

Lista 01 - Limites

1. Resolva os itens abaixo,

a.  $\lim_{x \rightarrow 4} (8x + 3)$ .

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

c.  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt[3]{x^3 - 2x^2 + 1}}{x + 2}$ .

2. Para os itens abaixo, existe ou não existe o limite de  $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x)$ ,

a.  $f(x) = \begin{cases} x + 1, & \text{se } x \geq 0 \\ x^2 - x, & \text{se } x < 0, \end{cases}$

b.  $f(x) = \frac{|x|}{x}$

c.  $f(x) = \begin{cases} x, & \text{se } x \geq 0 \\ x^2 - x, & \text{se } x < 0, \end{cases}$

3. O valor de  $x$  é ?

.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} e = \lim_{x \rightarrow -\infty} e = X$

4. Resolva os limites abaixo,

a.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{x^3 + 1}$

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

c.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x^2 + 7x^3}{x^2 + 5x^4}$

5. Resolva os limites infinitos abaixo,

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

b.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x}$

6. Resolva por substituição ,

a.  $\lim_{x \rightarrow 0} (1 + x)^{\frac{1}{x}}$

Dica: Use  $u = 1/x$  e resolva .