



MTM3103 - Cálculo 3

Lista de exercícios 4.4.1.2.2 - Integrais de linha em $\mathbb{R}^3$ de funções vetoriais e diferencial escalar

Exercícios principais

Última atualização: 2 de junho de 2026.

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

(a) $\int_C (xz, 2y - x, 1) dr$, em que C é dada por $\vec{r}(t) = (1 - t, t, -1 - 2t)$, $0 \leq t \leq 1$.

(b) $\int_C (x, y, z) dr$, em que C a interseção da esfera $x^2 + y^2 + z^2 = 4$ com o plano $z = \sqrt{3}$.



MTM3103 - Cálculo 3

Gabarito da Lista de exercícios 4.4.1.2.2

Exercícios principais

P1.

(a) $\int_C (xz, 2y - x, 1) \, dr = \left(-\frac{5\sqrt{6}}{6}, \frac{\sqrt{6}}{2}, \sqrt{6} \right).$

(b) $\int_C (x, y, z) \, dr = (0, 0, 2\pi\sqrt{3}).$