

Análise Matemática III

2º semestre de 1999/2000

Exercício Teste 12 (entregar na aula prática da semana de 19/6/00)

Considere a superfície S definida por

$$S = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : x^2 + y^2 + z^2 = 1 ; z > 0\}$$

e o campo vectorial

$$F(x, y, z) = (-y, x, xz + y)$$

Calcule o fluxo do rotacional do campo F através de S segundo a normal unitária ν cuja terceira componente é negativa, usando

- a) Teorema da divergência.
- b) Teorema de Stokes