



T.C. Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi

# KAMU PERSONEL SEÇME SINAVI ÖĞRETMENLİK ALAN BİLGİSİ TESTİ

## İLKÖĞRETİM MATEMATİK

15 AĞUSTOS 2021 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 kağıdında o soru için ayrılmış olan yere işaretlemeyi unutmayınız.
6. Bu kitapçıkta yer alan her sorunun sadece bir doğru cevabı vardır. Cevap kağıdında bir soru için birden çok cevap yeri işaretlenmişse, 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.  $x(x - 2)(x - 6) < 7(x - 2)$

eşitsizliğini sağlayan  $x$  pozitif tam sayılarının toplamı kaçtır?

- A) 13 B) 14 C) 15 D) 18 E) 22

2.  $x$  ve  $y$  gerçel sayıları için

$$|x| = y + 8$$

$$|y| = x - 6$$

olduğuna göre,  $x \cdot y$  çarpımı kaçtır?

- A) -5 B) -6 C) -7 D) -8 E) -9

3. Gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı  $f$  ve  $g$  fonksiyonları için

$$f(x) = x^3 + 3x - 3$$

$$(f \circ g)(1) - (g \circ f)(1) = 9$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre,  $g(1)$  değeri kaçtır?

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

4.  $a$  ve  $b$  gerçel sayılar olmak üzere,

$$f(x) = x^2 + ax + b$$

fonksiyonu için  $y = f(x)$  parabolünün tepe noktası  $(1, -9)$  noktasıdır.

Buna göre,  $f(5)$  değeri kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

5. a, b ve c gerçel sayılar olmak üzere,

$$P(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$$

polinomunun tek fonksiyon olduğu biliniyor.

$$P(1) = 0$$

olduğuna göre, P(2) değeri kaçtır?

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

6.  $0 < x < \pi$  olmak üzere,

$$\frac{\sin x}{\cos x - 1} + \frac{1}{\sin x} = \frac{1}{3}$$

denklemini sağlayan x gerçel sayısı için tanx değeri kaçtır?

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

$$7. \ln\left(\frac{2}{\ln(x+e)}\right) = 0$$

eşitliğini sağlayan x gerçel sayısı kaçtır?

- A) e      B) e - 1      C) e + 2  
D) e<sup>2</sup>      E) e<sup>2</sup> - e

$$8. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(3x) - \sin x}{4x + \sin(3x)}$$

limitinin değeri kaçtır?

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

9. Gerçek sayılar kümesi üzerinde  $f$  fonksiyonu

$$f(x) = x^3 + 4x - \cos(\pi x)$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre,  $(f^{-1})'(-4)$  türevinin değeri kaçtır?

- A)  $\frac{1}{4}$  B)  $\frac{1}{7}$  C)  $\frac{1}{8}$  D)  $\frac{1}{14}$  E)  $\frac{1}{16}$

10.  $f: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$  fonksiyonu

$$f(x, y) = e^y \cos(xy) + 2x$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre,  $f_x(0, 0) + f_y(0, 0)$  toplamının değeri kaçtır?

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

11. Dik koordinat düzleminde,  $y = x^3 + 5x + 10$  eğrisinin  $(a, b)$  noktasındaki teğet doğrusu  $(0, -6)$  noktasından geçiyor.

Buna göre,  $a + b$  toplamı kaçtır?

- A) 22 B) 24 C) 26 D) 28 E) 30

12. Gerçek sayılar kümesi üzerinde  $f$  fonksiyonu

$$f(x) = x + |x - 1|$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre

- I.  $f(x)$  fonksiyonu süreklidir.  
II. Her  $x < 0$  için  $f'(x) = 0$  dir.

III.  $f(x)$  fonksiyonu  $x = 1$  noktasında türevlenebilirdir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

13. a ve b gerçel sayılar olmak üzere,

$$f(x) = x^3 + ax^2 + bx + 2$$

fonksiyonunun  $(-1, 7)$  noktasında yerel maksimumu vardır.

Buna göre, a + b toplamı kaçtır?

- A) -12 B) -9 C) -8 D) -6 E) -4

14.  $f: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$  olmak üzere,

$$f(x, y) = xy^2$$

fonksiyonunun  $y^2 - x = 8$  eğrisi üzerinde alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) -10 B) -12 C) -14 D) -16 E) -18

15. a bir gerçel sayı olmak üzere,

$$f(x) = \frac{x^2 - x - 6}{x^2 - a}$$

fonksiyonunun sadece bir tane düşey asimptotu vardır.

Buna göre, a'nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 8 D) 10 E) 13

16.

$$\int \frac{\tan^2 x}{\tan^2 x - 1} dx$$

integralinin değeri kaçtır?

(Ckeyfi sabittir.)

A)  $\frac{1}{2} \ln \left| \frac{\tan x}{\tan x - 1} \right| + C$

B)  $\frac{1}{2} \ln \left| \frac{\tan x - 1}{\tan x + 1} \right| + C$

C)  $\ln \left| \frac{\tan x}{\tan x + 1} \right| + C$

D)  $\ln \left| \frac{\tan x + 1}{\tan x - 1} \right| + C$

E)  $2 \ln \left| \frac{\tan x + 1}{\tan x} \right| + C$

17. 
$$\int_1^{e^5} \int_0^{\ln x} f(x, y) dy dx$$

integralinde, integral alma sırası değiştirildiğinde aşağıdakilerden hangisi elde edilir?

A) 
$$\int_0^5 \int_e^5 f(x, y) dx dy$$

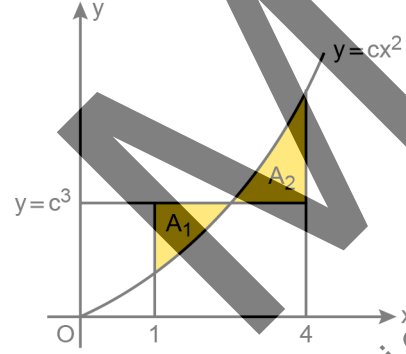
B) 
$$\int_0^5 \int_{e^y}^5 f(x, y) dx dy$$

C) 
$$\int_0^5 \int_e^5 f(x, y) dx dy$$

D) 
$$\int_1^e \int_0^{\ln y} f(x, y) dx dy$$

E) 
$$\int_0^5 \int_e^{e^y} f(x, y) dx dy$$

18.  $c$  bir gerçel sayı olmak üzere, şekildeki dik koordinat düzleminde  $y = c^3$ ,  $x = 1$  ve  $x = 4$  doğruları ile  $y = cx^2$  eğrisi yardımıyla oluşan iki bölgenin alanı  $A_1$  ve  $A_2$  birimkaredir.



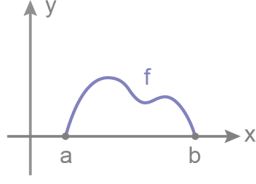
$A_1 = A_2$  olduğuna göre,  $c$  kaçtır?

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

ÖSYM

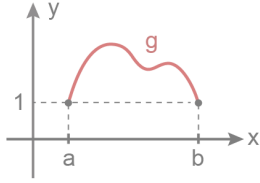
Bu soruların telif hakları ÖSYM'ye aittir. Sorular ÖSYM'nin yazılızını ölmaksızın hiçbir kişi, kurum veya kuruluş tarafından kullanılamaz.

19. Dik koordinat düzleminde,  $[a, b]$  kapalı aralığında tanımlı  $f$  fonksiyonunun grafiği aşağıda verilmiştir.



- $f$  fonksiyonunun grafiği ile  $x$ -ekseni arasında kalan bölgenin alanı  $A$  birimkaredir.
- $f$  fonksiyonunun grafiğinin  $x$ -ekseni etrafında  $360^\circ$  döndürülmesiyle oluşan cismin hacmi  $V$  birimküptür.

$f$  fonksiyonu yukarı yönde bir birim ötelenerek grafiği aşağıda verilen  $g$  fonksiyonu elde edilmiştir.



Buna göre,  $g$  fonksiyonunun grafiğinin  $x$ -ekseni etrafında  $360^\circ$  döndürülmesiyle oluşan cismin hacmi kaç birimküptür?

- A)  $\pi A + V + b - a$
- B)  $\pi(b - a) + A + \pi V$
- C)  $\pi(b - a)A^2 + V$
- D)  $\pi A + (V + 1)^2$
- E)  $\pi(b - a) + 2\pi A + V$

20. 
$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{2^n} (3x - 4)^n$$

kuvvet serisinin yakınsaklık aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

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

21.

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(n+2)^2}$$

toplamı kaçtır?

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

S

Y

M

ÖSYM

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



22. Deniz; 1, 2 ve 3 numaralı üç salonu bulunan, her bir salonunda sadece bir film gösterimi yapılan ve sadece A ve B filmlerinin gösterimde olduğu bir sinemadan bir tane bilet almıştır.

Deniz'in bilet aldığı film ve filmin gösterileceği salon ile ilgili aşağıdaki önermeler verilmiştir:

p: Filmin salon numarası 1'den büyüktür.

q: Filmin salon numarası 3'tür.

r: Film A filmidir.

$p \Rightarrow (q \vee r)$  önermesi yanlış olduğuna göre, Deniz'in bilet aldığı filmin gösterileceği salonun numarası ve film aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

23. A kümesi: Farklı asal bölenlerinin sayısı 2 olan doğal sayılar kümesi,

B kümesi: Bir doğal sayının karesine eşit olan doğal sayılar kümesi,

C kümesi: İki basamaklı doğal sayılar kümesi olarak tanımlanıyor.

Buna göre, aşağıdaki sayılardan hangisi  $(B \cap C) \setminus A$  kümesinin bir elemanı değildir?

- A) 25                      B) 36                      C) 49                      D) 64                      E) 81

24. A, B ve C kümeleri için

$$C \subset A \cup B$$

$$s(C \setminus A) = s(C \setminus B) \neq 0$$

olduğu biliniyor.

Buna göre,

I.  $A \setminus B \neq \emptyset$

II.  $C \subset A$

III.  $s(C \cap A) = s(C \cap B)$

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

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

25.  $X = \{x \in \mathbb{N} : 10 \leq x \leq 100\}$

kümesi üzerinde bir  $\beta$  bağıntısı

$$x \beta y \Leftrightarrow \text{EBOB}(x, y) \neq 1$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre,  $\beta$  bağıntısıyla ilgili

I. Yansıyandır.

II. Simetriktir.

III. Geçişkendir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

26.  $X = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$  ve  $Y = \{1, 4, 5\}$  kümeleri veriliyor.

$P(X)$ ,  $X$  in kuvvet kümesi olmak üzere,

$P(X)$  kümesi üzerinde  $\sim$  denklik bağıntısı

her  $A, B \in P(X)$  için

$$A \sim B \iff A \cap Y = B \cap Y$$

biçiminde tanımlanıyor.

**Buna göre,  $A = \{1, 2, 3, 4\}$  kümesinin denklik sınıfının eleman sayısı kaçtır?**

- A) 4      B) 8      C) 10      D) 12      E) 14

27.  $p$  ve  $r$  asal sayıları için

$$2pr + p - 8r - 25 = 0$$

eşitliği sağlanıyor.

**Buna göre,  $p + r$  toplamı kaçtır?**

- A) 9      B) 10      C) 12      D) 16      E) 18

28.  $A = \{n \in \mathbb{Z} : 1 \leq n \leq 30\}$

kümesinden seçilen bir  $x$  elemanının kümedeki diğer tüm elemanların toplamını tam böldüğü biliniyor.

**Buna göre,  $x$ 'in alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?**

- A) 24      B) 31      C) 38      D) 45      E) 52

29. Bir  $A$  matrisinin çarpma işlemine göre tersi

$A^{-1}$  olarak gösteriliyor.

$a$  ve  $b$  gerçel sayılar için

$$\begin{bmatrix} a & b \\ -1 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} a & b \\ 1 & -1 \end{bmatrix}^{-1} \cdot \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}$$

matris eşitliği sağlandığına göre,  $a \cdot b$  çarpımı kaçtır?

- A) -8      B) -6      C) 2      D) 4      E) 10

30.  $a$  ve  $b$  birbirinden farklı gerçel sayılar olmak üzere,

$$\begin{vmatrix} a & 2b & 1 \\ b & 2a & 1 \\ 1 & 0 & 1 \end{vmatrix}$$

determinantının değeri 0'dır.

Buna göre,  $a + b$  toplamı kaçtır?

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

31.  $\mathbb{R}^5$  vektör uzayında

$$x_1 + x_2 + x_3 + x_4 = 0$$

$$x_1 + x_2 + x_3 + x_5 = 0$$

$$x_1 + x_2 + x_4 + x_5 = 0$$

$$x_1 + x_3 + x_4 + x_5 = 0$$

lineer denklem sisteminin çözüm uzayının boyutu kaçtır?

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

32.  $a$  ve  $b$  gerçel sayılar olmak üzere,  $\mathbb{R}^3$  vektör uzayının

$$K = \{(x, y, z) : ax + by + z = 0\}$$

$$L = \{(x, y, z) : x + ay + bz = 0\}$$

$$M = \{(x, y, z) : 6x = 3y = 2z\}$$

alt uzayları veriliyor.

$K \cap L = M$  olduğuna göre,  $a + b$  toplamı kaçtır?

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

33.  $T : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$  lineer dönüşümü

$$T(x, y) = (5y, 5x)$$

biçiminde veriliyor.

$a$  ve  $b$  gerçel sayıları için

$$T(0, 1) = a \cdot (1, 2) + b \cdot (3, 4)$$

olduğuna göre,  $a + b$  toplamı kaçtır?

- A) -20 B) -5 C) 0 D) 10 E) 20

34.  $a$  ve  $b$  gerçel sayılar olmak üzere,

$\begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$  ve  $\begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix}$  vektörleri  $\begin{bmatrix} 2 & a \\ b & 5 \end{bmatrix}$  matrisinin özvektörleridir.

Buna göre,  $a + b$  toplamı kaçtır?

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

35.  $(\mathbb{Z}_5 \times \mathbb{Z}_{12}, +)$  grubunun üreteç sayısı kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 15 E) 16

36.  $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$  üzerinde bir  $\star$  işlemi

$$(x, y) \star (u, v) = (x + u, y \cdot v)$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre,  $\star$  işlemiyle ilgili

- I. Değişme özelliği vardır.  
 II.  $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$  nin  $\star$  işlemine göre birim elemanı vardır.  
 III.  $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$  deki her elemanın  $\star$  işlemine göre tersi vardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

37. Yeni doğan bir bebeğe iki farklı isim koymak isteyen bir anne ve babadan; anne 11 farklı isim, baba ise 7 farklı isim belirlemiştir. Belirledikleri isimlerden 4'ünün ortak olduğunu fark eden bu anne ve baba; bebeğin ilk ismini annenin belirlediği isimlerden, ikinci ismini ise babanın belirlediği isimlerden koymaya karar vermişlerdir.

Buna göre, bu anne ve baba bebeğe koyacakları iki ismi kaç farklı şekilde seçebilirler?

- A) 46 B) 55 C) 64 D) 73 E) 82

38. Berna'nın özdeş 2 mavi, özdeş 2 kırmızı, 1 sarı, 1 gri ve 1 mor boncuğu vardır. Berna bu boncukların hepsini doğrusal bir ipe, kırmızı boncukların arasında sadece mor boncuk olacak biçimde yan yana dizmek istiyor.

**Buna göre, Berna bu dizilişi kaç farklı şekilde yapabilir?**

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

39. Aylin, Beste, Cenk ve Deniz bir seminerde konuşma yapacaklardır. Bu dört kişinin seminerde oturacakları dört koltuğa isimleri önceden yazılmış olmasına rağmen bu dört kişi bu dört koltuğa rastgele oturmuştur.

**Buna göre, bu dört kişiden ikisinin doğru ikisinin ise yanlış koltuğa oturmuş olma olasılığı kaçtır?**

- A)  $\frac{1}{2}$  B)  $\frac{1}{3}$  C)  $\frac{1}{4}$  D)  $\frac{1}{6}$  E)  $\frac{1}{8}$

40. Barış 245 sayfalık bir kitabı, her gün kitabın belirli sayıda sayfasını okuyarak bir haftada bitiriyor. Barış'ın bu kitaptan haftanın herhangi bir gününde en az okuduğu sayfa sayısı 31, en fazla okuduğu sayfa sayısı ise 40'tır.

**Bir hafta boyunca Barış'ın bu kitaptan her gün okuduğu sayfa sayıları tam sayılardan oluşan bir veri grubu oluşturduğuna göre, bu veri grubunun medyanının alabileceği en büyük değer kaçtır?**

- A) 34 B) 35 C) 36 D) 37 E) 38

41. Ayşe 2 ve 19 sayılarından rastgele birini, Berk ise 7 ve 13 sayılarından rastgele birini birbirlerinden bağımsız olarak seçiyor.

**X rastgele değişkeni Ayşe ve Berk'in seçtiği sayılardan küçük olan sayı olduğuna göre, X'in beklenen değeri kaçtır?**

- A) 7 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

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

42.  $X$  rastgele değişkeni,  $A = \{21, 24, 27, 30\}$  kümesinden rastgele alınan bir elemanın farklı asal bölenlerinin sayısı olarak tanımlanıyor.

Buna göre,  $\text{Var}(X)$  değeri kaçtır?

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

43.  $(x^2 + y + 1)dx + (y^2 + x + 2)dy = 0$

diferansiyel denkleminin genel çözümü aşağıdakilerden hangisidir?

( $C$  keyfî sabittir.)

A)  $x^3 + y^3 + x^2 + y^2 + xy = C$

B)  $x^3 + y^3 + xy + 2x + y = C$

C)  $x^2 + y^2 + xy + x + 2y = C$

D)  $\frac{x^3}{3} + \frac{y^3}{3} + xy + x + 2y = C$

E)  $\frac{x^3}{3} + \frac{y^3}{3} + \frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{2} + xy = C$

44.  $k$  bir gerçel sayı olmak üzere,

$$y''' + 3y'' + ky = 0$$

diferansiyel denkleminin bir çözümü  $y = e^{-2x}$  olduğuna göre,  $k$  kaçtır?

- A)  $-2$  B)  $-4$  C)  $-6$  D)  $-8$  E)  $-12$

45. Başlangıçta kapağı kapalı olan bir şişenin içindeki çözünmüş gaz, kapağın açılmasıyla birlikte zamanla havaya karışmaktadır. İçinde başlangıçta  $H_0$  birimküp çözünmüş gaz bulunan bu şişenin kapağı açıldıktan  $t$  (saniye) sonra içindeki  $H(t)$  çözünmüş gaz miktarı

$$\frac{dH}{dt} = -H^2, H(0) = H_0$$

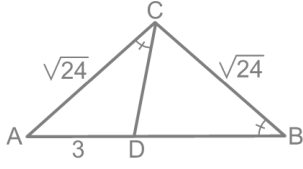
başlangıç değeri problemi ile modelleniyor.

Şişenin kapağı açıldıktan 2 saniye sonra içindeki çözünmüş gaz miktarı  $\frac{H_0}{4}$  birimküp oluyor.

Buna göre,  $H_0$  kaç birimküptür?

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

46.



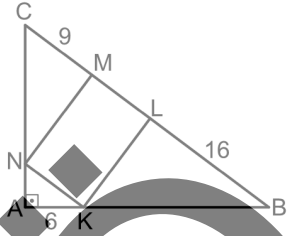
ABC üçgen

 $D \in [AB]$  $m(\widehat{DCA}) = m(\widehat{ABC})$  $|AC| = |BC| = \sqrt{24}$  birim $|AD| = 3$  birim

Yukarıdaki verilere göre, ABC üçgeninin alanı kaç birimkaredir?

- A)  $4\sqrt{2}$  B)  $6\sqrt{2}$  C)  $7\sqrt{2}$  D)  $8\sqrt{2}$  E)  $9\sqrt{2}$

47.



ABC dik üçgen

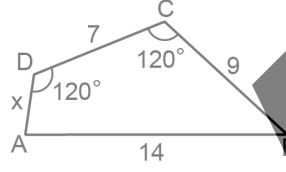
KLMN dikdörtgen

 $[AB] \perp [AC]$  $|AK| = 6$  birim $|BL| = 16$  birim $|CM| = 9$  birim

Yukarıdaki verilere göre, ABC üçgeninin çevresi kaç birimdir?

- A) 60 B) 64 C) 75 D) 78 E) 80

48.



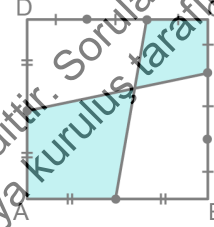
ABCD dörtgen

 $m(\widehat{ADC}) = m(\widehat{BCD}) = 120^\circ$  $|AB| = 14$  birim $|CB| = 9$  birim $|CD| = 7$  birim $|AD| = x$ 

Yukarıdaki verilere göre, x kaç birimdir?

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

49.



ABCD kare

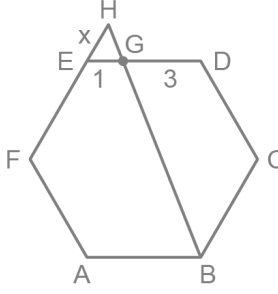
 $|AB| = 60$  birim

Yukarıdaki şekilde gösterilen noktalar yardımıyla karenin AB ve DA kenarları ikiye eş parçaya, BC ve CD kenarları ise üçer eş parçaya ayrılmıştır.

Buna göre, boyalı bölgelerin alanları toplamı kaç birimkaredir?

- A) 1320 B) 1380 C) 1440 D) 1500 E) 1560

50.

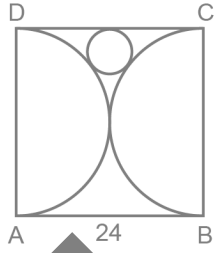


ABCDEF düzgün altıgen  
 F, E, H doğrusal  
 $[ED] \cap [HB] = \{G\}$   
 $|EG| = 1$  birim  
 $|GD| = 3$  birim  
 $|EH| = x$

Yukarıdaki verilere göre,  $x$  kaç birimdir?

- A)  $\frac{3}{4}$  B)  $\frac{5}{6}$  C)  $\frac{6}{5}$  D)  $\frac{8}{7}$  E)  $\frac{11}{8}$

51.



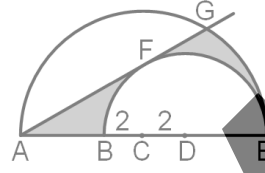
ABCD kare  
 $|AB| = 24$  birim

Şekildeki küçük çember,  $[BC]$  ve  $[DA]$  çaplı yarım çemberlere ve ABCD karesine teğettir.

Buna göre, küçük çemberin yarıçapı kaç birimdir?

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

52.



Şekilde C merkezli  $[AE]$  çaplı yarım çemberle, D merkezli  $[BE]$  çaplı yarım çember E noktasında birbirine teğettir. D merkezli yarım çembere F noktasında çizilen teğet doğrusu, C merkezli yarım çemberi A ve G noktalarında kesmektedir.

A, B, C, D ve E noktaları doğrusal ve

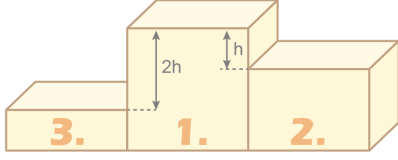
$$|BC| = |CD| = 2 \text{ birim}$$

olduğuna göre, boyalı bölgelerin alanları toplamı kaç birimkaredir?

- A)  $6\sqrt{3} - 3\pi$  B)  $6\sqrt{3} + 2\pi$   
 C)  $9\sqrt{3} - 2\pi$  D)  $9\sqrt{3} + 3\pi$   
 E)  $12\sqrt{3} + \pi$



53. Tabanları eş dikdörtgenler olan dikdörtgenler prizması şeklindeki üç kürsü, şekildeki gibi düz bir zemin üzerinde bir araya getirilip hacmi 300 birimküp olan bir platform elde ediliyor. Birincilik kürsüsü ile üçüncülük kürsüsü arasındaki yükseklik farkı birincilik kürsüsü ile ikincilik kürsüsü arasındaki yükseklik farkının iki katıdır.



Üçüncülük kürsüsünün hacmi 50 birimküp olduğuna göre, birincilik kürsüsünün hacmi kaç birimküptür?

- A) 130 B) 135 C) 140 D) 145 E) 150

54. Dik koordinat düzleminde bir köşesi  $(0, 6)$  noktasında olan bir karenin tüm kenarları  $(2, 1)$  merkezli bir çembere teğettir.

Buna göre, bu karenin alanı kaç birimkaredir?

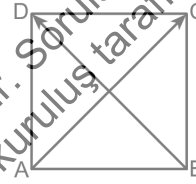
- A) 50 B) 52 C) 54 D) 56 E) 58

55. Orijinden geçen  $d_1$  doğrusu ile  $(10, 0)$  noktasından geçen  $d_2$  doğrusu, dik koordinat düzleminin birinci bölgesinde  $(a, b)$  noktasında dik kesilmektedir.

$d_1$  ve  $d_2$  doğrularının eğimleri toplamı  $\frac{3}{2}$  olduğuna göre,  $a + b$  toplamı kaçtır?

- A) 3 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

56. Aşağıda ABCD karesi ile  $\vec{AC}$  ve  $\vec{BD}$  vektörleri verilmiştir.



$$\vec{AC} + \vec{BD} = (8, 4)$$

olduğuna göre, ABCD karesinin alanı kaç birimkaredir?

- A) 10 B) 12 C) 20 D) 24 E) 32

57.  $k$  bir gerçel sayı olmak üzere uzayda,

$$A(0, 0, 3), B(0, 1, 4), C(1, 2, 3), D(3k, 2k, k)$$

noktaları aynı düzlem üzerindedir.

Buna göre,  $k$  kaçtır?

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

58. Uzayda,

$$d: x - 2 = y - 4 = z - 6$$

doğrusu

$$D_1: x = 0 \text{ ve } D_2: z = 0$$

düzlemleriyle sırasıyla  $A$  ve  $B$  noktalarında kesişmektedir.

Buna göre,  $|AB|$  uzunluğu kaç birimdir?

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

59.  $a$  ve  $b$  gerçel sayılar olmak üzere, kutupsal koordinat sisteminde denklemleri

$$\sin(\theta) = \cos(\theta) + \frac{1}{r} \text{ ve } \tan(\theta) = 2$$

olan doğrular dik koordinat düzleminde  $(a, b)$  noktasında kesişiyor.

Buna göre,  $a + b$  toplamı kaçtır?

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

60.  $a$  ve  $b$  gerçel sayılar olmak üzere, dik koordinat düzleminde

$$(a + 2b)x^2 + (2a - 3)y^2 + (a + b)xy + 7b = 0$$

denklemi bir çember belirtmektedir.

Buna göre, bu çemberin yarıçap uzunluğu kaç birimdir?

- A)  $\sqrt{5}$  B)  $\sqrt{6}$  C)  $\sqrt{7}$

- D) 2 E) 3

61. Bir öğretmen, öğrencilerine “M.8.5.1. Basit Olayların Olma Olasılığı” konusunu anlattıktan sonra üzerine bir okun rastgele atıldığı aşağıdaki materyali kullanarak bazı sorular hazırlamak istiyor. Bu materyal eşit alanlara bölünmüş ve bu alanlar sarı, beyaz, mavi renklerden birine boyanarak numaralandırılmıştır.



**2018 yılında yayımlanan Matematik Dersi (İlkokul ve Ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı'na göre bu öğretmenin**

- Atılan okun 12'den büyük numaralı alana gelme olasılığı kaçtır?
- Atılan okun 5'ten küçük numaralı ve sarı renkli bir alana gelme olasılığı kaçtır?
- Atılan okun mavi renkli alana gelme olasılığı kaçtır?

**sorularından hangilerini hazırlaması uygundur?**

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

62. 2018 yılında yayımlanan Matematik Dersi (İlkokul ve Ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı'ndaki bir kazanım ve açıklamaları aşağıda verilmiştir.

M.8.2.3.3. Birinci dereceden bir bilinmeyenli eşitsizlikleri çözer.

- En çok iki işlem gerektiren eşitsizlikler seçilir.
- Eşitsizliğin her iki tarafı negatif bir sayı ile çarpılır veya bölünürse eşitsizliğin yön değiştireceğinin fark edilmesine yönelik çalışmalara yer verilir.

**Bu kazanım kapsamında,**

- Kazanım 8. sınıf, 2. öğrenme alanına aittir.
- Bir eşitsizlik sisteminin çözümünü analitik düzlemde gösterir.
- “ $-2x \leq 12$  eşitsizliğinde  $x$ 'in alabileceği tam sayı değerlerini bulunuz.” gibi test maddeleri kullanılır.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

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

63. Aşağıdaki ifadelerden hangisi 2018 yılında yayımlanan Matematik Dersi (İlkokul ve Ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı'ndaki Bireysel Gelişim ve Öğretim Programları başlığı altında doğrudan ver almaz?

- A) Gelişim dönemleri ardışık ve değişmeyen bir sıra izler.
- B) Gelişim hızındaki değişikliğe göre uygulamalarda farklılığa gidilmez.
- C) Öğretim programlarının geliştirilme sürecinde harmonik bir yaklaşım benimsenmiştir.
- D) Gelişim, hayat boyu sürse de tek ve bir örnek yapıda değildir.
- E) İnsan gelişimi bir bütündür ve insanın farklı gelişim alanlarındaki özellikleri birbiriyle etkileşim halindedir.

64. Aşağıdaki ifadelerden hangisi 2018 yılında yayımlanan Matematik Dersi (İlkokul ve Ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı'nda belirtilen Matematiksel Yetkinlik ve Bilim/Teknolojide Temel Yetkinlikler'de doğrudan ver almaz?

- A) Günlük hayatta karşılaşılan bir dizi problemi çözmek için matematiksel düşünmeyi geliştirme ve uygulama
- B) Sağlam bir aritmetik becerisi üzerine inşa edilen süreç, faaliyet ve bilgiye vurgu yapma
- C) Soruları tanımlamak ve ispata dayalı sonuçlar üretmek için doğal dünyanın açıklanmasına yönelik bilgi varlığından ve metodolojiden yararlanma
- D) Çeşitli düşünme biçimlerini ve gösterimlerinin matematiksel modları farklı düzeylerde kullanma
- E) Bireylerin farklılaşan toplum ve çalışma hayatına etkili biçimde katılmalarına imkân tanıma ve gerektiğinde çatişmaları çözecek özelliklerle donatılmasını sağlama

65. 2018 yılında yayımlanan Matematik Dersi (İlkokul ve Ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı'na göre, aşağıdakilerden hangisi ölçme ve değerlendirme uygulamalarına yön veren ilkelere biri değildir?

- A) Ölçme ve değerlendirme çalışmaları, öğretim programının tüm bileşenleri ile azami uyum sağlamalı
- B) Ölçme ve değerlendirme çalışmaları, eğitim süreci boyunca yapılır ve ölçme sonuçları izlenen süreçlerle birlikte bütünlük içinde ele alınmalı
- C) Ölçme ve değerlendirme çalışmalarında sadece bilişsel ölçümler yeterli kabul edilmeli
- D) Ölçme araç ve yöntemlerinin kullanımında uygulayıcılara kesin sınıflar çizilmemelidir ancak gereken teknik ve akademik standartlara uyulmalı
- E) Çok odaklı ölçme değerlendirme esas olup ölçme ve değerlendirme uygulamalarında öğretmen ve öğrencilerin aktif katılımı sağlanmalı

66. Dairelerin alanlarının birbirlerine oranları ile bu dairelerin çaplarını kenar kabul eden karelerin alanlarının oranlarının eşit olduğunu bulmuştur.

Bir dik üçgende, dik kenarları çap kabul eden yarım dairelerin alanları toplamının, hipotenüsü çap kabul eden yarım dairenin alanına eşit olduğunu göstererek Pisagor teoremini farklı bir yöntemle ispatlamıştır.

**Yukarıda bazı çalışmalarından bahsedilen matematikçi aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Hippocrates      B) Eflatun      C) Thales
- D) Eudoxus      E) Archimedes

67. Sonlu aritmetik bir sistem bile kendi öz tutarlılığını ispatlayan tutarlı bir sistem değildir. Tutarlı bir sistem içerisinde öyle bir temel önerme ortaya konulabilir ki ne bu önerme ne de bu önermenin olumsuzu bu sistem içerisinde ispatlanabilir.

**Buna göre, parçada bahsedilen matematiksel görüş aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Hilbert'in formalist programı
- B) Gödel'in eksiklik teoremi
- C) Russell'in mantıkçı programı
- D) Poincaré'nin sezgiselcilik hareketi
- E) Lakatos'un yarı deneyselci kuramı

68. Aşağıdaki madde incelendiğinde, maddenin bu hâliyle birden fazla doğru cevabının olduğu belirlenmiştir.

x ve y tam sayıları için

$$x = 2 \cdot y$$

eşitliği sağlanıyor. Buna göre, x ve y tam sayılarıyla ilgili aşağıdakilerden hangisi doğru olabilir?

- A) x ve y aynı işaretlidir.
- B) x negatiftir.
- C) x ve y ters işaretlidir.
- D) y pozitiftir.

**Yukarıdaki maddeyle ilgili aşağıdakilerden hangisi yapıldığında maddenin doğru cevap sadece A seçeneği olur?**

- A) Maddenin B seçeneğindeki ifadenin "x pozitiftir" olarak değiştirilmesi
- B) Madde kökündeki "doğru olabilir" ifadesi yerine "her zaman doğrudur" ifadesi yazılması
- C) Madde kökünde verilen x ve y'nin tanımlandığı sayı kümesinin rasyonel sayılar kümesi olarak değiştirilmesi
- D) Maddenin D seçeneğindeki ifadenin "y negatiftir" olarak değiştirilmesi
- E)  $x = 2 \cdot y$  ifadesi yerine  $x = y + 2$  ifadesi yazılması

69. Bir öğrencinin bazı çarpma işlemlerine verdiği cevaplar aşağıda gösterilmiştir.

$18 \times 17 = ?$ $\begin{array}{r} 18 \\ \times 17 \\ \hline 56 \\ 80 \\ 70 \\ + 100 \\ \hline 306 \end{array}$ Sonuç: 306	$76 \times 74 = ?$ $6 \times 4 = 24$ $7 + 1 = 8$ $8 \times 7 = 56$ Sonuç: 5624	$48 \times 32 = ?$ $(40+8) \times (40-8)$ $= 40^2 - 8^2$ $= 1600 - 64$ $= 1536$ Sonuç: 1536
I.	II.	III.

Bu öğrencinin yaptığı çarpma işlemi yöntemlerinden hangileri herhangi iki basamaklı pozitif iki doğal sayının çarpımında her zaman kullanılabilir?

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

70. Bir öğretmen, öğrencilerine

“Her pozitif gerçel sayının karesi kendisinden büyük müdür?”

sorusunu yöneliyor.

Bu soruya öğrenciler tarafından verilen aşağıdaki cevaplardan hangisi gerekçesiyle birlikte doğrudur?

- A) Evet, çünkü pozitif bir gerçel sayıyı kendisiyle çarparsak daha büyük bir sayı elde ederiz.  
B) Evet, çünkü 2 pozitif bir gerçel sayıdır ve karesi kendisinden büyüktür.  
C) Hayır, çünkü pozitif bir gerçel sayıyı kendisiyle çarparsak daha küçük bir sayı elde ederiz.  
D) Hayır, çünkü 0,5 pozitif bir gerçel sayıdır ve karesi kendisinden küçüktür.  
E) Hayır, çünkü negatif gerçel sayıların da kareleri kendilerinden büyüktür.

71. Bir öğretmen, öğrencilerin birim karelerden oluşan şekillerin çevreleri ve alanları arasında doğrusal bir ilişki olmadığını fark etmeleri için aşağıdaki 6 şekilden 3 tanesini kullanacaktır.

$\begin{array}{ c c } \hline 1 & \\ \hline \end{array}$ Çevre = 6 Alan = 2	$\begin{array}{ c c c } \hline 2 & & \\ \hline \end{array}$ Çevre = 8 Alan = 3	$\begin{array}{ c c } \hline 3 & \\ \hline \end{array}$ Çevre = 8 Alan = 4
$\begin{array}{ c c c c } \hline 4 & & & \\ \hline \end{array}$ Çevre = 10 Alan = 4	$\begin{array}{ c c c } \hline 5 & & \\ \hline \end{array}$ Çevre = 10 Alan = 4	$\begin{array}{ c c c } \hline 6 & & \\ \hline \end{array}$ Çevre = 12 Alan = 5

Buna göre, öğretmenin

- I. 1 - 2 - 4  
II. 1 - 3 - 5  
III. 2 - 5 - 6

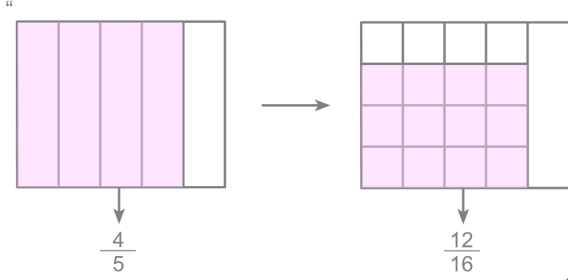
şekillerinden hangilerini kullanması uygundur?

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

72. Bir matematik öğretmeni öğrencilerinden aşağıdaki problemi çözmelerini istiyor.

“Ahmet pastasının  $\frac{4}{5}$ 'ünün  $\frac{3}{4}$ 'ünü arkadaşına vermiştir. Ahmet pastasının kaçta kaçını arkadaşına vermiştir?”

Öğrencilerden birinin yaptığı çözüm aşağıda verilmiştir.



Yukarıdaki şekilleri kullanarak problemin sonucunu

$\frac{12}{16}$  olarak buldum.”

**Buna göre, öğrencinin çözümüyle ilgili aşağıdaki sonuçlardan hangisine ulaşılabılır?**

- A) Öğrenci uygun bir model oluşturarak doğru sonuca ulaşmıştır.
- B) Öğrenci problemin çözümü için yanlış bir strateji belirlemiştir.
- C) Öğrenci kesirlerde dört işlemi bilmemektedir.
- D) Öğrenci bir kesrin nasıl modelleneceğini bilmemektedir.
- E) Öğrenci sonucu belirlerken hangi bütünü dikkate alması gerektiğini belirleyememiştir.

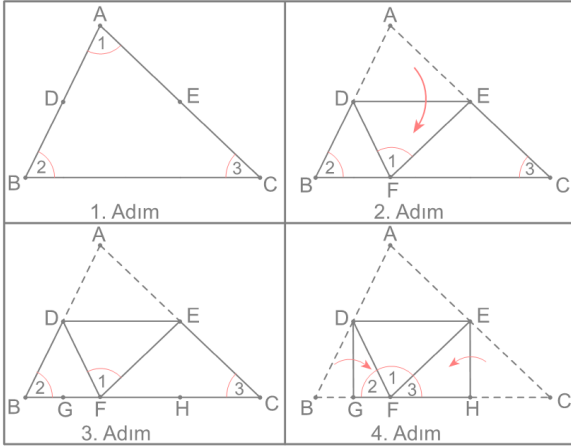
73. Bir öğrenci, verilen bir soruyu birim küpler kullanarak aşağıdaki gibi çözmüştür:

“Birim küpleri üst üste koyarak, soruda verilen her bir sayıyı temsil eden küp blokları elde ederim. Bu blokların her birinde aynı sayıda birim küp olması için, fazla birim küp içeren bloklardan küpler alıp daha az birim küp içeren blokların üstüne koyarım. Her bir bloktaki birim küp sayısı eşit olduktan sonra, bu bloklardan herhangi birindeki küplerin sayısı sorunun cevabı olur.”

**Buna göre, bu öğrenciye aşağıdaki sorulardan hangisi sorulmuş olabilir?**

- A) Dört farklı sayının toplamı 44'tür. Buna göre, en büyük sayı ile en küçük sayının farkı en fazla kaçtır?
- B) Ayrıtlar uzunlukları 5, 9 ve 10 birim olan bir dikdörtgenler prizmasının hacmi kaç birimküptür?
- C) Bugünkü yaşları 3, 5, 8 ve 12 olan dört kardeşin bugünkü yaşlarının aritmetik ortalaması kaçtır?
- D) Alanı 24 birimkare olan dikdörtgen şeklindeki bir bahçenin bir kenar uzunluğu 8 birim ise çevre uzunluğu kaç birimdir?
- E) Bir yarışmada üç öğrenci sırasıyla 5, 7 ve 9 puan almıştır. Buna göre, aldıkları puanların toplamı kaçtır?

74. Bir öğretmen, aşağıda adımları verilen çalışmayı yaptırmak istiyor.



1. Adım: Bir ABC üçgeninin AB ve AC kenarlarının orta noktalarını sırasıyla D ve E olarak isimlendiriniz.
2. Adım: ABC üçgenini [DE] boyunca katlayınız. A noktasının katlama sonunda [BC] üzerinde geldiği noktayı F olarak isimlendiriniz.
3. Adım: [BF]'nin orta noktasını G ve [FC]'nin orta noktasını H olarak isimlendiriniz.
4. Adım: BDF üçgenini B köşesinden [DG] boyunca, FEC üçgenini C köşesinden [EH] boyunca katlayınız.

Buna göre, öğretmen bu çalışma ile aşağıdakilerden hangisini amaçlamıştır?

- A) Bir üçgenin iç açıları toplamının  $180^\circ$  olduğunu göstermeyi
- B) Bir üçgenin dış açıları toplamının  $180^\circ$  olduğunu göstermeyi
- C) Bir açıyı üç eş parçaya böldürmeyi
- D) Karşılıklı açıları eş olan üçgenlerin eş üçgenler olduğunu göstermeyi
- E) Üçgenlerde açı ölçüleri ile kenar sayısı arasındaki ilişkiyi buldurmayı

75. Bir öğrencinin sahip olduğu kavram, bilgi veya düşünceleri SOLO Taksonomisi'ne göre aşağıdaki beş düzeyde sınıflandırılmıştır.

1. Düzey: Öğrenci, herhangi bir bağlantı kurmadan kavramları tanır ve adlandırabilir.
2. Düzey: Öğrenci, problemi dar ve yüzeysel bir bakış açısı ile ele alabilir, problemin çözümünde odaklandığı parça ile diğer parçalar arasında ilişki oluşturamaz.
3. Düzey: Öğrenci, kavramları farklı yönleriyle ele alabilir, kavramın bazı özelliklerini inceleyebilir fakat kavramın bütün içindeki yerini belirleyemez.
4. Düzey: Öğrenci, kavramlar arası tutarlı bir ilişki kurabilir ve kavramın bütün içindeki yerini belirleyebilir. Ulaşılan sonucu benzer bir duruma uygulayabilir.
5. Düzey: Öğrenci, kavram üzerinde elde ettiği verileri geneller ve yeni durumlara uygulayabilir.

Bir öğretmen, öğrencilerine  $m$  tam sayısı için  $3^m$  ve  $2^m$  sayılarından hangisi daha büyüktür?" sorusunu yöneltiyor.

Öğrencilerden biri soruyu aşağıdaki gibi çözüyor:

"Bu soruda  $m$ 'ye pozitif ve negatif tam sayı değerleri veririm.

$m = 1$  için  $3^m = 3^1 = 3$  ve  $2^m = 2^1 = 2$  olur.

Buradan  $3 > 2$  elde ederim.

$m = -1$  için  $3^m = 3^{-1} = \frac{1}{3}$  ve  $2^m = 2^{-1} = \frac{1}{2}$

olur. Buradan  $\frac{1}{2} > \frac{1}{3}$  elde ederim.

$m$ 'nin pozitif tam sayı değerleri için  $3^m > 2^m$  ve

$m$ 'nin negatif tam sayı değerleri için  $2^m > 3^m$  olur."

Buna göre bu çözümü yapan öğrenci, SOLO Taksonomisi'ne göre en az hangi düzeyde yer alır?

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



## 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, kalemtraş, kitap, ders notu, sözlük, dergi, gazete ve benzeri yayınlar, cetvel, pergel, açıölçer 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 110** 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 sürele 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 görevlilerde 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 geçeri sayılması, her şeyden önce, sınav kurallarına uymanıza 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 sınava 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 kursun 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 basım 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.*

İLKÖĞRETİM MATEMATİK  
ÖĞRETMENLİĞİ

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

İLKÖĞRETİM MATEMATİK  
ÖĞRETMENLİĞİ

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

ÖSYM

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