



UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

Cálculo de Várias Variáveis — Lista 6

Prof. Adriano Barbosa

- (1) Estime o volume do sólido que está definido abaixo da superfície $z = xy$ e acima do retângulo $R = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid 0 \leq x \leq 6, 0 \leq y \leq 4\}$. Use a soma de Riemann com $m = 3, n = 2$ e os pontos do canto superior direito.
- (2) Calcule as integrais interpretando-as como volume de um sólido.
- (a) $\iint_R 3 \, dA, R = \{(x, y) \mid -2 \leq x \leq 2, 1 \leq y \leq 6\}$
- (b) $\iint_R 4 - 2y \, dA, R = [0, 1] \times [0, 1]$
- (3) Calcule as integrais iteradas.
- (a) $\int_1^4 \int_0^2 6x^2y - 2x \, dydx$
- (b) $\int_0^2 \int_0^4 y^3 e^{2x} \, dydx$
- (c) $\int_{-3}^3 \int_0^{\pi/2} y + y^2 \cos x \, dx dy$
- (4) Calcule as integrais duplas.
- (a) $\iint_R \operatorname{sen}(x - y) \, dA, R = \{(x, y) \mid 0 \leq x \leq \pi/2, 0 \leq y \leq \pi/2\}$
- (b) $\iint_R \frac{xy^2}{x^2 + 1} \, dA, R = \{(x, y) \mid 0 \leq x \leq 1, -3 \leq y \leq 3\}$
- (c) $\iint_R x \operatorname{sen}(x + y) \, dA, R = [0, \pi/6] \times [0, \pi/3]$