 7$   $x < y$   
olduğuna göre  $x + y$  denklemini kullanılır.  
 $(-1 \triangle 7) = -1 + 7 = 6$

\* ve \*\*'den  
 $6 \triangle 6$  işleminde  $x = 6$  ve  $y = 6$   $x = y$  olduğundan  
 $x + y$  denklemini kullanılır.  
 $6 \triangle 6 = 6 + 6 = 12$  bulunur.

Cevap: A

6.  $(-5 \triangle 4) (2 \triangle -4)$   
işleminde sırasıyla  
 $(-5 \triangle 4)$  işlemine ve  $(2 \triangle -4)$  işlemine bakalım.  
 $(-5 \triangle 4)$  işleminde  $a = -5$  ve  $b = 4$   
 $a \triangle b = a + b - 2$   
 $(-5 \triangle 4) = -5 + 4 - 2$   
 $= -3$   
 $(2 \triangle -4)$  işleminde  $a = 2$  ve  $b = -4$   
 $(2 \triangle -4) = 2 - 4 - 2$   
 $= -4$   
ve buradan  
 $(-3) * (-4)$  işleminde  
 $x = -3$  ve  $y = -4$  alınır.  
 $x * y = 2x + y$   
 $(-3) * (-4) = 2 \cdot (-3) + (-4)$   
 $= -6 - 4$   
 $= -10$  bulunur.

Cevap: A

7.  $k * (2k) = 9$  işleminde  
 $a = k$  ve  $b = 2k$  alınır.  
 $a * b = 2a - 3b + 1$   
 $k * 2k = 2k - 3 \cdot 2k + 1 = 9$   
 $2k - 6k + 1 = 9$   
 $-4k = 9 - 1$   
 $-4k = 8$   
 $k = -2$  bulunur.

Cevap: B

8.  $2 \triangle 4$  işleminde

$$a = 2 \text{ ve } b = 4$$

$$\frac{2}{a \triangle b} = \frac{1}{a} + \frac{1}{b}$$

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

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

$$\frac{2}{2 \triangle 4} = \frac{3}{4}$$

(içler dışlar çarpımı)

$$3(2 \triangle 4) = 8$$

$$2 \triangle 4 = \frac{8}{3} \text{ bulunur.}$$

Cevap: D

9.  $a \otimes b = \{a \cdot b \text{ 'nin en büyük asal böleni}\}$

\*  $(16 \otimes 11) = 16 \cdot 11$  çarpımının en büyük asal böleni 11'dir.

\*\*  $(13 \otimes 57) = 13 \cdot 57$  çarpımının en büyük asal böleni 19'dir.

$11 \otimes 19 = 11 \cdot 19$  çarpımının en büyük asal böleni 19 bulunur.

Cevap: D

10.  $(a + b)^2 - 4ab = (a - b)^2$

özdeşliğine eşittir.

O halde

$450 \triangle 448$  işleminde

$$a = 450 \quad b = 448$$

$$450 \triangle 448 = (450 - 448)^2$$

$$= 2^2$$

$$= 4 \text{ bulunur.}$$

Cevap: A

11.  $*$  işlemi

$$a * b = \min \{a - b, a + b\}$$

şeklinde tanımlanmış.

$$((-2) * 3) \text{ işleminde } a = -2 \text{ ve } b = 3$$

$$(-2 * 3) = \min \{-2 - 3, -2 + 3\}$$

$$= \min \{-5, 1\}$$

işleminin sonucu  $-5$  bulunur.

$$(6 * (-2)) \text{ işleminde } a = 6 \text{ ve } b = -2$$

$$(6 * (-2)) = \min \{6 - (-2), 6 + (-2)\}$$

$$= \min \{8, 4\}$$

$$= \min \{8, 4\}$$

işleminin sonucu 4 olur.

$\triangle$  işlemi

$$x \triangle y = \max \{x^2 \cdot y, y\}$$

şeklinde tanımlanmış.

$$(-5) \triangle 4 \text{ işleminde}$$

$$x = -5 \text{ ve } y = 4$$

$$= \max \{(-5)^2 \cdot 4, 4\}$$

$$= \max \{100, 4\}$$

işleminin sonucu 100 bulunur.

Cevap: A

12. Değişim özelliği var ise

$$a * b = b * a \text{ olur.}$$

O halde

$$a * b = a + b - 2(b * a)$$

$$(a * b) + 2(b * a) = a + b$$

$$3(a * b) = a + b$$

$$a * b = \frac{a+b}{3}$$

işlemi oluşur.

$$5 * 7 = \frac{5+7}{3} = \frac{12}{3}$$

$$= 4 \text{ bulunur.}$$

Cevap: B

13.  $(4 \triangle 2) * 3$  işleminden

$$(4 \triangle 2) = \frac{4}{2} - 1 = 2 - 1$$

$$= 1$$

$$1 * 3 \text{ işleminde}$$

$$= 1 \cdot 3 + 1$$

$$= 4 \text{ bulunur.}$$

Cevap: C

14.  $6 * 4 = 6 \cdot 4 + 1$

$$= 25 \text{ bulunur.}$$

$$25 \triangle k = \frac{25}{k} - 1 = 4$$

$$\frac{25}{k} = 4 + 1$$

$$5 \cdot k = 25$$

$$k = 5 \text{ 'dir.}$$

Cevap: E

15. Etkisiz birim eleman e olsun.

Birim eleman var ise

$$x \triangle e = e \triangle x = x \text{ olmalıdır.}$$

$$x \triangle e = x + e - 3$$

$$x + e - 3 = x$$

$$e = 3 \text{ bulunur.}$$

Cevap: D

16. Reel sayılar kümesinde her a, b için

$$a * b = a + b - 2ab$$

işlemi tanımlanmıştır. Buna göre 4'nin tersini bulmak için önce birim elemanı bulalım.

$$x * e = x \Rightarrow$$

$$x + e - 2xe = x$$

$$e(1 - 2x) = 0$$

$$e = 0 \text{ olur.}$$

4'nin tersini  $4^{-1} = k$  ile gösterelim.

$$4 * k = e \Rightarrow$$

$$4 + k - 2 \cdot 4k = 0$$

$$4 - 7k = 0 \Rightarrow k = \frac{4}{7} \text{ bulunur.}$$

Cevap: C



## MODÜLER ARİTMETİK

### TEST - 14



1. KEMALKEMAL . . . . .  
yazılımlında 207. harf aşağıdakilerden hangisidir?
- A) K      B) E      C) M      D) A      E) L

2.  $237 \cdot 548$  çarpımının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?
- A) 3      B) 5      C) 6      D) 7      E) 8

3. Bir bayan dokuduğu kilimi sırasıyla kırmızı, beyaz, sarı, mavi, siyah, yeşil olmak üzere 6 renkte ipe dokumaktadır. Buna göre baştan 75. sırayı hangi ip ile dokumuştur?
- A) Kırmızı      B) Beyaz      C) Sarı  
D) Mavi      E) Yeşil

4.  $2^{90}$  sayısının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?
- A) 0      B) 1      C) 2      D) 3      E) 4

5.  $3^{67}$  sayısının birler basamağındaki rakam kaçtır?
- A) 3      B) 4      C) 5      D) 7      E) 8

6.  $284^{83}$  sayısının birler basamağındaki rakam kaçtır?
- A) 3      B) 4      C) 5      D) 6      E) 7

7.  $32^{78}$  sayısının birler basamağındaki rakam kaçtır?
- A) 4      B) 5      C) 6      D) 7      E) 8

8.  $264^{242}$  sayısının 7 ile bölümünden kalan kaçtır?
- A) 1      B) 3      C) 4      D) 5      E) 6

9.  $2^{107}$  sayısının 6 ile bölümünden kalan kaçtır?
- A) 0      B) 1      C) 2      D) 3      E) 4

10.  $5^1 + 5^2 + 5^3 + \dots + 5^{27} \equiv x \pmod{6}$  denkleğini sağlayan x'in en küçük pozitif tam sayı değeri kaçtır?

- A) 1      B) 2      C) 3      D) 4      E) 5

11.  $2005^{2005} \equiv x \pmod{7}$  denkleğini sağlayan x kaçtır?

- A) 3      B) 4      C) 5      D) 6      E) 7

12.  $22^{55} + 33^{44}$  sayısının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 0      B) 1      C) 2      D) 3      E) 4

13.  $12^5 + 13^5 + 14^5 + \dots + 86^5 + 87^5$  toplamının 99 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 0      B) 1      C) 2      D) 3      E) 4

14.  $3^1 = a$        $3^5 = a$        $3^9 = a$   
 $3^2 = b$        $3^6 = b$        $3^{10} = b$   
 $3^3 = c$        $3^7 = c$       •  
 $3^4 = d$        $3^8 = d$       •

Yukarıda verilenlere göre  $3^{240}$  aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) a      B) b      C) c      D) d      E) e

15. 5,1023410234 .....  
 devirli ondalık sayının virgülden sonraki 133'üncü basamağında hangi rakam bulunur?

- A) 0      B) 1      C) 2      D) 3      E) 4

#### Cevap Anahtarı

1) B	2) C	3) C	4) E
5) D	6) B	7) A	8) C
9) C	10) E	11) A	12) E
13) A	14) D	15) C	



## MODÜLER ARİTMETİK - ÇÖZÜMLER

### TEST - 14



#### Amaç:

- \* Modüllerde oluşan bir dizide n. terimi bulabilme
- \* Modüller üzerinde kurgulanan problemleri çözebilme
- \* n gün sonraki veya önceki günü bulabilme
- \*  $a^n$  sayısının m ile bölümünden kalanı bulabilme

#### Özellikler

1.  $x = y \pmod{m}$   $m > 1$   $m \in \mathbb{Z}^+$  x'in m ile bölümünden kalan y'dir.

2.  $x = y \pmod{m}$   
 $z = t \pmod{m}$
- $x \pm z = y \pm t \pmod{m}$
  - $x \cdot z = y \cdot t \pmod{m}$
  - $x^n = y^n \pmod{m}$

1. KEMALKEMAL . . . . .  
yazılımında aynı harfe 5 harfte bir sıra gelmektedir.  
 $207 \equiv x \pmod{5}$   
 $207 \equiv 2 \pmod{5}$

K E M A L  
↓ ↓ ↓ ↓ ↓  
1 2 3 4 5

Kalan 2 ve 207. harf E'dir.

Cevap: B

2. 237 sayısının 9 ile bölümünden kalan 3, 548 sayısının 9 ile bölümünden kalan 8'dir. Bu durumda

$$\begin{aligned} 237 &\equiv 3 \pmod{9} \\ x \cdot 548 &\equiv 8 \pmod{9} \\ 237 \cdot 548 &\equiv 3 \cdot 8 \pmod{9} \\ 237 \cdot 548 &\equiv 6 \pmod{9} \end{aligned}$$

Böylece kalan 6 bulunur.

Cevap: C

3. İpleri sırasıyla renklerine göre dokuduğumuzda 6 renkte bir tekrar edildiği görülür.

$$75 \equiv x \pmod{6}$$

$$75 \equiv 3 \pmod{6}$$

1. renk  $\rightarrow$  kırmızı

2. renk  $\rightarrow$  beyaz

3. renk  $\rightarrow$  sarı

4. renk  $\rightarrow$  mavi

5. renk  $\rightarrow$  siyah

6. renk  $\rightarrow$  yeşil

O halde 75. sıradaki ip rengi sarı olur.

Cevap: C

4.  $2^{90} \equiv x \pmod{5}$

$$2^1 \equiv 2$$

$$2^2 \equiv 4$$

$$2^3 \equiv 3$$

$$2^4 \equiv 1$$

Buna göre 4'ün katı olan bütün kuvvetlerde kalan 1'dir.

$$\begin{array}{r} 90 \overline{) 4} \\ \underline{22} \end{array}$$

Kalan: 2

$$(2^4)^{22} \cdot 2^2 \equiv 1^{22} \cdot 4 \pmod{5}$$

$$2^{90} \equiv 4 \pmod{5} \text{ olur.}$$

yani kalan 4'tür.

Cevap: E

5.  $3^{67}$  sayısının 10 ile bölümünden kalan, birler basamağındaki rakamı verir.

$$3^{67} \equiv x \pmod{10}$$

$$3^1 \equiv 3$$

$$3^2 \equiv 9$$

$$3^3 \equiv 7$$

$$3^4 \equiv 1$$

$$3^{67} \equiv (3^4)^{16} \cdot 3^3 \equiv 1^{16} \cdot 7 \pmod{10}$$

$$\equiv 7 \pmod{10}$$

Birler basamağındaki rakam 7'dir.

Cevap: D

6.  $284^{83} \equiv x \pmod{10}$   
 $4^1 \equiv 4 \pmod{10}$   
 (Kalan ile işleme devam edilir.)  
 $4^2 \equiv 6 \pmod{10}$   
 $4^3 \equiv 4$   
 $4^4 \equiv 6$   
 (mod10)'a göre  
 $4^{2n+1} \equiv 4$   
 $4^{2n} \equiv 6$   
 4'ün tek kuvvetlerinde kalan 4, çift kuvvetlerinde 6'yı verdiği görülür.  
 Sorunun kuvveti tek olduğundan  
 $284^{83} \equiv 4^{83} \equiv 4 \pmod{10}$   
 birler basamağındaki rakam 4'tür.

Cevap: B

7.  $32^{78} \equiv x \pmod{10}$   
 $2^1 \equiv 2$   
 $2^2 \equiv 4$   
 $2^3 \equiv 8$   
 $2^4 \equiv 6$   
 $32^5 \equiv 2^5 \equiv 2$   
 Yukarıda görüldüğü gibi 32'nin hiçbir kuvvetinde 1 bulamayız. 2, 4, 8, 6 sayıları dörtlü grup halinde tekrarlanacaktır.  
 Bu durumda
- $$\begin{array}{r|l} 78 & 4 \\ \hline \end{array}$$
- Kalan: 2
- yani ikinci sayıdır.  
 Cevap 4'tür.

Cevap: A

8.  $264^{242} \equiv x \pmod{7}$   
 $264^1 \equiv 5 \pmod{7}$   
 $264^2 \equiv 5^2 \equiv 4$   
 $264^3 \equiv 5 \cdot 4 \equiv 20 \equiv 6$   
 $264^4 \equiv 5 \cdot 6 \equiv 30 \equiv 2$   
 $264^5 \equiv 5 \cdot 2 \equiv 10 \equiv 3$   
 $264^6 \equiv 5 \cdot 3 \equiv 15 \equiv 1$   
 1'i 6. kuvvete bulduğumuz için 242'yi 6'ya böleriz.

$$\begin{array}{r|l} 242 & 6 \\ \hline 2 & \end{array} \rightarrow 264^2 \equiv 4$$

**Not:**  $a \equiv b \pmod{m}$ 

a sayısı m'in katı olmayan pozitif bir tamsayı ve m asal sayı  
 ise  $a^{m-1} \equiv 1 \pmod{m}$  olur.

Cevap: C

9.  $2^{107} \equiv x \pmod{6}$   
 $2^1 \equiv 2$   
 $2^2 \equiv 4$   
 $2^3 \equiv 2$   
 $2^4 \equiv 4$   
 İkili grup halinde tekrarlanacaktır.  
 Bu durumda

$$\begin{array}{r|l} 107 & 2 \\ \hline \end{array}$$

Kalan: 1

birinci kuvvette kalandır. Cevap 2'dir.

Cevap: C

10.  $5^1 \equiv 5 \pmod{6}$   
 $5^2 \equiv 1 \pmod{6}$   
 $5^3 \equiv 5 \pmod{6}$   
 $5^4 \equiv 1 \pmod{6}$   
 kuvveti tek olanların kalan sonucu 5 kuvveti çift olanların  
 1 tek kuvvetli 14 terim  
 çift kuvvetli 13 terim  
 bulunmaktadır.  
 $14 \cdot 5 + 13 \cdot 1 \equiv 70 + 13$   
 $\equiv 83 \pmod{6}$   
 $\equiv 5 \pmod{6}$   
 $x \equiv 5$ 'tir.

Cevap: E

11.  $2005^{2005} \equiv x \pmod{7}$   
 modül asal sayı 7 olduğu için  $2005^{7-1} \equiv 2005^6 \equiv 1$  olmalıdır.

$$\begin{array}{r|l} 2005 & 6 \\ \hline \end{array}$$

kalan: 1

$$(2005^6)^{334} \cdot 2005^1 \equiv 3 \pmod{7}$$

 $x \equiv 3$ 'tür.

Cevap: A



12.  $22^{55} + 33^{44} = x \pmod{5}$

her bir terimin ayrı ayrı işlemi yapılır.

\*  $22^{55} = a \pmod{5}$

$22^1 = 2$

$22^2 = 4$

$22^3 = 2^3 = 3$

$22^4 = 1$

$(22^4)^{13} \cdot 22^3 = 3 \pmod{5}$

\*  $33^{44} = b \pmod{5}$

$33^1 = 3$

$33^2 = 4$

$33^3 = 2$

$33^4 = 1$

$(33^4)^{11} = 1 \pmod{5}$

$22^{55} + 33^{44} = 3 + 1 = 4 \pmod{5}$

bu toplamın 5 ile bölümünden kalan 4'tür.

Cevap: E

13. İlk ve son iki terimi inceleyelim.

$87 = -12 \pmod{99}$

$86 = -13 \pmod{99}$

$$12^5 + 13^5 + \dots + 86^5 + 87^5 = x \pmod{99}$$

görüldüğü gibi ikiye ikiye birbirini götürüyor.

$12 + 87 = 12 + (-12) = 0 \pmod{99}$

$13 + 86 = 13 + (-13) = 0 \pmod{99}$

Buna göre kalan sıfırdır.

Cevap: A

14. Veri doğru incelendiğinde

$3^4 = d \quad 3^8 = d \quad 3^{12} = d$

olduğu görülür bu da kuvvet 4 ve 4'ün katlarında d olduğunu gösterir.

240'da 4'ün katı olduğundan

$3^{240} = d$  olur.

Cevap: D

15.  $5, 1023410234 \dots$

$= 5, \overline{10234}$

virgülden sonraki 5 basamakta bir devir olmakta o halde

$$\begin{array}{r} 113 \overline{) 5} \\ \underline{\phantom{00} 3} \phantom{00} \\ 2 \phantom{00} \end{array}$$

Kalan: 3

virgülden sonra 3. üncü basamaktır.

$$\begin{array}{ccccccc} 5, & 1 & 0 & 2 & 3 & 4 & \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & & \\ & 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & \end{array}$$

113. basamakta 2 rakamı bulunur.

Cevap: C

1. 4 saat 20 dakika 25 saniyelik bir süre kaç saniye eder?
- A) 15625 B) 15025 C) 14625  
D) 13625 E) 12525
2. Akrep ile yelkovanı olan bir saat 07:20'yi gösteriyor. 70 saat sonra saat kaçı gösterir?
- A) 16:20 B) 17:20 C) 18:20  
D) 19:20 E) 19:40
3. 25 dakikada yelkovan kaç derecelik yay çizer?
- A) 120 B) 130 C) 150 D) 180 E) 250
4. 40 dakikada akrep kaç derecelik yay çizer?
- A) 12 B) 18 C) 20 D) 22 E) 28
5. Saat 5'i kaç gece akrep ile yelkovan arasındaki açı 81°'dir?
- A) 42 B) 40 C) 36 D) 24 E) 21
6. Saat 6'yı 40 gece akrep ile yelkovan arasındaki küçük açı kaç derecedir?
- A) 36 B) 40 C) 45 D) 60 E) 80
7. Saat 6'yı kaç gece akrep ile yelkovan üst üste gelir?
- A) 30 B)  $31\frac{7}{11}$  C)  $32\frac{7}{11}$  D)  $32\frac{8}{11}$  E) 35
8. - 9. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.
- Her saatte 4 dakika olmak üzere düzenli olarak geri kalan bir saat, saat 10:00'da doğru zamana ayarlanmıştır.
8. Ayarlamanın yapıldığı gün doğru zamanın 18:00 olduğu anda ayarlanan saat kaç dakika geri kalmıştır?
- A) 6 B) 12 C) 24 D) 28 E) 32
9. Ayarlamanın yapıldığı günün ertesi sabah doğru zaman olarak 07:00'da uyanmak isteyen bir kişi ayarlanan saati kaç kurmalıdır?
- A) 08:24 B) 08:32 C) 08:40  
D) 09:12 E) 09:24

**10. - 11. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.**

Bir işyerinde üç adet telefon hattı bulunmaktadır. Bu telefon hatlarının çalma süreleri şöyledir.

A hattı : 8 dakika

B hattı : 6 dakika

C hattı : 4 dakika da bir çalmaktadır.

**10. B hattı 20 defa çaldığında C hattı kaç defa çalmaktadır?**

- A) 25      B) 30      C) 32      D) 36      E) 40

**11. Aynı anda başlayarak bu üç telefon hattı 8 saat boyunca çalıyor.**

**Buna göre bu üç hat toplam kaç defa çalmıştır?**

- A) 80      B) 120      C) 200      D) 240      E) 260

**12. Üç saatte 8 dakika geri kalan bir saat pazar 14:00'de ayarlanıyor.**

**Buna göre bu saat aynı hafta perşembe saat 14:00'de kaç gösterir?**

- A) 9:44      B) 10:00      C) 10:16  
D) 11:44      E) 12:16

**13. Günde 6 dakika geri kalan bir yelkovanlı akrepli bir saat kurulduktan en az kaç gün sonra doğru zamanı gösterir?**

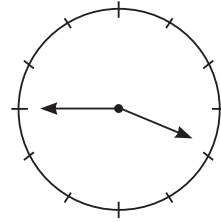
- A) 60      B) 120      C) 130      D) 140      E) 240

**14. Gece süresinin gündüz süresinden 1 saat 20 dakika daha uzun olduğu bir günde güneş saat 06:45'de doğmuştur.**

**Buna göre güneş saat kaçta batar?**

- A) 19:05      B) 18:05      C) 17:45  
D) 17:05      E) 16:05

**15.**



Yukarıdaki görüntü bir saatin aynadaki görüntüsüdür. Aynada saat 03:45 olarak görülmektedir.

**Buna göre gerçekte saat kaçtır?**

- A) 10:15      B) 9:15      C) 8:15  
D) 7:15      E) 7:05

**Cevap Anahtarı**

1) A	2) B	3) C	4) C
5) A	6) B	7) D	8) C
9) A	10) B	11) E	12) A
13) B	14) B	15) C	



## SAAT PROBLEMLERİ

- Bir gün 24 saat
- 1 saat = 60 dakika
- 1 dakika = 60 saniye

- Akrebi ve yelkovanı olan bir saatin yüzeyi saat olarak 12'ye bölünmüştür. Dakika olarak 60 eş parçaya bölünmüştür.
- Saat kadranı 360°'lik bir yay çizer.

Ardışık iki saat dilimi arasındaki yayın ölçüsü

$$\frac{360^\circ}{5} = 30^\circ \text{dir.}$$

Ardışık iki dakikalık dilim arasında yayın ölçüsü

$$\frac{30^\circ}{5} = 6^\circ \text{dir.}$$

Akrep	Yelkovan
1 saatte 30°	1 saatte 360°
1 dakikada 0,5°	1 dakikada 6°

- Akrebin 1 dakikalık ilerlemesi yelkovanda 12 dakikadır.
- Akrep ile yelkovanın arasındaki açının ölçüsü 1 dakikada  $6^\circ - 0,5^\circ = 5,5^\circ$  değişir.
- Akrep ile Yelkovan arasındaki açının hesaplanması  
 $\alpha = \text{Akrep ile yelkovan arasındaki açı}$   
 $\alpha = \left| \frac{11 \cdot \text{dakika} - 60 \cdot \text{saat}}{2} \right|$
- Formülle bulunan açı 180°'den büyük ise küçük açığı bulmak için açı 360°'den çıkarılır.
- Saat 8'e 20 kala gibi ifadeler formüle yerleştirilirken 7:40 şeklinde alınır.

1. 1 saat = 60 dakika  
1 dakika = 60 saniye  
1 saat = 3600 saniye'dir.

O halde

$$\begin{array}{r} 4 \text{ saat} = 4 \times 3600 = 14400 \\ 20 \text{ dakika} = 20 \times 60 = 1200 \\ + \phantom{000000} 25 \\ \hline 15625 \end{array}$$

Cevap: A

2. Akrep ile yelkovanı olan bir saatte 12 saatte bir saat aynı saati gösterir.  
O halde

$$\begin{array}{r} 70 \mid 12 \\ - 60 \mid 5 \text{ tekrar} \\ \hline 10 \text{ artan saat} \end{array}$$

buradan 5 defa saat 07:20'yi gösterir. Artan saat eklendiğinde

$$07:20 + 10:00 = 17:20 \text{ olur. (veya 5:20)}$$

Cevap: B

3. Yelkovan 1 dakikada 6°'lik yay çizer ise  
 $25 \times 6 = 150^\circ$  yay çizer.

Cevap: C

4. Akrep 1 dakikada 0,5°'lik yay çizer.  
 $40 \times 0,5 = 20^\circ$  yay çizer.

Cevap: C

5. dakika x olsun.

$$\text{saat} = 5$$

$$\alpha = 81^\circ$$

$$\alpha = \left| \frac{11 \cdot \text{dakika} - 60 \cdot \text{saat}}{2} \right|$$

$$81 = \left| \frac{11 \cdot x - 60 \cdot 5}{2} \right|$$

$$11x - 300 = 162$$

$$11x = 462$$

$$x = 42 \text{ geçe}$$

Cevap: A

6. dakika = 40

$$\text{saat} = 6$$

$$\alpha = ?$$

$$\alpha = \left| \frac{11 \cdot \text{dakika} - 60 \cdot \text{saat}}{2} \right|$$

$$\alpha = \left| \frac{11 \cdot 40 - 60 \cdot 6}{2} \right|$$

$$\alpha = \left| \frac{440 - 360}{2} \right|$$

$$\alpha = 40^\circ \text{dir.}$$

Cevap: B

7. Akrep ile yelkovanın üst üste (çakışma) gelmesi aralarındaki açının  $\alpha = 0$  olmasıdır.

$$\alpha = \left| \frac{11 \cdot \text{dakika} - 60 \cdot \text{saat}}{2} \right|$$

$$0 = \left| \frac{11 \cdot x - 60 \cdot 6}{2} \right|$$

$$11x - 360 = 0$$

$$11x = 360$$

$$x = \frac{360}{11}$$

$$x = 32 \frac{8}{11}$$

Cevap: D

$$\begin{array}{r} 18:00 \\ - 10:00 \\ \hline 8:00 \end{array}$$

Her saatte 4 dakika geri kalacağına göre  
 $8 \cdot 4 = 32$  dakika geri kalmıştır.

Cevap: E

$$\begin{array}{ccc} 10:00 & \longrightarrow & 24:00 & \longrightarrow & 07:00 \\ & 14 \text{ saat} & & 7 \text{ saat} & \end{array}$$

$$14 + 7 = 21 \text{ saat sonrası}$$

$$21 \cdot 4 = 84 \text{ dakika geri kalacaktır.}$$

$$84 \text{ dk} = 1 \text{ saat } 24 \text{ dakikadır.}$$

$$07:00'ye \text{ ekleyelim.}$$

$$07:00 + 1:24 = 08:24'e \text{ ayarlamalı}$$

Cevap: A

10. B hattı 20 defa çaldığına göre;

$$20 \times 6 = 120 \text{ dakika da}$$

$$C \text{ hattı } 4 \text{ dakikada da}$$

$$\text{bir çaldığına göre}$$

$$\frac{120}{4} = 30 \text{ defa çalmıştır.}$$

Cevap: B

11. Bu üç hat 8 saat çaldığında

$$8 \times 60 = 480 \text{ dakika}$$

$$A \text{ hattı} = \frac{480}{8} = 60 \text{ defa çalmıştır.}$$

$$B \text{ hattı} = \frac{480}{6} = 80 \text{ defa çalmıştır.}$$

$$C \text{ hattı} = \frac{480}{4} = 120 \text{ defa çalmıştır.}$$

$$\text{Toplam üç hat}$$

$$60 + 80 + 120 = 260 \text{ defa çalmıştır.}$$

Cevap: E

$$\begin{array}{ccc} \text{Pazar} & & \text{Perşembe} \\ 14:00 & \longrightarrow & 14:00 \\ & 4 \text{ gün} \times 24 = 96 \text{ saat} & \end{array}$$

3 saatte 8 dakika geri kalıyorsa

$$\frac{96}{3} = 32 \text{ kez geri kalmıştır.}$$

$$32 \cdot 8 = 256 \text{ dakika}$$

$$256 \text{ dk} = 4 \text{ saat } 16 \text{ dakika geri kalmıştır.}$$

$$O \text{ halde saat}$$

$$14:00 - 4:16 = 9:44 \text{ gösterir.}$$

Cevap: A

13. Günde 6 dakika geri kalıyorsa

$$\frac{60}{6} = 10 \text{ günde}$$

$$1 \text{ saat geri kalır.}$$

$$\text{Akrep - yelkovanlı saatlerde } 12 \text{ saat aralığı olduğundan}$$

$$12 \times 10 = 120 \text{ gün sonra saat doğru zamanı gösterir.}$$

Cevap: B

14. 1 saat 20 dakika = 80 dakika

uzun süre 2'ye bölünerek kısıdan çıkarılır fazla olana eklenir.

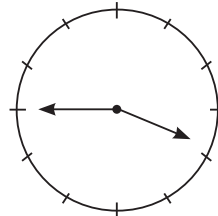
<u>Gündüz</u>	<u>Gece</u>
12:00	12:00
- 40	+ :40
11:20	12:40

$$\text{Buna göre güneş}$$

$$06:45 + 11:20 = 18:05 \text{ de batar.}$$

Cevap: B

- 15.



Yukarıdaki görüntü 03:45 aynada

Bu tür simetri sorularında verilen görüntü 23:60'dan çıkarılarak simetrisi bulunur.

$$\begin{array}{r} 23:60 \\ - 3:45 \\ \hline \end{array}$$

$$20:15 \text{ gerçekteki saat yani } 08:15'dir.$$

Cevap: C



## TABLO OKUMA

### TEST - 19



1. - 2. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Aşağıdaki tabloda bir manavdaki A, B, C, D ve E meyvelerinin satış miktarı ve satış tutarı verilmiştir.

Meyve	Satış Miktarı (kg)	Satış Tutarı (TL)
A	36	36
B	80	120
C	20	70
D	16	32
E	15	45

1. Fiyatı en yüksek olan meyve hangisidir?

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

2. Fiyatı en yüksek olan meyve fiyatı en düşük olan meyveden yüzde kaç fazladır?

- A) 50 B) 100 C) 150  
D) 200 E) 250

3. - 5. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Aşağıdaki tabloda meyvelerin ağaç sayısı ve ürün miktarları verilmiştir.

Meyve	Ağaç Sayısı (1000 adet)	Ürün Miktarı (1000 ton)
Şeftali	100	32
Ayva	32	10
Elma	200	60
Vişne	112	28
Kiraz	150	30

3. Bu meyvelerin tümünden alınan ürünün % kaç şeftalidir?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 30

4. Ağaç başına en az ürün hangi meyveden elde edilmiştir?

- A) Şeftali B) Elma C) Ayva  
D) Vişne E) Kiraz

5. Verilen bilgilere göre, aşağıdakilerden hangisi doğru değildir?

- A) Ağaç sayıları birbirine en yakın olan meyveler şeftali ve vişnedir.  
B) Vişne ve ayva ağaçlarının sayıları toplamı kiraz ağacı sayısından fazladır.  
C) Kiraz ve şeftaliden alınan toplam ürün, elmadan alınanndan fazladır.  
D) Hem ağaç sayısı hem de bir yılda alınan ürün miktarı en fazla olan meyve elmadır.  
E) Hem ağaç sayısı hem de bir yılda alınan ürün miktarı en az olan meyve ayvadır.

6. - 8. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Aşağıdaki tabloda K, L, M, N, P ürünlerinin eski ve yeni birim fiyatları verilmiştir.

İlaç	Eski Birim Fiyatı (TL)	Yeni Birim Fiyatı (TL)
K	500	700
L	2000	3000
M	8000	10,000
N	800	1280
P	7500	7875

6. Hangi ürünün birim fiyatındaki artış yüzdesi en fazladır?

- A) K B) L C) M D) N E) P

7. Bu beş ürünün birim fiyatlarındaki toplam artış kaç TL dir?

- A) 2975 B) 3055 C) 3115 D) 3975 E) 4055

8. Dört birim L ürünün eski fiyatına ödenen para, yeni birim fiyatlarına göre aşağıdakilerden hangisinin satın alınmasına yetmez?

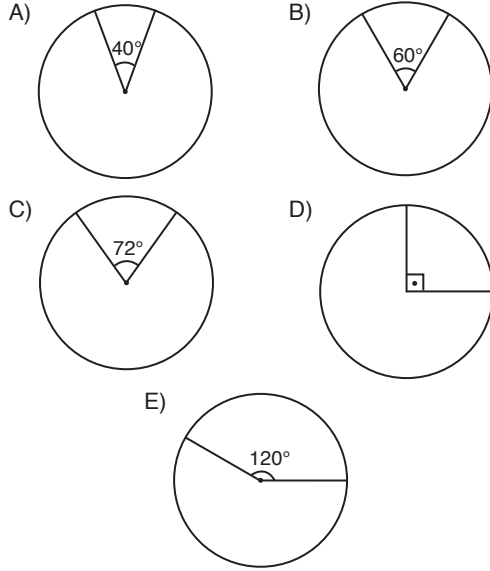
- A) 5 birim K ürünü  
B) 2 birim L ürünü  
C) 1 birim M ürünü  
D) 5 birim N ürünü  
E) 1 birim P ürünü

9. - 10. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Aşağıdaki tabloda bir öğrencinin bir ayda yaptığı harcamalarının toplam harcama içindeki payları gösterilmiştir.

Harcama	Toplam harcama içindeki payı (%)
Gıda	40
Kira	20
Giyim	18
Ulaşım	12
Diğer	10

9. Tablodaki bilgiler daire grafiğe dönüştürüldüğünde, kira için yapılan harcamayı gösteren dilim aşağıdakilerden hangisidir?



10. Bu öğrencinin toplam harcaması 650 TL olduğuna göre gıdaya kaç TL harcamıştır?

- A) 180 B) 200 C) 260 D) 280 E) 300

11. - 12. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Aşağıdaki tabloda bir araba fabrikalarının 2009, 2010 ve 2011 yılı üretim miktarlarının bir önceki yıla göre değişim yüzdeleri verilmiştir.

Fabrika	2009	2010	2011
A	3	1	-4
B	6	-2	5
C	-10	-10	10
D	-2	20	40
E	4	2	7

11. Tabloda verilen üç yıl boyunca üretimindeki düşüş yüzdesi en fazla olan fabrika hangisidir?

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

12. D fabrikasında 2010 yılında 2400 adet araba üretildiğine göre, 2009 yılında kaç adet araba üretimi gerçekleşmiştir?

- A) 1400 B) 1600 C) 1850 D) 1900 E) 2000

13. - 15. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Aşağıdaki tabloda K, L, M, N ve P mallarının maliyeti ve satış fiyatı verilmiştir.

Mal	Maliyet Fiyatı (TL)	Satış Fiyatı (TL)
K	1000	1225
L	4500	5025
M	1650	1845
N	8500	9250
P	9000	10 600

13. Kâr yüzdesi en az olan mal hangisidir?

- A) K B) L C) M D) N E) P

14. Satış fiyatı ile maliyeti arasındaki fark en az olan mal hangisidir?

- A) K B) L C) M D) N E) P

15. Bu malların hepsinden birer adet satılırsa, toplam kâr ne olur?

- A) 3440 B) 3410 C) 3360 D) 3295 E) 3150

#### Cevap Anahtarı

1) C	2) E	3) D	4) E
5) B	6) D	7) E	8) C
9) C	10) C	11) C	12) E
13) D	14) C	15) D	





8. L ürünün eski birim fiyatı 2000  
dört birime ödenen miktar:  $4 \cdot 2000 = 8000$  TL  
a)  $5 \cdot 700 = 3500$  yeter  
b)  $2 \cdot 3000 = 600$  yeter  
c)  $1 \cdot 10000 = 10000$  yetmez  
d)  $5 \cdot 1280 = 6400$  yeter  
e)  $1 \cdot 7875 = 7875$  yeter

Cevap: C

9. Tablonun tamamı % 100 bu  $360^\circ$  ile eşleştirilir. Kiranın payı % 20 dir.

$$\begin{array}{ccc} \% 100'de & & \% 20 \text{ ise} \\ & \searrow & \nearrow \\ & 360^\circ \text{ de} & X \\ \hline 100 \cdot X = 360 \cdot 20 \\ X = 72^\circ \text{ dir.} \end{array}$$

Cevap: C

10. Bu öğrencinin toplam harcaması 650 TL dir.

$$\begin{array}{ccc} \% 100'ü & & 650 \text{ TL ise} \\ & \searrow & \nearrow \\ \% 40'ı & & X \text{ TL} \\ \hline 100 \cdot X = 40 \cdot 650 \\ X = 260 \text{ TL dir.} \end{array}$$

Cevap: C

11. Düşüş yüzdesi en fazla olan fabrika C dir.

Cevap: C

12. 2010 yılındaki artış bir önceki yıla göre % 20'dir. Yani 2009'da  $100x$  adet üretildiyse 2010 yılında % 20 artış ile  $120x$  adet üretilmiştir.

$$\begin{array}{ccc} \% 120x & & 2400 \text{ adet} \\ & \searrow & \nearrow \\ \% 100x & & X \text{ adet} \\ \hline X = \frac{2400 \cdot 100}{120} \end{array}$$

$X = 2000$  adet üretilmiştir.

Cevap: E

13.  $\text{Kâr yüzdesi: } \frac{(\text{Satış fiyatı}) - (\text{Maliyet})}{\text{Maliyet Fiyatı}} \cdot 100$

$$K : \frac{1225 - 1000}{1000} \cdot 100 = 22,5$$

$$L : \frac{5025 - 4500}{4500} \cdot 100 = 11,6$$

$$M : \frac{1845 - 1650}{1650} \cdot 100 = 11,8$$

$$N : \frac{9250 - 8500}{8500} \cdot 100 = 8,8$$

$$P : \frac{10600 - 9000}{9000} \cdot 100 = 17,7$$

Kâr yüzdesi en az olan mal % 8,8 ile N dir.

Cevap: D

14.  $\text{Kâr} = \text{Satış} - \text{Maliyet}$

$$K \text{ malının kârı} = 1225 - 1000 = 225 \text{ TL}$$

$$L \text{ malının kârı} = 5025 - 4500 = 525 \text{ TL}$$

$$M \text{ malının kârı} = 1845 - 1650 = 195 \text{ TL}$$

$$N \text{ malının kârı} = 9250 - 8500 = 750 \text{ TL}$$

$$P \text{ malının kârı} = 10600 - 9000 = 1600 \text{ TL}$$

en az kâr M malından 195 TL iledir.

Cevap: C

15. Her moddan bir adet satılmasıyla elde edilen kâr

$$K'dan \rightarrow 225$$

$$L'den \rightarrow 525$$

$$M'den \rightarrow 195$$

$$N'den \rightarrow 750$$

$$P'den \rightarrow 1600$$

$$\begin{array}{r} + \\ 225 \\ 525 \\ 195 \\ 750 \\ 1600 \\ \hline 3295 \end{array}$$

Cevap: D



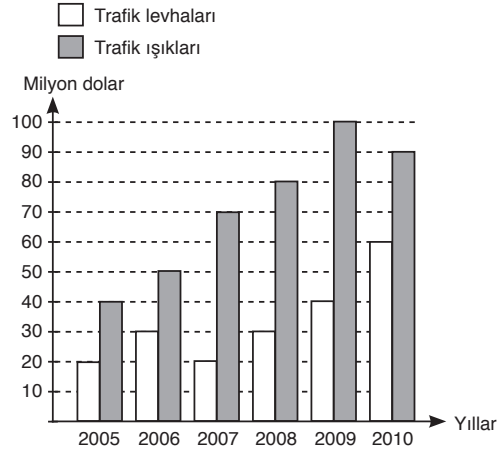
## SÜTUN GRAFİKLER

### TEST 23



1. - 3. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Aşağıdaki grafik bir ülkenin 2005 - 2010 yılları arasında trafik levhaları ve trafik ışıkları için yaptığı harcamaları milyon dolar olarak göstermektedir.



1. Buna göre trafik ışıklarına yapılan harcama hangi yılda en fazladır?

- A) 2005 B) 2007 C) 2008 D) 2009 E) 2010

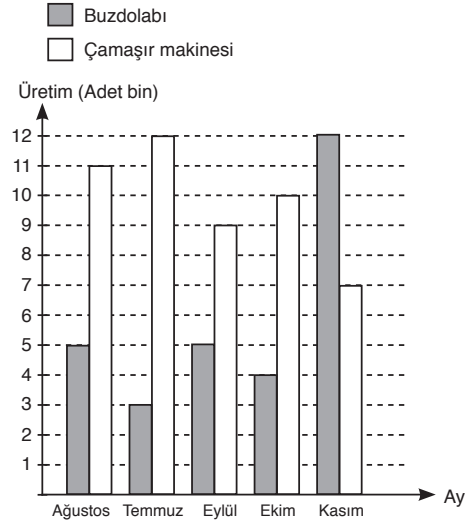
2. 2010 yılında yapılan harcamaların yüzde kaç trafik levhaları için yapılmıştır?

- A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

3. Bu ülkenin 2006 yılında trafik levhalarına yaptığı harcamalar 2005 yılına göre yüzde kaç artmıştır?

- A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

4. - 7. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.



Yukarıdaki grafik Ağustos - Kasım ayları arasında bir beyaz eşya fabrikasında üretilen buzdolabı ve çamaşır makinelerinin miktarları (adet bin) cinsinden verilmiştir.

4. Hangi ayda üretilen buzdolabı ile çamaşır makinelerinin miktarı arasındaki fark en büyüktür?

- A) Ağustos B) Temmuz C) Eylül  
D) Ekim E) Kasım

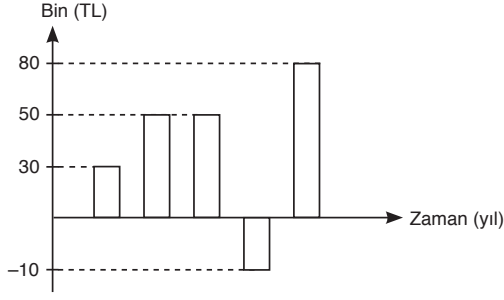
5. Beş aylık dönemde ortalama kaç adet buzdolabı üretilmiştir?

- A) 4,4 B) 4,9 C) 5 D) 5,8 E) 6

6. Çamaşır makinası üretimi hangi ay bir önceki aya göre % 25 azalma olmuştur?

- A) Ağustos B) Temmuz C) Eylül  
D) Ekim E) Kasım

7.



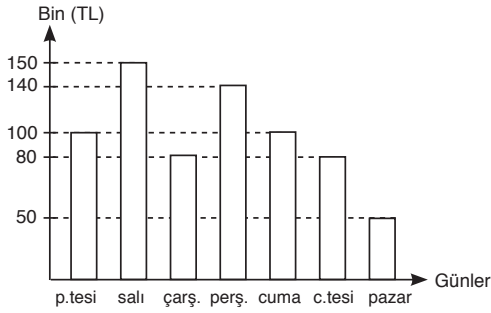
Yukarıdaki grafikte bir şirketin 5 yıllık kazancını göstermektedir.

**Bu şirketin 5 yıllık kazancının ortalaması kaç bin liradır?**

- A) 40      B) 35      C) 30      D) 25      E) 20

**8. - 9. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.**

Aşağıdaki grafik bir öğrencinin bir hafta boyunca çözdüğü soru sayılarının günlere göre dağılımını göstermektedir.



**8. Bu öğrenci günlük ortalama kaç soru çözmüştür?**

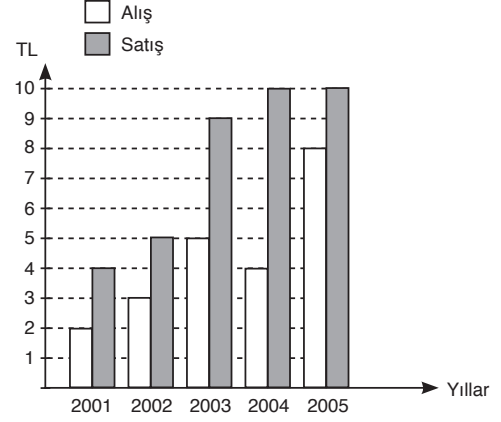
- A) 70      B) 80      C) 100      D) 120      E) 140

**9. Perşembe günü çözdüğü soru sayısı toplam soru sayısının yüzde kaçtır?**

- A) 10      B) 20      C) 25      D) 30      E) 40

**10. - 12. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.**

Aşağıdaki grafik, bir malın 2001 - 2005 yıllarını kapsayan dönemde alış ve satış birim fiyatını göstermektedir.



**10. 2003 yılında bu malın satışından yüzde kaç kâr elde edilmiştir?**

- A) 40      B) 60      C) 70      D) 75      E) 80

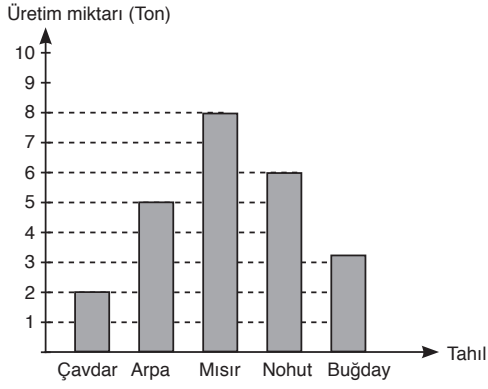
**11. Bir birim malın 2005 yılı alış fiyatı, 2004 yılı alış fiyatına göre yüzde kaç artmıştır?**

- A) 80      B) 90      C) 100      D) 120      E) 200

**12. 2004 yılında bu maldan 1000 birim alıp hepsini sattığımızda elde edilen kârın tamamıyla 2002 yılında kaç birim mal alınabilir?**

- A) 1000      B) 1200      C) 1500      D) 1800      E) 2000

13. - 15. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.



Yukarıdaki grafikte bir bölgede çavdar, arpa, mısır, nohut ve buğday tahılların 1 hektar alandan aldıkları miktarlar gösterilmiştir.

13. 70 hektar alandan kaç ton Arpa elde edilir?

- A) 70      B) 140      C) 180      D) 300      E) 350

14. Buğdayın 100 hektar alanda alınan miktarı kadar nohut kaç hektar alandan alınır?

- A) 30      B) 50      C) 60      D) 80      E) 100

15. 1 hektardan alınan mısır 1 hektardan alınan arpa miktarından yüzde kaç fazladır?

- A) 40      B) 55      C) 60      D) 75      E) 80


Cevap Anahtarı			
1) D	2) C	3) C	4) B
5) D	6) C	7) A	8) C
9) B	10) E	11) C	12) E
13) E	14) B	15) C	



## SÜTUN GRAFİKLER - ÇÖZÜMLER

### TEST 23



1. Trafik ışıkları grafikte  ile gösterilmiştir. Yıllara göre inceleyelim.

2005 → 40  
2006 → 50  
2007 → 70  
2008 → 80  
2009 → 100  
2010 → 90 olduğu görülür.  
En fazla harcama 2009 yılı olduğu görülür.

Cevap: D

2. 2010 yılında trafik levhalarına 60 milyon dolar, trafik ışıklarına 90 milyon dolar o yıl toplam 150 milyon dolar harcama yapılmıştır.

$$\begin{array}{r} 150 \text{ milyon dolarda} \quad 60 \text{ milyon dolar} \\ 100 \quad \quad \quad x \\ 150 \cdot x = 100 \cdot 60 \\ x = 40 \Rightarrow \% 40\text{'tır.} \end{array}$$

Cevap: C

3. Trafik levhalarına 2006 yılında 30 milyon dolar, 2005 yılında 20 milyon dolar harcama yapılmıştır.  
Aradaki artış:  $30 - 20 = 10$  milyon dolar

$$\begin{array}{r} 20 \text{ milyon dolarda} \quad 10 \text{ milyon dolar} \\ 100 \quad \quad \quad x \\ 20 \cdot x = 100 \cdot 10 \\ x = 50 \Rightarrow \% 50 \text{ artmıştır.} \end{array}$$

Cevap: C

- 4.
- |           | B  | Ç  | Fark |
|-----------|----|----|------|
| Ağustos → | 5  | 11 | 6    |
| Temmuz →  | 3  | 12 | 9    |
| Eylül →   | 5  | 9  | 4    |
| Ekim →    | 4  | 10 | 6    |
| Kasım →   | 12 | 7  | 5    |

Buzdolabı ile çamaşır makineleri miktarı arasındaki fark en büyük olduğu ay Temmuz'dur.

Cevap: B

5. Toplam buzdolabı sayısı

$$\begin{array}{r} \text{Ay sayısı} \\ = \frac{5 + 3 + 5 + 4 + 12}{5} \\ = \frac{29}{5} = 5,8 \text{ dir.} \end{array}$$

Cevap: D

6. Çamaşır makinası üretimi aylara göre,

Ağustos → 11 Artmış  
Temmuz → 12 Artmış  
Eylül → 9 Azalmış

$$\frac{3}{12} \cdot \frac{x}{100} = 3$$
$$x = 25$$

O halde Eylül ayında bir önceki aya göre % 25 olmuştur.

Cevap: C

7. 5 yıllık ortalaması =  $\frac{\text{Tüm kazançlar}}{\text{Toplam yıllar}}$
- $$\begin{array}{r} = \frac{30 + 50 + 50 - 10 + 80}{5} \\ = \frac{200}{5} \end{array}$$

40 bin lira olur.

Cevap: A

8. Ortalama çözdüğü soru sayısı =  $\frac{\text{Toplam bir hafta çözdüğü soru}}{\text{Gün sayısı}}$

$$\begin{array}{r} = \frac{100 + 150 + 80 + 140 + 100 + 80 + 50}{7} \\ = \frac{700}{7} = 100 \text{ a det} \end{array}$$

günlük ortalama soru çözmüştür.

Cevap: C

9. Perşembe günü çözdüğü soru sayısı 140 adet toplam çözdüğü soru sayısı 700 adet  
O halde
- |                               |              |
|-------------------------------|--------------|
| 700 adet                      | 140 adet ise |
| 100                           | x            |
| <hr/>                         |              |
| $700 \cdot x = 140 \cdot 100$ |              |
| $x = 20$                      |              |
| Yani % 20'dir.                |              |

Cevap: B

10. 2003 yılında bu mal 5 TL'ye alınmış, 9 TL'ye satılmıştır.  
Kâr :  $9 - 5 = 4$  TL

5 TL'den	4 TL kâr
100	x
<hr/>	
$5 \cdot x = 4 \cdot 100$	
$x = 80$ yani	
% 80 kâr elde edilmiştir.	

Cevap: E

11. Bir birim malın 2005 yılı alış fiyatı 8 TL, 2005 yılı alış fiyatı 4 TL o halde;  
Artış :  $8 - 4 = 4$  TL

4 TL'de	4 TL artmış
100	x
<hr/>	
$x = 100$ yani % 100 artmıştır.	

Cevap: C

12. 2004 yılında bir birim malın alış fiyatı 4 birim satış fiyatı 10 birim

Kâr =  $10 - 4 = 6$  birim ise  
1000 birim maldan  $1000 \cdot 6 = 6000$  TL kâr edilir.

2002 yılında 1 birim malın alış fiyatı 3 TL ise  
 $\frac{6000}{3} = 2000$  TL adet mal alınır.

Cevap: E

13. 1 hektardan 5 ton alınmakta  
70 hektardan  
 $70 \times 5 = 350$  ton arpa elde edilir.

Cevap: E

14. Buğday 1 hektarından 3 ton, 100 hektarından  
 $100 \cdot 3 = 300$  ton ürün alınır.  
• Nohutun 1 hektarından 6 ton alınmakta  
 $\frac{300}{6} = 50$  hektardan alınabilir.

Cevap: B

15. 1 hektardan mısır 8 ton, 1 hektarda arpa 5 ton  
 $8 - 5 = 3$  ton fark vardır.  
1 hektarda

5 tonda	3 ton ise
100'de	x
<hr/>	
$5 \cdot x = 100 \cdot 3$	
$x = 60$ yani % 60 daha fazladır.	

Cevap: C

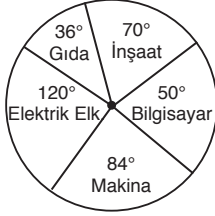


## DAİRESEL GRAFİKLER

### TEST 25



1. - 2. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.



Şekildeki grafik bir mühendislik fakültesindeki 2160 öğrencinin bölümlerine göre dağılımını göstermektedir.

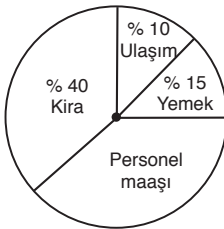
1. Bu fakültede makine mühendisliği bölümünde kaç öğrenci vardır?

- A) 380 B) 504 C) 600 D) 650 E) 720

2. Sayısı en fazla olan bölümdeki öğrenci sayısının, sayısı en az olan bölümdeki öğrenci sayısına oranı nedir?

- A)  $\frac{3}{2}$  B)  $\frac{7}{3}$  C)  $\frac{10}{3}$  D)  $\frac{12}{5}$  E)  $\frac{16}{3}$

3. - 4. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.



Yukarıdaki daireysel grafik bir şirketin 70.000 TL'lik aylık giderlerini göstermektedir.

3. Buna göre personel maaşları gideri kaç TL'dir?

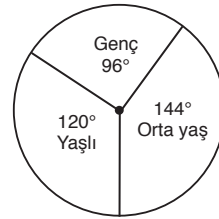
- A) 24.500 B) 30.000 C) 29.500  
D) 28.000 E) 25.600

4. Buna göre yemek gideri ulaşım giderinden kaç TL fazladır?

- A) 2500 B) 3000 C) 3500 D) 4000 E) 5500

5. - 6. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Aşağıdaki grafik bir okuldaki öğretmenlerin yaşlarına göre sınıflanmasını göstermektedir.



5. Okuldaki öğretmenlerin yüzde kaç orta yaş öğretmendir?

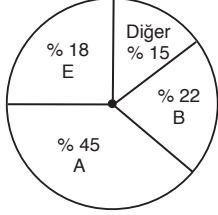
- A) 20 B) 40 C) 43 D) 53 E) 60

6. Yaşlı öğretmen sayısı 28 ise bu okulda toplam kaç öğretmen çalışmaktadır?

- A) 56 B) 72 C) 80 D) 84 E) 120

7. - 8. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Aşağıdaki daire grafik ve tablo A, B, C, D ve E gazetelerinin 2010 yılında elde ettikleri toplam reklam gelir dağılımını göstermektedir.



Diğer	2010 yılındaki Gelir (milyon)
C	56
D	24

7. A gazetesinin yıllık reklam geliri kaç milyon liradır?

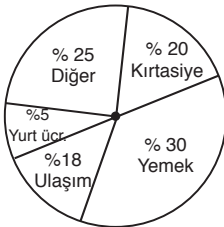
- A) 100 B) 120 C) 180 D) 240 E) 260

8. D gazetesinin yıllık geliri yüzde kaçtır?

- A) 4 B) 4,5 C) 5 D) 6 E) 8

9. - 10. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Aşağıda verilen dairesel grafikte bir üniversite öğrencisinin aylık harcamaları gösterilmiştir. Bu öğrencinin eline ayda 600 lira geçmektedir.



9. Yurt ücreti, yemek için yaptığı harcamanın yüzde kaçtır?

- A)  $\frac{100}{6}$  B)  $\frac{50}{6}$  C) 30 D) 25 E) 20

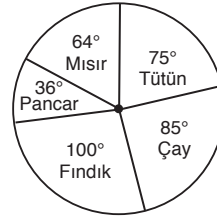
10. Yemek ücreti grafikte kaç derecelik açı ile gösterilmiştir?

- A) 72 B) 90 C) 108 D) 120 E) 144

11. - 14. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Verilen daire grafik 3600 dönümlük arazide beş farklı ürün ekilen toprakların oranını, tablo ise bir dönümden elde edilen ürün miktarını (Ton) göstermektedir.

3600 Dönümlük Arazide Ekilen Ürün Oranları



Ürünler	1 Dönümünden Alınan Ürün Miktarı (Ton)
Çay	3
Tütün	2
Fındık	6
Mısır	5,5
Pancar	1

11. Pancar ekilen arazi kaç dönümdür?

- A) 72 B) 360 C) 720 D) 1200 E) 1500

12. Tütün ekilen arazi, fındık ekilen arazinin kaçta kaçtır?

- A)  $\frac{3}{4}$  B)  $\frac{3}{5}$  C)  $\frac{2}{5}$  D)  $\frac{2}{3}$  E)  $\frac{1}{2}$

13. 2 dönümden alınan çay miktarı, kaç dönümden alınan tütün miktarına eşittir?

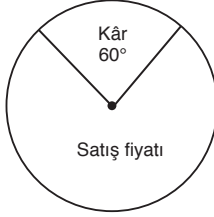
- A) 2 B) 2,5 C) 3 D) 4 E) 4,5



14. Mısırdan alınan toplam ürün miktarı kaç tondur?

- A) 300    B) 3200    C) 3400    D) 3520    E) 3660

15.



Dairesel grafik bir ürünün satışındaki kâr değişimini göstermektedir.

Buna göre maliyeti 96 TL olan bu malın satış fiyatı kaç TL'dir?

- A) 100    B) 108    C) 120    D) 140    E) 160

Cevap Anahtarı			
1) B	2) C	3) A	4) C
5) B	6) D	7) D	8) B
9) A	10) C	11) B	12) A
13) C	14) D	15) C	



## DAİRESEL GRAFİKLER - ÇÖZÜMLER

### TEST 25



- \* Bir dairesel grafikteki tüm elemanların toplamı 360°'ye veya % 100'e karşılık gelir.

1. I. Yol

$$\begin{array}{rcl} 2160 \text{ öğrenci} & \times & 360^\circ \text{ ise} \\ x \text{ öğrenci} & \times & 84^\circ \text{ ise} \\ \hline 360 \cdot x = 2160 \cdot 84 \\ x = 504 \text{ öğrenci} \end{array}$$

Makina bölümünde bulunmaktadır.

II. Yol

$$\begin{array}{l} \frac{\text{Makina}}{\text{Tüm bölümlerdeki öğrenciler}} = \frac{84^\circ}{360^\circ} \\ \frac{\text{Makina}}{2160} = \frac{84^\circ}{360^\circ} \\ \text{Makina} = \frac{2160 \cdot 84}{360} \\ = 504 \text{ öğrenci} \end{array}$$

Cevap: B

2. En fazla öğrencinin bulunduğu bölüm elektrik - elektronik bölümü 120° ile en az öğrencinin bulunduğu bölüm 36° ile oranları ise  $\frac{120^\circ}{36^\circ} = \frac{10}{3}$  bulunur.

Cevap: C

3. Personel maaşını gösteren yüzdelik dilim % x olsun.  
 $40 + 15 + 10 + x = 100$   
 $x = 35$  dir.

$$\begin{array}{rcl} \% 100'ü & \times & 70000 \text{ TL ise} \\ \% 35'i & \times & A \text{ TL} \\ \hline 100 \cdot A = 35 \cdot 70000 \\ A = 24\,500 \text{ TL'dir.} \end{array}$$

Cevap: A

4. Yemek giderini gösteren yüzdelik dilim % 15 ulaşım giderini gösteren yüzdelik dilim % 10

$$\% 15 - \% 10 = \% 5 \text{ 'lik bir fark var.}$$

O halde

$$\begin{array}{rcl} \% 100'ü & \times & 70000 \\ \% 5'i & \times & B \\ \hline 100 \cdot B = 70000 \cdot 5 \\ B = 3500 \text{ TL'dir.} \end{array}$$

Cevap: C

5. Orta yaş öğretmeni gösteren merkez açı 144°  
O halde

$$\begin{array}{rcl} 360^\circ \text{ de} & \times & 144^\circ \text{ ise} \\ 100^\circ \text{ de} & \times & x \\ \hline 360 \cdot x = 100 \cdot 144 \\ x = 40 \text{ yani } \% 40 \text{ 'dır.} \end{array}$$

Cevap: B

6. Yaşlı öğretmenler 120° ile gösterilmekte ve bu 28 kişiye karşılık gelmektedir.

$$\begin{array}{rcl} 120^\circ & \times & 28 \text{ kişi} \\ 360^\circ & \times & x \text{ kişi'dir.} \\ \hline 120 \cdot x = 360 \cdot 28 \\ x = 84 \text{ öğretmen bulunmakta okulda} \end{array}$$

Cevap: D

7. A gazetesi daire grafiğinde % 45, diğer (C+D) gazeteleri % 15 ile gösterilmektedir.  
Diğer gazeteler yani (C ve D) gazetelerinin toplam gelirleri  $56 + 24 = 80$  milyon TL'dir.

O halde

$$\begin{array}{rcl} \% 15'i & \times & 80 \text{ milyon ise} \\ \% 45'i & \times & x \\ \hline 15 \cdot x = 80 \cdot 45 \\ x = 240 \text{ milyon liradır.} \end{array}$$

Cevap: D

8. D gazetesinin yıllık gelir yüzdesi % x olsun.

$$\begin{array}{rcl} \% 15'i & \times & 80 \text{ milyon} \\ \% x'i & \times & 24 \text{ milyon} \\ \hline 80 \cdot x = 15 \cdot 24 \\ x = \frac{15 \cdot 24}{80} \\ x = \frac{9}{2} = 4,5 \end{array}$$

Yani % 4,5 dir.

Cevap: B

9. % 1'nin karşılığını bulalım.

$$\begin{array}{rcl} \% 100 & \times & 600 \text{ TL} \\ \% 1 & \times & x \text{ TL} \\ \hline x = 6 \text{ TL'dir.} \end{array}$$

Yani dairenin % 1'i 6 TL'dir.

O halde

Yurt ücreti % 5'i

$$5 \cdot 6 = 30 \text{ TL'dir.}$$

Yemek ücreti % 30

$$30 \cdot 6 = 180 \text{ TL'dir.}$$

$$\begin{array}{rcl} 180 \text{ TL} & 30 \text{ TL ise} \\ 100 & A \\ \hline \end{array}$$

$$A = \frac{30 \cdot 100}{180}$$

$$A = \frac{100}{6} \text{ 'dir yani } \frac{\% 100}{6}$$

Cevap: A

10. Yemek ücreti % 30 ile gösterilmiş.

$$\begin{array}{rcl} \% 100 & \times & 360^\circ \text{ ise} \\ \% 30 & \times & x \\ \hline x = 108^\circ \text{ dir.} \end{array}$$

Cevap: C

11. Toplam ekilen alan 3600 dönümdür.  
1° nin karşılığını bulalım.

$$\begin{array}{rcl} 360^\circ & \times & 3600 \text{ dönüm} \\ 1^\circ & \times & x \\ \hline x = 10 \text{ dönüm yani} \end{array}$$

1°'e 10 dönüme karşılık gelmektedir.

Pancar ekilen arazi 36° ise  $36 \cdot 10 = 360$  dönüme ekilmiştir.

Cevap: B

12. Tütün ekilen arazi 75°  
Fındık ekilen arazi 100°

$$\begin{array}{rcl} \frac{\text{Tütün}}{\text{Fındık}} & = & \frac{75^\circ}{100^\circ} \\ & = & \frac{3}{4} \text{ 'dür.} \end{array}$$

Cevap: A

13. Çay

1 dönümünden 3 ton

2 dönümünden 6 ton alınır.

Tütün

1 dönümünden 2 ton alınmakta 6 ton tütün elde etmek için

3 dönüm araziye tütün ekilmeli

Cevap: C

14. Mısırın 1 dönümünden 5,5 ton ürün alınmakta

Mısır 64° ile gösterilmiş

$$64 \cdot 10 = 640 \text{ dönüme ekim yapılmıştır.}$$

$$5,5 \cdot 640 = 3520 \text{ ton mısır alınmakta}$$

Cevap: D

15. Grafiğe göre kâr 60° satış 300° ile gösterilmiş maliyet

$$300^\circ - 60^\circ = 240^\circ \text{ ile gösterilir.}$$

$$\begin{array}{rcl} 240^\circ & & 96 \text{ TL} \\ 300^\circ & & x \\ \hline \end{array}$$

$$240 \cdot x = 300 \cdot 96$$

$$x = 120 \text{ TL dir.}$$

Cevap: C



## ÖZEL SAYILAR

### TEST 28



1. - 2. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Birbirinden farklı iki asal sayının çarpımı biçiminde yazılabilen doğal sayılara yarı asal sayı denir.

**Örnek:**

15 sayısı 3 ve 5 asallarının çarpımı biçiminde yazılabildiğinden yarı asaldır.

1. Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yarı asal sayı değildir?

- A) 21      B) 22      C) 35      D) 39      E) 42

2. I. 20 ile 30 arasında 5 yarı asal sayı vardır.  
II. Bir asal sayı ile yarı asal sayının çarpımı bir yarı asal sayıdır.  
III. Her yarı asal sayı birbirinden farklı dört pozitif tamsayı tarafından bölünür.

Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

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

3. - 5. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

A ve B birer pozitif tamsayı olmak üzere  $A \cdot B$  çarpımını bulmak için kullanılan bir yöntem şöyledir:

- Birinci satırın ilk sütununda A, ikinci sütununda B yazan iki sütunlu bir tablo hazırlanır.
- A sayısı sürekli ikiye bölünür ve elde edilen bölümler tablonun ilk sütununun diğer satırlarına sırayla yazılır. Kalanlar dikkate alınmaz.
- B sayısı da sürekli ikiye çarpılır ve elde edilen çarpımlar tablonun ikinci sütununun diğer satırlarına sırayla yazılır.
- İlk sütundaki tek sayılara, ikinci sütunda karşılık gelen sayılar toplanarak bu iki sayının çarpımı bulunur.

**Örnek:**

41 ve 26 sayılarının çarpımı bu yöntemle şöyle bulunur.

41 sürekli ikiye bölünerek 26'da sürekli ikiye çarpılarak aşağıdaki tablo hazırlanır.

41 →	26
20	52
10	104
5 →	208
2	416
1 →	832

tablonun ilk sütunundaki 41, 5 ve 1 tek sayılarına karşılık gelen 26, 208 ve 832 sayıları toplanarak  $41 \cdot 26$  çarpımının sonucu  $26 + 208 + 832 = 1066$  olarak bulunur.

3.

A	B
C	D
E	F
G	H
1	L

Tabloda  $B + D + H + L = A \cdot B$  olduğuna göre A kaçtır?

- A) 19      B) 21      C) 23      D) 25      E) 27

4.

A	B
C	D
E	F
G	H
1	2400

Buna göre A . B'nin en büyük değeri kaçtır?

- A) 4250      B) 4500      C) 4650      D) 4950      E) 5250

5.

A	A
→	
→	
→	

A çift sayısının karesini bulmak için yukarıdaki tablo hazırlanıyor.

**Bu tabloda okların bulunduğu hücrelerdeki sayılar birer tek sayı olduğuna göre, A kaçtır?**

- A) 48      B) 52      C) 56      D) 60      E) 64

**6. - 7. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.**

Bir x pozitif sayısının karekökü yaklaşık olarak aşağıdaki yöntemle bulunuyor.

- x sayısından küçük en büyük tam kareyle x sayısından büyük en küçük tam kare bulunuyor. Bu sayılardan ilki a, ikincisi b olarak adlandırılıyor.
- x sayısının karekökü  $\sqrt{x} = \sqrt{a} + \frac{x-a}{b-a}$  formülüyle bulunuyor.

**Örnek:**

12 sayısının karekökü bu yöntemle şöyle bulunuyor.

12'den küçük en büyük tam kare 9, 12'den büyük en küçük tam kare 16 olduğundan a = 9 ve b = 16'dır.

$$\sqrt{12} = \sqrt{9} + \frac{12-9}{16-9} = 3 + \frac{3}{7} = \frac{24}{7}$$

olarak bulunuyor.

**6. Bu yöntemle 17 sayısının karekökü kaç olarak bulunur?**

- A)  $\frac{33}{9}$       B)  $\frac{35}{9}$       C)  $\frac{37}{9}$       D)  $\frac{41}{9}$       E)  $\frac{43}{9}$

**7.** Bu yöntemle bir x sayısının karekökü  $\frac{58}{11}$  olarak bulunuyor.

**Bu x sayısı kaçtır?**

- A) 28      B) 29      C) 30      D) 31      E) 32

**8. - 9. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.**

Üç basamaklı bir sayının 999 ile çarpımından elde edilen sonucu kısa yoldan bulmak için şunlar yapılır;

- Sayının 1 eksiği olan sayı bulunur.
- Bulunan bu sayı 999'dan çıkarılarak yeni bir sayı elde edilir.
- Bu iki sayı yanyana yazılır.

**Örnek:**

$$213 \times 999 = 212787$$

$$213 - 1 = 212 \quad 999 - 212 = 787$$

213 sayısının 999 ile çarpımından elde edilen sonucu bulmak için 213 sayısının 1 eksiği olan 212 sayısı alınır. Bu sayı 999'dan çıkarılarak 787 bulunur. Son olarak da bu iki sayı yan yana yazılarak 213'le 999'un çarpımı 212787 bulunur.

**8. Üç basamaklı AAA sayısının 999 ile çarpımı AABBBAA olduğuna göre, A + B toplamı kaçtır?**

- A) 7      B) 8      C) 9      D) 10      E) 11


**9.** ABC üç basamaklı bir sayı olmak üzere,  $(783 \times 423) + (783 \times ABC)$


işleminin sonucu 782217 olduğuna göre

**A + B + C toplamı kaçtır?**

- A) 15      B) 16      C) 17      D) 18      E) 19

**10. - 12. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.**

Maya uygarlığında sayılar ● (nokta) ve — (çizgi) sembolleriyle yazılmaktaydı. Ayrıca sıfırı göstermek için  sembolü kullanılmaktaydı. Bir maya sayısında nokta 1, çizgi ise 5 değerindeydi ve rakamlarda en fazla 4 nokta ve en fazla 3 çizgi bulunuyordu. 0'dan 19'a kadar olan maya rakamları aşağıda gösterilmiştir.

	●	●●	●●●	●●●●
0	1	2	3	4
—	—●	—●●	—●●●	—●●●●
5	6	7	8	9
— —	—●	—●●	—●●●	—●●●●
10	11	12	13	14
— — —	—●	—●●	—●●●	—●●●●
15	16	17	18	19

Mayalar, yirmilik sayı sistemi kullanıyordu ve basamakları alt alta yazıyordu.

Örneğin, 10 078 sayısı şöyle yazılmaktaydı:

8000'ler basamağı: ● 8000 x 1 = 8000

400'ler basamağı: — 400 x 5 = 2000

20'ler basamağı: ●●● 20 x 3 = 60

1'ler basamağı:   $1 \times 18 = 18$   

$$\begin{array}{r} 18 \\ + \\ 10078 \\ \hline \end{array}$$

**10. Maya sayı sisteminde 5 nokta, 1 çizgi ve 1 sıfır sembolleriyle 2000'den küçük en büyük hangi sayı yazılabilir?**

- A) 1302 B) 1720 C) 1810 D) 1890 E) 1995

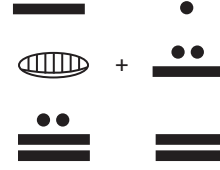
**11.**








**Maya sembolleriyle yazılmış yukarıdaki sayı kaçtır?**

- A) 8328 B) 10 425 C) 16 328  
D) 18 653 E) 34 503

**12.**



**Yukarıdaki toplama işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?**

- A)  B)  C)   
D)  E) 

**13. - 15. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.**

İki basamaklı iki doğal sayının onlar basamağında aynı rakam varsa ve bu sayıların birler basamağındaki rakamların toplamı 10 ediyorsa bu sayılara bağdaşık sayılar denir. Bağdaşık sayıların çarpımını kısa yoldan bulmak için şöyle bir yöntem uygulanır:

A, B ve C sıfırdan farklı birer rakam ve  $B + C = 10$  olsun. Bu durumda çarpımı yapılacak bağdaşık sayılar AB ve AC'dir.

- Sayıların onlar basamağındaki rakam olan A ve A'nın bir fazlası olan  $A + 1$  çarpılır. Bu çarpım sonucu yazılır.
- Sayıların birler basamağındaki rakamlar olan B ile C çarpılır. Bu sonuç da bulunan ilk çarpım sonucunun sağına yazılarak bir sayı elde edilir.
- Elde edilen sayı AB ile AC sayılarının çarpımıdır. Eğer B ile C'nin çarpımı bir basamaklı bir sayıysa bu sayının soluna sıfır eklenip öyle yazılır.

**Örnek:**

$$26 \times 24 = \boxed{624}$$

$$\begin{array}{cc} \swarrow & \searrow \\ 2 \times (2 + 1) & 6 \times 4 \end{array}$$

$$61 \times 69 = \boxed{4209}$$

$$\begin{array}{cc} \swarrow & \searrow \\ 6 \times 7 & 1 \times 9 \end{array}$$

13. Aşağıdaki çarpma işleminde AB ve AC bağıdaşık sayılardır.

$$\begin{array}{r} AB \\ \times AC \\ \hline 7216 \end{array}$$

Buna göre, A . B . C çarpımı kaçtır?

- A) 64      B) 72      C) 112      D) 128      E) 144

14. Aşağıda AB ve AC bağıdaşık sayılarının çarpımı yapılmış ve sonuçta bulunan sayının binler basamağındaki 5 ve onlar basamağındaki 0 rakamları verilmiştir.

$$\begin{array}{r} AB \\ \times AC \\ \hline 5 \triangle 0 \square \end{array}$$

Buna göre, A . B . C çarpımı kaçtır?

- A) 36      B) 45      C) 56      D) 63      E) 72

15. İki bağıdaşık sayının çarpımı ile elde edilebilecek en büyük çarpım ile en küçük çarpım arasındaki fark kaçtır?

- A) 8816      B) 8824      C) 8932      D) 8948      E) 8954

Cevap Anahtarı			
1) E	2) B	3) E	4) C
5) B	6) C	7) A	8) C
9) D	10) B	11) D	12) C
13) D	14) D	15) A	



## ÖZEL SAYILAR - ÇÖZÜMLER

### TEST 28



1. Verilen sayıların çarpanlarını bulalım:

$$21 = 3 \cdot 7$$

$$22 = 2 \cdot 11$$

$$35 = 5 \cdot 7$$

$$39 = 3 \cdot 13$$

42 sayısı iki asal sayının çarpımı şeklinde yazılamadığından yarı asal sayı değildir.

Cevap: E

2. I.

20 ile 30 arasındaki yarı asal sayılar 21, 22, 26 olmak üzere 3 tanedir. (Yanlış)

II.

İki asal sayının çarpımına yarı asal sayı denildiğinden ve yarı asal sayıyı bir asal sayı ile çarparsak üç tane asal sayının çarpımı oluşacağından yarı asal sayı olmaz. (Yanlış)

III.

22 sayısını 1, 2, 11 ve 22 sayıları olmak üzere 4 farklı sayı böler. (Doğru)

Cevap: B

3. B, D, H, L toplamı hesaplanmaktadır. Bu sayıların karşısındaki A, C, G ve 1 sayıları tek sayılardır.

1'den geriye doğru

$$G = 1 \cdot 2 + 1 = 3$$

$$E = 3 \cdot 2 = 6$$

$$C = 6 \cdot 2 + 1 = 13$$

$$A = 13 \cdot 2 + 1 = 27 \text{ bulunur.}$$

Cevap: E

4. Sonucun en büyük olması için A, C, E ve G'nin hepsinin tek sayı olması gerekir.

2400 sayısı devamlı geriye doğru 2'ye bölünerek 5 elemanlı bir dizi oluşturulup toplamı bulunur.

$$2400$$

$$H = 1200$$

$$F = 600$$

$$D = 300$$

$$+ B = 150$$

$$4650$$

Cevap: C

5. İlk sütundaki çift sayılar alttaki satırın iki katına tek sayılar ise alttaki satırın iki katından bir fazlasıdır.

$$A = 52$$

$$C = 26$$

$$E = 13 \rightarrow$$

$$G = 6$$

$$K = 3 \rightarrow$$

$$M = 1 \rightarrow$$

Buna göre  $A = 52$ 'dir.

Cevap: B

6. 17'den küçük en büyük tam kare 16, 17'den büyük en küçük tam kare 25'dir.

$$a = 16 \quad b = 25 \quad x = 17$$

$$\sqrt{17} \approx \sqrt{16} + \frac{17-16}{25-16}$$

$$= 4 + \frac{1}{9}$$

$$= \frac{37}{9} \text{ bulunur.}$$

Cevap: C

7.  $\frac{58}{11}$  kesrini a logaritma bölmesi yapılır ise

$$\frac{58}{11} = 5 + \frac{3}{11} \left( \begin{matrix} a=25 \\ b=36 \end{matrix} \right)$$

$$= \sqrt{25} + \frac{x-25}{36-25}$$

şeklinde yazılabilir.

$$x - 25 = 3 \Rightarrow x = 28 \text{ bulunur.}$$

Cevap: A

8.  $AAA \cdot 999 = AABBB$

$$999 - AAB = BBA$$

$$999 = AAB + BBA$$

çözülürse

$$999 = 111A + 111B$$

$$999 = 111(A + B)$$

$$9 = A + B \text{ bulunur.}$$

Cevap: C



9.  $(783 \times 423) + (783 \times ABC)$   
 $= 782217$   
 $783 \cdot (423 + ABC) = 782217$   
 999 olmalı

$423 + ABC = 999$   
 $ABC = 576$   
 $A + B + C = 5 + 7 + 6$   
 $= 18$

Cevap: D

10. 400'ler basamağı  $\bullet \bullet \bullet \bullet$   
 20'ler basamağı  $\bullet$   
 1'ler basamağı  $\bullet$   
 $400'ler \text{ basamağı } \bullet \bullet \bullet \bullet = 400 \cdot 4 = 1600$   
 $20'ler \text{ basamağı } \bullet = 20 \cdot 6 = 120$   
 $1'ler \text{ basamağı } \bullet = 1 \cdot 0 = 0$   
 $\begin{array}{r} 1600 \\ + 120 \\ \hline 1720 \end{array}$

11.  $\bullet \bullet$  8000'ler basamağı  $8000 \cdot 2 = 16000$   
 $\bullet$  400'ler basamağı  $400 \cdot 6 = 2400$   
 $\bullet \bullet$  20'ler basamağı  $20 \cdot 12 = 240$   
 $\bullet \bullet \bullet$  1'ler basamağı  $1 \cdot 13 = 13$   
 $\begin{array}{r} 16000 \\ + 2400 \\ + 240 \\ + 13 \\ \hline 18653 \end{array}$

Cevap: B

12.  $\bullet \bullet \bullet \bullet \rightarrow 400 \cdot 5 = 2000$   
 $\bullet \rightarrow 20 \cdot 0 = 20$   
 $\bullet \bullet \rightarrow 1 \cdot 12 = 12$   
 $\begin{array}{r} 2000 \\ + 20 \\ + 12 \\ \hline 2012 \end{array}$   
 $\bullet \bullet \bullet \rightarrow 400 \cdot 1 = 400$   
 $\bullet \bullet \rightarrow 20 \cdot 7 = 140$   
 $\bullet \bullet \rightarrow 1 \cdot 10 = 10$   
 $\begin{array}{r} 400 \\ + 140 \\ + 10 \\ \hline 550 \end{array}$   
 $2012 + 550 = 2562$  bulunur.  
 Seçeneklerden 2562 olan şık C'dir.

Cevap: D

$\bullet$   $\rightarrow 400 \cdot 6 = 2400$   
 $\bullet \bullet \bullet \rightarrow 20 \cdot 8 = 160$   
 $\bullet \bullet \rightarrow 1 \cdot 2 = 2$   
 $\begin{array}{r} 2400 \\ + 160 \\ + 2 \\ \hline 2562 \end{array}$

Cevap: C

13. Tanım gereği

$$\begin{array}{r} AB \\ \times AC \\ \hline 7216 \end{array}$$

$A \cdot (A + 1) = 72$  olur.  
 O halde  $A = 8$ ,  $A + 1 = 9$ 'dur.  
 $B \cdot C = 16$ 'dır.  
 $A \cdot B \cdot C = 8 \cdot 16 = 128$

Cevap: D

14.  $A \cdot (A + 1) = 5 \Delta$   
 ardışık iki sayının çarpımı 50 – 59 arasında olması gerekir.  
 O halde  $A = 7$ ,  $A + 1 = 8$  olmalıdır.  
 $B + C = 10$  olmalı  
 $\downarrow \quad \downarrow$   
 $1 \quad 9$  olur.  
 $A \cdot B \cdot C = 7 \cdot 1 \cdot 9 = 63$  bulunur.

Cevap: D

15. En büyük sayı =  $95 \times 95 = 9025$   
 En küçük sayı =  $19 \times 11 = 209$   
 aralarındaki fark  
 $9025 - 209 = 8816$

Cevap: A



## ÖZEL DENKLEMLER TEST 31



1. - 2. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Bir çiftlikte tavuk ve koyunlar bulunmaktadır. Çiftlikte bulunan hayvanların toplam ayak sayısı 88'dir.

1. Buna göre çiftlikte en az kaç hayvan vardır?

- A) 21 B) 22 C) 23 D) 24 E) 25

2. Çiftlikteki tavuk sayısı en az kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. Bir rafda hiç boşluk kalmamak üzere özdeş 15 küçük kavanoz ile 9 büyük kavanoz yerleştirilebiliyor. Aynı rafa 7 küçük ile 11 büyük kavanoz yerleştirilebiliyor. Buna göre bu rafa yalnızca küçük kavanozlardan kaç tane yerleştirilebilir?

- A) 36 B) 41 C) 48 D) 51 E) 60

4. - 5. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

**DİKKAT! Soruları birbirinden bağımsız çözünüz.**

3 ve 5 kişilik bankların bulunduğu bir parkta 100 kişi bankların tamamına oturduğunda banklar tamamen dolmaktadır.

4. 5 kişilik banklardan en fazla kaç tane olabilir?

- A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 22

5. Bu parkta toplam 24 bank varsa 3 kişilik kaç tane bank vardır?

- A) 5 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

6. - 7. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

**DİKKAT! Soruları birbirinden bağımsız çözünüz.**

Bir otoparkta bir günde otomobillerden ve kamyonetlerden toplam 1600 TL ücret alınmıştır. Bir otomobilden alınan ücret bir kamyonetten alınan ücretin üçte biridir. Otoparktaki otomobil sayısı, kamyonet sayısının 5 katıdır.

6. Otoparkta otomobillerden bir günde toplam kaç TL ücret alınmıştır?

- A) 800 B) 1000 C) 1100 D) 1200 E) 1300

7. Bir kamyonetten alınan ücret 12 TL olduğuna göre, bugün içerisinde otoparka kaç kamyonet park etmiştir?

- A) 40 B) 44 C) 50 D) 56 E) 70

8. - 9. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

20 çocuk bir çuval cevizi paylaşacaklardır. Bu paylaşımında

- kızlara sekizer, erkeklere onarlı paylaştırılırsa 20 ceviz artıyor.
- kızlara onikişerli, erkeklere altışarlı paylaştırılırsa 44 ceviz artıyor.

8. Bu çocuklardan kaç tanesi erkek çocuktur?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 11 E) 13

9. Çuvalda kaç adet ceviz vardır?

- A) 130 B) 150 C) 186 D) 206 E) 226

10. - 11. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

39 kişilik bir sınıftaki erkek öğrenci sayısı, kız öğrenci sayısının 3 katından 7 fazladır.

10. Bu sınıftaki kız öğrenci sayısı kaçtır?

- A) 7      B) 8      C) 10      D) 11      E) 12

11. Bu sınıftan 3 erkek öğrenci ayrılırsa sınıfta kaç erkek öğrenci kalır?

- A) 18      B) 21      C) 27      D) 28      E) 31

12. - 14. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

**DİKKAT!** Soruları birbirinden bağımsız çözünüz.

A ve B kargo şirketleri toplam 480 paket taşımıştır. Taşıma ücreti A şirketine her 60 paket için 10 TL, B şirketine ise her 20 paket için 12 TL'dir.

12. Paketlerin taşınması için A şirketine 60 TL ödenmişse, B şirketine kaç TL ödenmiştir?

- A) 30      B) 36      C) 48      D) 60      E) 72

13. Paketlerin  $\frac{1}{4}$ 'ünü A şirketi geri kalanını da B şirketi taşımışsa ödenen ücret toplam kaç TL'dir?

- A) 144      B) 168      C) 196      D) 224      E) 236

14. Paketlerin taşınması için toplam 158 TL ücret ödendiğine göre, A şirketi kaç paket taşımıştır?

- A) 180      B) 200      C) 240      D) 300      E) 320

15. Soldan sağa doğru 1, 2, 3, 4, 5 olarak adlandırılmış yan yana dizili beş kutu vardır. 5 nolu kutu dışındaki her bir kutuda sağ tarafındaki diğer kutuların içindeki top sayısı kadar top bulunmaktadır.

Buna göre beş kutudaki toplam top sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 20      B) 24      C) 28      D) 36      E) 48

Cevap Anahtarı			
1) C	2) B	3) D	4) B
5) C	6) B	7) C	8) E
9) D	10) B	11) D	12) E
13) E	14) D	15) E	



## ÖZEL DENKLEMLER - ÇÖZÜMLER

### TEST 31



1. Çiftlikte tavuk ve koyunlar bulunmaktadır cümlesine dikkat edilmeli bu hayvanların en az birer adet olması gerekir. Çiftlikteki tavuk sayısı x, koyun sayısı y olsun. Hayvan sayısının en az olması için koyun sayısı fazla olmalıdır.

Tavuk ayak sayısı		Koyun ayak sayısı
$2 \cdot x$	+	$4 \cdot y$
↓		↓
2		21

$x = 2$  ve  $y = 21$  olmalı  
 $x + y = 2 + 21 = 23$  hayvan vardır.

Cevap: C

2. Tavuk sayısı en az 2'dir.

Cevap: B

3. Küçük kavanoz = k  
Büyük kavanoz = b olsun.  
 $15k + 9b = 7k + 11b$   
 $15k - 7k = 11b - 9b$   
 $8k = 2b$   
 $4k = b$

bu denklemden bir büyük kavanozun yerine 4 küçük kavanoz yerleştirilebilir.

O halde rafa:

$$\begin{aligned} 15k + 9b &= 15k + 9 \cdot 4k \\ &= 15k + 36k \\ &= 51k \end{aligned}$$

Yani 51 küçük kavanoz yerleştirilebilir.

Cevap: D

4. 3 kişilik banklardan x, 5 kişilik banklardan y tane olsun. 5'liklerin en fazla olması için 3'üklerin en az olması gerekir.

$$\begin{aligned} 3 \cdot x + 5 \cdot y &= 100 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 5 \quad 17 \end{aligned}$$

5 kişilik banklardan en fazla 17 tane olabilir.

Cevap: B

5.  $\frac{3 \text{ kişilik}}{x}$   $\frac{5 \text{ kişilik}}{24 - x}$

$$\begin{aligned} 3 \cdot x + 5 \cdot (24 - x) &= 100 \\ 3x + 120 - 5x &= 100 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 20 &= 2x \\ 10 &= x \end{aligned} \text{ tanedir.}$$

Cevap: C

6. 

	Araç sayısı	Alınan ücret (TL)
Otomobil	5x	y
Kamyonet	x	3y

Otoparkta bir günde otomobil ve kamyonetlerden alınan toplam ücret 1600 TL ise

$$\begin{aligned} 5x \cdot y + x \cdot 3y &= 1600 \\ 8xy &= 1600 \\ xy &= 200 \end{aligned}$$

otomobillerden alınan toplam ücret  
 $5xy = 5 \cdot 200$   
 $= 1000$  TL dir.

Cevap: B

7. Kamyonetlerden alınan toplam ücret  
 $3xy = 3 \cdot 200 = 600$  TL

Bir kamyonetten 12 TL alınıyorsa bugün park eden kamyonet sayısı

$$\frac{600}{12} = 50 \text{ tane olur.}$$

Cevap: C

8. Kız sayısı = k  
Erkek sayısı = e  
Ceviz sayısı = A olsun.  
 $k + e = 20$  ..... ①  
 $8k + 10e + 20 = 12k + 6e + 44$   
 $\Rightarrow 4(e - k) = 24$

$$e - k = 6 \text{ ..... ②}$$

① ve ②'den

$$e + k = 20$$

$$+ e - k = 6$$

$$2e = 26$$

$$e = 13 \text{ (Erkek sayısı)}$$

Kız sayısı = 7 bulunur.

Cevap: E

9. Çuvaldaki ceviz sayısı;  
 $A = 8k + 10e + 20$   
 $A = 8 \cdot 7 + 10 \cdot 13 + 20$   
 $= 56 + 130 + 20$   
 $= 206$  tane ceviz vardır.

Cevap: D

10. Kız Erkek  
x  $3x + 7$  tir.

sınıftaki öğrenci sayısı 39  
 $x + 3x + 7 = 39$   
 $4x = 39 - 7$   
 $4x = 32$   
 $x = 8$  (kız öğrenci sayısı)

Cevap: B

11. Erkek öğrenci sayısı  
 $3x + 7 = 3 \cdot 8 + 7 = 24 + 7$   
 $= 31$  kişidir.  
3 erkek öğrenci ayrılırsa  
 $31 - 3 = 28$  erkek öğrenci kalmıştır.

Cevap: D

12. A şirketi her 60 paket için 10 TL almakta,  
A şirketine 60 TL ödemiş ise 360 paket taşımış olur.  
Kalan  $480 - 360 = 120$  paketi B şirketi taşımıştır.  
B şirketi her 20 paket için 12 TL almakta  
O halde  
 $\frac{120}{20} = 6$  sefer  
 $6 \cdot 12 = 72$  TL ödenmiştir.

Cevap: E

13. A şirketi  $\frac{1}{4}$ 'ünü taşımış ise  $\frac{480}{4} = 120$  paket  $\frac{120}{60} = 2$  sefer yapar.  
 $2 \cdot 10 = 20$  TL  
B şirketine 360 paket kalır.  
 $\frac{360}{20} = 18$  sefer yapar.  
 $18 \cdot 12 = 216$  TL ödenir.  
Toplam  $20 + 216 = 236$  TL ücret ödenir.

Cevap: E

14. 480 paketin 300 paketini A şirketi taşır ise  $5 \cdot 10 = 50$  TL  
180 paketini B şirketi taşır ise  $9 \cdot 12 = 108$  TL ödenmiş  
toplamda  $50 + 108 = 158$  TL ödenmiş olur.

Cevap: D

15. 5 nolu kutuda x top olsun.

1	2	3	4	5
8x	4x	2x	x	x

toplam kutularda

$$8x + 4x + 2x + x + x = 16x$$

O halde kutularda toplam 16'nın katı bir sayıda top olmalı  
seçeneklerden 48 olabilir.

Cevap: E



## SAYISAL MANTIK

### TEST 33



1. - 2. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Bütün kare sayılar 1'den başlamak üzere sırasıyla tek tam sayıların toplamı olarak yazılabilir.

Örneğin;

$$1^2 = 1$$

$$2^2 = 1 + 3$$

$$3^2 = 1 + 3 + 5$$

$$4^2 = 1 + 3 + 5 + 7$$

.....

1. Böyle bir işlemde  $11^2$  ifadesi yazılırsa, yazılabilecek en büyük tek sayı kaç olur?

A) 11 B) 15 C) 17 D) 19 E) 21

2. Böyle bir işlemde yazılan en büyük tek tamsayı 51 ise hangi sayının karesi elde edilmiş olur?

A) 24 B) 25 C) 26 D) 27 E) 28

3. - 4. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

$a_1, a_2, \dots, a_n$  olmak üzere n tane pozitif doğal sayının karesel ortalaması,

$$K = \sqrt{\frac{a_1^2 + a_2^2 + \dots + a_n^2}{n}} \text{ şeklinde}$$

Örnek:

2, 4, 6 sayılarının karesel ortalaması

$$K = \sqrt{\frac{2^2 + 4^2 + 6^2}{3}}$$

$$= \sqrt{\frac{4 + 16 + 36}{3}}$$

$$= \sqrt{\frac{56}{3}}$$

3. 1 ile 7 sayılarının karesel ortalaması kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

4. 1, 3, 5, a sayılarının karesel ortalaması 3 ise a kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5. - 6. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Bozuk bir hesap makinesi toplama (+) tuşuna basıldığında çarpma işlemi, çarpma (x) tuşuna basıldığında bölme işlemi yapıyor. Diğer işlemleri doğru yapıyor.

Örneğin;

$$(5 + 2) \times (4 - 2) \text{ işlemi bu hesap makinesiyle yapıldığında}$$

$$5 + 2 = 5 \times 2 = 10$$

$$4 - 2 = 2 \text{ ise}$$

$$(5 + 2) \times (4 - 2) = 10 \times 2 = 10 \div 2 = 5$$

sonucu bulunuyor.

5.  $(6 + 4) - [(8 \times 2) + 10]$

işleminin bu hesap makinesindeki sonucu kaçtır?

A) -8 B) -10 C) -12 D) -14 E) -16

6. Bu hesap makinesiyle yapılan

$(6 + a) \times (4 - a) = 2$  işleminde a kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. - 8. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Bir hotelde 2, 3 ve 5 kişilik toplam 10 oda vardır. Hiçbir oda boş kalmayacak şekilde 32 kişi odalara yerleştiriliyor.

7. Bu hotelde 2 tane 2 kişilik oda varsa kaç tane 5 kişilik oda vardır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8. Bu hotelde 3 ve 5 kişilik odaların sayısı eşitse kaç tane 2 kişilik oda vardır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. - 10. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Bir basketbol maçında isabetli olmak koşuluyla serbest atışlar 1, ikilik atışlar 2, üçlük atışlar 3 puan değerindedir. Her oyuncu yaptığı isabetli atışların türüne göre puan toplamaktadır.

Bu maçta Kemal 15 isabetli atış yaptığına göre

9. Kemal'in maç sonunda toplam puanı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 15 B) 26 C) 33 D) 45 E) 47

10. Kemal hiç serbest atış yapamamış ve maçı 35 puanla tamamlamışsa kaç tane isabetli üçlük atış yapmıştır?

- A) 5 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10

11. - 12. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

**DİKKAT!** Soruları birbirinden bağımsız cevaplayınız.

Bir şirket, sponsor olduğu atletizm kulübünün sporcularına kazandıkları madalya başına teşvik ödülü vermektedir. Teşvik ödülü altın, gümüş ve bronz madalyalar için sırasıyla 3, 2 ve 1 birim değerindedir.

11. Kulüp sporcularının kazandıkları bronz madalya sayısı gümüş madalyaların iki katı, gümüş madalyaların sayısı da altın madalyaların üç katıdır.

**Buna göre, şirketin altın madalyalar için verdiği teşvik ödülü tüm ödülün kaçta kaçıdır?**

- A)  $\frac{1}{3}$  B)  $\frac{1}{4}$  C)  $\frac{1}{5}$  D)  $\frac{1}{6}$  E)  $\frac{1}{7}$

12. Kulüp sporcuları 14 madalya kazanarak şirketten toplam 25 birim değerinde teşvik ödülü almıştır.

**Sporcuların kazandıkları altın ve gümüş madalyaların toplam sayısı, bronz madalya sayısına eşit olduğuna göre kazanılan altın madalya sayısı kaçtır?**

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. Kulüp sporcuları, yalnızca altın ve gümüş madalya kazanmıştır. Her bir sporcu ya altın ya da gümüş madalya kazanmıştır.

Bu madalyalar için şirketin vermiş olduğu teşvik ödülünün % 84'ü altın madalyalara karşılık gelmektedir.

**Buna göre, kulüpte en az kaç sporcu vardır?**

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

14. - 15. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Tüm basamaklarında 1 rakamı bulunan bir sayının karesini almak için

- 1'den başlanarak sayının basamak sayısı kadar sırası ile rakamlar artan sırada yazılır.
- Sayının basamak sayısına gelindiğinde rakamlar 1'e kadar azalan sırada yazılarak sonuç bulunur.

Örnek:

$$(1111)^2 = 1234321 \text{ dir.}$$

14. Yedi basamaklı 1111111 sayısının karesi kaç basamaklıdır?

- A) 7      B) 9      C) 11      D) 13      E) 14

15. Sekiz basamaklı (11111111) sayısının karesinin rakamları toplamı kaçtır?

- A) 8      B) 16      C) 32      D) 36      E) 64

Cevap Anahtarı			
1) E	2) C	3) B	4) A
5) E	6) A	7) B	8) D
9) E	10) A	11) C	12) D
13) D	14) D	15) E	





## SAYISAL MANTIK - ÇÖZÜMLER

### TEST 33



1.  $11^2 = 1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 + 17 + 19 + 21$   
11 tane

en büyük tek sayı 21 dir.

**2. Yol**

$$n = 11$$

$$2n - 1 = 22 - 1 \\ = 21 \text{ dir.}$$

Cevap: E

2.  $2n - 1 = 51$   
 $2n = 51 + 1$   
 $2n = 52$   
 $n = 26$

O halde 26 sayısının karesidir.

Cevap: C

3.  $K = \sqrt{\frac{1^2 + 7^2}{2}}$   
 $= \sqrt{\frac{1 + 49}{2}}$   
 $= \sqrt{25}$   
 $K = 5$

Cevap: B

4.  $K = \sqrt{\frac{1^2 + 3^2 + 5^2 + a^2}{4}}$   
 $\sqrt{\frac{1 + 9 + 25 + a^2}{4}} = 3$   
 $\frac{35 + a^2}{4} = 9$   
 $35 + a^2 = 36$   
 $a^2 = 1$   
 $a = 1 \text{ bulunur.}$

Cevap: A

5.  $(6 + 4) - [(8 \times 2) + 10]$   
 $6 + 4 = 6 \times 4 = 24$   
 $8 \times 2 = 8 \div 2 = 4$   
 $= 24 - [4 + 10]$   
 $4 + 10 = 4 \times 10 = 40$   
 $24 - 40 = -16$

Cevap: E

6.  $(6 + a) \times (4 - a) = 2$   
 $6 + a = 6 \times a = 6a$   
 $6 \cdot a \times (4 - a) = \frac{6 \cdot a}{4 - a}$   
 $\frac{6 \cdot a}{4 - a} = 2$   
 $6a = 8 - 2a$   
 $8a = 8$   
 $a = 1 \text{ bulunur.}$

Cevap: A

7.  $\frac{2 \text{ kişilik}}{2} \quad \frac{3 \text{ kişilik}}{8 - x} \quad \frac{5 \text{ kişilik}}{x}$   
 $2 \cdot 2 + 3 \cdot (8 - x) + 5 \cdot x = 32$   
 $4 + 24 - 3x + 5x = 32$   
 $2x = 32 - 28$   
 $2x = 4$   
 $x = 2$

beş kişilik oda sayısı 2 tane

Cevap: B

8.  $\frac{2 \text{ kişilik}}{10 - 2a} \quad \frac{3 \text{ kişilik}}{a} \quad \frac{5 \text{ kişilik}}{a}$   
 $2 \cdot (10 - 2a) + 3 \cdot a + 5 \cdot a = 32$   
 $20 - 4a + 3a + 5a = 32$   
 $4a = 12$   
 $a = 3 \text{ olur.}$   
2 kişilik oda sayısı;  
 $10 - 2a = 10 - 2 \cdot 3$   
 $= 10 - 6$   
 $= 4 \text{ tane dir.}$

Cevap: D

9. Kemal'in en az alacağı puan bütün atışlarını serbest atış olabilir. Bu da 15 puan en fazla puan ise bütün atışlarını üçlük atmış olabilir.  
Bu da  $3 \cdot 15 = 45$  puan

O halde Kemal  
15 ile 45 puan aralığında puan alabilir seçeneklerden 47 olamayacağını görürüz.

Cevap: E

10. Üçlük atış sayısı  $x$       ikilik atış sayısı  $15 - x$

$$\begin{aligned} 3 \cdot x + 2 \cdot (15 - x) &= 35 \\ 3x + 30 - 2x &= 35 \\ x &= 5 \text{ tane dir.} \end{aligned}$$

Cevap: A

11. Altın < Gümüş < Bronz  
en küçüğüne  $x$  diyelim.

Altın	Gümüş	Bronz
$x$	$3x$	$6x$
$3 \cdot x$	$2 \cdot 3x$	$1 \cdot 6x$ (Teşvik ödülü)
$3x$	$6x$	$6x$

Toplam teşvik ödülü:  $6x + 6x + 3x = 15x$

$$\text{Altın oranı} = \frac{3x}{15x} = \frac{1}{5}$$

Cevap: C

12.

	Altın	Gümüş	Bronz
Madalya	$x$	$y$	$x + y$
Teşvik ödülü	$3 \cdot x$	$2 \cdot y$	$x + y$

$$\begin{aligned} * \quad x + y + x + y &= 14 \Rightarrow 2(x + y) = 14 \\ &\Rightarrow x + y = 7 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ** \quad 3x + 2y + x + y &= 25 \\ 4x + 3y &= 25 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} * \text{ ve } ** \text{ den} \\ -3x + y &= 7 \\ \underline{4x + 3y = 25} \\ -3x - 3y &= -21 \\ \underline{4x + 3y = 25} \\ x &= 4 \text{ t'ur.} \end{aligned}$$

Cevap: D

13.

	Altın	Gümüş
Madalya	$x$	$y$
Teşvik ödülü	$3 \cdot x$	$2 \cdot y$

$$\text{Ödül: } 3x + 2y$$

$$3x = (3x + 2y) \cdot \frac{21}{100}$$

$$75x = 63x + 42y$$

$$12x = 42y$$

$$2x = 7y$$

$$x = 7k \quad \text{ve} \quad y = 2k$$

en az olması için  $k = 1$  seçilir.

$$\begin{aligned} x + y &= 7k + 2k \\ &= 9k \quad (k = 1) \\ &= 9 \text{ sporcu vardır.} \end{aligned}$$

Cevap: D

14.  $(1111111)^2 = 1234567654321$   
sayısı 13 basamaklıdır.

Cevap: D

15. I. Yol

$$\begin{aligned} (1111111)^2 &= 123456787654321 \\ &= \frac{8 \cdot 9}{2} \quad , \quad = \frac{7 \cdot 8}{2} \\ &= 36 \quad , \quad = 28 \end{aligned}$$

$$36 + 28 = 64 \text{ bulunur.}$$

II. Yol

Sekiz basamaklı

$$8^2 = 64 \text{ rakamları toplamı olur.}$$

Cevap: E



