

12.Sınıf 1.Dönem 3.Sınav (matematik)

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

a) $y = \ln(\cos x)$

e) $y = \cos^2(3x)$

b) $y = \arctan 2x$

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

c) $y = e^{x^2}$

g) $y = \log_5(x^2 + 3x - 1)$

d) $y = \sqrt{x^2 + 1}$

h) $y = (x^2 - 3x + 2)^{10}$

2.) $\lim_{x \rightarrow 27} \frac{\sqrt[3]{x} - 3}{x - 27} = ?$ (10 puan)

3.) $\lim_{x \rightarrow 6} (7 - x)^{\frac{1}{6-x}} = ?$ (10 puan)

4.) $f(x) = \frac{1}{x^2} + \frac{1}{x^4} + \frac{1}{x^6} + \dots + \frac{1}{x^{100}}$ olduğuna göre

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

5.) $f(x) = \frac{\cos 2x}{1 + \sqrt{2} \sin x}$ olduğuna göre, (10 puan)

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

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

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