



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
Departamento de Matemáticas
Puras y Aplicadas
Abril–Julio 2007

Nombre: _____

Carné: _____ Sección: _____

2do Parcial de MA2112. Tipo B

1. (13 ptos.) Sea $D = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 1 \leq xy \leq 3; x \leq y \leq 2x; x \geq 0\}$. Calcular

$$\iint_D (4x^2 + y^2) dx dy$$

usando el cambio $x = u$, $y = v/u$.

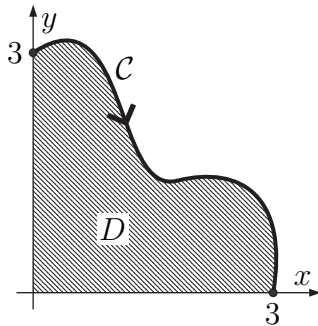
2. (13 ptos.) Considere la siguiente integral

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

(a) Dibuje la región de integración.

(b) Intercambie el orden de integración.

3. (14 ptos.) Hallar el volumen de $\Omega = \{(x, y, z) : x^2 + y^2 \leq 4; \sqrt{x^2 + y^2} \leq z \leq \sqrt{20 - x^2 - y^2}\}$. Usar coordenadas esféricas.
4. (10 ptos.) Calcular $\int_C (x - y)dx + 2y dy$, donde C es la curva que va de $(0, 3)$ a $(3, 0)$ que se muestra en la figura, sabiendo que el área de la región D es 5.



(Justifique todas sus respuestas)