Análise Matemática III
1^{o} semestre de 2002/2003

Exercício teste 3 (a entregar na aula prática da semana de 7/10/2002)

1. Esboce a região de integração e exprima por uma diferente ordem de integração, à sua escolha, o integral

$$\int_0^1 \int_0^{\sqrt{1-y^2}} \int_{\sqrt{1-x^2-y^2}}^{2-x^2-y^2} f(x,y)\, dz\, dx\, dy \ .$$

2. Usando integrais iterados com três diferentes ordens de integração à sua escolha, escreva (sem calcular) três expressões para o volume da porção da bola elipsoidal $2x^2 + 2y^2 + z^2 \leq 8$ exterior ao cilindro vertical de raio 1, i.e., pontos satisfazendo também $x^2 + y^2 \geq 1$.