

### TÜREV ALMA KURALLARI

1.  $f(x) = \begin{cases} x^2 - 2x, & x \geq 3 \\ \frac{9}{x} + x, & x < 3 \end{cases}$

fonksiyonu veriliyor.

Buna göre,  $f'(3^+) + f'(3^-)$  toplamının değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2    B)  $\frac{7}{3}$     C) 3    D) 4    E)  $\frac{7}{2}$

2.  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = \begin{cases} x^2 - a; & x \leq 3 \text{ ise} \\ bx + 3; & x > 3 \text{ ise} \end{cases}$

fonksiyonu  $x=3$  noktasında türevli ise, a.b çarpımı kaç olmalıdır?

- A) -72    B) -12    C) 0    D) 6    E) 36

3.  $\frac{d}{dx} \left( \frac{3}{x^3} + 2x^2 \right)$

ifadesinin  $x=1$  için değeri kaçtır?

- A) -9    B) -5    C) -1    D) 4    E) 8

4.  $f(x) = (2x-1)^3$

olduğuna göre,  $f'(2)$  kaçtır?

- A) 3    B) 9    C) 27    D) 54    E) 108

5. Uygun şartlarda tanımlı  $f(x)$  fonksiyonu için,

$$f(x) = \frac{2x-1}{x+1}$$

olduğuna göre,  $f'(2)$  kaçtır?

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

6.  $x = 3t^2 - t$

$$y = t^2 - t \text{ ise, } \frac{dy}{dx} \text{ nedir?}$$

- A)  $2t - 12t^2$     B)  $6t - 1$     C)  $\frac{2t-1}{6t-1}$   
 D)  $\frac{3t+1}{2t-1}$     E)  $\frac{t^2+2}{t-1}$

7.  $F(x, y) = x^3y^2 - 5xy^3 + 8x - 4y + 24$

eğrisinin (1, 1) noktasındaki türevi kaçtır?

- A)  $\frac{1}{4}$     B)  $\frac{1}{13}$     C)  $\frac{4}{17}$     D)  $\frac{3}{8}$     E)  $\frac{6}{17}$

8.  $f(x) = x \cdot \cos x + 3$

olduğuna göre,  $f'\left(\frac{\pi}{6}\right)$  kaçtır?

- A)  $\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2} \pi$     B)  $\frac{\sqrt{3}\pi}{12} - \frac{1}{2}$     C)  $\frac{\sqrt{3}\pi}{2} - \frac{1}{12}$   
 D)  $\frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{\pi}{12}$     E)  $\frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{\pi}{2}$

9.  $f: \left(-\frac{3}{2}, 0\right) \rightarrow \mathbb{R}$

$$f(x) = x^3 + 5x^2 + 2x - 3$$

olduğuna göre,  $(f^{-1})'(-1)$  kaçtır?

A)  $-\frac{1}{15}$  B)  $-\frac{1}{10}$  C)  $-\frac{1}{5}$  D)  $-\frac{3}{5}$  E)  $-1$

10.  $f(x) = \left\lfloor \frac{x+5}{2} \right\rfloor \cdot |x-3| - |x^2-4x|$

olduğuna göre,  $f'(2)$  kaçtır?

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

11.  $f(x) = \lfloor x^2 - 4 \rfloor \cdot |x^3 + 1| + \operatorname{sgn} x$

fonksiyonu için,  $f'\left(\frac{1}{2}\right)$  nedir?

A)  $-3$  B)  $-\frac{1}{4}$  C)  $\frac{1}{4}$  D)  $\frac{1}{2}$  E)  $\frac{1}{8}$

12.  $f(x) = \ln(\sin 2x)$

olduğuna göre,  $f'(x)$  nedir?

A)  $\frac{1}{2\sin 2x}$  B)  $\frac{2}{\cos 2x}$  C)  $2\tan 2x$   
D)  $2\cot 2x$  E)  $\sin 4x$

13.  $f(2x + 3) = x^3 - 2x + 1$

olduğuna göre,  $f'(-1) + f(1)$  kaçtır?

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

14.  $f(x) = 2x$  ve  $g(x) = \ln(\sin x)$

olduğuna göre,  $(g \circ f)' \left( \frac{\pi}{8} \right)$  ifadesinin sonucu nedir?

A) 4 B) 2 C)  $e$  D)  $\ln \frac{\pi}{2}$  E) 1

15.  $f(x) = \arctan \left( \frac{x+1}{x} \right)$

olduğuna göre,  $f'(-1)$  kaçtır?

A)  $-\infty$  B)  $-2$  C)  $-1$  D)  $0$  E)  $1$

16.  $y = \frac{1}{e^{x+1}}$

olduğuna göre,  $y'$  nedir?

A)  $\frac{e+1}{(e^{x+1})^2}$  B)  $\frac{e^{2x+1}}{(e^{x+1})^2}$  C)  $-\frac{1}{e^{x+1}}$   
D)  $\frac{e+1}{e^{x+2}}$  E)  $\frac{e^{2x+1}}{e^{x+2}}$