



Cebir Notları

Türev Uygulamaları

1.

$f(x) = \sqrt{x} + 3x - 4$ olduğuna göre;
 $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(4+h) - f(4)}{h}$ ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2 B) 4 C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{9}{13}$ E) $\frac{13}{4}$

2.

$f(x) = e^{\sin 2x}$ olduğuna göre,
 $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{12}} \frac{f(x) - f\left(\frac{\pi}{12}\right)}{x - \frac{\pi}{12}}$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

3.

$f(x) = \frac{|4-x^2|}{x} + \operatorname{sgn}(1-x^2) + 1$ fonksiyonunun kaç noktada türevi yoktur?

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

4.

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + 1, & x > 2 \\ m + 2x, & x \leq 2 \end{cases}$$

$f(x)$ fonksiyonunun $x = 2$ noktasında türevli olması için m kaç olmalıdır?

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

5.

$f(x) = \frac{|3-x^2| + |2x|}{|x-1|}$ ise $f'(2)$ kaçtır?

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

6.

$f(x) = 1 - x$, $g(x) = 1 - \sin \frac{\pi x}{2}$ ise

$\frac{g'(1)}{f'(1)}$ 'in değeri kaçtır?

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

7.

$f(x) = f(2x + 2) - 4x + a$ ve $f'(-2) = a + 1$ olduğuna göre, a değeri kaçtır?

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

8.

$f(2x - 4) = 2x^3 + 4x^2 - 5x + 2$ olduğuna göre,
 $f'(1)$ kaçtır?

- A) $\frac{25}{4}$ B) $\frac{25}{3}$ C) $\frac{25}{2}$ D) $\frac{40}{3}$ E) $\frac{105}{4}$

9.

$y = a \cdot \sin(\sin x)$ fonksiyonu için $\frac{dy}{dx}$ in $x = \frac{\pi}{6}$ için değeri kaçtır?

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

10.

$f(x) = \sqrt[3]{x^2} - \frac{3}{\sqrt{x}}$ ise $f'(1)$ kaçtır?

- A) $\frac{13}{6}$ B) $\frac{11}{4}$ C) $\frac{5}{3}$ D) 2 E) $\frac{1}{3}$

11.

$f(x) = \sqrt{1 + \sqrt[3]{x}}$ ise $f'(27)$ kaçtır?

- A) $-\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{18}$ C) $\frac{1}{108}$ D) 3 E) 18

12.

$\begin{cases} x = t^3 - 5t + 1 \\ y = 3t^2 - t \end{cases}$ parametrik fonksiyonunun $t = 1$ için $\frac{dy}{dx}$ değeri kaçtır?

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

13.

$\forall x \in \mathbb{R}$ için $f(x) = |x^2 + mx + 1|$ fonksiyonu türevlenebilir ve bir fonksiyon olduğuna göre, m 'nin alabileceği tamsayı değerleri kaç tanedir?

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

14.

$f(x) = \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x$ olduğuna göre, $f'(1)$ 'in değeri nedir?

- A) $\ln 4$ B) $\ln \frac{4}{e}$ C) $\ln 4e$
D) 4 E) 16

15.

$f(x) = \ln(2^x - 1)$ olduğuna göre, $(f^{-1})'(0)$ nedir?

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

16.

$f(x) = (2x^3 + 3x^2) \cdot e^{-2x}$ ise $\frac{1}{2} e^{2x} \cdot \frac{df(x)}{dx}$ işleminin sonucu nedir?

- A) $3(x^2 + x)$ B) $x^3 + x^2$
C) $3x - 2x^3$ D) $6(x^2 + x)e$
E) $6(x^2 + x)e^{2x}$