

Variação Instantânea

A variação instantânea de uma função é um conceito muito importante pois ele introduz a derivada: a derivada é o limite da variação instantânea quando a variação tende a zero.

Considerando-se o conceito de limite, calcule o limite abaixo (usando a ferramenta Maxima, ou manualmente) no ponto $x = 5$:

$$\frac{df(x)}{dx} = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x}$$

Onde a função $f(x)$ é:

$$f(x) = x^3 \sqrt{x^2 - 1}$$

Selecione uma alternativa

- A** O limite acima é a derivada da função, e no ponto $x = 5$, esta derivada vale 495.001
- B** O limite acima não pode ser calculado para $x = 5$, pois o limite não está definido quando o denominador é zero.
- C** O limite acima é indefinido para qualquer valor de x , inclusive $x = 5$.
- D** O limite acima é a derivada da função, e no ponto $x = 5$, esta derivada vale 395.00