

2017 VİZE

1.) $f(x) = \sqrt{4x - x^2} + \ln\left(\frac{x+5}{3-x}\right)$ fonksiyonunun tanım kümesini bulunuz. (25P)

2.) Aşağıdaki verilen limitleri türev kullanmaksızın hesaplayınız.

a) $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1 - \cos x}{x^2} \right)$ (10P)

b) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \left(\frac{\sqrt{x^2 + 5x}}{x + 3} \right)$ (15P)

3.) Aşağıda verilen iki şıktan BİR TANESİNİ seçerek cevaplayınız. (25P)

i) $f(x) = \begin{cases} x^2 & , \quad x < -2 \\ x^2 + ax + b & , \quad -2 \leq x \leq 2 \\ ax - b & , \quad 2 < x \end{cases}$ fonksiyonunun \mathbb{R} reel sayılar kümesinde sürekli olması

için a ve b hangi değerleri almalıdır? Bulunuz.

ii) $f(x) = \frac{1-2x}{3-3^{\frac{1}{x-1}}}$ fonksiyonunun varsa süreksiz olduğu noktayı ve bu noktadaki süreksizliğin cinsini belirleyiniz.

4.) $f(x) = \frac{1}{x^2}$ fonksiyonu verildiğinde $f'(1)$ türevini tanımından hareketle (limit yoluyla) hesaplayınız. (25P)