



# ÖZ-DE-BİR

## DENEME

## SINAVI

**LYS 1**  
**5-A**

## MATEMATİK

Adı	<input type="text"/>
Soyadı	<input type="text"/>
Numarası	<input type="text"/>
Sınıfı	<input type="text"/>

**ÖZ-DE-BİR**  
YAYINLARI

## LYS1 – 5

## MATEMATİK

BU BÖLÜMDE CEVAPLAYACAĞINIZ SORU SAYISI 50'DİR.

Bu bölüm için tavsiye edilen cevaplama süresi 75 dakikadır.

Bu bölümdeki sorularla ilgili cevaplarınızı, cevap kâğıdınızdaki "Matematik" bölümüne işaretleyiniz.

1.  $P(x) = 2x^3 + 3x^2 - 2x + 5$

$Q(x) = 4x^2 - 5x + 2$  polinomları veriliyor.

Buna göre,  $P(x) \cdot Q(x)$  çarpımında  $x^4$  lü terimin katsayısı kaçtır?

- A) -10      B) -2      C) 2      D) 8      E) 12

2.  $m$  ve  $n$  bir tamsayıdır.

$\frac{x^2 - 2x + m}{x^2 + nx + 6}$  ifadesinin pay ve paydası  $x + 2$  ile sadeleşebilmektedir. Buna göre,  $m - n$  kaçtır?

- A) -13      B) -10      C) -9      D) 8      E) 11

3.  $m - n = n - p = 11$  olduğuna göre,  
 $m^2 + p^2 - 2n^2$  işleminin sonucu kaçtır?

- A) 121      B) 143      C) 187      D) 228      E) 242

4.  $x^2 - 3x + a = 0$  denkleminin kökleri  $x_1$  ve  $x_2$  dir.

$x_1 - x_2 = 5$  olduğuna göre  $x_1^2 + x_2^2$  nin değeri kaçtır?

- A) 12      B) 14      C) 16      D) 17      E) 19

5.  $4x^2 - mx - n = 0$  denkleminin köklerinin aritmetik ortası  $\frac{1}{2}$  ve geometrik ortası 3 olduğuna göre,  $\frac{m}{n}$  kaçtır?

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

6.  $x^2 - 40x - 500 = 0$  denkleminin kökleri  $a$  ve  $b$  dir.  
 $a^2 + ab + b^2$  toplamı kaçtır?

- A) 1100      B) 1600      C) 2000  
D) 2100      E) 2400

7.  $x^2 - 4x \leq 12$  eşitsizliğini gerçekleyen tamsayıların toplamı kaçtır?

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

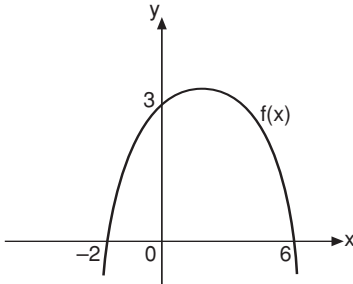
8.  $m < 0$  olmak üzere,  $-x^2 - (m^2+5)x + 2m-1 = 0$  denkleminin kökleri için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A)  $0 < x_1 < x_2$                       B) Reel kök yok  
C)  $x_1 < 0 < x_2$                       D)  $x_1 < x_2 < 0$   
E)  $x_1 = x_2$

9.  $f(x) = x^2 - 3mx - 2m - 4$  parabolü orjinden geçtiğine göre, bu parabolün simetri ekseninin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $x + 6 = 0$               B)  $x - 4 = 0$               C)  $x + 3 = 0$   
D)  $x - 3 = 0$               E)  $x - 2 = 0$

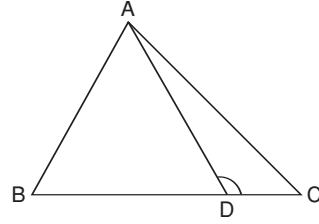
10.



Yukarıda grafiği verilen  $f(x)$  fonksiyonunun alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A)  $\frac{7}{2}$               B) 4              C)  $\frac{9}{2}$               D) 5              E)  $\frac{11}{2}$

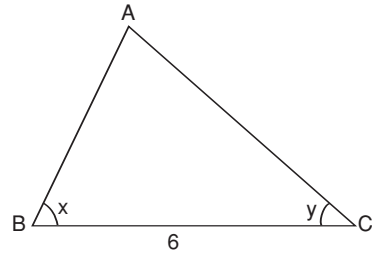
11.



ABC üçgeninde  $|AB| = |AD|$  ve  $\tan(\widehat{BAD}) = \frac{3}{4}$  olduğuna göre,  $\tan(\widehat{ADC})$  kaçtır?

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

12.



Şekildeki ABC üçgeninin alanı  $12 \text{ cm}^2$ ,  $m(\widehat{ABC}) = x$ ,  $m(\widehat{ACB}) = y$ ,  $\tan x = 5 \cdot \tan y$  ve  $|BC| = 6 \text{ cm}$  olduğuna göre,  $|AB|$  kaç cm dir?

- A)  $\sqrt{17}$               B)  $2\sqrt{5}$               C) 5              D)  $\sqrt{29}$               E)  $\sqrt{41}$

13.  $\frac{\pi}{2} < x < \pi$  ve  $\cot x = -\frac{4}{3}$  olduğuna göre,

$$\frac{\tan\left(\frac{3\pi}{2} + x\right) + \cot(\pi - x)}{\cos(\pi + x) + \sin\left(x - \frac{\pi}{2}\right)}$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

14.  $\frac{\tan^2 15^\circ + 1}{\tan^2 15^\circ - 1}$  ifadesinin değeri kaçtır?

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

15.  $\alpha = \arcsin [\cos(\operatorname{arccot} 2)]$  olduğuna göre,  $(\sin \alpha + \cos \alpha)$  aşağıdakilerden hangisidir?

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

16.  $i^2 = -1$  olmak üzere,  $(a + 3i) - (1 + 2i)^2 = i(b - 5i)$  eşitliğinde  $a - b$  kaçtır?

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

17.  $\bar{z}.i^{43} + z.i^9 = z + 3$  eşitliğinde  $z$  karmaşık sayısı nedir?

A)  $-3 + i$  B)  $3 + i$  C)  $-3$   
D)  $3$  E)  $-3 - i$

18. Karmaşık düzlemde,  $\left| \frac{2i - z}{3i - z} \right| = 1$  eşitliğini

sağlayan karmaşık sayıların görüntülerinin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

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

19.  $z = -4 - 4i$  sayısının kutupsal yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?

A)  $4\sqrt{2} \left( \cos \frac{\pi}{4} + i \sin \frac{\pi}{4} \right)$   
B)  $4 \left( \cos \frac{3\pi}{4} + i \sin \frac{3\pi}{4} \right)$   
C)  $4\sqrt{2} \left( \cos \frac{5\pi}{4} + i \sin \frac{5\pi}{4} \right)$   
D)  $4 \left( \cos \frac{5\pi}{4} + i \sin \frac{5\pi}{4} \right)$   
E)  $4\sqrt{2} \left( \cos \frac{7\pi}{4} + i \sin \frac{7\pi}{4} \right)$

20.  $z = \left[ \frac{2 \left( \cos \frac{\pi}{12} + i \sin \frac{\pi}{12} \right)}{\sqrt{2} \left( \cos \frac{\pi}{8} + i \sin \frac{\pi}{8} \right)} \right]^6$  olduğuna göre

$z$  aşağıdakilerden hangisidir?

A)  $4\sqrt{2} (1 - i)$  B)  $4\sqrt{2} (1 + i)$   
C)  $8 (1 - i)$  D)  $8 (1 + i)$   
E)  $4\sqrt{2} (-1 - i)$

21.  $\log 5 = a$  olduğuna göre,

$\log 500$  ün  $a$  cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $a + 2$     B)  $a$     C)  $2a$     D)  $a - 2$     E)  $5a$

22.  $\log_a \sqrt{5} = \log_b 625$

olduğuna göre,  $\log_a b$  nin değeri kaçtır?

- A) 6    B) 8    C) 9    D) 10    E) 15

23.  $\log_{15} (\log_2 (\log_3 (\ln x))) = 0$  olduğuna göre,  $x$  kaçtır?

- A)  $\ln 2$     B)  $e$     C) 4    D)  $e^9$     E)  $e^{15}$

24.  $\log_5 7 = x$  ve

$\log_7 a = \frac{1}{x} + 1$  olduğuna göre,  $a$  kaçtır?

- A) 56    B) 50    C) 49    D) 42    E) 35

25.  $(\ln x)^2 = \ln(x^2)$  denkleminin köklerinin toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

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

26.  $\sum_{k=1}^{41} (-1)^k \cdot (2k + 1)$  toplamı kaçtır?

- A) 43    B) 40    C) 21    D) -40    E) -43

27.  $(xy)$  iki basamaklı bir sayı olduğuna göre,

$$\sum_{y=0}^4 \left( \sum_{x=1}^4 xy \right)$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 500    B) 540    C) 560    D) 600    E) 650

28.  $\sum_{n=1}^3 \sum_{p=0}^3 (an - 3p) = 42$

olduğuna göre,  $a$  kaçtır?

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

29.  $\prod_{m=1}^n \sqrt[6]{27^m} = 9^n$  olduğuna göre,  $n$  kaçtır?

- A) 12      B) 10      C) 9      D) 8      E) 7

30.  $\sum_{n=1}^6 \left[ \ln \left( \prod_{k=1}^n e^k \right) \right]$  işleminin sonucu kaçtır?

- A) 32      B) 38      C) 40      D) 48      E) 56

31. Genel terimi

$$(a_n) = \left( 2 + 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2^{n-2}} \right)$$

olan  $(a_n)$  dizisinin ilk üç teriminin toplamı kaçtır?

- A)  $\frac{17}{2}$       B)  $\frac{7}{2}$       C) 3      D)  $\frac{5}{2}$       E) 2

32.  $(a_n) = \left( \frac{5n+2}{3n+5} \right)$  dizisinin terimlerinden biri  $\frac{52}{35}$  olduğuna göre bu terimden sonra gelen ilk terim kaçtır?

- A) 11      B) 9      C) 5      D)  $\frac{47}{32}$       E)  $\frac{3}{2}$

33. Bir  $(a_n)$  dizisi için

$$a_1 = 1 \text{ ve } a_n = n + a_{n-1}$$

olduğuna göre,  $a_{12}$  kaçtır?

- A) 66      B) 78      C) 91      D) 105      E) 112

34. Genel terimi  $a_n$  olan bir geometrik dizide

$$a_{12} = 128.a_9 \text{ ve } a_5 = \frac{1}{8} \text{ olduğuna göre,}$$

$a_8$  kaçtır?

- A) 2      B) 4      C) 8      D) 16      E) 32

35.  $a, b, c$  sayıları ortak farkı 3 olan bir aritmetik dizinin ardışık üç terimidir.  $a, b-1, c$  sayıları da bir geometrik dizinin ardışık üç terimi olduğuna göre,  $a.c$  çarpımı kaçtır?

- A) 7      B) 8      C) 12      D) 15      E) 16

36.  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1-2^n}{3^n}$  ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

37.  $f(x) = \sqrt{6-|x-3|}$  fonksiyonunun en geniş tanım aralığında kaç tamsayı vardır?

A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

38.  $x = t - 3$

$y = \log\left(\frac{t+3}{t-5}\right)$  parametrik denklemi ile verilen  $y = f(x)$  fonksiyonunun en geniş tanım aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A)  $-4 < x < 6$  B)  $-3 < x < 2$   
C)  $x \leq -6$  D)  $-6 < x < 2$   
E)  $-4 < x < 2$

39.  $f(x) = x^3 + 2mx - 4m + 2$  fonksiyonunun tek fonksiyon olması için  $m$  kaç olmalıdır?

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

40.  $f(x) = \begin{cases} x-2, & x < 1 \\ 3x-1, & x \geq 1 \end{cases}$

$$g(x) = \begin{cases} x+5, & x < 1 \\ 2x-1, & 1 \leq x < 3 \\ 3-x, & x \geq 3 \end{cases}$$

fonksiyonları tanımlanıyor.

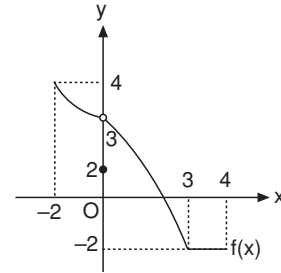
Buna göre,  $(f+g)(2) - (f.g)(0)$  kaçtır?

A) -2 B) 6 C) 10 D) 16 E) 18

41.  $f(x) = ||x-2|+1|$  fonksiyonu ile  $g(x) = 3$  doğrusunun kesim noktalarının apsisi toplamı kaçtır?

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

- 42.



Yukarıdaki şekilde grafiği verilen

$f: [-2, 4] \rightarrow [-2, 4]$  fonksiyonu için

$\lim_{x \rightarrow 3} f(x) + \lim_{x \rightarrow 0} f(x)$  değeri kaçtır?

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

43.  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4 \cdot 10^x + 3 \cdot 10^{2x}}{3 \cdot 10^{x-1} + 2 \cdot 10^{2x-1}}$

limitinin değeri kaçtır?

A)  $\frac{3}{2}$  B) 6 C) 12 D) 15 E) 30

44.  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 + mx + n}{x^2 - 4} = 5$  olduğuna göre,

$m + n$  kaçtır?

A) -16 B) -8 C) 4 D) 8 E) 16

45.  $f(x) = \begin{cases} ax + b, & x < -2 \\ x - 5, & -2 \leq x < 1 \\ ax^2 - 3, & x \geq 1 \end{cases}$

fonksiyonu her noktasında sürekli olduğuna göre, **a + b kaçtır?**

- A) -1    B) -3    C) -4    D) -6    E) -10

46.  $f(x) = \frac{d}{dx}(2x^3 + 4x - 7)$

olduğuna göre **f'(-1) değeri kaçtır?**

- A) -14    B) -12    C) -9    D) -7    E) -3

47.  $f(x) = |x^2 - 3x - 4|$  fonksiyonu için

**f'(1) + f'(-2) toplamı kaçtır?**

- A) -4    B) -6    C) -7    D) -9    E) -10

48. R de türevli f ve g fonksiyonları için **f'(1) = 3**,  
**f(1) = 5**, **g'(5) = -2** olduğuna göre,  
**(gof)'(1) kaçtır?**

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

49.  $f(x) = \cos^2 2x$  olduğuna göre,

$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f\left(\frac{\pi}{8} + h\right) - f\left(\frac{\pi}{8}\right)}{h}$  ifadesi neye eşittir?

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

50.  $f(x) = e^{\cos x} + x$  fonksiyonu veriliyor.

**Buna göre,  $f'\left(\frac{3\pi}{2}\right)$  kaçtır?**

- A) -2    B) -1    C) 2    D) e    E) e+1