

# 1973 ÜSS

1.  $3^{24}$  ün mod 7 ye göre denk olduğu sayı aşağıdakilerden hangisidir?

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

2.  $x \in \mathbb{R}$  olduğuna göre

$f: x \rightarrow f(x) = \sqrt{1-|x|}$  fonksiyonunun tanım kümesi nedir?

- A)  $\{x: -1 < x < 1\}$  B)  $\{x: -1 \leq x < 1\}$   
C)  $\{x: -1 \leq x \leq 1\}$  D)  $\{x: x < -1\} \cup \{x: x > 1\}$   
E)  $\{x: x > 1\}$

3.  $x \in (-\infty, 0]$  olduğuna göre,  $x \rightarrow 0$  için  $\frac{1}{3+2^{\frac{1}{x}}}$  in limiti nedir?

- A) 0 B)  $-\frac{1}{3}$  C)  $\frac{1}{5}$  D)  $\frac{1}{3}$  E) 1

4.  $f: x \rightarrow f(x) = |\sin x|$  fonksiyonunun  $x=0$  için türevi aşağıdakilerden hangisidir.

- A) 1 B) -1 C) 0 D)  $\pm 1$   
E)  $x=0$  için türev yoktur

5.  $f: x \rightarrow \frac{x}{2}$  ve  $g: x \rightarrow x^2$  ise (gof) fonksiyonun  $A = \{2, 4, 8, 16\}$  cümlesini aşağıdaki cümlelerden hangisine eşler?

- A)  $\{1, 2, 4, 8\}$  B)  $\{5, 17, 65, 157\}$   
C)  $\{2, 5, 17, 65\}$  D)  $\{1, 4, 16, 64\}$   
E)  $\{2, 5, 65, 100\}$

6.  $\int_0^{\pi/2} \cos^2 x dx$  integralinin değeri nedir?

- A)  $\frac{\pi}{4}$  B)  $\frac{\pi+1}{4}$  C)  $\frac{1}{2}(\frac{\pi+1}{2})$   
D)  $\frac{1}{2}(\frac{\pi}{2} - \frac{1}{2})$  E) Hiçbiri

7. Eş birimli dik koordinat sistemine göre yönelmiş düzlemde

$$\vec{u} = \begin{pmatrix} 3 \\ -1 \end{pmatrix} \quad \vec{v} = \begin{pmatrix} \alpha \\ 3 \end{pmatrix}$$

vektörleri veriliyor. Bu iki vektörün, dik olması için  $\alpha$  ne olmalıdır?

- A)  $\alpha = -1$  B)  $\alpha = 3$  C)  $\alpha = 2$   
D)  $\alpha = 1$  E)  $\alpha = -9$

8.  $y = \sin 2x$  eğrisi  $x = \frac{\pi}{2}$  doğrusu ve OX eksenini ile sınırlanan alan kaç birim karedir?

- A) 0 B)  $\frac{1}{2}$  C) 1 D) 2 E) 3

9.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2}{1 - \cos x}$  ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

10.  $\frac{\operatorname{tg} x - x}{\sin x}$  in  $x \rightarrow 0$  için limiti nedir?

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

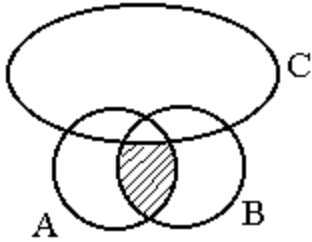
11. 0, 2, 3, 4 rakamları ile dört basamaklı kaç tane sayı yazılabilir?

- A) 24 B) 18 C) 12 D) 6 E) 4

12.  $\begin{vmatrix} 2 & 1 & 1 & 2 \\ 3 & 4 & 3 & 1 \end{vmatrix}$  determinantının çarpımı aşağıdaki sayılardan hangisine eşittir?

- A) -1 B) 25 C) 30 D) -25 E) -30

13.



Şekildeki gibi A, B, C kümeleri veriliyor. Taranmış bölge hangi cümleyi gösterir?

- A)  $(A \cap B) \cup C$  B)  $(A - B) \cap C$  C)  $A \cap (B - C)$   
D)  $(A \cup B) \cap C$  E)  $A \cap (B \cup C)$

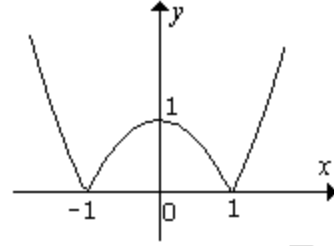
14.  $x \in \mathbb{Z}$  olduğuna göre  $\left| \frac{10-x}{3} \right| < 1$  eşitsizliğinin çözüm kümesi şunlardan hangisidir?

- A)  $\{8, 9, 10, 11, 12\}$   
B)  $\{x: x \in \mathbb{Z} \text{ ve } -13 < x < -7\}$   
C)  $\{x \in \mathbb{Z}: x < 13\}$   
D)  $\{x: x \in \mathbb{Z} \text{ } x > 7\}$   
E)  $\{x: x \in \mathbb{Z} \text{ } x < 7 \text{ veya } x > 13\}$

15.  $2x^2 - 3x + tg A = 0$  denkleminin kökleri  $x_1$  ve  $x_2$  dir.  $x_1 = 2x_2$  olması için açısının ölçüsü ne olmalıdır?

- A)  $30^\circ$  B)  $45^\circ$  C)  $60^\circ$  D)  $90^\circ$  E)  $120^\circ$

16.



Yukarıdaki eğrinin aşağıdaki fonksiyonlardan hangisinin grafiğidir?

- A)  $f: x \rightarrow f(x) = |x^2 - 1|$  B)  $f: x \rightarrow f(x) = x^2 - 1$   
C)  $f: x \rightarrow f(x) = 1 - x^2$  D)  $f: x \rightarrow f(x) = 1 + x^2$   
E)  $f: x \rightarrow f(x) = |x^2 + 1|$

17.  $\begin{vmatrix} 2 & 5 & 4 \\ 3 & 0 & 1 \\ m & 4 & 6 \end{vmatrix}$

determinantı  $-10$  a eşit olması için  $m$  nin değeri aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?

- A)  $m=7$  B)  $m=-7$  C)  $m=9$   
D)  $m=8$  E)  $m=10$

18.  $a^{\log_a b}$  nin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\log_a b$  B)  $\log_b a$  C)  $a^b$  D)  $b$  E)  $1$

19.  $1+2i$  kompleks sayısının  $1-2i$  kompleks sayısına bölümü nedir?

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

20.  $5x - 2y + 7 = 0$ ,  $4x + my - 3 = 0$  doğruların dik olması için  $m$  nin değeri aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?

- A) 10    B) -21    C) -2    D) 2    E)  $\frac{1}{2}$

**21.** Köklerden biri 3 diğ er ikisi  $2+i$  ,  $2-i$  kompleks (karmaşık) sayıları olan denklem, aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $x^3 - 7x^2 + 17x - 15 = 0$     B)  $x^3 - 3x^2 - 7x + 21 = 0$   
 C)  $x^3 + 3x^2 - 7x + 21 = 0$     D)  $x^3 - 27 = 0$   
 E)  $x^3 - 3x^2 - x + 3 = 0$

**22.** Bir torbada 8 beyaz 6 kırmızı bilye vardır. Torbadan gelişigüzel 3 bilye çekilirse üçünüdü kırmızı olması ihtimali aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\frac{5}{71}$     B)  $\frac{15}{81}$     C)  $\frac{3}{71}$     D)  $\frac{15}{71}$     E)  $\frac{5}{91}$

**23.**  $\int_0^{\pi/4} \text{tg}^2 x \, dx$  integralinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0    B)  $\frac{\pi}{4}$     C)  $1 - \frac{\pi}{4}$     D)  $\frac{3\pi}{5}$     E)  $\frac{\pi}{2}$

**24.**  $\begin{vmatrix} \cos a & \sin a \\ \sin a & \cos a \end{vmatrix} \begin{vmatrix} \sin a & \cos a \\ -\sin a & \cos a \end{vmatrix}$  determinantının çarpımı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)  $\cos^3 a - \sin^3 a$     B)  $\frac{1}{4} \cos 2a$     C)  $\sin^4 a$   
 D) 0    E)  $\frac{1}{2} \sin 4a$

**25.**  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos 2x}{x^2 - x \sin 2x}$  ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) -1    B)  $\frac{1}{2}$     C)  $\frac{2}{3}$     D) 0    E) 1

**26.**  $\begin{bmatrix} 3x - 5y \\ x + 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x + y \\ x - y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} y + 1 \\ y - 1 \end{bmatrix}$  eşitliğinin sağlayan  $x$  ve  $y$  değ erleri aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $x = -1$  ;  $y = 3$     B)  $x = -6$  ;  $y = -5$   
 C)  $x = -3$  ;  $y = 1$     D)  $x = 5$  ;  $y = 6$   
 E)  $x = 6$  ;  $y = 6$

**27.** Bir lokantada 8 türlü yemek vardır. 3 türlü yemek, yemek isteyen bir kimse kaç türlü seçim yapabilir?

- A) 16    B) 26    C) 36    D) 46    E) 56

**28.**  $f(x) = x^3 - 8$  ve  $g(x) = x + 2$  olduğuna göre  $f[g(x)]$  aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $x^3 + 6x^2 + 12x$     B)  $x^3 - 6x^2 + 12x$   
 C)  $x^3 + 5x^2 - 12x$     D)  $x^3 - 6x^2 - 12x$   
 E)  $x^3 - 12x$

**29.**  $y = \frac{3x - 1}{2x + 1}$  fonksiyonunun ters fonksiyonu aşağıdakiler hangisidir?

- A)  $y = \frac{3 - 2x}{1 + 2x}$     B)  $y = \frac{2x - 1}{3x + 1}$     C)  $y = \frac{2x + 1}{3x - 1}$   
 D)  $y = \frac{1 + x}{3 - 2x}$     E)  $y = \frac{3x + 1}{2x + 1}$

**30.**  $\frac{1}{4} + \frac{3 \cdot 2^2}{6} + \frac{5 \cdot 3^2}{8} + \dots$  serisi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)  $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(2n - 1)n^2}{2n - 2}$     B)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(2n + 1)n^2}{2n - 2}$

C)  $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{2n2^n}{2n+4}$

D)  $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(2n+1)n^2}{4n+2}$

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

31.  $\log_a x = m$  ,  $\log_b x = n$  ise aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

A)  $x = \frac{m}{n}$

B)  $m^a = n^b$

C)  $m = n$

D)  $a^m = b^n$

E)  $x = \frac{ma}{nb}$

32. A(1;3) noktasının  $3x+4y-m=0$  doğrusuna uzaklığının 1 e eşit olması için m nin değeri aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?

A) 5

B) 10

C) 15

D) 20

E) 25

1-C	2-C	3-D	4-E	5-C	6-A
7-D	8-C	9-B	10-C	11-B	12-D
13-C	14-A	15-B	16-A	17-D	18-D
19-C	20-A	21-A	22-E	23-C	24-C
25-C	26-B	27-E	28-A	29-D	30-E
31-D	32-B				

www.ossmatematik.com