Análise Matemática III
1º semestre de 2000/2001

Exercício teste 7(a entregar na aula prática da semana de 6/11)
Considere o campo vectorial $f : \mathbb{R}^3 \mapsto \mathbb{R}$ definido por $f(x, y, z) = (y^2 z, 2xyz, xy^2)$.

a) Sabendo que f define uma força conservativa, encontre um potencial ϕ para f.

b) Calcule o trabalho de f ao longo da espiral parametrizada pelo caminho $g(t) = (2\cos(t), 2\,\mathrm{sen}(t), t)$ com $t \in [0, \pi/4]$.

c) Seja C uma curva regular fechada em $\mathbb{R}^3$. O que pode dizer sobre o trabalho de f ao longo de C ?