

Cálculo - Aula 02

Exercícios

18 de março de 2015

1) Calcule os limites abaixo.

a. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{\sqrt{x+1} - 1}$.

b. $\lim_{t \rightarrow \sqrt{5}} \frac{t^2 - \sqrt{5}}{t - 5}$.

c. $\lim_{s \rightarrow 1} \frac{s^4 - 1}{s^3 - 1}$.

2) Calcule o limite $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(h+a) - f(a)}{h}$ para a e f dados abaixo.

a. $f(x) = x^2 + 3x$ e $a = 1$;

b. $f(x) = \frac{1}{x}$ e $a = -1$;

c. $f(x) = \sqrt{x}$ e $a = 2$

3) Suponha que $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - 3}{x + 1} = 2$. Calcule $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$ justificando a sua resposta.

4) Mostre que não existe o limite $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{|x|}{x}$.

5) Calcule o limite $\lim_{x \rightarrow 0} x \cdot \text{sen}\left(\frac{1}{x}\right)$