



UNIVERSIDAD DE MÁLAGA
Departamento de Matemática Aplicada

Ingeniería Informática, 29-06-2004
Cálculo para la Computación
(Segundo parcial)

Apellidos y Nombre:

DNI:

Grupo:

1. Calcule los extremos absolutos del campo $z = \sqrt{x^2 + y^2}$ en la región plana determinada por la inecuación $x^2 + 4y^2 \leq 4$.

2. Aplique un cambio de variable para calcular la integral

$$\iint_T 4y(y-x)^3 e^{y^2(y-x)^2} dx dy$$

donde T es el recinto limitado por las rectas $y = x$, $y = x - 2$, $y = 0$, $y = 1$.

3. Calcule el volumen de la figura limitada superiormente por el cono $x^2 + y^2 - z^2 = 0$ e inferiormente por el paraboloide elíptico $z - x^2 - y^2 = 0$.

4. Obtenga la solución general de la ecuación diferencial

$$(-2y^3 + 1) + (3xy^2 + x^3)y' = 0$$

5. Encuentre la función $y(x)$ tal que $y''' + y' = 1$, $y(0) = 0$, $y'(0) = 2$, $y''(0) = 0$.

NO SE PUEDE UTILIZAR CALCULADORA

ES OBLIGATORIO ENTREGAR ESTA HOJA DEBIDAMENTE CUMPLIMENTADA