



T.C. Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi

# KAMU PERSONEL SEÇME SINAVI ÖĞRETMENLİK ALAN BİLGİSİ TESTİ

## İLKÖĞRETİM MATEMATİK ÖĞRETMENLİĞİ

20 EYLÜL 2020 PAZAR

*Bu testlerin her hakkı saklıdır. Hangi amaçla olursa olsun, testlerin tamamının veya bir kısmının Merkezimizin yazılı izni olmadan kopya edilmesi, fotoğrafının çekilmesi, herhangi bir yolla çoğaltılması, yayımlanması ya da kullanılması yasaktır. Bu yasağa uymayanlar gerekli cezai sorumluluğu ve testlerin hazırlanmasındaki mali külfeti peşinen kabullenmiş sayılır.*

## AÇIKLAMA

1. Bu kitapçıkta toplam **75 soru** bulunmaktadır.  
Alan Bilgisi: 60 soru  
Alan Eğitimi: 15 soru
2. Bu sınav için verilen cevaplama süresi **150 dakikadır (2,5 saat)**.
3. **Bu sınav puanlanırken doğru cevaplarınızın sayısından yanlış cevaplarınızın sayısının dörtte biri çıkarılacak ve kalan sayı bu test ile ilgili ham puanınız olacaktır.**
4. Kitapçığın sayfalarındaki boş yerleri müsvedde için kullanabilirsiniz.
5. Cevaplamaya, istediğiniz sorudan başlayabilirsiniz. Bir soru ile ilgili cevabınızı, cevap kâğıdında o soru için ayrılmış olan yere işaretlemeyi unutmayınız.
6. Bu kitapçıkta yer alan her sorunun sadece bir doğru cevabı vardır. Cevap kâğıdında bir soru için birden çok cevap yeri işaretlenmişse o soru yanlış cevaplanmış sayılacaktır. İşaretlediğiniz bir cevabı değiştirmek istediğinizde, silme işlemi çok iyi yapmanız gerektiğini unutmayınız.
7. Sınavda uyulacak kurallar bu kitapçığın arka kapağında belirtilmiştir.

Bu testte 75 soru vardır.

1. 
$$\frac{(x+3)^5(x+2)^3}{x^2+2x+3} < 0$$

eşitsizliğin gerçel sayılardaki çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $(-3, -1)$     B)  $(-3, -2)$     C)  $(-2, 1)$   
D)  $(-2, -1)$     E)  $(-3, \infty)$

2. a bir gerçel sayı olmak üzere,

$$y = |x - a| + 4$$

$$y = \frac{x+3}{2}$$

denklemlerinin sadece bir ortak çözümü vardır.

Buna göre, a değeri kaçtır?

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

3.  $0 < x < 1$  olmak üzere, gerçel sayılarda tanımlı

$$f(x) = 3\arcsin(\sqrt{1-x^2})$$

fonksiyonu için,  $f^{-1}(3x)$  ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\sin x$     B)  $\cos x$     C)  $\sin(3x)$   
D)  $3 - \sin x$     E)  $3 + \cos x$

4.  $f(x, y) = x^3 + x^2y + xy^2 + y^3$

fonksiyonu için

$$f(t, t) = 2f(2, 2) + 3f(3, 3) + 4f(4, 4) - 40$$

eşitliğini sağlayan t gerçel sayısı kaçtır?

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

5.  $a$  bir gerçel sayı olmak üzere,  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  fonksiyonu her  $x$  gerçel sayısı için

$$f(x + a) = 3x + 30$$

$$f^{-1}(x - a) = \frac{x}{3} - 6$$

eşitliklerini sağlamaktadır.

Buna göre,  $a$  kaçtır?

- A) 2      B) 3      C) 4      D) 6      E) 9

6.  $0 < x < \pi$  olmak üzere,

$$\frac{2\sin x}{\cot x} = \frac{1}{6} + \sec x$$

denklemini sağlayan  $x$  değerleri için  $\cos x$  değerlerinin toplamı kaçtır?

- A)  $-\frac{1}{12}$       B)  $-\frac{1}{8}$       C)  $-\frac{1}{6}$       D)  $\frac{1}{3}$       E)  $\frac{1}{4}$

7.  $x$  ve  $y$  1'den farklı pozitif gerçel sayılar olmak üzere,

$$\log_y \sqrt{x} \cdot \log_x \sqrt{y} = \log_x \sqrt{x \cdot y}$$

olduğuna göre,  $\log_y x$  kaçtır?

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

- 8.

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x \ln(x-1)}{x^2 - 2x}$$

limitinin değeri kaçtır?

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

Bu soruların telif hakları ÖSYM'ye aittir. Sorular ÖSYM'nin yazılı izni olmaksızın hiçbir kişi, kurum veya kuruluş tarafından kullanılamaz.

9.  $k$  ve  $m$  gerçel sayılar olmak üzere,

$$f(x) = ke^x + me^{-x}$$

fonksiyonu için

$$f'(0) = 3$$

$$f''(0) = 1$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre,  $f(1) + f(-1)$  toplamı kaçtır?

- A)  $\frac{e-1}{e}$       B)  $\frac{e+1}{e}$       C)  $\frac{e+1}{e^2}$   
 D)  $\frac{e^2+1}{e}$       E)  $\frac{e^2-1}{e^2}$

10.

$$y = x^2 + ax + b$$

parabolünün  $x = 1$  ve  $x = 2$  noktalarından çizilen teğetleri birbirine diktir.

Bu teğetler  $\left(\frac{3}{2}, \frac{3}{2}\right)$  noktasında kesiştiğine göre,

$a + b$  toplamı kaçtır?

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

11.  $x^2 + xy - y^2 = 1$  eğrisine  $(2, 3)$  noktasında teğet olan doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $4x - 7y + 13 = 0$       B)  $5x - 4y + 2 = 0$   
 C)  $7x - 4y - 2 = 0$       D)  $4x + 7y - 29 = 0$   
 E)  $7x - 2y + 8 = 0$

12.  $[0, 4]$  aralığında sürekli olan bir  $f$  fonksiyonu için

$$f(1) = 5$$

$$f(3) = -7$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre,

- I.  $f$  fonksiyonu  $[1, 3]$  aralığında bire birdir.
- II.  $f$  fonksiyonunun grafiği  $x$  eksenini en az bir noktada keser.
- III.  $f$  fonksiyonu  $[1, 3]$  aralığında azalan ise  $f'(2) = -6$  dir.

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

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

13. a ve b gerçel sayılar olmak üzere, iki değişkenli

$$f(x, y) = x^3 - 9x^2 + 15x + 6y^2 - 48y + 128$$

fonksiyonunun (a, b) noktasında bir yerel minimumu olduğu biliniyor.

Buna göre, a + b toplamı kaçtır?

- A) 1 B) 4 C) 5 D) 8 E) 9

14.  $y = x^3 - 3x^2 + x + 4$

eğrisine teğet olan en küçük eğimli doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $3x + y - 2 = 0$  B)  $x + 2y - 3 = 0$   
 C)  $x + 2y - 4 = 0$  D)  $2x + y + 1 = 0$   
 E)  $2x + y - 5 = 0$

15. Gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı bir f fonksiyonu

$$f(x) = \int_1^{2x} (t^2 + 2at + 3\pi) dt$$

biçiminde veriliyor.

Bu f fonksiyonunun dönüm noktasının apsisi  $x = -1$  olduğuna göre, a kaçtır?

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

- 16.

$$\int_0^3 \frac{1}{\sqrt{x+2}+1} dx$$

integralinin değeri kaçtır?

- A)  $1 + \ln \frac{2}{3}$  B)  $2 + \ln \frac{3}{4}$   
 C)  $2 + \ln \frac{4}{9}$  D)  $2 + \ln 3$   
 E)  $3 + \ln 2$

17.  $\int_0^e |\ln x| dx$

integralinin değeri kaçtır?

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

18. Uzayda verilen

$$z = 18 - x^2 - y^2$$

$$z = x^2 + y^2$$

paraboloidleri tarafından sınırlanan kapalı bölgenin hacmi kaç birimküptür?

- A)  $64\pi$     B)  $69\pi$     C)  $72\pi$     D)  $81\pi$     E)  $92\pi$

19.  $\int_0^2 \int_{y-1}^1 e^{x^2+2x} dx dy$

integralinin değeri kaçtır?

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

20.

I.  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sin^2(n)}{n^2}$

II.  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\cos(n\pi)}{n}$

III.  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n - \ln n}$

serilerinden hangileri yakınsaktır?

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

Bu soruların telif hakları ÖSYM'ye aittir. ÖSYM'nin yazılı izni olmaksızın hiçbir kişi, kurum veya kuruluş tarafından kullanılamaz.

21.  $n$  doğal sayı olmak üzere,

$$\vec{u}_n = \left( \frac{1}{2^n}, \frac{1}{2^{n+1}} \right)$$

vektörleri tanımlanıyor.

Buna göre,

$$\sum_{n=0}^{\infty} \|\vec{u}_n - \vec{u}_{n+1}\|^2$$

toplamı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{64}$  B)  $\frac{3}{64}$  C)  $\frac{5}{12}$  D)  $\frac{7}{12}$  E)  $\frac{11}{48}$

22.  $x$  bir doğal sayı olmak üzere,

$p$ :  $x$  sayısı 4 ile tam bölünebilmektedir.

$q$ :  $x$  sayısı 6 ile tam bölünebilmektedir.

önergeleri veriliyor.

$x$  doğal sayısı 9 ile tam bölünebildiğine göre,

I.  $p \vee q$

II.  $p \Rightarrow q$

III.  $q \Rightarrow p$

önergelerinden hangileri her zaman doğrudur?

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

23. Gerçek sayılar kümesinin

$$A = \{1, 2, 3, 4, 5\} \text{ ve } B = [1, 5]$$

alt kümeleri veriliyor.

Buna göre,  $A \times B$  Kartezyen çarpım kümesi dik koordinat düzleminde aşağıdakilerden hangisini belirtir?

- A)  $y$ -eksenine paralel olan beş doğru parçasını  
B)  $x$ -eksenine paralel olan beş doğruyu  
C) Kenar uzunluğu 5 birim olan karesel bir bölgeyi  
D) 25 noktayı  
E)  $x = 1$  ve  $x = 5$  doğrularını

24.  $\mathbb{R}$  gerçel sayılar kümesinin alt kümeleri olan  $A$  ve  $B$  kümelerinin sayılabilir olduğu biliniyor.

Buna göre,

I.  $A \cup B$

II.  $A \times B$

III.  $(\mathbb{R} \setminus A) \times (\mathbb{R} \setminus B)$

kümelerinden hangileri sayılabilir?

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



25.  $P(X)$  boş kümeden farklı bir  $X$  kümesinin kuvvet kümesi olmak üzere,

$P(X)$  üzerinde tanımlı bir  $\beta$  bağıntısı

$$(A, B) \in \beta \iff \exists Y \in P(X) \text{ öyle ki } A = B \cup Y$$

biçiminde tanımlanıyor.

**Buna göre,  $\beta$  bağıntısı için**

- I. Yansıyandır.
- II. Simetrik.
- III. Geçişkendir.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

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

26.  $\mathbb{R}^2$  üzerinde  $\beta$  denklik bağıntısı

$$(a, b) \beta (c, d) \iff a + d^2 = b^2 + c$$

biçiminde tanımlanıyor.

**Buna göre, aşağıdaki ikililerden hangisi (1, 2) elemanının denklik sınıfında yer alır?**

- A) (13, 4)    B) (5, 2)    C) (17, 2)    D) (9, 4)    E) (7, 5)

27.  $p, r, s, t$  asal sayılar,  $p < r$  ve  $s < t$  olmak üzere,  $a = p \cdot r$  ve  $b = s \cdot t$  biçimindeki sayılar için

$a \triangle b$  gösterimi

$$a \triangle b = p \cdot s + r \cdot t$$

biçiminde tanımlanıyor.

**Buna göre,**

$$(77 \triangle x) - (x \triangle 21) = 32$$

**eşitliğini sağlayan  $x$  sayısının rakamları toplamı kaçtır?**

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

28.  $n$  ve  $m$  pozitif tam sayılar olmak üzere,  $n$  sayısının  $m$  ve  $m$ 'ye bölümünden kalanlar sırasıyla 4 ve 28'dir.

**Buna göre,  $m$  kaç farklı değer alabilir?**

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

29.  $3 \times 3$  türündeki A ve B matrisleri

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \end{bmatrix} \cdot B$$

eşitliğini sağlıyor.

Buna göre,

- I. A matrisinin birinci satırı, B matrisinin ikinci satırına eşittir.
- II. A matrisinin ikinci satırı, B matrisinin birinci satırına eşittir.
- III. A matrisinin üçüncü satırı, B matrisinin birinci satırına eşittir.

ifadelerinden hangileri **her zaman** doğrudur?

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

30.  $\begin{vmatrix} x & 1 & 1 \\ 1 & x & 1 \\ 2 & 1 & 1 \end{vmatrix}$

determinantı hangi  $x$  gerçel sayısı için **en küçük** değerini alır?

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

31.  $a$  bir gerçel sayı olmak üzere,

$$3x + 4y - 3z = 0$$

$$9x + ay = 0$$

$$4y - az = 0$$

lineer denklem sistemi veriliyor.

**Bu denklem sisteminin birden fazla çözümü olduğuna göre,  $a$  kaçtır?**

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

32.  $\mathbb{R}$  gerçel sayılar cismi olmak üzere,

I.  $A = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid 3x + 2y = 1\}$

II.  $B = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid x = y\}$

III.  $C = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid x^2 = y\}$

kümelerinden hangileri  $\mathbb{R}^2$  vektör uzayının bir alt uzayıdır?

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

33.  $\mathbb{R}^2$  üzerinde L ve T lineer dönüşümleri

$$L(u_1, u_2) = (u_1 - u_2, u_1 + u_2)$$

$$T(u_1, u_2) = (u_2, u_1)$$

biçiminde veriliyor.

a ve b gerçel sayılar olmak üzere,

$$(L + T)(a, 0) - (L \circ T)(0, b) = (2, 3)$$

olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

- A) -3    B) -1    C) 0    D) 4    E) 5

34. a ve b birer gerçel sayı olmak üzere,  $\begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix}$  vektörü

$$A = \begin{bmatrix} a & 4 \\ 0 & b \end{bmatrix}$$
 matrisinin bir özvektörüdür.

A matrisinin özdeğerleri toplamı 10 olduğuna göre, a · b çarpımı kaçtır?

- A) 16    B) 18    C) 21    D) 24    E) 25

35. Mertebesi 4 olan G grubuyla ilgili

- I. Devirdir.
- II. Değişmelidir.
- III. Mertebesi 2 olan en az bir eleman bulundurur.

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

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

36. Tam sayılar kümesi üzerinde bir  $\Delta$  işlemi

$$a \Delta b = a^3 - b^3$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre,  $\Delta$  işlemiyle ilgili

- I. Birleşme özelliği vardır.
- II. Değişme özelliği vardır.
- III. Birim elemanı vardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

37. Anne, baba ve üç çocuktan oluşan beş kişilik bir ailede anne, baba ve en büyük çocuk sürücü ehliyetine sahiptir. Bu aile, ön tarafında iki koltuk, arka tarafında ise yan yana 3 koltuk bulunan bir otomobile yolculuk yapacaktır. Bu otomobilde, bu ailedeki sürücü ehliyeti sahibi iki kişi ön koltuklara, diğerleri ise arka koltuklara oturacaktır.

**En büyük çocuk arka taraftaki koltuklardan ortadaki koltukta oturmak istemediğine göre, bu aile oturma düzenini kaç farklı şekilde yapabilir?**

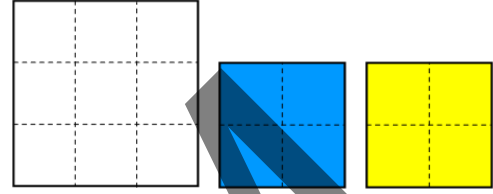
- A) 12 B) 24 C) 32 D) 40 E) 48

38. 9 öğrencinin bulunduğu bir müzik sınıfında 2 öğrenci sadece flüt, 2 öğrenci sadece keman, 2 öğrenci sadece gitar, 2 öğrenci sadece davul ve 1 öğrenci ise bu dört müzik enstrümanını da çalabilmektedir.

**Buna göre, bu öğrencilerden her birinin farklı bir enstrüman çaldığı 4 kişilik bir müzik grubu kaç farklı şekilde oluşturulabilir?**

- A) 48 B) 56 C) 64 D) 72 E) 96

39.



9 birim kareden oluşan 3x3 boyutlarındaki bir tabloya, 4'er birim kareden oluşan biri mavi ve diğeri sarı renkli olan iki karenin her biri; tablodan dışarı taşmayacak ve bir köşesi tablonun bir köşesiyle çakışacak biçimde rastgele yerleştiriliyor.

**Mavi ve sarı renkli karelerin üst üste geldikleri bölgenin alanının en az 2 birimkare olma olasılığı kaçtır?**

- A)  $\frac{1}{2}$  B)  $\frac{3}{4}$  C)  $\frac{5}{8}$  D)  $\frac{7}{8}$  E)  $\frac{9}{16}$

Bu soruların telif hakları ÖSYM'ye aittir. Sorular ÖSYM'nin yazılı izni olmaksızın hiçbir kişi, kurum veya kuruluş tarafından kullanılamaz.

40. Bir bölgede bulunan beş otelde, ekim ayında konaklayan müşterilerin sayısı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Otel	Müşteri sayısı
A	60
B	38
C	48
D	44
E	x

**Bu beş otelin ekim ayındaki ortalama müşteri sayısı 49 olduğuna göre, ekim ayında E otelinde konaklayan müşteri sayısı kaçtır?**

- A) 40    B) 45    C) 50    D) 55    E) 60

41. Bir oyunun oyun puanı iki basamaklı bir sayıdır. Bu oyun puanı aşağıdaki gibi oluşturuluyor:

- İçinde 1'den 4'e kadar olan rakamlarla numaralandırılmış 4 topun bulunduğu bir torbadaki toplardan önce rastgele iki tanesi seçiliyor ve seçilen topların numaralarının toplamı onlar basamağına yazılıyor.
- Sonra, kalan iki topun numaralarının toplamı birler basamağına yazılıyor ve oyun puanı elde ediliyor.

**Buna göre, oyun puanının beklenen değeri kaçtır?**

- A) 46    B) 51    C) 55    D) 60    E) 64

42. X rastgele değişkeni yalnızca 0, 1 ve 2 değerlerini almaktadır.  $P(X = 0) = \frac{1}{2}$  ve  $\text{Var}(X) = \frac{5}{9}$ 'dur.

**Buna göre,  $P(X = 1)$  kaçtır?**

- A)  $\frac{2}{9}$     B)  $\frac{1}{9}$     C)  $\frac{1}{6}$     D)  $\frac{1}{4}$     E)  $\frac{1}{3}$

43. 
$$\frac{dy}{dx} = \frac{1-y}{x^2}$$

**diferansiyel denkleminin genel çözümü aşağıdakilerden hangisidir?**

(c keyfi bir sabittir.)

A)  $y - 1 = x + c$

B)  $y - 1 = c e^{\frac{2}{x}}$

C)  $y - 1 = c e^x$

D)  $y - 1 = c e^{2x}$

E)  $y - 1 = c e^{\frac{1}{x}}$

44.  $t > 0$  olmak üzere,

$$\frac{d^2y}{dt^2} - \frac{1}{t} \cdot \frac{dy}{dt} - 16t^2y = 0$$

diferansiyel denkleminde  $x = t^2$  değişken değiştirmesi yapılırsa elde edilen diferansiyel denklem aşağıdakilerden hangisi olur?

A)  $\frac{d^2y}{dx^2} - 16y = 0$

B)  $\frac{d^2y}{dx^2} - 4y = 0$

C)  $\frac{d^2y}{dx^2} - 16xy = 0$

D)  $\frac{d^2y}{dx^2} - 4xy = 0$

E)  $\frac{d^2y}{dx^2} - y = 0$

45.  $(x + 4)dy + (2x - y)dx = 0$

diferansiyel denkleminin genel çözümü aşağıdakilerden hangisidir?

(c keyfi bir sabittir.)

A)  $\frac{x + 4}{y + 8} - 2\ln|x + 4| = c$

B)  $\frac{y + 4}{x + 8} + 2\ln|x + 8| = c$

C)  $\frac{x + 4}{y + 8} + 2\ln|x - 4| = c$

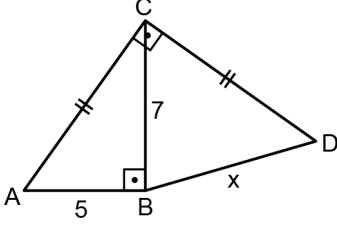
D)  $\frac{y + 8}{x + 4} + 2\ln|x + 4| = c$

E)  $\frac{y + 8}{x + 4} + 2\ln|x - 4| = c$

ÖSYM

Bu soruların telif hakları ÖSYM'ye aittir. Sorular ÖSYM'nin yazılı izni olmaksızın hiçbir kişi, kurum veya kuruluş tarafından kullanılamaz.

46.

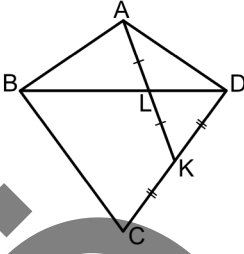


ABC üçgen  
 BDC üçgen  
 $AB \perp BC$   
 $AC \perp CD$   
 $|AC| = |CD|$   
 $|AB| = 5$  birim  
 $|BC| = 7$  birim  
 $|BD| = x$

Yukarıdaki verilere göre,  $x$  kaç birimdir?

- A)  $\sqrt{47}$  B)  $\sqrt{51}$  C)  $\sqrt{53}$  D)  $\sqrt{57}$  E)  $\sqrt{59}$

47.



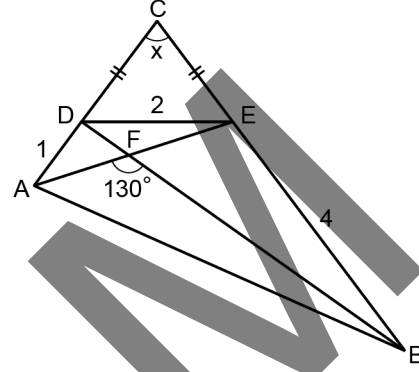
ABCD deltoid  
 $[BD]$  köşegen  
 $[AK] \cap [BD] = \{L\}$   
 $|AB| = |AD|$   
 $|CB| = |CD|$   
 $|AL| = |KL|$   
 $|KC| = |KD|$

Şekilde D, K, C noktaları doğrusaldır.

Buna göre,  $\frac{|DL|}{|BL|}$  oranı kaçtır?

- A)  $\frac{5}{7}$  B)  $\frac{3}{5}$  C)  $\frac{4}{5}$  D)  $\frac{1}{2}$  E)  $\frac{2}{3}$

48.



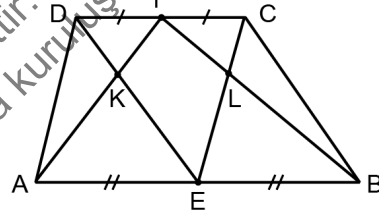
ABC üçgen  
 $AE \cap BD = \{F\}$   
 $|CD| = |CE|$   
 $|AD| = 1$  birim  
 $|DE| = 2$  birim  
 $|EB| = 4$  birim  
 $m(\widehat{AFB}) = 130^\circ$   
 $m(\widehat{ACB}) = x$

Şekilde, D ve E noktaları ABC üçgeninin kenarları üzerindedir.

Buna göre,  $x$  kaç derecedir?

- A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

49.



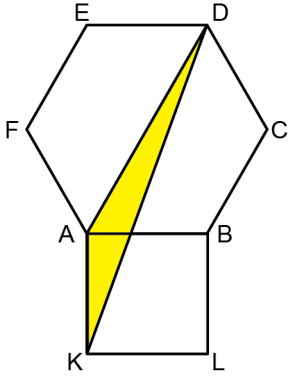
ABCD yamuk  
 $AB \parallel CD$   
 $|AE| = |EB|$   
 $|CF| = |FD|$   
 $DE \cap AF = \{K\}$   
 $BF \cap EC = \{L\}$

Şekildeki DKF ve EBL üçgenlerinin alanları sırasıyla 12 ve 27 birimkaredir.

Buna göre, ABCD yamuğunun alanı kaç birimkaredir?

- A) 144 B) 150 C) 156 D) 152 E) 168

50.



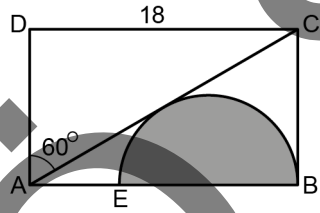
ABCDEF düzgün altıgen

KLBA kare

AKD üçgeninin alanı 18 birimkare olduğuna göre, ABCDEF altıgeninin alanı kaç birimkaredir?

- A)  $36\sqrt{3}$  B)  $48\sqrt{3}$  C)  $54\sqrt{3}$  D)  $72\sqrt{3}$  E)  $96\sqrt{3}$

51.



ABCD dikdörtgen

A, E, B doğrusal

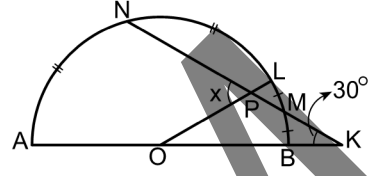
 $m(\widehat{DAC}) = 60^\circ$  $|CD| = 18$  birim

Şekildeki [EB] çaplı yarım çember AC doğrusuna teğettir.

Buna göre, boyalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A)  $18\pi$  B)  $22\pi$  C)  $26\pi$  D)  $28\pi$  E)  $30\pi$

52.



O merkezli yarım çember

A, O, B, K doğrusal

 $[OL] \cap [KN] = \{P\}$  $m(\widehat{AKN}) = 30^\circ$  $m(\widehat{NPO}) = x$ 

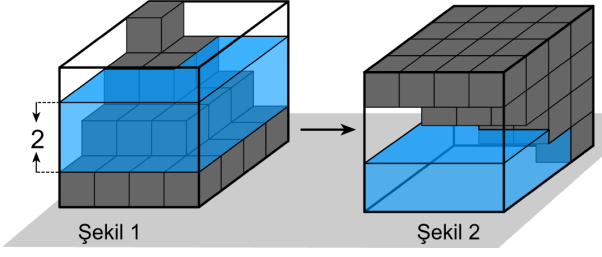
Şekildeki [AB] çaplı yarım çemberde; AN yayının uzunluğu NL yayının uzunluğuna, LM yayının uzunluğu MB yayının uzunluğuna eşittir.

Buna göre, x kaç derecedir?

- A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80



53.



Şekil 1'de, düz bir zemin üzerinde bulunan küp biçimindeki kaptan tabandan yukarıya doğru üst üste sırasıyla 16, 9, 4 ve 1 tane içi dolu birim küpler şekildedeki gibi sabit durumda kalabilmektedir. Şekil 1'de 2 birim yüksekliğinde su bulunan bu kap üst tabanı alt tabanı olacak biçimde ters çevrildiğinde Şekil 2'deki durum elde ediliyor.

**Buna göre Şekil 2'deki kaptan, su yüksekliği kaç birimdir?**

(Bu işlem sırasında birim küplere su girişi olmamaktadır.)

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

54. Dik koordinat düzleminde, başlangıçta x eksenine teğet olan bir çember, 1 birim aşağı ötelendiğinde çemberin x eksenini kestiği noktalar arasındaki uzaklık 6 birim olmaktadır.

**Buna göre, bu çember başlangıç konumundan 4 birim aşağı ötelendiğinde çemberin x eksenini kestiği noktalar arasındaki uzaklık kaç birim olur?**

- A)  $4\sqrt{2}$     B)  $6\sqrt{2}$     C)  $4\sqrt{3}$     D)  $6\sqrt{3}$     E)  $4\sqrt{6}$

55. k pozitif bir gerçel sayı olmak üzere; dik koordinat düzleminde

$$d_1 : y - 3x - 15 = 0$$

$$d_2 : y + 2x - 15 = 0$$

$$d_3 : y - x - 5 = 0$$

doğruları arasında kalan üçgensel bölge, y-ekseniyle alanları birbirine eşit olan iki bölgeye ayrılıyor.

**Buna göre, k kaçtır?**

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

56.  $a$  ve  $k$  gerçel sayılar ve  $\vec{u} = (2 - a, a + 1)$  olmak üzere,  
 $k\vec{u} = (1, 1)$

eşitliği sağlanmaktadır.

Buna göre,  $k$  kaçtır?

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

57. Uzayda, köşeleri  $A(3, 3, 0)$ ,  $B(-1, 0, 1)$  ve  $C(1, 2, 1)$  olan  $ABC$  üçgeninin  $z = 0$  düzlemi üzerindeki dik izdüşümünün alanı kaç birimkaredir?

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

58. Uzayda  $A(1, -2, 3)$  ve  $B(3, 2, 1)$  noktalarından geçen doğru,  $z = ax + by$  düzlemine diktir.

Buna göre,  $a + b$  toplamı kaçtır?

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

59. Dik koordinat düzleminde  $A(2, 2)$  noktası veriliyor.

Aşağıdakilerden hangisi,  $A$  noktasının kutupsal koordinat sisteminde bir gösterimidir?

- A)  $(\sqrt{3}, \frac{\pi}{6})$     B)  $(2\sqrt{3}, \frac{\pi}{8})$     C)  $(2\sqrt{2}, \frac{\pi}{4})$   
 D)  $(\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2})$     E)  $(4, \frac{\pi}{3})$

60. Dik koordinat düzleminde

$$(x - a)^2 + y^2 = 4$$

$$(x + 1)^2 + (y + a)^2 = 9$$

denklemleriyle verilen çemberler birbirine dıştan teğettir.

**Buna göre, a'nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?**

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

61. 2018 yılında yayımlanan Matematik Dersi (İlkokul ve Ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı ünitelendirilerek her bir ünite de öğrenme alanlarına göre hangi kazanımların işleneceği belirlenmiştir. Kazanımların yapısı ise aşağıda şematik olarak gösterilmiştir.

M. 6. 1. 5. 3.

**Bu programa göre,**

M.6.1.5.3. "Bir doğal sayı ile bir kesrin çarpma işlemini yapar ve anlamlandırır."

**kazanımındaki 5 sayısı aşağıdakilerden hangisini ifade etmektedir?**

- A) Dersin kodu B) Kazanım numarası  
C) Alt öğrenme alanı D) Öğrenme alanı  
E) Sınıf düzeyi

62. 5. sınıfların matematik dersini yürüten Kemal Öğretmen, 2018 yılında yayımlanan Matematik Dersi (İlkokul ve Ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı'ndaki "Verilen bir alana sahip farklı dikdörtgenler oluşturur." kazanımına ilişkin olarak öğrencilerine dikdörtgenin alan formülünü hatırlatarak derse başlamıştır. Sonrasında öğrencilerinden; kısa kenar uzunluğu 4,5 birim, uzun kenar uzunluğu 8 birim olan bir dikdörtgenin alanını hesaplamalarını ve gönüllü öğrencilerin cevaplarını tahtada çözerek açıklamalarını istemiştir. Anlaşılmayan durumlarda da doğru cevabı vermek yerine, ipuçları vererek öğrencilerini yönlendirmiştir. Dersin sonunda kısa bir özet yaparak, kendi hazırladığı farklı kenar uzunluğuna sahip dikdörtgenlerin alan hesaplamalarına yönelik sorulardan oluşan bir test uygulamıştır.

**Buna göre Kemal Öğretmen'in dersine ilişkin olarak aşağıdakilerden hangisi söylenemez?**

- A) Dersin başında öğrencilere kavramla ilgili anımsatıcı bilgiler vermiştir.  
B) Ders, ilgili kazanımın öngördüğü içeriğe uygun olarak işlenmiştir.  
C) Derste öğrencilerin aktif katılımını destekleyici ortamlar oluşturulmuştur.  
D) Derste, bilişsel alana yönelik bir ölçme aracı kullanılmıştır.  
E) Derste öğrencilerin matematiksel düşüncelerini açıklamaları için fırsatlar sağlanmıştır.

63. Aşağıdakilerden hangisi 2018 yılında yayımlanan Matematik Dersi (İlkokul ve Ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı'nda yer alan yetkinliklerden biri değildir?

- A) Dijital yetkinlik
- B) Zümrelerle iş birliği
- C) Yabancı dillerde iletişim
- D) İnişiyatif alma ve girişimcilik
- E) Sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinlikler

64. Aşağıdakilerden hangisi 2018 yılında yayımlanan Matematik Dersi (İlkokul ve Ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı'nın uygulanmasında dikkat edilecek hususlardan biri değildir?

- A) Matematik dersi ile diğer dersler arasında gerekli durumlarda ilişkilendirmeler yapılmalıdır.
- B) Programın uygulanmasında öğrenciler arasındaki bireysel ve kültürel farklılıklar dikkate alınmalıdır.
- C) Ünite içerikleriyle ilişkili olarak uygun görülen bölümlerde matematik oyunlarına yer verilmeye çalışılmalıdır.
- D) Öğretmenler, programdaki kazanımlara yönelik verilen işleniş sürelerine kesinlikle uymalıdır.
- E) Öğrencilerin önceki öğrenmeleri tespit edilmeli ve etkin öğrenmeyi destekler nitelikteki etkinliklerle öğrencilerin yeni matematiksel kavramları önceki kavramların üzerine inşa etmeleri için fırsatlar sunulmalı ve bu süreçte öğrenciler cesaretlendirilmelidir.

65. Matematiğin tarihsel gelişimine bakıldığında farklı kültürlerde ve farklı zamanlarda yaşamış birçok matematikçinin çalışmaları ve eserleriyle matematiğe önemli katkılarda bulunduğu görülür.

**Buna göre, aşağıda verilen matematikçi-eser eşleştirmelerinden hangisi yanlıştır?**

- A) Al-Karaji – Al-Fakhri
- B) Fibonacci – Liber Abaci
- C) Descartes – La Geometrie
- D) Diophantus – Arithmetica
- E) Archimedes – Almagest

66. Matematik felsefesinin rolü, işlevi ve ilgi alanı matematiksel bilginin doğasını aydınlatmak ve açıklamaktır. Bir başka deyişle matematik felsefesi, matematik üzerine düşündürmektir. Matematik felsefesi bunu yaparken kendine özgü sorular sormaktadır. Bu sorulara verilen cevapların farklılığı sonucunda mutlakçılık, sezgicilik, biçimcilik vb. felsefi akımlar ortaya çıkmıştır. Örneğin; sezgiciliği benimseyen bir matematikçi ile mutlakçılığı benimseyen bir matematikçinin aynı matematiksel yapı hakkındaki görüşleri ve çalışmaları, benimsedikleri felsefelerden dolayı farklılık gösterebilir.

**Buna göre, aşağıdakilerden hangisi parçada bahsedilen düşünceyi destekler?**

- A) Sezgicilik ve mutlakçılık, matematikçiler arasında en çok benimsenen felsefi akımlardır.
- B) Farklı felsefi akımları benimseyen matematikçiler, matematiğe dair hiçbir konuda aynı fikirde olamazlar.
- C) Bir matematikçinin benimsediği matematik felsefesi onun çalışmalarını etkiler.
- D) Matematik felsefesi, matematikçilere benimsedikleri felsefe konusunda yol gösterir.
- E) Her matematik felsefesinin avantajları ve dezavantajları bulunmaktadır.

67. 7. sınıfa giden bir öğrencinin matematik kitabındaki bir testte yer alan ve doğru cevabı A seçeneği olarak verilen bir madde aşağıdaki gibidir.



İtfaiyeci olmak isteyen Ayşe, doktor olmak isteyen Hande'den 4 yaş büyüktür. Ayşe ile Hande'nin 5 yıl sonraki yaşları toplamı 40 olacaktır.

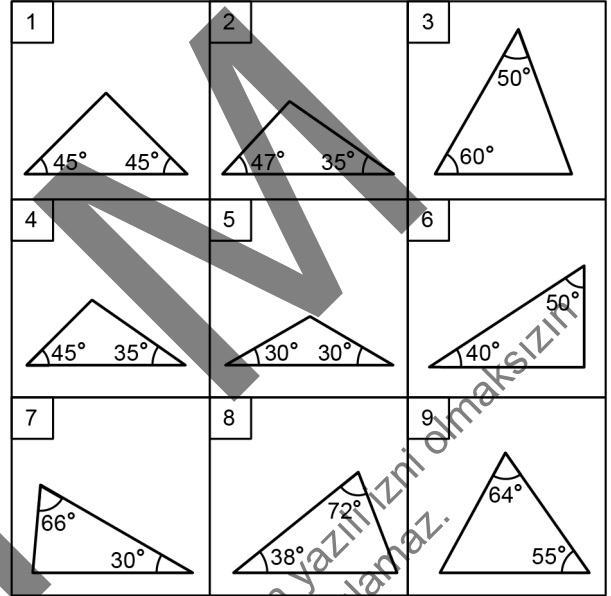
**Buna göre, Hande'nin yaşı kaçtır?**

- A) On üç B) 17 C) 18 D) On dokuz E) 21

**Çoktan seçmeli madde yazma ilkeleri dikkate alındığında aşağıdakilerden hangisi bu madde için yapılması gerekenlerden biri değildir?**

- A) Maddenin çözümüne katkısı olmayan ifadeler kaldırılmalıdır.  
 B) Madde, çözüme katkısı olmayan görsel öğelerden arındırılarak ifade edilmelidir.  
 C) Madde kökü "Buna göre, Hande'nin bugünkü yaşı kaçtır?" şeklinde düzenlenmelidir.  
 D) Madde, doğru cevap için ipucu veren ifadelerden kaçınılarak yeniden oluşturulmalıdır.  
 E) Maddenin seçeneklerinde yer alan ifadeler birbiriyle benzer bir şekilde yapılandırılmalıdır.

68. Azra Öğretmen'in üçgenler konusuna ilişkin hazırladığı yapılandırılmış gridin seçenekleri aşağıdaki gibidir.



Defne, bu yapılandırılmış grid için "2, 4, 5" seçeneklerini işaretleyerek tam puan almıştır.

**Buna göre, Azra Öğretmen'in hazırladığı bu yapılandırılmış gridin soru kökü aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

- A) Dar açılı üçgenler hangileridir?  
 B) Dik üçgenler hangileridir?  
 C) Geniş açılı üçgenler hangileridir?  
 D) İkizkenar üçgenler hangileridir?  
 E) Eşkenar üçgenler hangileridir?

69. Bir matematik öğretmeni, öğrencilerinden 400 sayısının % 48'ini tahmin etmelerini istiyor. İşlemin sonucunu 200 olarak tahmin eden bir öğrenci "% 48 yerine % 50'yi kullandım. % 50,  $\frac{1}{2}$  olarak ifade edilebildiğinden 400 sayısının  $\frac{1}{2}$ 'si 200'dür." açıklamasını yapıyor.

**Bu öğrencinin kullanmış olduğu tahmin stratejisi aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Özel sayılar
- B) Gruplandırma
- C) Uyuşan sayıları kullanma
- D) Dağılma
- E) İlk veya son basamakları kullanma

70. Eymen Öğretmen, öğrencilerinden  $\frac{1}{2}$  ile  $\frac{1}{3}$  rasyonel sayıları arasında yer alan bir sayı belirlemelerini ister. Öğrencilerden biri 2'den sonra 3 sayısı geldiği için  $\frac{1}{2}$  sayısından sonra  $\frac{1}{3}$  sayısının geleceğini arada herhangi bir sayı olamayacağını belirtir.

**Buna göre, bu öğrencinin rasyonel sayılara yönelik düşüncesi hakkında**

- I. Birim kesirlerin hangi büyüklükleri temsil ettiğini bilmektedir.
- II. Rasyonel sayıların yoğunluğu hakkında bilgiye sahip değildir.
- III. Tam sayılardaki sıralamayı rasyonel sayılara genellemiştir.

**Çıkarımlarından hangileri yapılabilir?**

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

71. Nil Öğretmen, öğrencilerinden dikdörtgenin özelliklerini söylemelerini istemiştir. Üç öğrencinin söylemiş olduğu özellikler aşağıda verilmiştir.

Onur: Her bir iç açısı  $90^\circ$  olan dörtgendir.

Fatih: Köşegenlerinin uzunluğu birbirine eşit olan ve köşegenlerin birbirini ortalağı dörtgendir.

Hazal: Köşegenlerine göre simetrik olan dörtgendir.

**Buna göre, hangi öğrencilerin söylediği özellikler doğrudur?**

- A) Yalnız Onur
- B) Yalnız Hazal
- C) Yalnız Fatih
- D) Onur ve Fatih
- E) Onur, Fatih ve Hazal

72. Doğal sayılarla çıkarma işlemi ile ilgili üç farklı stratejinin “Yüksel’in 92 TL’si vardı. 75 TL’sini harcadı. Geriye kaç TL’si kaldı?” sorusunun çözümü için kullanılışları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

<b>I. Strateji</b>	92’den 70 çıkarırsam 22 kalır. 75 çıkarmak için 5 daha çıkarmalıyım. Bunun için önce 2 çıkartırım 20 kalır. Sonra 3 daha çıkarırım 17 kalır. Cevap 17 TL.
<b>II. Strateji</b>	90’dan 70 çıkarırsam 20 kalır. 20’den 5 çıkarırsam 15 kalır. 92’den gelen 2 fazlalık var. O hâlde cevap 17 TL.
<b>III. Strateji</b>	75’e 10 eklersem 85 olur. 5 daha eklersem 90 olur. 2 daha eklersem 92 olur. 10, 5 daha 15, 2 daha 17 eder. Cevap 17 TL.

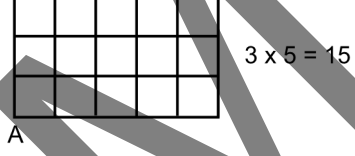
Bir öğrenci  $82 - 23 - 45$  işleminin sonucunu aşağıdaki şekilde elde etmiştir:

$$\begin{aligned} 80 - 20 &= 60 \\ 60 - 3 &= 57 \\ 57 + 2 &= 59 \\ 45 + 10 &= 55 \\ 55 + 4 &= 59 \\ 10 + 4 &= 14 \end{aligned}$$

Bu öğrenci bu işlemi yaparken yukarıdaki stratejilerden hangilerini kullanmıştır?

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

73. Büşra Öğretmen; öğrencilerine kısa kenarı 3 birim, uzun kenarı 5 birim olan ve birim karelere ayrılmış bir dikdörtgenin toplam kaç birim kareden oluştuğunu satır sayısı ile sütun sayısının çarpımı hâlinde yazarak şekildeki gibi gösterir.



Sonra bu dikdörtgeni A köşesi etrafında  $90^\circ$  döndürerek öğrencilerden toplam birim kare sayısını satır sayısı ile sütun sayısının çarpımı şeklinde yazmalarını ister.

**Buna göre Büşra Öğretmen, bu çalışmayla öğrencilerine aşağıdakilerden hangisini kazandırmayı amaçlamaktadır?**

- A) Dikdörtgenin çevre bağıntısını buldurma  
B) Bir geometrik şekle dönme hareketi yaptırma  
C) Çarpma işleminin, doğal sayılarda değişme özelliğinin olduğunu gösterme  
D) Hesaplamaya dayalı tahminde bulunma  
E) Çarpma işleminin, toplama işleminin kısa yolu olduğunu fark ettirme

74. Bir matematik öğretmenin öğrencilerine yönelttiği bir soru aşağıda verilmiştir:

“Bir şişe ayranın tamamı, her biri 250 mililitrelik yedi bardağa dolduruluyor. Sadece yedinci bardak tam dolmadığına göre, başlangıçta bu şişede kaç mililitre ayran olabilir?”

**2018 yılında yayımlanan Matematik Dersi (İlkokul ve Ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı'na göre, bu öğretmenin bu soruyu aşağıda verilen konulardan hangisini işlerken sorması uygundur?**

- A) Kümeler  
B) Kareköklü İfadeler  
C) Eşitsizlikler  
D) Veri Analizi  
E) Olasılık

75. Kaan Öğretmen, öğrencilerine

“ $\left(4 - \frac{3}{13}\right) \cdot \left(7 + \frac{3}{7}\right)$  işleminin sonucu kaçtır?”

sorusunu yöneltiyor.

Öğrencilerinden Nagihan, bu soruya hızlı bir şekilde “28” doğru cevabını veriyor.

Kaan Öğretmen sorduğu soruya beklediğinden daha kısa sürede cevap verdiği için, “Acaba Nagihan parantez içindeki terimlerden sadece tam sayı olanları dikkate alarak mı cevabı 28 buldu?” diye düşünerek Nagihan'a başka bir soru sormaya karar veriyor.

**Buna göre, Kaan Öğretmen'in Nagihan'a aşağıdaki sorulardan hangisini sorması beklenir?**

A)  $\left(5 - \frac{1}{3}\right) \cdot \left(7 + \frac{1}{2}\right)$

B)  $\left(5 - \frac{1}{5}\right) \cdot \left(6 + \frac{1}{4}\right)$

C)  $\left(2 - \frac{2}{13}\right) \cdot \left(4 + \frac{1}{6}\right) \cdot \left(5 + \frac{1}{5}\right)$

D)  $\left(3 - \frac{1}{2}\right) \cdot \left(5 + \frac{3}{5}\right)$

E)  $\left(5 - \frac{1}{5}\right) \cdot \left(8 + \frac{1}{3}\right)$



## SINAVDA UYULACAK KURALLAR

1. Sınav salonunda saate entegre kamera ile kayıt yapılıyor ise kamera kayıtlarının incelenmesinden sonra sınav kurallarına uymadığı tespit edilen adayların sınavları, ÖSYM Yönetim Kurulunca geçersiz sayılacaktır.
2. **Cep telefonu ile sınava girmek kesinlikle yasaktır.** Adayların sınav binasına; her türlü delici ve kesici alet, ateşli silah, çanta, cüzdan, cep telefonu, saat (kol saati ve her türlü saat), anahtarlık, her türlü araç anahtarı, kablosuz iletişim sağlayan bluetooth ve benzeri cihazlar ile; kulaklık, kolye, küpe, yüzük (**alyans hariç**), bilezik broş ve diğer takılar, her türlü plastik, cam eşya (**şeffaf/numaralı gözlük hariç**), plastik ve metal içerikli eşyalar (**başörtü için kullanılan boncuklu/boncuksuz toplu iğne, para, anahtarlıksız basit anahtar, ulaşım kartı, basit tokalı kemer, basit tel toka ve basit piercing (taşsız, metal top veya sivri uçlu) hariç**) banka/kredi kartı vb. kartlarla, her türlü elektronik/mekanik cihaz ve her türlü müsvedde kâğıt, defter, kalem, silgi, kalemtırış, kitap, ders notu, sözlük, dergi, gazete ve benzeri yayınlar, cetvel, pergel, açılöçer ve bu gibi araçlarla, yiyecek içecek (**şeffaf pet şişe içerisinde bandajı çıkarılmış su hariç**), ilaç ve diğer tüketim maddeleri ile gelmeleri yasaktır. Bu tür eşya, araç-gereçlerle sınava girmiş adaylar mutlaka Salon Tutanağı'na yazılacak, bu adayların sınavı geçersiz sayılacaktır. **Ancak, ÖSYM Başkanlığı tarafından belirlenen Engelli ve Yedek Sınav Evrakı Yönetim Merkezi (YSYM) binalarında sınava girecek olan engelli adayların sınav giriş belgelerinde yazılı olan araç-gereçler, cihazlar vb. yukarıda belirtilen yasakların kapsamı dışında değerlendirilecektir.**
3. Bu sınav için verilen cevaplama süresi **150 dakikadır (2,5 saat)**. Sınav başladıktan sonra **ilk 90** dakika içinde adayın sınavdan çıkmasına kesinlikle izin verilmeyecektir. **Bu süre dışında, cevaplama sınav bitmeden tamamlarsanız cevap kâğıdınızı ve soru kitapçığınızı salon görevlilerine teslim ederek salonu terk edebilirsiniz. Bildirilen sürelerle aykırı davranışlardan adayın kendisi sorumludur.**
4. **Sınav salonundan ayrılan aday, her ne sebeple olursa olsun, tekrar sınav salonuna alınmayacaktır.**
5. Sınav süresince görevlilerle konuşmak, görevlilere soru sormak yasaktır. Aynı şekilde görevlilerin de adaylarla yakından ve alçak sesle konuşmaları ayrıca adayların birbirinden kalem, silgi vb. şeyleri istemeleri kesinlikle yasaktır.
6. Sınav sırasında, görevlilerin her türlü uyarısına uymak zorundasınız. Sınavınızın geçerli sayılması, her şeyden önce, sınav kurallarına uymaınıza bağlıdır. Kurallara aykırı davranışta bulunanlar ve yapılacak uyarılara uymayanlar Salon Tutanağı'na yazılacak ve sınavları geçersiz sayılacaktır.
7. Sınav sırasında kopya çeken, çekmeye kalkışan, kopya veren, kopya çekilmesine yardım edenler Salon Tutanağı'na yazılacak ve bu adayların sınavları geçersiz sayılacaktır. Adayların test sorularına verdikleri cevapların dağılımları bilgi işlem yöntemleriyle incelenecek, bu incelemelerden elde edilen bulgular bireysel veya toplu olarak kopya çekildiğini gösterirse kopya eylemine katılan adayın/adayların sınavı geçersiz sayılacak ayrıca bu aday/adaylar 2 yıl boyunca ÖSYM tarafından düzenlenen hiçbir sınavı başvuru yapamayacak ve sınava giremeyecektir. Sınav görevlileri bir salondaki sınavın, kurallara uygun biçimde yapılmadığını, toplu kopya girişiminde bulunulduğunu raporlarında bildirdiği takdirde, ÖSYM bu salonda sınava giren tüm adayların sınavını geçersiz sayabilir.
8. Cevap kâğıdında doldurmanız gereken alanlar bulunmaktadır. Bu alanları doldurunuz. Cevap kâğıdınızı başkaları tarafından görülmeyecek şekilde tutmanız gerekmektedir. Cevap kâğıdına yazılacak her türlü yazıda ve yapılacak bütün işaretlemelerde kurşun kalem kullanılacaktır. Sınav süresi bittiğinde cevapların, cevap kâğıdına işaretlenmiş olması gerekir. Soru kitapçığına işaretlenen cevaplar geçerli değildir.
9. Soru kitapçığınızı alır almaz kitapçık kapağında bulunan alanları doldurunuz. Size söylendiği zaman sayfaların eksik olup olmadığını, kitapçıkta basım hatalarının bulunup bulunmadığını ve soru kitapçığının her sayfasında basılı bulunan soru kitapçık numarasının, kitapçığın ön kapağında basılı soru kitapçık numarasıyla aynı olup olmadığını kontrol ediniz. Soru kitapçığının sayfası eksik veya basımı hatalıysa değiştirilmesi için salon başkanına başvurunuz. **Size verilen soru kitapçığının numarasını cevap kâğıdınızdaki "Soru Kitapçık Numarası" alanına yazınız ve kodlayınız. Cevap kâğıdınızdaki "Soru kitapçık numaramı doğru kodladım." kutucuğunu işaretleyiniz. Soru kitapçığı üzerinde yer alan Soru Kitapçık Numarasını doğru kodladığınızı beyan eden alanı imzalayınız.**
10. Sınav sonunda soru kitapçıkları toplanacak ve ÖSYM'de incelenecektir. Soru kitapçığının sayfalarını koparmayınız. Soru kitapçığının bir sayfası bile eksik çıkarsa sınavınız geçersiz sayılacaktır.
11. Cevap kâğıdına ve soru kitapçığına yazılması ve işaretlenmesi gereken bilgilerde bir eksiklik ve/veya yanlışlık olması hâlinde sınavınızın değerlendirilmesi mümkün değildir, bu husustaki özen yükümlülüğü ve sorumluluk size aittir.
12. Soruları ve/veya bu sorulara verdiğiniz cevapları ayrı bir kâğıda yazıp bu kâğıdı dışarı çıkarmanız kesinlikle yasaktır.
13. **Sınav salonundan ayrılmadan önce, soru kitapçığınızı, cevap kâğıdınızı ve sınava giriş belgenizi salon görevlilerine eksiksiz olarak teslim ediniz. Bu konudaki sorumluluk size aittir.**
14. Sınav süresi salon görevlilerinin "SINAV BAŞLAMIŞTIR" uyarısıyla başlar, "SINAV BİTMİŞTİR" uyarısıyla sona erer.

*Bu testlerin her hakkı saklıdır. Hangi amaçla olursa olsun, testlerin tamamının veya bir kısmının Merkezimizin yazılı izni olmadan kopya edilmesi, fotoğrafının çekilmesi, herhangi bir yolla çoğaltılması, yayımlanması ya da kullanılması yasaktır. Bu yasağa uymayanlar gerekli cezai sorumluluğu ve doğacak tüm mali külfeti peşinen kabullenmiş sayılır.*

2020 KPSS ÖĞRETMENLİK ALAN BİLGİSİ TESTİ

2020 KPSS ÖABT

20-09-2020

İLKÖĞRETİM MATEMATİK  
ÖĞRETMENLİĞİ

1. B
2. E
3. B
4. E
5. D
6. A
7. A
8. D
9. D
10. A
11. C
12. B
13. E
14. E
15. A
16. C
17. D
18. D
19. E
20. C
21. C
22. B
23. A
24. C
25. C
26. A
27. B
28. B
29. D
30. D
31. E
32. B
33. C
34. A
35. D
36. B
37. C
38. A
39. B
40. D
41. C
42. E
43. E
44. B
45. D
46. C
47. B

İLKÖĞRETİM MATEMATİK  
ÖĞRETMENLİĞİ

48. E
49. B
50. C
51. A
52. C
53. B
54. E
55. B
56. C
57. A
58. D
59. C
60. E
61. C
62. B
63. B
64. D
65. E
66. C
67. D
68. C
69. A
70. D
71. D
72. E
73. C
74. C
75. D

Bu soruların telif hakları ÖSYM'ye aittir. Sorular ÖSYM'nin yazılı izni olmaksızın hiçbir kişi, kurum veya kuruluş tarafından kullanılamaz.