

### SORU 1:

$y = y(x)$  olmak üzere  $\sin(y) + \cos(x) = \frac{1}{2}$  eğrisinin  $(\frac{\pi}{3}, 0)$  noktasındaki teğetin eğimine ait değer aşağıdaki seçeneklerden hangisinde verilmiştir?

A)  $\sqrt{3}$

B)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

C)  $\frac{-1}{2}$

D)  $\frac{-\sqrt{3}}{2}$

E)  $-\sqrt{3}$

**Cevap:**  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

WEB YAYIN

**SORU 2:**

$\sqrt{x} e^{\sin(\pi/x)}$  limitinin değeri aşağıdaki seçeneklerden hangisinde verilmiştir?

A)  $-\sqrt{3}$

B)  $\frac{\pi}{2}$

C) 0

D)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

E)  $\pi$

**Cevap: 0**

WEB YAYIN

### SORU 3:

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{2n-1}$$

serisinin yakınlık yarıçapı  $R$  ve yakınsaklık aralığı ( $I$ ) aşağıdaki seçeneklerden hangisinde verilmiştir?

- A)  $R = 1, I = (-1,1)$
- B)  $R = 1, I = [-1,1]$
- C)  $R = 0,5, I = (-1,1)$
- D)  $R = 0,5, I = (-1,1]$
- E)  $R = 1, I = [-1,1)$

**Cevap:**  $R = 1, I = [-1,1]$

WEB YAYIN

**SORU 4:**

$\int_0^1 \int_x^1 e^{y^2}$  integralinin sonucu aşağıdaki seçeneklerden hangisinde verilmiştir?

A)  $e - 1$

B)  $\frac{e-1}{2}$

C)  $\frac{e}{2}$

D) 1

E)  $\frac{e^2-1}{2}$

**Cevap:**  $\frac{e-1}{2}$

WEB YAYIN

### SORU 5:

$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 0 & 3 & m \\ 2 & 1 & 0 \end{bmatrix}$  matrisinin determinantının 5'e eşit olması için  $m$ 'nin değeri aşağıdaki

seçeneklerden hangisinde verilmiştir?

A)  $\frac{11}{3}$

B)  $\frac{13}{3}$

C) 5

D) 4

E) 3

**Cevap:**  $\frac{11}{3}$

WEB YAYIN

## SORU 6:

Aşağıdaki seçeneklerde verilen serilerden hangisi ıraksaktır?

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

B)  $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{2}\right)^n$

C)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{n}}$

D)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{n}$

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

**Cevap:**  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{n}}$

WEB YAYIN

**SORU 7:**

$f(x) = \begin{cases} ax + b, & x < 1 \\ x^2 + 1, & x \geq 1 \end{cases}$  fonksiyonunun her noktada türevli olabilmesi için  $a$  ve  $b$  çarpımının ( $a \cdot b$ ) değeri aşağıdaki seçeneklerden hangisinde verilmiştir?

A) 2

B) 2,5

C) 3

D) 0

E) -1

**Cevap: 0**

WEB YAYIN

**SORU 8:**

$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2+3n+2}$  serisinin değeri aşağıdaki seçeneklerden hangisinde verilmiştir?

A) 1

B)  $\frac{1}{3}$

C)  $\frac{1}{4}$

D)  $\frac{1}{2}$

E)  $\frac{2}{3}$

**Cevap:**  $\frac{1}{2}$

WEB YAYIN

## AKTÜERLİK SINAVLARI-MATEMATİK

### SORU 9:

$R^4$  uzayında aşağıdaki vektörler verilmektedir:

$$v_1 = [1 \ 2 \ 1 \ 0], \quad v_2 = [2 \ 4 \ 1 \ 0], \quad v_3 = [3 \ 1 \ 2 \ 1], \quad v_4 = [k \ 2 \ 2 \ 1],$$

burada  $k \in R$  bir sabit terimdir. Buna göre,

$$S_k = \{v_1, v_2, v_3, v_4\}$$

kümesinin doğrusal (linear) bağımlı olması için  $k$ 'nın alabileceği değer aşağıdaki seçeneklerden hangisinde verilmiştir?

A)  $\frac{3}{2}$

B)  $\frac{5}{2}$

C)  $\frac{7}{2}$

D)  $\frac{9}{2}$

E)  $\frac{11}{2}$

**Cevap:**  $\frac{7}{2}$

### SORU 10:

$$x^2y + xy^2 + y^3 = 7$$

eğrisine ait denklemleri tanımlanmaktadır. Bu eğrinin (1,2) noktasındaki teğet doğrusunun eğimine ait değeri aşağıdaki seçeneklerden hangisinde verilmiştir?

A)  $\frac{5}{13}$

B)  $\frac{3}{11}$

C)  $\frac{6}{7}$

D)  $-\frac{7}{11}$

E)  $-\frac{8}{17}$

**Cevap:**  $-\frac{8}{17}$

WEB YAYIN

## SORU 11:

$$f(x) = \begin{cases} ax^2 + bx, & x < 3 \\ \frac{x-a}{a+1}, & 3 \leq x \leq 4 \\ \cos^2\left(\frac{\pi}{x}\right), & x > 4 \end{cases}$$

Yukarıda tanımı verilmiş  $f(x)$  fonksiyonunun her noktada sürekli olabilmesi için  $a$  ve  $b$ 'nin alması gereken değerler aşağıdaki seçeneklerden hangisinde verilmiştir?

A)  $a = 3$  &  $b = -9$

B)  $a = \frac{3}{2}$  &  $b = \frac{104}{15}$

C)  $a = \frac{3}{2}$  &  $b = \frac{-43}{10}$

D)  $a = \frac{7}{2}$  &  $b = \frac{-32}{3}$

E)  $a = \frac{7}{3}$  &  $b = \frac{-104}{15}$

**Cevap:**  $a = \frac{7}{3}$  &  $b = \frac{-104}{15}$

**SORU 12:**

$\int_0^{\frac{\pi}{6}} f(u)du = 10$  eşitliği verildiğine göre  $\int_0^{\frac{1}{\sqrt{3}}} \frac{f(\arctan(x))}{2+(\sqrt{2}x)^2} dx$  ' in değeri aşağıdaki seçeneklerden hangisinde verilmiştir?

A) 20

B) 10

C) 5

D)  $\frac{\pi}{6}$

E)  $\frac{1}{2\sqrt{3}}$

**Cevap: 5**

WEB YAYIN

### SORU 13:

$$\frac{4xy^2}{x^2 + y^2}$$

limiti hakkında aşağıda verilen ifadelerden hangisi ya da hangileri doğrudur?

- I. Tanımsızdır.
- II.  $x = 0$  doğrusu üzerinde  $y \neq 0$  için değeri 0'dır.
- III. Limit değeri 0'a eşittir.
- IV. Limit değeri 4'e eşittir.

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

**Cevap:** II, III

### **SORU 14:**

Tabanı  $x$ -ekseni üzerinde ve iki köşesi  $y = 18 - 3x^2$  eğrisi üzerinde bulunan bir dikdörtgenin alanının alabileceği maksimum değer aşağıdaki seçeneklerden hangisinde verilmiştir?

A) 24

B)  $24\sqrt{2}$

C) 36

D)  $36\sqrt{2}$

E) 72

**Cevap:**  $24\sqrt{2}$

WEB YAYIN

## SORU 15:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 0 & 1 & 4 \\ 5 & 6 & 0 \end{bmatrix}$$

olarak tanımlanan A matrisinin determinanı ve tersi aşağıdaki seçeneklerden hangisinde verilmiştir?

A)  $\det(A) = 1$  &  $A^{-1} = \begin{bmatrix} -24 & 20 & -5 \\ 18 & -15 & 4 \\ 5 & -4 & 1 \end{bmatrix}$

B)  $\det(A) = -79$  &  $A^{-1} = \begin{bmatrix} -24 & 18 & 5 \\ 20 & 15 & -4 \\ -5 & 4 & 1 \end{bmatrix}$

C)  $\det(A) = 3$  &  $A^{-1} = \begin{bmatrix} -24 & 18 & 5 \\ -20 & -15 & 4 \\ -5 & 4 & 1 \end{bmatrix}$

D)  $\det(A) = 1$  &  $A^{-1} = A = \begin{bmatrix} -24 & 18 & 5 \\ 20 & -15 & -4 \\ -5 & 4 & 1 \end{bmatrix}$

E)  $\det(A) = -1$  &  $A^{-1} = \begin{bmatrix} 24 & -18 & -5 \\ -20 & 15 & 4 \\ 5 & -4 & 1 \end{bmatrix}$

**Cevap:**  $\det(A) = 1$  &  $A^{-1} = \begin{bmatrix} -24 & 20 & -5 \\ 18 & -15 & 4 \\ 5 & -4 & 1 \end{bmatrix}$