PRIMER CURSO DE MATEMÁTICAS 2008-09

CÁLCULO II. Control Parcial 4 (J, 7-05-2009)

INICIAL PRIMER APELLIDO .....

APELLIDOS .....

NOMBRE:.....DNI: .....

---

1. [1 punto] Calcula

$$\int_0^1 \left(\int_{\sqrt{x}}^1 y^{-5/2}\, e^{\sqrt{y}}\, dy \right) dx$$

dibujando la región sobre la que se integra y cambiando el orden de integración.

2. 1 punto] Sea T la aplicación dada por $T(u,v) = (uv, u^2 - v)$.

(a) Determina la región $D = T(U)$ donde U es el cuadrado de vértices $A = (1,0), B = (2,0), C = (2,1)$ y $D = (1,1)$.

(b) Calcula el área de D.

3. [0,5 puntos] Escribe los límites de integración en coordenadas cartesinas de la integral que te permita calcular el volumen limitado por el hiperboloide de una hoja $x^2 - y^2 + z^2 = 1$ y los planos $y = 0$ y $y = 1$.