Análise Matemática III
1º semestre de 2002/2003

Exercício teste 12 (a entregar na aula prática da semana de 9/12/2002)

Considere a superfície

$$M = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : (x-1)^2 + (y-1)^2 = z,\ 0 < z < 2\}$$

e o campo vectorial

$$F(x, y, z) = (x - 1, y - 1, z).$$

Calcule o fluxo de F através de M, no sentido da normal que tem a terceira componente negativa no ponto $(1, 2, 1)$,

1. pela definição de fluxo.
2. usando o teorema da divergência.