

PEC 2 DE LA ASIGNATURA
FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES II
DEL GRADO EN MATEMATICAS
CURSO 2014/2015

1.- Hallar el volumen de la región sólida acotada por el paraboloide

$$z = 4 - 2x^2 - 2y^2$$

y el plano (x, y) .

2.- a) ¿Podría ser

$$g(x, y) = (x^2 y, y^2 x)$$

el gradiente de alguna función, f ?

Razonar lo más posible la respuesta.

b) Hallar la divergencia del campo vectorial

$$F(x, y, z) = (x^3 y^2 z, x^2 z, x^2 y)$$

en el punto $(2, 1, -1)$.

3) Calcular la $\iint_R |y - x^2| \, dA$, donde $R = [-1, 1] \times [0, 2]$.

Explicar los pasos, las regiones que se generan, etc.