

# Lista de Exercícios – Integrais Duplas

## Exercícios

1. Calcule a integral dupla da função  $f(x, y) = x + y$  sobre o retângulo  $0 \leq x \leq 1, 0 \leq y \leq 2$ :

$$\iint_R (x + y) dA$$

**Resposta:** 3.

2. Determine o valor da integral dupla da função  $f(x, y) = xy$  sobre o quadrado  $0 \leq x \leq 2, 0 \leq y \leq 2$ :

$$\iint_R xy dA$$

**Resposta:** 4.

3. Calcule a integral dupla da função  $f(x, y) = x^2 + y^2$  sobre a região retangular  $0 \leq x \leq 1, 0 \leq y \leq 1$ :

$$\iint_R (x^2 + y^2) dA$$

**Resposta:**  $\frac{2}{3}$ .

4. Encontre o valor da integral dupla da função  $f(x, y) = e^{x+y}$  sobre o retângulo  $0 \leq x \leq 1, 0 \leq y \leq 1$ :

$$\iint_R e^{x+y} dA$$

**Resposta:**  $(e - 1)^2$ .

5. Calcule a integral dupla que representa a área da região limitada pelas retas  $y = x$ ,  $y = 0$  e  $x = 1$ :

$$\iint_R 1 dA$$

**Resposta:**  $\frac{1}{2}$ .

6. Calcule o volume sob a superfície  $z = 4 - x - y$  e acima do retângulo definido por  $0 \leq x \leq 2$ ,  $0 \leq y \leq 2$ :

$$\iint_R (4 - x - y) dA$$

**Resposta:** 8.