

### 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)  $\pi$       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)  $12\pi$       B)  $24\pi$       C)  $36\pi$       D)  $48\pi$       E)  $60\pi$

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)  $\frac{(-1)^n \cdot (n-1)!}{(x+1)^{n+1}}$

