

Universidade Federal do Vale do São Francisco
Colegiado de Engenharia Civil
Cálculo Diferencial e Integral III - Turma A3

Prof. Edson

1ª Prova

2º Semestre

2015

Data: 01 de Dezembro

Duração: 16:00 - 18:00

Problema 1 Calcule as integrais:

a). $\int_0^4 \int_{\sqrt{x}}^2 \text{sen}(\pi y^3) dy dx;$

b). $\int_0^2 \int_{\frac{y}{2}}^1 \cos(x^2) dx dy.$

Problema 2 Calcule a integral

$$\int_0^1 \int_0^{\sqrt{1-y^2}} \sqrt{1-x^2-y^2} dx dy$$

Problema 3 Calcule o volume da região delimitada pelos cilindros $x^2 + y^2 = 25$ e $x^2 + z^2 = 25$.

Problema 4 Calcule a integral

$$\iint_{\Omega} e^{-(x^2+y^2)} dx dy$$

onde Ω é a região do plano xy delimitada pela curva $x^2 + y^2 = 1$.

Problema 5 Encontre a massa da lâmina quadrada com vértices $(0,0)$, $(1,0)$, $(0,1)$, $(1,1)$ e cuja densidade é proporcional ao quadrado da distância à origem.

Boa Sorte!