

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

Profº. Edson

3ª Prova

2º Semestre

2015

Data: Quinta-feira, 17 de Março de 2016

Duração: 14:00 - 16:00

Problema 1 *Calcule os limites*

a). $\lim_{x \rightarrow +\infty} xe^{-x};$

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

Problema 2 *Considere o polinômio $p(x) = x(x^2 - 1)^2$*

a). *Faça o estudo de crescimento de $p(x)$;*

b). *Determine e classifique os pontos críticos de $p(x)$.*

Problema 3 *Determine o retângulo de área máximo, inscrito no triângulo retângulo de lados 6, 8 e 10 cm.*

Problema 4 *Calcule as integrais:*

a). $\int \frac{1 - 2t^3}{t^3} dt;$

b). $\int \cos^3 x \, dx.$

Problema 5 *Determine a área da região delimitada pela curva $y = \sin x$ e a reta que passa pelos pontos $(0, 0)$ e $(\frac{5\pi}{6}, \frac{1}{2})$.*

Boa sorte!