

TÜRREV

Türevin Tanımı:

$y = f(x)$ fonksiyonu $a \in A$ 'da sürekli olmak üzere,

$$\lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x) - f(a)}{x - a}$$

limiti bir reel sayıya eşitse; bu değere $f(x)$ fonksiyonunun $x = a$ noktasındaki türevi denir.

$y = f(x)$ fonksiyonunun $x = a$ noktasındaki türevi

$$f'(a), \frac{d}{dx}(a)$$

sembollerinden biri ile gösterilir. Burada $\frac{d}{dx}$ 'e türev alma operatörü denir.

Türev alma işlemi değişik biçimde şöyle ifade edilebilir.

$h > 0$ olmak üzere;

$$x = a + h \Leftrightarrow x - a = h \text{ olur.}$$

$$x \rightarrow a \Leftrightarrow (x - a) \rightarrow 0 \text{ olur.}$$

$$\Leftrightarrow h \rightarrow 0 \text{ olur}$$

Burada $f(x)$ fonksiyonunun $x = a$ noktasındaki türevi

$$f'(a) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a + h) - f(a)}{h}$$



Soru:

$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ve $f(x) = 2x^2 - 3$ fonksiyonunun $x = 2$ noktasındaki türevini bulunuz?

Çözüm:

$$f(x) = 2x^2 - 3 \Rightarrow f(2) = 2 \cdot 2^2 - 3 = 5$$

$$f'(2) = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) - f(2)}{x - 2}$$

$$= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x^2 - 3 - 5}{x - 2}$$

$$= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{2(x^2 - 4)}{x - 2}$$

$$\begin{aligned} &= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{2(x^2 - 4)}{x - 2} \\ &= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{2(x - 2) \cdot (x + 2)}{x - 2} \\ &= \lim_{x \rightarrow 2} 2(x + 2) \\ &= 2 \cdot (2 + 2) \\ &= 8 \end{aligned}$$

Türev Alma Kuralları

1. *Sabit fonksiyonun türevi:*

$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ve $c \in \mathbb{R}$ olmak üzere;

$f(x) = c$ ise, $f'(x) = 0$ dır.

Sabit sayının türevi sıfırdır.

Soru:

$$f(x) = 3 \text{ ise, } f'(x) = 0$$

$$f(x) = 15 \text{ ise, } f'(x) = 0$$

$$f(x) = a \text{ ise, } f'(x) = 0$$

2. Bir polinomun türevi

$$f(x) = x^n \Rightarrow f'(x) = n \cdot x^{n-1} \text{ dir.}$$

Soru:

$$f(x) = x^3 \text{ ise, } f'(x) = 3 \cdot x^2$$

$$f(x) = x \text{ ise, } f'(x) = 1$$

$$f(x) = x^5 \text{ ise, } f'(x) = 5 \cdot x^4$$

$$f(x) = x^{-2} \text{ ise, } f'(x) = -2x^{-3}$$

Soru:

$$f(x) = x^{\frac{3}{2}} \text{ ise, } f'(x) = \frac{3}{2} \cdot x^{\frac{1}{2}}$$

$$f(x) = \sqrt{x} \text{ ise, } f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}}$$

$$f(x) = \sqrt{x^5} \text{ ise, } f'(x) = \frac{5}{2} \cdot x^{\frac{3}{2}}$$

3. Fonksiyonların toplamının veya farkının türevi:

f ve g türevlenebilen iki fonksiyon olmak üzere,

$$(f + g)' = f'(x) + g'(x)$$

$$(f - g)' = f'(x) - g'(x)$$

Soru:

$$f(x) = x^3 + 2x - 1 \text{ ise, } f'(x) = 3x^2 + 2$$

$$f(x) = x^2 + 5x - 3 \text{ ise, } f'(x) = 2x + 5$$

$$f(x) = x^4 - 4x \text{ ise, } f'(x) = 4x^3 - 4$$

$$f(x) = x^6 + x^4 + x^2 \text{ ise, } f'(x) = 6x^5 + 4x^3 + 2x$$

$$f(x) = x^5 - x^3 + x \text{ ise, } f'(x) = 5x^4 - 3x^2 + 1$$

Soru:

$f(x) = x^3 + x^2 + 2x$ ise, $f'(1)$ in eđiti nedir?

Çözüm:

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

$$f'(x) = 3 \cdot x^2 + 2x + 2$$

$$f'(1) = 3 \cdot 1^2 + 2 \cdot 1 + 2$$

$$f'(1) = 3 + 4 = 7$$

Soru:

$f(x) = ax^2 - 2x - 3$ ve $f'(1) = 6$ ise,
a nın eđiti nedir?

Çözüm:

$$f(x) = ax^2 - 2x - 3 \Rightarrow f'(x) = 2ax - 2$$

$$f'(1) = 2a \cdot 1 - 2 = 6$$

$$2a = 6 + 2$$

$$2a = 8$$

$$a = 4$$

Soru:

$f(x) = x^3 - 2x$ ve $g(x) = x^2 + x$ olduğuna göre, $(f + g)'(2)$ nin eđiti nedir?

Soru:

$$f(x) = x^4 + x^3 - x^2 + x + 5$$

fonksiyonu için , $f''(x)$ kaçtır?

Çözüm:

$$f(x) = x^4 + x^3 - x^2 + x + 5$$

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

$$f''(x) = 4.3.x^2 + 3.2.x - 2$$

$$f''(x) = 12.x^2 + 6.x - 2$$

Soru:

$$f(x) = x^4 + 4x$$

olduğuna göre, $f'(2)$ kaçtır?

Çözüm:

$$f'(x) = 4x^3 + 4$$

$$f'(2) = 4 \cdot 2^3 + 4$$

$$f'(2) = 36$$

Soru:

$$f(x) = 5x^3 - 4x^2 + 1$$

*olduğuna göre, $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) - f(2)}{x - 2}$ de-
ğeri kaçtır?*

Kural

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) - f(2)}{x - 2} = f'(2)$$

İKİ FONKSİYONUN ÇARPIMININ TÜREVI

f ve g fonksiyonları (a, b) aralığında türevlenebilen iki fonksiyon ise, f.g fonksiyonu da aynı anda türevlenebilir.

$$(f \cdot g)' = f' \cdot g + g' \cdot f$$

ÇARPIMIN TÜREVİ NEYMiŞ

BİRİNCİNİN TÜREVİ ÇARPI İKİNCİ
ARTI
İKİNCİNİN TÜREVİ ÇARPI BİRİNCİ



Soru:

$$y = x \cdot (x^2 + 3) \text{ ise } y' \text{ kaçtır?}$$

Çözüm:

$$y' = 1 \cdot (x^2 + 3) + 2x \cdot x$$

$$y' = x^2 + 3 + 2x^2$$

$$y' = 3x^2 + 3$$

Soru:

$y = (x^3 - 1) \cdot (2x^2 - 3x)$ ise y' kaçtır?

Çözüm:

$$y' = 3x^2 \cdot (2x^2 - 3x) + (4x - 3) \cdot (x^3 - 1)$$

$$y' = 6x^4 - 9x^3 + 4x^4 - 4x - 3x^3 + 3$$

$$y' = 10x^4 - 12x^3 - 4x + 3$$

Soru:

$h(x) = (x^3 - x) \cdot (3 - x^2)$ ise, $h'(2)$ kaçtır?

Çözüm:

$$h'(x) = (3x^2 - 1) \cdot (3 - x^2) + (-2x) \cdot (x^3 - x)$$

$$h'(2) = (3 \cdot 2^2 - 1) \cdot (3 - 2^2) + (-2 \cdot 2) \cdot (2^3 - 2)$$

$$h'(2) = (11) \cdot (-1) + (-4) \cdot (6)$$

$$h'(2) = -11 - 24$$

$$h'(2) = -35$$

Soru:

$$f(x) = x^3 \cdot (3 - x^2)$$

fonksiyonu verildiğine göre, $f'(x)$ in değeri nedir?

İKİ FONKSİYONUN BÖLÜMÜNÜN TÜREVİ

f ve g fonksiyonları (a, b) aralığında türevlenebilen iki fonksiyon ve $g \neq 0$ ise, $\frac{f}{g}$ fonksiyonu da aynı anda türevlenebilir.

$$\left(\frac{f}{g}\right)' = \frac{f' \cdot g - g' \cdot f}{g^2}$$

Soru:

$$f(x) = \frac{x^2 + 1}{x + 3}$$

ise, $f'(x)$ nedir?

Çözüm:

$$f'(x) = \frac{2x \cdot (x + 3) - 1 \cdot (x^2 + 1)}{(x + 3)^2}$$

$$f'(x) = \frac{2x^2 + 6x - x^2 - 1}{(x + 3)^2}$$

$$f'(x) = \frac{x^2 + 6x - 1}{(x + 3)^2}$$

Soru:

$$f(x) = \frac{6}{x^2 - 3}$$

olduğuna göre, $f'(x)$ nedir?

Çözüm:

$$f(x) = \frac{6}{x^2 - 3}$$

$$f(x) = \frac{0 \cdot (x^2 - 3) - 2x \cdot 6}{(x^2 - 3)^2}$$

$$f(x) = \frac{-12x}{(x^2 - 3)^2}$$

Soru:

$$f(x) = \frac{1}{x} \text{ ise, } f'(x) \text{ nedir?}$$

Soru:

$$f(x) = \frac{3}{x^5} \quad \text{ise, } f'(x) \text{ nedir?}$$

Soru:

$$f(x) = \frac{3x - 1}{x^2 + 1} + 3x^2$$

ise, $f'(x)$ nedir?

Çözüm:

$$f'(x) = \frac{3 \cdot (x^2 + 1) - 2x \cdot (3x - 1)}{(x^2 + 1)^2} + 6x$$

$$f'(x) = \frac{3x^2 + 3 - 6x^2 + 2x}{(x^2 + 1)^2} + 6x$$

$$f'(x) = \frac{-3x^2 + 2x + 3}{(x^2 + 1)^2} + 6x$$

Soru:

$$f(x) = x^2 - x$$

olduğuna göre, $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$ ifadesinin sonucu nedir?

KURAL

Soru:

$$f(x) = x^2 + ax$$

$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{f(x) - f(3)}{x - 3} = 6$ olduğuna göre, a -nın değeri kaçtır?

Soru:

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

*fonksiyonu için $f(1) = f'(2)$ olduğuna göre,
a'nın değeri kaçtır?*

Soru:

$$f(x) = x^3 + 5x^2 - 4x + 3$$

olduğuna göre, $\frac{dy}{dx} = f'(x)$ kaçtır?

Soru:

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

olduğuna göre, $\frac{d}{dm} f(m) = ?$

Soru:

$f(x) = 2x^3 - x + 1$ olduğuna göre,

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(3 + h) - f(3)}{h} = ?$$

Soru:

$$f(x) = (2 - x) \cdot (x^2 + 2)$$

olduğuna göre, $f''(3)$ kaçtır?

Soru:

$$f(x) = x^2 - x, \quad g(x) = 2x - 1$$

olduğuna göre,

$$\frac{d}{dx} \left(\frac{f}{g} \right) (2) = ?$$

Soru:

$f(x) = x^3 - 2x + 3$ olduğuna göre,

$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(1+h) - f(1)}{h}$ ifadesinin değeri kaçtır?

Soru:

$$f(x) = x^2 - ax + 2$$

*fonksiyonu için $f'(3) = 2$ olduğuna göre,
a'nın değeri kaçtır?*

Soru:

$$f(x) = x^{\frac{1}{3}} + 3$$

fonksiyonu verildiğine göre, $f'(8)$ kaçtır?

Türevde Zincir Kuralı

$$\left. \begin{array}{l} (u) \dot{v} = v \\ (x) \dot{u} = u \\ (t) \dot{x} = x \end{array} \right\} \text{ ise, } \frac{dx}{dt} \cdot \frac{du}{dx} \cdot \frac{dv}{du} = \frac{dv}{dt}$$

şeklinde türev alınır.

Genelde iç içe fonksiyonların türevlerinin daha kolay bir şekilde alınmasında kullanılır.

Soru:

$$\left. \begin{array}{l} y = u^7 \\ u = x^3 + x^2 - 2 \end{array} \right\} \text{ ise, } \frac{dy}{dx} \text{ in e\u015fiti ka\u00e7tır?}$$

Soru:

$f(x) = (x^3 + x^2 - 2)^7$ olduğuna göre, $f'(x)$ kaçtır?

Soru:

$$f(x) = \frac{5}{(x^2 - 2x)^8}$$

ise, $\frac{dy}{dx}$ in eđiti kaçtır?

Kural:

$$f(x) = \sqrt{u} \Rightarrow f'(x) = \frac{u'}{2\sqrt{u}}$$

Örnek:

$$f(x) = \sqrt{x^2 + x}$$

ise,

$$f'(x) = \frac{2x + 1}{2\sqrt{x^2 + x}}$$

Soru:

$$f(x) = \sqrt{x^3 - 2x}$$

fonksiyonunun türevini nedir?

Trigonometrik Fonksiyonların Türevleri

$$(sinx)' = cosx$$

$$(cosx)' = -sinx$$

$$(tanx)' = 1 + tan^2x = \frac{1}{cos^2x}$$

Örnek:

$$y = \sin(x^2 + 3x - 1)$$

ise,

$$y' = (2x + 3) \cdot \cos(x^2 + 3x - 1)$$

Örnek:

$$y = \cos(2x + 1)$$

ise,

$$y' = -2 \cdot \sin(2x + 1)$$

Örnek:

$$y = \tan\left(\frac{x}{x^2 + 1}\right)$$

ise,

$$y' = \frac{1 \cdot (x^2 + 1) - 2x \cdot x}{(x^2 + 1)^2} \cdot \frac{1}{\cos^2\left(\frac{x}{x^2 + 1}\right)}$$

Logaritmik Fonksiyonların Türevleri

$$(\ln x)' = \frac{1}{x}$$

$$(\ln u)' = \frac{u'}{u}$$

$$(e^x)' = e^x$$

$$(e^u)' = u' \cdot e^u$$

Soru:

$$f(x) = \sin(\ln(3x - 5))$$

olduğuna göre, $f'(2)$ kaçtır?

Çözüm:

$$f(x) = \sin(\ln(3x - 5))$$

$$f'(x) = \frac{3}{3x - 5} \cdot \cos(\ln(3x - 5))$$

$$f'(2) = \frac{3}{3 \cdot 2 - 5} \cdot \cos(\ln(3 \cdot 2 - 5))$$

$$f'(x) = 3.1$$

$$f'(x) = 3$$

Soru:

$$f(x) = x^2 \cdot \ln x$$

olduğuna göre, $f'(2)$ kaçtır?

Soru:

$$f(x) = \frac{e^{3x}}{\sqrt{x^2 + 1}}$$

olduğuna göre, $f'(0)$ kaçtır?

Soru:

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

Çözüm:

$$2. f'(2x - 1) = 2x - 2$$

$$2x - 1 = 3 \Rightarrow x = 2 \text{ dir.}$$

$$2. f'(2.2 - 1) = 2.2 - 2$$

$$2. f'(3) = 2$$

$$f'(3) = 1$$

$$f''(x) = 12x^2 - x - 1$$

$$f''(-1) = 12(-1)^2 - (-1) - 1$$

$$f''(-1) = 12$$

Üstel Fonksiyonun Türevi

$$(a^x)' = a^x \cdot \ln a$$

$$(a^u)' = u' \cdot a^u \cdot \ln a$$

Örnek:

$$f(x) = 2^x \Rightarrow f'(x) = 2^x \cdot \ln 2$$

$$f(x) = 15^x \Rightarrow f'(x) = 15^x \cdot \ln 15$$

Soru:

$$f(x) = 2^{\ln x}$$

olduğuna göre, $f'(1)$ kaçtır?

Soru:

$$f(x) = \frac{2x + 3}{3x + 2}$$

olduğuna göre, $f'(1)$ kaçtır?

Çözüm:

$$f'(x) = \frac{2 \cdot (3x + 2) - 3 \cdot (2x + 3)}{(3x + 2)^2}$$

$$f'(1) = \frac{2 \cdot (3 \cdot 1 + 2) - 3 \cdot (2 \cdot 1 + 3)}{(3 \cdot 1 + 2)^2}$$

$$f'(1) = \frac{2.5 - 3.5}{5^2}$$

$$f'(1) = \frac{10 - 15}{25}$$

$$f'(1) = -\frac{1}{5}$$

Soru:

$$f(x) = x^2 \cdot e^{\ln x}$$

olduğuna göre, $f'(x)$ kaçtır?

Çözüm:

$$f(x) = x^2 \cdot e^{\ln x}$$

$$f'(x) = 2x \cdot e^{\ln x} + x^2 \cdot \frac{1}{x} \cdot e^{\ln x}$$

$$f'(x) = 2x \cdot e^{\ln x} + x \cdot e^{\ln x}$$

$$f'(x) = 3x \cdot e^{\ln x}$$

Soru:

$$f(x) = x^2 + x$$

ise, $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$ limitinin sonucunu kaçtır?

Çözüm:

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h} = f'(x)$$

$$f'(x) = 2x + 1$$

Soru:

$$\frac{d}{dx} (x^4 + x^2 + 2)$$

ifadesinin eđiti nedir?

Çözüm:

$$\frac{d}{dx} (x^4 + x^2 + 2) = 4x^3 + 2x$$

Soru:

$$f(x) = x^5 + x^4 + x^3$$

ise, $f'(1)$ kaçtır?

Çözüm:

$$f(x) = x^5 + x^4 + x^3$$

$$f'(x) = 5 \cdot x^4 + 4 \cdot x^3 + 3 \cdot x^2$$

$$f'(1) = 5 \cdot 1^4 + 4 \cdot 1^3 + 3 \cdot 1^2$$

$$f'(1) = 5 + 4 + 3$$

$$f'(1) = 12$$

Soru:

$$f(x) = (x^2 + x) \cdot (x + 2)$$

ise, $f'(x)$ kaçtır?

Çözüm:

$$f(x) = (x^2 + x) \cdot (x + 2)$$

$$f'(x) = (2x + 1) \cdot (x + 2) + 1 \cdot (x^2 + x)$$

$$f'(x) = 2x^2 + 5x + 2 + x^2 + x$$

$$f'(x) = 3x^2 + 6x + 2$$

Soru:

$$f(x) = (x^3 + x^2) \cdot (x^2 + 2)$$

ise, $f'(1)$ kaçtır?

Çözüm:

$$f(x) = (x^3 + x^2) \cdot (x^2 + 2)$$

$$f'(x) = (3x^2 + 2x) \cdot (x^2 + 2) + 2x \cdot (x^3 + x^2)$$

$$f'(1) = (3 \cdot 1^2 + 2 \cdot 1) \cdot (1^2 + 2) + 2 \cdot 1 \cdot (1^3 + 1^2)$$

$$f'(1) = 5 \cdot 3 + 2 \cdot 2 = 19$$

Soru:

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

ise, $f'(x)$ kaçtır?

Çözüm:

$$f'(x) = \frac{2x \cdot x - 1 \cdot (x^2 - 1)}{x^2}$$

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

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

Soru:

$$f(x) = x^2 - \ln x$$

ise, $f'(x)$ nedir?

Çözüm:

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

Soru:

$$f(x) = \cos 2x$$

ise, $\frac{d^{20} f(x)}{dx^{20}}$ kaçtır?

Çözüm:

$$f'(x) = -2 \cdot \sin 2x$$

$$f''(x) = -2 \cdot 2 \cdot \cos 2x$$

$$f'''(x) = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot \sin 2x$$

$$f^{(4)}(x) = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot \cos 2x$$

⋮

$$f^{(20)}(x) = 2^{20} \cdot \cos 2x$$

Soru:

$$f(x) = x \cdot \sin x$$

ise, $\frac{d^{14} f(x)}{dx^{14}}$ kaçtır?

Soru:

$$f(x) = e^{4x}$$

ise, $\frac{d^{16}f(x)}{dx^{16}}$ kaçtır?

Çözüm:

$$f(x) = e^{4x}$$

$$f'(x) = 4 \cdot e^{4x}$$

$$f''(x) = 4 \cdot 4 \cdot e^{4x}$$

$$f'''(x) = 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot e^{4x}$$

⋮

$$f^{(16)}(x) = 4^{16} \cdot e^{4x}$$

Soru:

$$f(x) = \frac{x^3 + x}{x - 1}$$

ise, $f'(2)$ kaçtır?

Soru:

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

ise, $f'(-1) = 9$ ise a kaçtır?

Çözüm:

$$f'(x) = \frac{a \cdot (x + 2) - 1 \cdot (ax + 1)}{(x + 2)^2}$$

$$f'(-1) = \frac{a \cdot (-1 + 2) - 1 \cdot (a \cdot (-1) + 1)}{(-1 + 2)^2}$$

$$9 = 2a - 1$$

$$a = 5$$

Soru:

$$f(x) = (x^3 + 1)^2 \cdot (x^4 - 1)^3$$

ise, $f'(0)$ kaçtır?

Soru:

$$f(3x - 1) = x^4 - 6x^2 + 1,$$

ise, $f'(5)$ kaçtır?

Çözüm:

$$3. f'(3x - 1) = 4. x^3 - 12x$$

$$3x - 1 = 5 \Rightarrow x = 2 \text{ dir}$$

$$3. f'(3.2 - 1) = 4.2^3 - 12.2$$

$$3. f'(5) = 32 - 24$$

$$f'(5) = \frac{8}{3}$$

Soru:

$$f(2x + 1) + g(3x + 1) = 3x^2 + 2,$$

ve $f'(3) = 6$ ise, $g'(4)$ kaçtır?

Çözüm:

$$2. f'(2x + 1) + 3. g'(3x + 1) = 6x$$

$$2. f'(2.1 + 1) + 3. g'(3.1 + 1) = 6.1$$

$$2. f'(3) + 3. g'(4) = 6$$

$$2.6 + 3. g'(4) = 6$$

$$3. g'(4) = 6 - 12$$

$$3. g'(4) = -6$$

$$g'(4) = -2$$

Soru:

$$f(x) = x^2 + mx + n$$

$$f(1) = f'(3) = 5$$

olduğuna göre, $m - n$ kaçtır?

Çözüm:

$$f(1) = 1^2 + m \cdot 1 + n = 5 \Rightarrow m + n = 4$$

$$f'(3) = 2 \cdot 3 + m = 5 \Rightarrow m = -1$$

$$m + n = 4 \Rightarrow -1 + n = 4 \Rightarrow n = 5 \text{ dir.}$$

$$m - n = -1 - 5 = -6$$

Soru:

$$f(x) = x^3 - 8x^2 + mx$$

$$f'(x) = 3x^2 + nx + 10$$

olduğuna göre, $m + n$ kaçtır?

Soru:

$$f(x) = x^2 + ax + b$$

$$f'(2) = 9$$

$$f(2) = 16$$

olduğuna göre, b kaçtır?

Soru:

$$f(x) = \ln(-2x + 5)$$

olduğuna göre, $\frac{d^2y}{dx^2}$ nin $x = 2$ için değeri kaçtır?

Soru:

$$e^{-x} \cdot \frac{d^3}{dx^3} (x^2 \cdot e^x)$$

ifadesinin değeri nedir?

Soru:

$$f(x) = (x^2 + x + 2)^2$$

ise, $f'(1)$ kaçtır?

Soru:

$$f(x) = x^3 - 2\sqrt{x}$$

ise, $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - f(1)}{x - 1}$ ifadesinin değeri kaçtır?

Soru:

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

ise, $f'(1)$ kaçtır?

Soru:

$$f(x) = (x^2 + 1) \cdot \sqrt{x}$$

ise, $f'(1)$ kaçtır?

Soru:

$$f(x) = \frac{1}{x}$$

ise, $\frac{d^5 f(x)}{dx^5}$ nedir?

Soru:

$$f(x) = (4x^2 - 34)^3$$

ise, $f'(3)$ kaçtır?

Soru:

$$f(x) = (3x^2 + 7) \cdot (2x + 1)$$

ise, $f'(2)$ kaçtır?

Soru:

$$f(x) = 5x^2 + kx,$$

$$f'(4) = 48$$

olmak üzere, k kaçtır?

Soru:

$$f(x) = \ln(x^2 + 8x)$$

ise, $f'(3)$ kaçtır?

Soru:

$$f(x) = e^{x^3+4x+1}$$

ise, $f'(0)$ kaçtır?

Soru:

$$f(x) = e^{x^2+5x}$$

ise, $f'(1)$ kaçtır?

Soru:

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

ise, $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) - f(2)}{x - 2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

Soru:

$$f(x) = \frac{x^2 + 4x}{3x - 5}$$

ise, $f'(2)$ kaçtır?

Soru:

$$f(x) = \frac{5x + 2}{x^2 - 15}$$

ise, $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{f(x) - f(4)}{x - 4}$ ifadesinin değeri kaçtır?

Soru:

$$f(x) = (x^2 + x + 1)^3$$

ise, $f'(-1)$ kaçtır?

Çıkmış Sınav Soruları

2011-açıköğretim-vize

$$f(x) = x^3 - 2x + 9$$

fonksiyonunun $x = -1$ noktasındaki türevi kaçtır?

- a) -5 b) -3 c) 0 d) 1 e) 3

2011-açıköğretim-vize

$f(x) = (2x + 5)^3$ ise, $f'(1)$ kaçtır?

a) -5 b) -3 c) 0 d) 1 e) 3

2011-açıköğretim-vize

$f(x) = e^{2x} + \ln 2x$ fonksiyonu için, $f'(1)$ değeri nedir?

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