



LİMİT ve SÜRELİLİK

3 - Parçalı Fonksiyonlarda Limit :

Parçalı fonksiyonların kritik noktasında limit için o noktanın sağdan ve soldan limitleri kontrol edilir. Diğer noktadaki limitler (kritik olmayan noktalarda) fonksiyonun o noktasındaki değerine eşittir.

Sorular :

1. $f(x)$ fonksiyonu için aşağıdaki limitleri hesaplayınız.

$$f(x) = \begin{cases} x + 3 & x \leq -2 \\ 2x + 5 & -2 < x < 1 \\ 4 & x = 1 \\ x^2 + 2 & 1 < x \end{cases}$$

- a) $\lim_{x \rightarrow -5} f(x)$ d) $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$
b) $\lim_{x \rightarrow -2} f(x)$ e) $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$
c) $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ f) $\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x)$

2. Aşağıdaki fonksiyonların hangisinin veya hangilerinin $x = 2$ noktasında limiti vardır?

I) $f(x) = 3x + 1$

II) $f(x) = \begin{cases} 4 - x & x < 0 \\ x + 1 & x \geq 0 \end{cases}$

III) $f(x) = \begin{cases} x^3 - 1 & x < 2 \\ 5 & x = 2 \\ 2x + 3 & x > 2 \end{cases}$

IV) $f(x) = \begin{cases} x + 3 & x \leq 2 \\ x - 1 & x > 2 \end{cases}$

3. $f(x)$ fonksiyonu için aşağıdaki limitleri hesaplayınız.

$$f(x) = \begin{cases} x^3 + 3 & x < -1 \\ 3x + 5 & -1 < x \leq 1 \\ 7 + x^2 & 1 < x \end{cases}$$

- a) $\lim_{x \rightarrow -1} f(x)$ c) $\lim_{x \rightarrow -2^-} f(x)$
b) $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$ d) $\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x)$

4. $f(x)$ fonksiyonu

$$f(x) = \begin{cases} 2x - 4 & x \neq 3 \\ 5 & x = 3 \end{cases} \text{ şeklinde veriliyor.}$$

- a) $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = ?$ b) $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = ?$ c) $\lim_{x \rightarrow 6^-} f(x) = ?$

5. $f(x)$ fonksiyonu

$$f(x) = \begin{cases} x + a & x < 2 \\ ax + b & x > 2 \end{cases} \text{ şeklinde veriliyor.}$$

$\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 7$ ise b kaçtır?

6. $f(x)$ fonksiyonu

$$f(x) = \begin{cases} ax + 1 & x < -2 \\ x^2 - a & -2 < x < 1 \\ \frac{x + b}{a} & 1 \leq x \end{cases} \text{ şeklinde veriliyor.}$$

$f(x)$ fonksiyonunun tüm reel sayılarda limiti varsa b kaçtır?

Daha fazla test ve konu anlatımı için matematikchi.net

- 1) a) -2 b) 1 c) 5 d) Yok e) 6 f) 11 2) I, II, III 3) a) 2 b) 8 c) -5 d) 16 4) a) 2 b) -2 c) 8
5) -3 6) -13