

Departamento de Matemática - IMECC - Unicamp
MA211- Segundo Semestre de 2019
Prova 2 - 18/10/2019 (6^a - Manhã)

Nome: _____

RA: _____

Turma

Questões	Notas
Q1	
Q2	
Q3	
Q4	
Q5	
Total	

- Desligue o celular.
- A prova contém cinco questões. Resolva cada questão em sua respectiva folha.
- Não retire o grampo da prova nem destaque páginas da prova.
- Não é permitido o uso de calculadoras.
- Respostas sem justificativas não serão consideradas.

Justifique suas respostas!

Questão 1. (2.0 pontos) Resolva a integral

$$\int_0^3 \int_{3y}^9 2e^{x^2} dx dy.$$

Questão 2. (2.0 pontos) Calcule a integral

$$\iint_D x dA,$$

onde D é a região no primeiro quadrante limitada pelas retas $y = x$, $y = 0$, e pelos círculos $x^2 + y^2 = 1$ e $x^2 + y^2 = 4$.

Questão 3. (2.0 pontos) Calcule a integral dupla

$$\iint_D (4x^2 + 2y^2 - 6xy) dx dy$$

onde $D = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 0 \leq y + x \leq 3, 0 \leq y - x \leq 2\}$. Sugestão: use mudança de variáveis.

Questão 4. (2.0 pontos) Determine o volume do sólido limitado pelo cilindro $x^2 + y^2 = 4$ e pelos planos $z = 0$ e $y + z = 3$.

Questão 5. (2.0 pontos) Calcule o volume do sólido que está acima do cone $z = \sqrt{x^2 + y^2}$ e abaixo da esfera $x^2 + y^2 + z^2 = z$.