

## Türev Alma Kuralları (2)

1.  $f(x) = |x^2 - 9| + x^3 + 5$  ise  $f'(1)$  değeri kaçtır?

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

2.  $f(x) = \text{Sgn}(x^2 - 1)$  ise  $f'(3)$  değeri nedir?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E)  $\frac{5}{2}$

3.  $f(x) = \lfloor 2x - 1 \rfloor + 3x^3 + 6x - 4$  ise  $f'\left(\frac{1}{3}\right)$  değeri nedir?

- A) -2 B)  $\frac{1}{3}$  C) 4 D) 6 E) 7

4.  $f(x) = |x^2 - 2x - 5| \cdot \left\lfloor x^2 + \frac{1}{3} \right\rfloor$  ise  $f'(2)$  değeri kaçtır?

- A) -24 B) -12 C) -8 D) -6 E) -4

5.  $f(x) = \begin{cases} 2\sqrt{x} & x < 1 \\ x \cdot \sqrt{x+2} & x \geq 1 \end{cases}$  ise fonksiyonu için  $f'(2)$  değeri nedir?

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

6.  $f(1) = 2$ ,  $g(1) = -1$ ,  $f'(1) = 2$ ,  $g'(1) = 2$ ,  $g'(2) = 1$ ,  $f'(2) = 4$  olduğuna göre  $(g \circ f)'(1)$  değeri nedir?

- A) 4 B) 2 C) 16 D) 8 E) 6

7.  $f(x) = |x^2 - 3x| + x \cdot \left\lfloor x^2 - \frac{1}{2} \right\rfloor$  fonksiyonu veriliyor.

$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(2+h) - f(2)}{h}$  değeri nedir?

- A) -1 B) 0 C) 2 D) 4 E) 5

8.  $f(x) = |x^2 - 4| + \frac{2}{x-1} + \text{Sgn}(x^2 - x)$  fonksiyonunun kaç noktada türevi yoktur?

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

## Muharrem Şahin

9.  $f: (-\infty, 0) \rightarrow \mathbb{R}$

$f(x) = |x| \cdot \lfloor |x| \rfloor \cdot \text{Sgn}(x)$  fonksiyonu veriliyor.

$y = f(x)$  in türevli olduğu gerçek sayı aralıklarında  $f'(x)$  aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -1 B)  $-\lfloor |x| \rfloor$  C) 0 D)  $\lfloor |x| \rfloor$  E) 1

10.  $f(x) = \sqrt{x} - \sqrt[3]{x+4}$  ise  $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(4+h)}{h}$  ifadesinin değeri kaçtır?

- A)  $\frac{1}{2}$  B)  $\frac{1}{3}$  C)  $\frac{1}{4}$  D)  $\frac{1}{6}$  E)  $\frac{1}{8}$

11.  $f(x) = \lfloor |\sin x| \rfloor \cdot \sqrt[3]{2x^2}$  ise  $f'(-2)$  değeri kaçtır?

- A)  $-\frac{1}{12}$  B)  $-\frac{2}{3}$  C) 0  
D)  $\frac{2}{3}$  E) Yoktur

12.  $f(x) = (x-1)(x-2)(x-3)(x-4)(x-5)$  ise  $f'(2)$  değeri kaçtır?

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

13.  $\left. \begin{array}{l} u = f(x) \\ v = g(x) \\ y = u \cdot v \end{array} \right\}$  olduğunda göre  $\frac{d^2 y}{dx^2}$  ifadesi

aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)  $u''v + u'v' + uv''$  B)  $u''v' + u'v'' + u'v''$   
C)  $u''v' + 2u'v'' + u'v''$  D)  $u''v + 2u'v'' + uv''$   
E)  $u''v' + u'v''$

14.  $x^2 + 2y^2 = 1$  olduğuna göre  $\frac{d^2 y}{dx^2}$  ifadesinin

$\left(0, -\frac{\sqrt{2}}{2}\right)$  noktasındaki değeri nedir?

- A)  $-\sqrt{2}$  B)  $-\sqrt{2}/2$  C)  $\sqrt{2}/2$  D)  $\sqrt{2}$  E)  $2\sqrt{2}$

15.  $f(x) = x^3 + 3x^2 - x - 1$  ve  $g(x) = x^2 - 2x - 1$  olduğuna göre  $(f \circ g)'(0)$  değeri kaçtır?

- A) -4 B) -2 C) 1 D) 4 E) 8

16.  $f(x) = x \cdot \text{sgn} [|x|]$  ise  $f' \left( \frac{1}{2} \right)$  değeri nedir?

- A) 0 B)  $\frac{1}{2}$  C) 1 D)  $\frac{3}{2}$  E) Yoktur

17.  $f(x) = 2^{\sin x}$  olduğuna göre,

$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{6}} \frac{f(x) - f \left( \frac{\pi}{6} \right)}{x - \frac{\pi}{6}}$  ifadesinin değeri nedir?

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

18.  $\mathbb{R}$  den  $\mathbb{R}$  ye

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

$(f \circ g \circ h)'(1)$  değeri nedir?

- A) -24 B) -18 C) -12 D) -6 E) 12

19.  $f, g$  fonksiyonları

$f(x) = x^2 + 5$  ,  $g(x) = (2x+1)^2$  biçiminde tanımlanıyor.

$h = f \circ g$  olduğuna göre  $h'(x)$  aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $3(2x+1)^3$  B)  $4(2x+1)$  C)  $8(2x+1)^3$   
D)  $12(2x+1)^4$  E)  $8x(2x^2+1)$

20.  $f(x) = \text{Cos} x$  ve  $g(x) = x^3 + 1$  olduğuna göre  $(g \circ f)'(x)$  aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $-3 \text{Cos}^2 x \cdot \text{Sin} x$  B)  $3 \text{Cos} x \cdot \text{Sin}^2 x$   
C)  $3x \cdot \text{Sin} x$  D)  $3x^2 \cdot \text{Cos} x \cdot \text{Sin} x$   
E)  $-3 \text{Sin}^3 x \cdot \text{Cos} x$

21.  $f(x) = \begin{cases} x^2 - x + 1, & x < 1 \text{ ise} \\ x^2 + 4x + 7, & x \geq 1 \text{ ise} \end{cases}$

fonksiyonu veriliyor.

$f(a) = 3$  ise  $f'(a)$  değeri nedir?

- A) -5 B) -3 C) 0 D) 3 E) 10

22.  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$

$f(x) = \begin{cases} x^2 - 1, & x < 1 \text{ ise} \\ 2 - x^2, & x \geq 1 \text{ ise} \end{cases}$

fonksiyonu için  $(f' \circ f)(2)$  değeri nedir?

- A) -8 B) -4 C) 2 D) 3 E) 15

23.  $f(x) = |\text{Cos} x|^x$  fonksiyonu için  $f'(\pi)$  değeri nedir?

- A)  $-\pi$  B) -1 C) 0 D) 1 E)  $\pi$

24.  $f(x) = 2^{x^2-1} - (x^2-1)^2$  fonksiyonu için  $f'(1)$  değeri nedir?

- A)  $\ln 2$  B)  $2 \cdot \ln 2$  C)  $4 \cdot \ln 2$   
D)  $-1 + 2 \cdot \ln 2$  E)  $-1 + 4 \cdot \ln 2$

25.  $y = f(u)$   
 $u = g(x)$

$x = h(t)$  fonksiyonları veriliyor.

$t = 1$  için  $x = 2$  ,  $u = 5$  ve  $y = 30$  olmaktadır.

$h'(1) = 1$  ,  $g'(2) = 4$  ve  $f'(5) = 11$  olduğuna göre  $\frac{dy}{dt}$  ifadesinin  $t = 1$  için değeri nedir?

- A) 64 B) 1320 C) 352 D) 44 E) 16

26.  $y = x^3 + 2x - 1$  ve  $x^3 + x = t^2 + t$  fonksiyonları veriliyor.

$\frac{dy}{dt}$  ifadesinin  $t = 1$  için değeri nedir?

- A)  $\frac{3}{4}$  B)  $\frac{4}{3}$  C)  $\frac{15}{4}$  D)  $\frac{20}{3}$  E) 15

27.  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  ,  $f(x) = \sqrt[3]{x-2} + 1$  fonksiyonu için  $(f^{-1})'(0)$  değeri nedir?

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

28.  $f : (-\infty, 1] \rightarrow [-2, +\infty)$

$f(x) = x^2 - 2x - 1$  fonksiyonu için  $(f^{-1})'(2)$  değeri kaçtır?

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

29.  $y = x^4 + 2x^2 - 1$  ve  $t = x^2 + 4$  olduğuna göre  $\frac{d^2y}{dt^2}$  ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 1 B) 2 C) 4 D)  $2x$  E)  $x + 2$

30.  $\frac{d}{d(\sin x)}(1 + \cos^2 x)$  ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)  $-2\sin x$  B)  $-2\cos x$  C)  $\sin 2x$   
D)  $2\sin x$  E)  $2\cos x$

31.  $f(x) = x^2 \cdot \left[ -6 + 4x - x^2 \right]$  ise  $f'(2)$  değeri nedir?

- A) 0 B) -2 C) -4 D) -8 E) Yoktur

32.  $f(x) = x^2 \cdot \left[ x^2 - 4x + 6 \right]$  ise  $f'(2)$  değeri nedir?

- A) 0 B) 2 C) 4 D) 8 E) Yoktur

33.  $y = \frac{u}{u^2 + 1}$  ve  $u = \frac{x}{x^2 + 1}$  fonksiyonları veriliyor.  $\frac{dy}{dx}$  ifadesinin  $x = -1$  için değeri kaçtır?

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

34.  $f(x) = \begin{cases} x^2 + 5x + 2 & x \geq 1 \text{ ise} \\ 3x^2 + x + 4 & x < 1 \text{ ise} \end{cases}$  fonksiyonu için  $f'(1)$  değeri nedir?

- A) 4 B) 6 C) 7 D) 9 E) Yoktur

35.  $g(x) = f(x^2 + x)$ ,  $f(2) = 4$  ve  $f'(2) = -1$  ise  $g'(1)$  değeri kaçtır?

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

36.  $x^2 \cdot g(x^2 + 1) = (2x + 1) \cdot f(x^2 - x - 2)$  ve  $f'(-2) = 1$  ise  $g'(2)$  değeri kaçtır?

- A)  $3/2$  B) 2 C)  $5/2$  D) 3 E) 4

37.  $f(x) = (\log(x))$ ,  $g(-1) = 2$ ,  $h'(2) = -1$  ve  $g'(-1) = 3$  olduğuna göre  $f(-1)$  değeri kaçtır?

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

38.  $f(x) = (2^{\lfloor x \rfloor})^x$  ise  $f'\left(\frac{5}{2}\right)$  değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $64 \cdot \ln 2$  B)  $32\sqrt{2} \cdot \ln 2$  C)  $32 \cdot \ln 2$   
D)  $16 \cdot \ln 2$  E) 32

39.  $f(x) = e^{\sqrt{x}}$  ve  $(g \circ f)(x) = x \cdot e^x$  olduğuna göre  $g'(e)$  değeri nedir?

- A) 1 B) 2 C) 4 D)  $2e$  E)  $4e$