

MAT111 - CÁLCULO I - IO

1º SEM 2014 - PROFA. DANIELA M. VIEIRA

SEGUNDA PROVA - 20/05/2014

EM TODAS AS QUESTÕES, JUSTIFIQUE SUA RESPOSTA!

NOME: _____ NO. USP: _____

Questão 1 (3,0) Determine a derivada das seguintes funções:

(a) $(1,0) f(x) = 6x^3 - \sqrt[3]{x} + \frac{2}{3}x - \frac{1}{x} + \frac{2}{x^2}$.

(b) $(1,0) y = \ln(x + \sqrt{x^2 + 1})$.

(c) $(1,0) g(t) = e^{-3t} \cos(2t)$.

Questão 2 (3,0)

(a) (1,0) Determine a reta tangente ao gráfico de $f(x) = \sqrt{x}$ no ponto $(4, f(4))$.

(b) (1,0) Ache a parábola $y = ax^2 + bx$ cuja reta tangente em $(1, 1)$ tem equação $y = 3x - 2$.

(c) (1,0) Determine o valor de L para o qual a função $f(x) = \begin{cases} \frac{e^{2x} - 1}{x}, & x \neq 0 \\ L, & x = 0 \end{cases}$ seja contínua no ponto $p = 0$. Justifique sua resposta.

Obs:-

Essa prova apresenta apenas 2 questões de 3 pontos