

EXAMEN I Septiembre de 2014

FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES II

DEL GRADO EN MATEMATICAS

1.- Hallar el máximo absoluto de la función:

$$F(x, y) = 7xy$$

En el disco con centro en el origen de coordenadas y radio igual a la raíz de cinco, es decir, el conjunto de puntos (x, y) , tales que: $x^2 + y^2 \leq 5$.

2.- a) Razonar si es posible despejar u y v del sistema:

$$xu^3 + y^2v^4 = 4$$

$$xu + v y u^2 = 6$$

Como función de x y de z , de forma única, en un entorno del punto $(1, 1, 1)$.

b) Calcular la $\partial u / \partial x$, en el punto $(1, 1)$.

3) Obtener, mediante integración, la fórmula para el volumen de la bola unidad centrada en el origen y radio tres, $x^2 + y^2 + z^2 \leq 9$.