



1. Calcule os seguintes integrais:

1.1
$$\int_0^2 \int_0^1 (3x^2y + ye^{3xy}) dx dy$$

1.2
$$\int_{-1}^0 \int_0^{\sqrt[3]{x}} \int_0^{xy} \frac{y}{x^3 + 2} dz dy dx$$

2. Considere o seguinte integral duplo:
$$\int_0^3 \int_{y^2}^{y+6} f(x, y) dx dy .$$

2.1 Esboce e calcule a área da região de integração.

2.2 Inverta a ordem de integração .

2.3 Sendo $f(x, y) = \frac{1}{(x+1)^2}$, calcule o integral.

3. Considere o integral
$$\int_0^{\sqrt{2}/2} \int_x^{\sqrt{1-x^2}} \frac{x}{\sqrt{x^2 + y^2}} dy dx$$

Esboce a região de integração e calcule o integral usando coordenadas polares.

4. Faça um esboço do sólido W definido pelas condições seguintes e exprima, através de um integral triplo, o seu volume. Não resolva o integral.

$$W = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : x^2/2 \leq z \leq x \wedge x > 0 \wedge 0 \leq y \leq 3\}.$$

Nota: No cálculo dos integrais, apresente as fórmulas gerais utilizadas.

Bom trabalho!

FIM