



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

Matemática

30/08/2023

1	
2	
3	
4	
5	
Nota	

Aluno(a): .....

Todas as respostas devem ser justificadas.

1. Determine o volume do sólido definido abaixo da superfície  $f(x, y) = y^3 e^{2x}$  e acima do retângulo  $R = [0, 2] \times [0, 4]$ .

2. Calcule a integral  $\int_0^4 \int_{\sqrt{x}}^2 \frac{1}{y^3 + 1} dy dx$  invertendo a ordem de integração.

3. Calcule a integral  $\int_0^1 \int_y^{\sqrt{2-y^2}} x - y dx dy$ .

4. Calcule a integral  $\iiint_E \sqrt{x^2 + y^2} dV$ , onde  $E$  é a região que está dentro do cilindro  $x^2 + y^2 = 9$  e entre os planos  $z = -1$  e  $z = 3$ .

5. Descreva o sólido cujo volume é dado pela integral  $\int_0^{\pi/6} \int_0^{\pi/2} \int_0^3 \rho^2 \sin \phi d\rho d\theta d\phi$  e calcule seu volume.

Boa Prova!