

# 2018 VİZE

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

2) Aşağıdaki şıklardan **sadece iki tanesini** çözünüz.

a)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2 2x}{\sqrt{1+2x^2} - \sqrt{1+2x^4}} = ?$  (12.5 puan).

b)  $\lim_{x \rightarrow 1} (\ln(ex))^{x-1} = ?$  (12.5 puan).

c)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 \sin x - \tan 5x}{\tan 2x} = ?$  (12.5 puan).

3) a)  $f(x) = \frac{|\cos 2x|}{\pi - 4x}$  fonksiyonunun  $x = \frac{\pi}{4}$  noktasında limitinin olup olmadığını araştırınız. (10 puan).

b)  $f(x) = \begin{cases} \frac{1 - \cos 2x}{x^2}, & x > 0 \\ x^2 + 2, & x \leq 0 \end{cases}$  fonksiyonu  $x = 0$  da sürekli midir? (15 puan).

4) a)  $f(x) = \frac{1}{x^2}$  fonksiyonunun türevinin  $\frac{-2}{x^3}$  olduğunu türev tanımından hareketle gösteriniz. (15 puan).

b)  $f(x) = \sqrt{x^2 + \cos^3(x^2 + 1)}$  fonksiyonunun türevini hesaplayınız. (10 puan).