

Universidade Federal do Vale do São Francisco
Colegiado de Engenharia Civil
Fundamentos do Cálculo

Profº. Edson

Prova Final

1º Semestre

2012

Data: 07 de Julho

Duração: 13:00 - 16:00

Problema 1 *Calcule os limites*

a). $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{3x} - 1}{x};$

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

Problema 2 *Encontre as coordenadas de todos os pontos do gráfico de $f(x) = 1 - x^2$ nos quais a reta tangente passa pelo ponto $(2, 0)$.*

Problema 3 *Determine os pontos sobre a curva $y^3 = 2x^2$ cujas tangentes à mesma, são perpendiculares à reta*

$$x + 2y - 2 = 0$$

Problema 4 *Encontre os pontos sobre a elipse $4x^2 + y^2 = 4$ que estão mais distantes do ponto $(1, 0)$.*

Problema 5 *Calcule as integrais*

a). $\int_0^\pi \sin^8 x \cos^5 x \, dx;$

b). $\int \frac{\sqrt{3 + \sqrt{x}}}{\sqrt{x}} dx.$

Boa Sorte!