

Artur Tomita

P1,5 de Cálculo Diferencial e Integral I - Estatística - 27/04/2015

Não é para usar L'Hopital (se não sabe o que é não tem problema).

Escreva com detalhamento suficiente. Escreva todas as contas que não forem óbvias em algum lugar da prova, como divisão de polinômio ou soma e multiplicação de números maiores. Na revisão ou possível prova oral não será aceito "eu não me lembro o que fiz" como resposta.

Se houver provas com "coincidências" eu não divulgo a nota e os envolvidos vão ter que passar por uma prova oral.

Questão 1. Calcule

a) $(1,0) \lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^4 - 7x^3 + 5x^2 + 10x - 3}{x^3 - 4x^2 + 4x + 9} \cdot \frac{-5}{2}$

b) $(1,0) \lim_{x \rightarrow -\infty} \sqrt{x^2 + 2x + 7} - \sqrt{x^2 + 7x - 1} \cdot \frac{-5}{2}$

c) $(1,0) \lim_{x \rightarrow 3} \frac{\text{sen}(x^2 - 9)}{2x^2 - 10x + 12} \cdot 3$

Questão 2. Calcule a derivada:

a) $(1,0) f(x) = \cos^3(e^{x^2 + 8x - 1} + \ln(\text{sen} x))$.

b) $(1,0) g(x) = \frac{x^5 - 11x^2 - 12}{\sec^4(2x^{11} + \text{tg}(13x))}$.

c) $(1,0) h(x) = \arctg(x^3 - 1) \cdot \arcsen(2 + x^2)$.