



CÁLCULO II
AUTOEVALUACIÓN 2

Elaborada por Domingo Pestana y José Manuel Rodríguez

Problema 1.

Estudiar los extremos locales de la función

$$f(x, y) = -xye^{-(x^2+y^2)/2}.$$

Problema 2.

Estudiar los extremos absolutos de la función $f(x, y) = 2 - x^2 + 2x - y^2 - 2y$ en $D = \{(x, y) : x^2 + y^2 \leq 4\}$.

Problema 3.

Una caja rectangular es colocada en el primer octante de \mathbb{R}^3 de manera que un vértice quede en el origen de coordenadas y las caras adyacentes a este vértice estén sobre los planos coordenados. El vértice P , opuesto al origen de coordenadas, está restringido a moverse sobre el paraboloides de ecuación $x^2 + y^2 + z = 1$. ¿Para qué punto P el volumen de la caja es máximo? ¿Cuál es el volumen máximo?
