



Türev - 3

1. $f(x) = 3x + 1$ ve $(f \circ g)(x) = x^2 + 4x + 1$ olduğuna göre $g'(1)$ kaçtır?

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

2. Uygun koşullarda tanımlı $f(x) = \sqrt{2x^2 - 2x + 3}$ fonksiyonu için

$$\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x}$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{2x}{f^2(x)}$ B) $\frac{4x-2}{f(x)}$ C) $\frac{2x-1}{f(x)}$
D) $\frac{2x}{f(x)-1}$ E) $\frac{-1}{2\sqrt{f(x)}}$

3. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ve $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ olmak üzere

$f(x) = |1 - 2x| + |2x - 1 - x^2|$ ve $g(x) = x^2 - 3x$ fonksiyonları veriliyor.

Buna göre $(f \circ g)'(1)$ kaçtır?

- A) -12 B) -6 C) 0 D) 8 E) 12

4. $f(x) = \left(\frac{x-1}{x+2}\right)^2$ olduğuna göre $f'(-1)$ kaçtır?

- A) -12 B) -10 C) -8 D) -6 E) -4

5. $x = y^2$

$$y = \sqrt{z}$$

$$z = \frac{1}{2t}$$

olduğuna göre $\frac{dx}{dt}$ türevinin $t = \frac{1}{2}$ için değeri kaçtır?

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

6. $f(x) = e^{\ln(\pi x)}$ olduğuna göre $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2\pi - f(x)}{2 - x}$ değeri kaçtır?

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

Türev - 3

7. $f(x) = 3x^2 + g(2x - 1)$ ve $g'(1) = 1$

olduğuna göre $f'(1)$ kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

8. Yarıçapı saniyede 3 cm büyüyen küre şeklindeki bir balonun, yarıçapı 2 cm olduğu andaki yüzey alanının anlık değişim hızı kaç santimetrekare/saniye olur?

- A) 12π B) 24π C) 36π D) 48π E) 60π

9. $f(4x - 1) = x^3 - 6x + 1$

olduğuna göre $f(3) \cdot f'(7)$ kaçtır?

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

10. $f(x) = \sum_{k=1}^4 x^{k+6}$ fonksiyonu veriliyor.

Buna göre $\frac{d^{10}f(x)}{dx^{10}}$ değeri kaçtır?

- A) $9! + 10!$ B) $8 \cdot 8!$ C) $9!$
D) $5 \cdot 9!$ E) $10!$

11. $f(x) = x^3 + x + 5$ olduğuna göre $\frac{d^2f(x)}{dx^2}$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

12. $f(x) = \frac{x}{x+1}$

fonksiyonunun n . mertebeden türevi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{n!}{(x+1)^n}$ B) $\frac{(-1)^n \cdot n!}{(x+1)^n}$
C) $\frac{(-1)^{n-1} \cdot n!}{(x+1)^{n+1}}$ D) $\frac{(-1)^{n-1} \cdot (n-1)!}{(x+1)^n}$
E) $\frac{(-1)^n \cdot (n-1)!}{(x+1)^{n+1}}$

