

$$1) \sqrt{\frac{x-2}{x-2}} \rightarrow \frac{x-2}{x-2} \frac{x-2}{x-2} \rightarrow x \in \langle -\infty, 1 \rangle \cup \langle 2, +\infty \rangle$$

$$2) \lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{11x}{\tan(12x)} \right) \lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{11x \cdot \cos(12x)}{\sin(12x)} \right) \lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{11x}{\sin(12x)} \cdot \cos(12x) \right)$$

$$\frac{11}{12 \cos(12 \cdot 0)} \cdot \cos(12 \cdot 0) = \frac{11}{12} = 0,916$$

$$3) f(x) = \sqrt{x+11} \text{ e } g(x) = x^2 + 22x. \text{ A regra da função composta } f(g(x)) = f \circ g(x) \text{ Para } x \geq -11 \text{ é:}$$

$$f(g(x)) = \sqrt{x+11} \rightarrow f(g(x)) = x+11 //$$

$$4) \log_5 X^{\frac{4}{3}} - \log_5 Y^{\frac{2}{3}} = \log_5 X - \frac{2}{3} \log_5 Y = \frac{4P}{3} - \frac{2}{3} \rightarrow \frac{4P}{3} - \frac{2 \cdot \frac{1}{2}P}{3} = \frac{8P - 1P}{6} = \frac{7P}{6} //$$

$$5) f(x) = \left\{ \frac{x-7}{\sqrt{x}-\sqrt{7}} \cdot \frac{(\sqrt{x}-\sqrt{7}) \cdot (\sqrt{x}+\sqrt{7})}{\sqrt{x}-\sqrt{7}} \rightarrow \sqrt{x}+\sqrt{7} \text{ então, } \lim_{x \rightarrow 7} = 2\sqrt{7} \right.$$

$$6) \lim_{x \rightarrow 2^+} \left(\frac{-2x-3}{(x-1)^2-1} \right) \lim_{x \rightarrow 2^+} \left((-2x-3) \cdot \frac{1}{(x-1)^2-1} \right) \lim_{x \rightarrow 2^+} (-2x-3) \lim_{x \rightarrow 2^+} \left(\frac{1}{(x-1)^2-1} \right) = -7$$

$$\lim_{x \rightarrow 2^+} \left(\frac{1}{(x-1)^2-1} \right) + \infty \text{ Dado que a expressão } a \cdot (+\infty), \text{ a } a \text{ é definida como } -\infty, \text{ o limite é igual } -\infty$$

$$7) \lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{4x^5 + 4x^3 - x + 1}{10x^5 + 10x^4 + 6x^3} \right) \text{ e } : \lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{x^5 \cdot \left(4 + \frac{4}{x^2} - \frac{1}{x^4} + \frac{1}{x^5} \right)}{x^5 \cdot \left(10 + \frac{10}{x} + \frac{6}{x^2} \right)} \right)$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{4 + \frac{4}{x^2} - \frac{1}{x^4} + \frac{1}{x^5}}{10 + \frac{10}{x} + \frac{6}{x^2}} \right) \frac{4 + 4 \cdot 0 - 0 + 0}{10 + 10 \cdot 0 + 6 \cdot 0} = \frac{4}{10} \rightarrow \frac{2}{5} //$$

8) Cheguei nesse resultado aproximando-me do número que me parecia mais fazer sentido dado as razões trigonométricas.