

FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES II – B – SEPTIEMBRE 2016

1.- Sea la región

$$R = \{(x, y): 0 \leq y \leq 1 - x^2\}$$

Con densidad

$$\rho = y / (1 + x^2)$$

Se pide calcular el área de dicha región, su masa y las coordenadas del centro de masa.

2. Integrar la función:

$$F(x, y, z) = x y z$$

Sobre la región:

$$T = \{(x, y, z): x, y, z \geq 0, x + y + z \leq 1\}$$

Decir de qué tipo de región se trata. Dibujarla.

3. Estudiar y razonar cuál es el comportamiento de la función:

$$z = x y^5 + y x^5 + x y$$

en sus puntos críticos.

(valor de los problemas: 3'5, 3 y 3'5 puntos, respectivamente).