

Cálculo II - MAT1620

Ayudantía 10

Máximos y mínimos

Ejercicio 1

Encuentre los máximos y mínimos locales y los puntos de silla de la función $f(x, y) = \frac{xy}{e^{x^2+y^2}}$

Ejercicio 2

Clasifique y determine los puntos críticos de $f(x, y) = x^3 + 3xy^2 - 15x - 12y$

Ejercicio 3

Determine los valores máximos y mínimos absolutos de f sobre el conjunto D .

- a) $f(x, y) = x^2 + y^2 - 2x$, D es la región triangular cerrada con vértices $(2, 0)$, $(0, 2)$ y $(0, -2)$.
- b) $f(x, y) = 4x + 6y - x^2 - y^2$, $D = \{(x, y) | 0 \leq x \leq 4, 0 \leq y \leq 2\}$.
- c) $f(x, y) = xy^2$, $D = \{(x, y) | x \geq 0, y \geq 0, x^2 + y^2 \leq 1\}$.

Ejercicio 4

Encontrar los máximos y mínimos de la función $f(x, y, z) = yz + xy$ sujeta a las restricciones $xy = 1$, $y^2 + z^2 = 1$.

Ejercicio 5

Calcule el volumen de la caja rectangular más grande en el primer octante con tres caras en los planos coordenados y un vértice en el plano $x + 2y + 3z = 6$.