

DEMA0341 - Cálculo II

Primeira Avaliação

- Justificar cada uma de suas respostas !

Questão 1 (2 pontos) Para vetores não nulos $u, v, w \in \mathbb{R}^3$; mostre que

$$u \times (v + w) = u \times v + u \times w$$

Questão 2 (4 pontos) Calcule o comprimento das curvas

(a) $\alpha(t) = (t, t^{3/2}), \quad t \in [0, 4]$

(b) $\gamma(\theta) = (r(\theta - \sin(\theta)), r(1 - \cos(\theta))), \quad \theta \in [0, 2\pi]$

Questão 3 (4 pontos) Estude a convergência das séries

(a) $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{2n}{n^2+2n+1},$

(b) $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{4}{5n^2+3n+2},$

(c) $\sum_{n=1}^{\infty} ne^{-n^2},$

(d) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sqrt{n+2}}{2n^2+n+1}.$