

**CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO**

DISCIPLINA: Cálculo Diferencial e Integral I

Carga Horária Total:80 Número de Créditos : 04

PROF:LUCAS CAMPOS

1º AVALIAÇÃO DE CÁLCULO I

Nome:

Questão 01 ( 3 pontos)

Calcule a derivada das funções.

a)  $\frac{x^3+2x}{8x^2}$    b)  $x^2e^{x^3}$    c)  $[\text{sen}(3x)]^4$

Questão 02 ( 2 pontos)

Seja  $g(x)$  uma função de variável real diferenciável.Considere que  $g(1) =$

2 e  $g'(1) = 3$ .Calcule  $f'(0)$  ,sendo  $f$  dada por  $f(x) = e^x g(3x + 1)$

Questão 03 ( 3 pontos)

a) (2 pontos) Seja  $y = x^3$ ,onde  $x = x(t)$  é uma função derivável até a 2º

ordem.Mostre que ;

$$\frac{d^2y}{dt^2} = 6x \left( \frac{dx}{dt} \right)^2 + 3x^2 \frac{d^2x}{dt^2}$$

b) (1 ponto) .Considere  $x = t^3$ .Calcule  $\frac{d^2y}{dt^2}(1)$ .