



UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
Cálculo de Várias Variáveis — Avaliação P2
Prof. Adriano Barbosa

Matemática

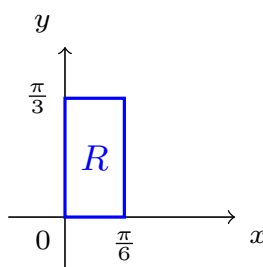
21/02/2024

1	
2	
3	
4	
5	
Nota	

Aluno(a):

Todas as respostas devem ser justificadas.

1. (2 pts) Calcule a integral $\iint_R x \sin(x+y) dA$, onde R é a região da figura abaixo.



2. (2 pts) Calcule a integral dupla $\int_0^2 \int_{-y}^{2y} x e^{y^3} dx dy$.
3. (2 pts) Use coordenadas polares para determinar o volume do sólido acima do cone $z = -\sqrt{x^2 + y^2}$ e abaixo do disco $x^2 + y^2 \leq 4$.
4. (2 pts) Calcule $\iiint_E y dV$, onde E é a região do espaço limitada pelos planos $x = 0$, $y = 0$, $z = 0$ e $x + y + z = 1$.
5. Seja E a região limitada acima pela esfera $\rho = a$ e abaixo pelo cone $\phi = \frac{\pi}{3}$. Expresse a integral $\iiint_E x^2 + y^2 dV$ em:
- (a) (2/3 pt) Coordenadas esféricas.
 - (b) (2/3 pt) Coordenadas cilíndricas.
 - (c) (2/3 pt) Coordenadas cartesianas.

Boa Prova!