



**KAMU PERSONEL SEÇME SINAVI**  
**LİSANS - ÖNLİSANS - ORTAÖĞRETİM**  
**MATEMATİK TESTİ**

5

Zorlu Eğitim

1.

$$\frac{3 \cdot \frac{1}{2} - 2 \cdot \frac{1}{3} : \frac{4}{3} + 2}{\left(1 - \frac{1}{3}\right)^2 + \left(1 + \frac{1}{3}\right)^{-1}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $-\frac{63}{43}$  B)  $-\frac{32}{43}$  C)  $-\frac{45}{23}$  D)  $\frac{63}{43}$  E)  $-\frac{108}{43}$

2.

$$\frac{2^6 \cdot (0,5)^{-4}}{\left(\frac{(0,5)^3}{8} \cdot 2^4\right)^{-3}}$$

işleminin değeri kaçtır?

- A)  $2^{18}$  B)  $2^{16}$  C)  $2^{12}$  D)  $2^8$  E)  $2^4$

3.

$$9^{2x+y} = 27 \cdot a$$

$$9^{2x-y} = \frac{3}{a}$$

olduğuna göre x kaçtır?

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

4.

$$\frac{6}{\sqrt{3}} - \frac{2}{\sqrt{3}+1}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $\sqrt{3}$  B)  $2\sqrt{3}$  C)  $\sqrt{3}-1$   
D)  $\sqrt{3}+1$  E)  $2\sqrt{3}-1$

5.

a ve b reel sayılar olmak üzere;

$$a^2 + ab = 21$$

$$b^2 - 3ab = 15$$

olduğuna göre, a - b nin pozitif değeri kaçtır?

- A) 36 B) 20 C) 11 D) 7 E) 6

6.

$$a < |a|$$

$$b < |-b|$$

$$c = |c|$$

olduğuna göre,  $|c - a| + |b - c| - |a + b|$  eşiti aşağıdaki-lerden hangisidir?

- A) 0 B) 2a C) 2b  
D) 2c E)  $2(a + b)$

7.

Reel sayılarda tanımlı,

$$x \circ y = 4x - 2y + 12$$

$$x \star y = x^y + x \cdot y$$

işlemlerine göre,  $3 \circ 2 = k \star 1$  denklemini sağlayan  $k$  değeri kaçtır?

- A) 6      B) 8      C) 10      D) 12      E) 14

8.

$$f(x) = \begin{cases} 2g(x) - 1, & x > 2 \\ 3g(x) - 4, & x \leq 2 \end{cases}$$

$$g(x) = \begin{cases} x + 3, & x < -1 \\ 5, & x \geq -1 \end{cases}$$

olduğuna göre,  $f(3) + f(-2)$  işleminin sonucu kaçtır?

- A) -2      B) 0      C) 4      D) 5      E) 8

9.

Pozitif bir  $K$  sayısının duali  $K$  ile gösterilir ve aşağıdaki şekilde tanımlanır:

$K = p^a \cdot k^b \cdot t^c$  asal çarpanlarına ayrıldığında

$$K = (a - 1) \cdot (b - 1) \cdot (c - 1)$$

çarpımına  $K$  sayısının duali denir. Dualleri eşit olan sayılar özdeş dual sayılardır.

**Buna göre;**

I. (240, 72)

II. (40, 250)

III. (36, 200)

**Öncüllerindeki sayı çiftlerinden hangileri Özdeş Dual Sayılardır?**

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

10.

	4AB	1AB	
	3DC	2DC	
1. işlem	5EF	2. işlem	5EF
	2KL		3KL
	+ 7MN		+ 4MN
	-----		-----
	2356		X

**Yukarıda 1. işlemde verilenlere göre 2. işlemdeki X değeri kaçtır?**

- A) 2066      B) 1856      C) 1756      D) 1356      E) 1165

11.

3, 4, 5, 6, 7 rakamlarının birer kez kullanılması ile abcde beş basamaklı sayısı elde ediliyor.

- Üç basamaklı aed sayısı 9 ile
- Üç basamaklı bdc sayısı 4 ile
- Üç basamaklı cde sayısı 5 ile tam bölünebilmektedir.

**Buna göre, abcde beş basamaklı sayısının 11 ile bölümünden kalan kaç olabilir?**

- A) 9      B) 7      C) 6      D) 5      E) 4

12.

**Her x, y pozitif rasyonel sayısı için aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?**

- A)  $\frac{x+y}{2} \geq \frac{2}{\frac{1}{x} + \frac{1}{y}}$  dir.
- B)  $a = \frac{x+y}{2}$  ve  $x < y$  ise  $x < a < y$  dir.
- C)  $x < y$  ise  $x^2 < xy < y^2$  dir.
- D)  $x + x^{-1} \geq 2$  dir.
- E)  $0 < x < y < 1$  için  $\frac{1}{x^2} < \frac{1}{y^2}$  dir.

13.

$x = 4^{-1}$ ,  $y = 3^{-1}$  ise,

$$\left( \frac{x^3 - y^3}{x + y} \right) : \left( \frac{x^2 + xy + y^2}{2x + 2y} \right)$$

**ifadesinin sayısal değeri nedir?**

- A) -1      B) 1      C)  $-\frac{1}{2}$       D)  $\frac{1}{2}$       E)  $-\frac{1}{6}$

14.

x ve y tam sayıları için,

$$4x + 5y = 25$$

eşitliği veriliyor.

- I. x sayısı çifttir.  
II. y sayısı tektir.  
III.  $x \cdot y \geq 0$

**ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?**

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

15.



I. sepet



II. sepet

İçerisinde elma ve portakalların bulunduğu iki sepetle ilgili bilinenler şunlardır.

- I. sepetteki elmaların sayısı, portakalların sayısının 2 katıdır.
- II. sepetteki elmaların sayısı, portakalların sayısının 3 katıdır.
- I. sepetteki portakalların sayısı, II. sepetteki portakalların sayısının 2 katıdır.

**Bu iki sepette toplam 30 meyve bulunduğuna göre, II. sepetteki meyve sayısı (elma + portakal) kaçtır?**

- A) 6      B) 8      C) 9      D) 12      E) 15

16.

Şekilde bir dersanenin kullanmış olduğu doğal gaz miktarını  $m^3$  türünden ölçen bir sayaç verilmiştir.



Bu sayaç her hanesinde 0'dan başlayarak 9'a kadar gitmekte sonra solundaki rakamı 1 artırarak tekrar kendi hanesinde 0 rakamına geri dönmektedir. Ancak sayaç hatalı üretildiği için; sayacın en sağındaki birler basamağı hanesinde 3 rakamının yazımı atlanmış fakat diğer hanelerde herhangi bir hata yoktur.

**Buna göre, sabah 100'ü gösteren sayaç gün sonunda 200'ü gösterdiğine göre, dersanenin gün içinde harcadığı doğal gaz miktarı kaç  $m^3$  tür?**

- A) 84      B) 88      C) 89      D) 90      E) 91

17.

Aşağıdaki tabloda bir marketler zincirinin 5 ildeki şubelerinden 1 günde alışveriş yapan müşteri sayısı ve yüzdeleri verilmiştir.

	Müşteri sayısı	Yüzdesi
İzmir	7200	
Adana		
Samsun		
Ordu	5400	%12
İstanbul		%18
Toplam		%100

Adana'da alışveriş yapan müşteri sayısı Samsun'da alışveriş yapan müşteri sayısının iki katıdır.

**Buna göre, Samsun'da alışveriş yapan müşteri sayısı kaçtır?**

- A) 8100      B) 7200      C) 7000      D) 6900      E) 6500

18.

A kentinden yola çıkan bir kurye, saatte 60 km hızla giderek 9 saatte B kentine ulaşmayı hedeflemektedir. Bu hızla 4 saat yol alan kurye, yol çalışması nedeniyle 2 saat boyunca yolda beklemek zorunda kalmıştır.

**Buna göre kurye hedeflediği zamanda B kentine ulaşmak için yolun kalan kısmında hızını ortalama kaç km artırmalıdır?**

- A) 30      B) 40      C) 50      D) 25      E) 45

19.

Tuğrul, Osman ve Furkan'ın yaşları sırasıyla ardışık çift sayılardır. Tuğrul'un k yıl sonraki yaşının Furkan'ın k yıl sonraki yaşına oranı  $\frac{3}{4}$ 'tür.

**Osman'ın k yıl sonraki yaşı, Furkan'ın k yıl sonraki yaşının kaç katıdır?**

- A)  $\frac{12}{13}$       B)  $\frac{9}{10}$       C)  $\frac{7}{8}$       D)  $\frac{5}{6}$       E)  $\frac{7}{9}$

20.

ABC rakamları sıfırdan farklı 3 basamaklı bir doğal sayı olmak üzere, bu sayının rakamlarının yer değiştirmesiyle ile oluşturulabilen en büyük ve en küçük doğal sayının farkı, sayının kendisine eşit oluyorsa bu sayılara **dejavu sayı** denir.

**Buna göre, aşağıdakilerden hangisi dejavu sayıdır?**

- A) 121 B) 351 C) 495 D) 559 E) 986

21.

Efe'nin cebinde birbirinden farklı 2 tane 10 TL, 3 tane 5 TL ve 6 tane 1 TL'lik para vardır.

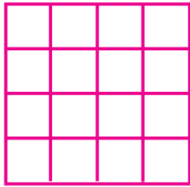
**Efe 16 TL'ye yediği bir lokanta yemeğinin parasını kaç farklı şekilde ödeyebilir?**

(Efe para üstü almayacaktır.)

- A) 24 B) 30 C) 36 D) 47 E) 48

22.

Aşağıda 16 tane özdeş birimkareden oluşan bir kare vardır.

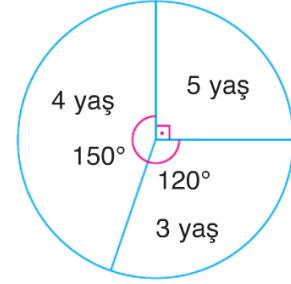


**Şekilde bulunan dikdörtgenlerden rastgele seçilen birinin alanının tek sayı olma ihtimali kaçtır?**

- A)  $\frac{9}{25}$  B)  $\frac{1}{5}$  C)  $\frac{3}{100}$  D)  $\frac{1}{25}$  E)  $\frac{3}{50}$

23.

Bir anaokulunda 3, 4 ve 5 yaşında çocuklar bulunmaktadır. Aşağıdaki dairesel grafikte anaokulundaki bu çocukların sayısının yaşlarına göre dağılımı verilmiştir.

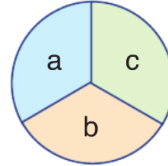


**3, 4 ve 5 yaşındaki tüm çocukların yaşları toplamı 141 olduğuna göre, anaokulunda 3 yaşındaki çocuk sayısı kaçtır?**

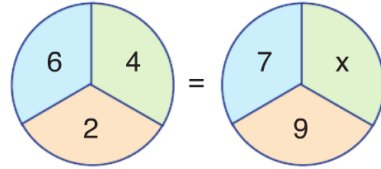
- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

24.

a, b, c bire pozitif tam sayı olmak üzere,



ifadesi  $((a + b)^c)$  işleriyle tanımlanıyor.



**Yukarıdaki eşitliğe göre, x kaçtır?**

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

25.

Üç basamaklı, doğal sayılar kümesi üzerinde tanımlı  $f$  fonksiyonu,

$$f(ABC) = ABC - AB$$

olarak tanımlanıyor.

Örneğin,

$$f(123) = 123 - 12 = 111$$

olur.

**6 x 5 ve 2 x 8 üç basamaklı sayılar olmak üzere,**

$$f(6 \times 5) + f(2 \times 8) = 805$$

**olduğuna göre, x değeri kaçtır?**

- A) 9      B) 8      C) 7      D) 6      E) 4

26.

a ve b doğal sayılar olmak üzere,

- ${}_a S_b$ ;  $[a \cdot b]$  kapalı aralığındaki doğal sayıların adedini,
- ${}_a T_b$ ;  $[a \cdot b]$  kapalı aralığındaki doğal sayıların toplamını,
- ${}_a C_b$ ;  $[a \cdot b]$  kapalı aralığındaki doğal sayıların çarpımını verir.

Örneğin,

$${}_1 S_9 = 9, {}_n T_9 = 45, {}_1 C_9 = 9!$$

**${}_3 C_x = 360$  olduğuna göre,**

$${}_x S_{24} + {}_x T_{19}$$

**işleminin sonucu kaçtır?**

- A) 171      B) 175      C) 186      D) 190      E) 194

27.

ABC ikizkenar üçgen

$$|AB| = |AC|$$

$$|DC| = |BF|$$

$$|EC| = |BD|$$

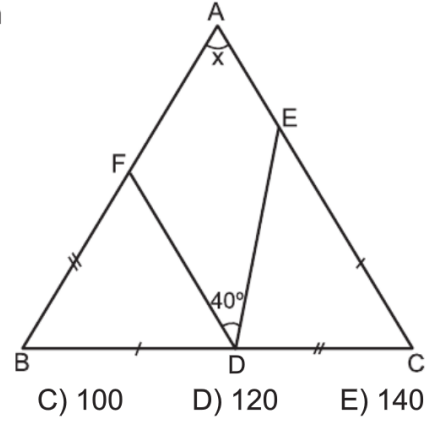
$$m(\widehat{FDE}) = 40^\circ$$

olduğuna göre,

$$m(\widehat{BAC}) = x$$

**kaç derecedir?**

- A) 60      B) 80



- C) 100      D) 120      E) 140

28.

ABCD dikdörtgen

$$[BE] \perp [FC]$$

$$|AB| = 9 \text{ br}$$

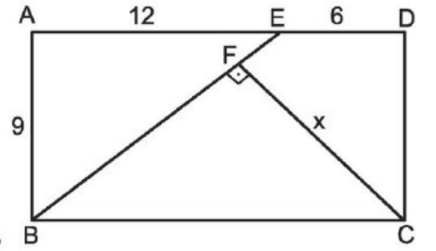
$$|AE| = 12 \text{ br}$$

$$|ED| = 6 \text{ br}$$

olduğuna göre

**$|FC| = x$  kaç br dir?**

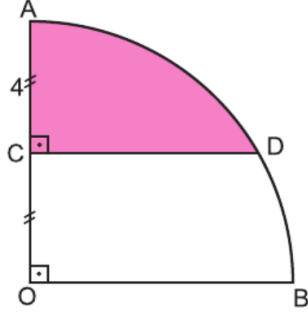
- A) 8      B) 9



- C) 10,2      D) 10,8      E) 11

29.

O merkezli çeyrek  
dairede  
[OC]  $\perp$  [CD]  
|AC| = |OC| = 4 br  
olduğuna göre  
**taralı bölgenin alanı**  
**kaç br<sup>2</sup> dir?**



- A)  $\frac{24\pi}{5} - 2\sqrt{3}$     B)  $\frac{32\pi}{3} - 8\sqrt{3}$     C)  $8\pi - 12\sqrt{3}$   
D)  $\frac{60\pi}{7} - 12\sqrt{3}$     E)  $\frac{64\pi}{3} - 8\sqrt{3}$

30.

A(3, 2) noktasının  $y + x = 0$  doğrusuna göre simet-  
riği B, B noktasının orijine göre simetriği

$3x + my - 12 = 0$  doğrusu üzerindedir.

**Buna göre, m kaçtır?**

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