

## Lista 2 -

Discente - Paul Henrique Silva de Lima Alencar.

70. b) Resolução:

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x+3}{(x-1)^2} \rightarrow \frac{2 \cdot 1 + 3}{(1-1)^2} \rightarrow \frac{5}{0} \text{ vou precisar calcular } \lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) \text{ e } \lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)$$

$$\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{2x+3}{(x-1)^2} \xrightarrow{(+)} \xrightarrow{(+)} +\infty \quad \text{e} \quad \lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{2x+3}{(x-1)^2} \xrightarrow{(+)} \xrightarrow{(+)} +\infty$$

$(-)^2 = +$

$$\text{como } \lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) \Rightarrow \lim_{x \rightarrow 1} f(x) = +\infty //$$

72. g) Resolução:

$$\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{2x+3}{(x-1)^3} \xrightarrow{(+)} \xrightarrow{(-)} -\infty$$

$(-)^3 = -$

76. f) Resolução:

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} (8-x^3) \rightarrow \lim_{x \rightarrow -\infty} -x^3 \rightarrow -(-\infty)^3 = +\infty$$

78. b) Resolução:

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \sqrt{x^2 - 3x + 5} \rightarrow \lim_{x \rightarrow -\infty} \sqrt{x^2 \left(1 - \frac{3}{x} + \frac{5}{x^2}\right)} \rightarrow \lim_{x \rightarrow -\infty} \sqrt{x^2} \left(\sqrt{1 - \frac{3}{x} + \frac{5}{x^2}}\right)$$

$$\rightarrow \lim_{x \rightarrow -\infty} \sqrt{x^2} = +\infty //$$

80. Resolução:

$$h) \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(2x-3)^3}{x(x+1)(x+2)} \rightarrow$$

$$\begin{aligned} (2x-3)(2x-3) &\Rightarrow (2x)^2 + 2 \cdot 2x \cdot (-3) + (-3)^2 \\ (4x^2 - 12x + 9)(2x-3) &\Rightarrow \\ 8x^3 - 12x^2 - 24x + 36x - 27 & \\ 8x^3 - 12x^2 + 12x - 27 & \\ \hline (x^2+x)(x+2) & \end{aligned}$$

$$\rightarrow \frac{8x^3 - 12x^2 + 12x - 27}{x^3 + 2x^2 + x^2 + 2x} \rightarrow \frac{8x^3}{x^3} \rightarrow 8 //$$

$$\therefore \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(2x-3)^3}{x(x+1)(x+2)} = 8 //$$