

Universidade Federal do Vale do São Francisco
Colegiado de Engenharia Civil
Cálculo Diferencial e Integral III - Turma M3

Prof. Edson

1ª Prova

1º Semestre

2016

Data: 07 de Junho

Duração: 16:00 - 18:00

Problema 1 Calcule as integrais:

a). $\int_0^2 \int_x^2 2y^2 \operatorname{sen}(xy) dy dx;$

b). $\int_0^2 \int_0^{4-x^2} \frac{xe^{2y}}{4-y} dy dx.$

Problema 2 Calcule a integral

$$\iint_{\Omega} \frac{y-4x}{y+4x} dx dy$$

onde Ω é a região delimitada pelas retas $y = 4x$, $y = 4x + 2$, $y = 2 - 4x$ e $y = 5 - 4x$.

Problema 3 Calcule o volume da região no primeiro octante limitada pela superfície

$$z = 9 - x^2 - 3y^2$$

Problema 4 Calcule a área da região do plano limitada pelas curvas $y^2 = -x$ e $3y - x = 4$.

Problema 5 Encontre a massa da lâmina plana delimitada pelo triângulo cujos lados são segmentos dos eixos coordenados e a reta $3x + 2y = 18$ e cuja densidade no ponto (x, y) é proporcional ao produto das distâncias deste ponto aos eixos coordenados.

Boa Sorte!