

Universidade Federal do Vale do São Francisco
Colegiado de Engenharia Civil
Cálculo Diferencial e Integral I - Turma X1

Profº. Edson

3ª Prova

1º Semestre

2013

Data: Quarta-feira, 25 de Setembro de 2013

Duração: 10:00 - 12:00

Problema 1 *Determine e classifique os pontos extremos da função*

$$f(x) = \frac{1}{12} (x^4 + 6x^3 - 18x^2)$$

Problema 2 *Calcule os limites, caso existam.*

a). $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{\sqrt{x-1} - 2}{x^2 - 25};$

b). $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{e^{-\frac{1}{x}}}{x}.$

Problema 3 *Determine o ponto do gráfico de $y = x^3$ mais próximo do ponto $(4, 0)$.*

Problema 4 *Resolva as integrais*

a). $\int x^2(x+1)^{10} dx;$

b). $\int e^{-x} \cos 2x \, dx.$

Problema 5 *Calcule a área da região entre as curvas $y^2 = -4x$ e $x^2 = -4y$.*

Boa sorte!