

1: PROVA CÁLCULO 1.

KAILANE EDUARDA FELIX DA SILVA

CPF: 125.969.454-57

Nota: 3,2

$$\textcircled{1} \quad \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x^2+3} - 2}{x^2+x-2} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x^2+3} - 2}{x^2+x-2} \cdot \frac{\sqrt{x^2+3} + 2}{\sqrt{x^2+3} + 2} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2+3-4}{(x^2+x-2) \cdot (\sqrt{x^2+3} + 2)} \Rightarrow$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2-1}{(x-1) \cdot (x+2) \cdot (\sqrt{x^2+3} + 2)} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x-1) \cdot (x+1)}{(x-1) \cdot (x+2) \cdot (\sqrt{x^2+3} + 2)} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x+1}{(x+2) \cdot (\sqrt{x^2+3} + 2)} \Rightarrow$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2}{3 \cdot (2+2)} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6} \quad \text{O limite quando } x \text{ tende a } 1 \text{ é igual a } 1/6 \text{ (LETRA H)}$$

2: Quando substitui você já está calculando o limite.

$$g(x) = 2x^3 + x + 1, \text{ NO PONTO } p=1.$$

$$* p=1$$

$$* f(p) = 2 \cdot 1^3 + 1 + 1 = 2 + 2 = 4$$

$$* m = f'(p) = 6x^2 + 1 = 7 \text{ (REGRAS DO EXPONENTE)}$$

$$y - f(p) = f'(p) \cdot (x - p)$$

A equação da reta tangente é

$$y = 7x - 3.$$

$$y - 4 = 7 \cdot (x - 1)$$

$$y = 7x - 7 + 4$$

$$\boxed{y = 7x - 3}$$

$$\textcircled{3:} \quad f(x) = \frac{x-1}{x+2}, \text{ PONTO } p=-1$$

$$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{\frac{x-1}{x+2} + 2}{x+1} = \frac{(x-1) + 2(x+2)}{x+2} = \frac{3(x+1)}{x+2} = \frac{3(x+1)}{(x+1)(x+2)} = \frac{3}{x+2} = \frac{3}{-1+2} =$$

A DERIVADA É IGUAL A 3 NO PONTO  $p=-1$ .



④

$$g(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 9}{x - 3} & , x < 3 \\ cx^2 + 10 & , x \geq 3 \end{cases}$$

$$\lim_{x \rightarrow 3^+} cx^2 + 10 = c \cdot 9 + 10 = \boxed{9c + 10}$$

$$\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{x^2 - 9}{x - 3} = \frac{(x-3) \cdot (x+3)}{(x-3)} = x+3 = 6$$

$$L_1 = L_2 \Rightarrow 9c + 10 = 6$$

$$9c = -4/9$$

Karlana, você não verificou todas as condições de continuidade.

São 3 condições, certo?

(i)  $p \in D(f)$

(ii)  $\lim_{x \rightarrow p} f(x)$  existir

(iii)  $\lim_{x \rightarrow p} f(x) = f(p)$