



Universidade Fernando Pessoa
Departamento de Ciências e Tecnologia
Mini-teste de Análise Matemática II
24 de Maio de 2000.
Duração: 1 hora

1) [6 valores] Calcule o integral duplo da função $f(x, y) = x$, sobre o domínio, no 1º quadrante, limitado pela recta que passa pelos pontos A(2, 0), B(0, 2) e pela circunferência de raio 1, com centro no ponto (0, 1)

2) [7 valores]

- a. Calcule a área delimitada pelas funções $x = (y^2 - 25) / 10$ e $x = (9 - y^2) / 6$.
- b. Calcule a área superficial da parte da superfície $z = 2x + y$, situada acima da região enunciada na alínea a.

3) [7 valores] Utilize um integral triplo para calcular o volume do sólido, no primeiro octante, limitado pela superfície $z = 3 - x^2 - y^2$ e pelo cilindro de equação $x^2 + y^2 = 1$.