



MTM3103 - Cálculo 3

Lista de exercícios 4.4.1.2.3 - Integrais de superfície de funções vetoriais e diferencial escalar

Exercícios principais

Última atualização: 27 de maio de 2024.

P1. Em cada item, calcule a integral de superfície.

- (a) $\iint_S (z^2, x - y, 2) dS$, em que S é dada por $\vec{r}(u, v) = (u \cos v, u \sin v, u)$, $0 \leq u \leq 1$, $0 \leq v \leq \pi$.
- (b) $\iint_S (x, y, z^2) dS$, em que S é a esfera $x^2 + y^2 + z^2 = 9$.



MTM3103 - Cálculo 3

Gabarito da Lista de exercícios 4.4.1.2.3

Exercícios principais

P1.

(a) $\iint_S (z^2, x - y, 2) dS = \left(\frac{\pi\sqrt{2}}{4}, -\frac{2\sqrt{2}}{3}, \pi\sqrt{2} \right).$

(b) $\iint_S (x, y, z) dS = (0, 0, 108\pi).$