

Lista de exercícios: **LIMITES**

1. Seja f definida por $f(x) = \begin{cases} x+3, & \text{se } x \neq 1 \\ 2, & \text{se } x = 1 \end{cases}$. Qual o valor de $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$?

2. Calcule os limites:

a. $\lim_{x \rightarrow -3} \sqrt{\frac{x-4}{6x^2+2}}$

b. $\lim_{n \rightarrow -2} \frac{n^3+8}{n+2}$

c. $\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{x^4+x^2-6}{x^4+2x+3} \right)^2$

d. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3-x^2-2x}{x^2-3x+2}$

e. $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x-4}{\sqrt{x}-2}$

f. $\lim_{y \rightarrow 3} \sqrt[3]{\frac{y^2+5y+3}{y^2-1}}$

g. $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{(3+h)^2-9}{h}$

h. $\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{x^4+x^2-6}{x^4+2x+3} \right)^2$

i. $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2-10x+25}{x-5}$

j. $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{x}-2}{x-4}$

Inscriva-se no canal para assistir as correções dos exercícios: **Youtube: Ficou mais fácil**

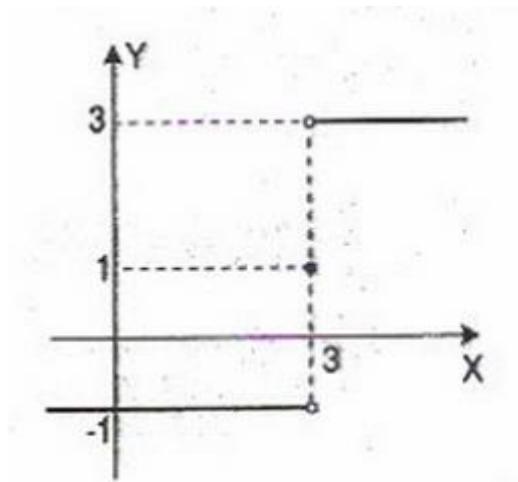
3. Calcule os limites indicados, se existirem:

a) $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$

b) $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)$

c) $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$

4. Considere $f(x)$ a função definida pelo gráfico abaixo e depois encontre, se existir:



a) $\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x)$

b) $\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x)$

c) $\lim_{x \rightarrow 3} f(x)$

5. Seja $f(x) = \begin{cases} 3-x, & x < 2 \\ \frac{x}{2} + 1, & x > 2 \end{cases}$, determine o $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$ e esboce o gráfico da função.

6. Calcule os limites laterais $\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x)$ e $\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x)$ se $f(x) = \begin{cases} 2x^2 - x, & x < 3 \\ 3 - x, & x \geq 3 \end{cases}$

7. Determinar os limites:

a. $\lim_{x \rightarrow +\infty} x$

b. $\lim_{x \rightarrow -\infty} x^2 - 1.000.000$

c. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(x+5)}{4}$

d. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{5}{2+x}$

e. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1}{1+x}$

f. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)$

g. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2 - 2x + 3}{3x^2 + x - 1}$

h. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^3 - 2x^2 + x - 3}{3x^3 - x^2 + 2x - 5}$

i. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{99x^3 + x^2 + x + 1}{0,01x^4 + x^3 + x + 1}$

8. Assinalar verdadeiro ou falso:

a. $\lim_{x \rightarrow +\infty} x^2 = +\infty$

b. $\lim_{x \rightarrow -\infty} x^2 = +\infty$

c. $\lim_{x \rightarrow +\infty} (x^2 - 1) = +\infty$

d. $\lim_{x \rightarrow -\infty} |x| = +\infty$

Inscreva-se no canal para assistir as correções dos exercícios: **Youtube: Ficou mais fácil**

9. Sendo $f(x) = x^3 - x^2 - 4x + 4$, calcular:

a. $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$

b. $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$

10. Se $L_1 = \lim_{x \rightarrow 1} \left[\frac{x-1}{x^2-1} \right]$ e $L_2 = \lim_{x \rightarrow \infty} \left[\frac{2x^2-7}{5x+x^2} \right]$, então:

a. $L_1 = \frac{1}{2}$ e $L_2 = 2$

b. $L_1 = 0$ e $L_2 = 2$

c. $L_1 = \frac{1}{2}$ e $L_2 = 0$

d. $L_1 = 0$ e $L_2 = \infty$

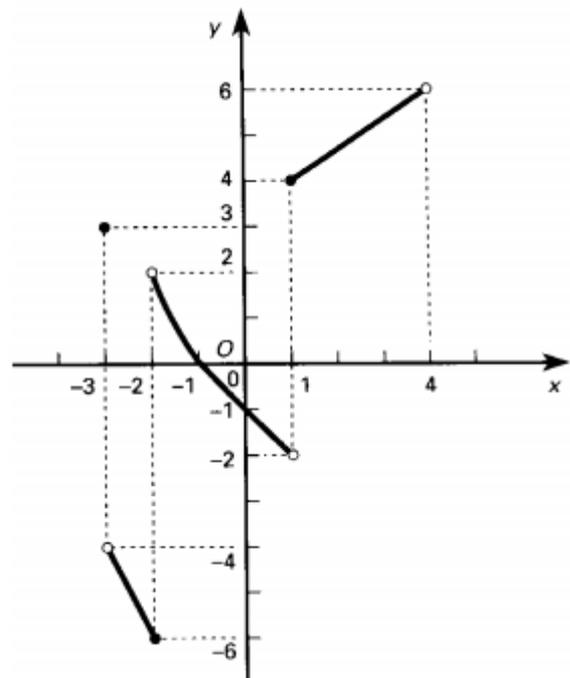
e. $L_1 = \frac{1}{2}$ e $L_2 = \infty$

11. Suponha que f seja a função cujo gráfico é dado na figura. Observe o gráfico e responda:

a. Qual é o valor da função quando $x = -3$?

b. Encontre $f(-1)$.

c. Qual é o domínio de f ?



Bons estudos!
Equipe FicouMaisFacil.

Inscriva-se no canal para assistir as correções dos exercícios: **Youtube: Ficou mais fácil**