

12.Sınıf 1.Dönem 3.Sınav (matematik)

1.) Aşağıdaki fonksiyonların türevlerini alınız. (40 puan)

a) $y = \frac{1}{x^3} + x^3 - 5$

e) $y = \arcsin \sqrt{x}$

b) $y = \sqrt[4]{x^2 + 1}$

f) $y = \ln 2x$

c) $y = \sin^3(5x)$

g) $y = \log_3 x^3$

d) $y = e^{x^2 - 2x + 5}$

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

2.) $f(x^2 + 1) = \frac{d}{dx} \left(\frac{2x}{\sqrt{x^2 + 1}} \right)$ ise $f(2)$ kaçtır? (10 puan)

3.) $f(x) = \ln(3^{\cos 5x})$ olduğuna göre, $f'\left(\frac{3\pi}{10}\right)$ kaçtır? (10 puan)

4.) $f(x) = e^{\tan x}$ olduğuna göre, (10 puan)

$$\lim_{x \rightarrow \pi/4} \frac{f(x) - f\left(\frac{\pi}{4}\right)}{x - \frac{\pi}{4}} = ?$$

5.) $\lim_{x \rightarrow 64} \frac{\sqrt[3]{x} - 4}{\sqrt{x} - 8}$ değeri nedir? (10 puan)

6.) $f(x) = \frac{1}{x} + \frac{1}{x^2} + \frac{1}{x^3} + \dots + \frac{1}{x^{99}}$ olduğuna göre

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(1+h) - f(1)}{h} = ? \quad (10 \text{ puan})$$

7.) $\lim_{x \rightarrow 3} (4 - x)^{\frac{2}{3-x}} = ?$ (10 puan)