

LİMİT VE SÜREKLİLİK

1) $f(x) = 9x - 5$ olsun. Öyle bir δ sayısı bulunuz ki $|x-1| < \delta$ olduğunda $|f(x)-4| < \frac{1}{4}$ kalsın.

$$2) f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \begin{cases} 2x + 1, & x > 1 \text{ ise} \\ 3, & x = 1 \text{ ise} \\ 4x - 1, & x < 1 \text{ ise} \end{cases}$$

Fonksiyonunun $a=1$ noktasındaki sağ ve sol limitlerini bulunuz.

3) $f: \mathbb{R} \setminus \{2\} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \frac{|x^2-4|}{x-2}$ fonksiyonu $a=2$ noktasındaki limiti varsa bulunuz.

$$4) \lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{x^2 - 5x + 6} - x) = ?$$

$$5) \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sin(x^2-1)}{x-1} = ?$$

$$6) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos(x + \frac{\pi}{2})}{x} = ?$$

$$7) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{\sin x} = ?$$

$$8) \lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^{2000} + x^{1999}}{\sin(x+1)} = ?$$

$$9) f(x) = \begin{cases} x + 1, & x > 1 \\ 4, & x = 1 \\ 3x - 1, & x < 1 \end{cases} \quad \text{fonksiyonu } x=1' \text{ de süreklidir?}$$