

Tarea 2

Modulos Maple

Auxiliar: Guillermo Espinoza

P1.- Haga desarrollo en serie de Taylor de segundo orden de la función $f(x, y) = \frac{1}{4-x-y^2}$ en torno al origen. Compare la función y su aproximación graficándolas simultáneamente en el dominio $[-1, 1] \times [-1, 1]$.

P2.- Para las siguientes funciones con restricciones determine gráficamente los puntos críticos y vea cuáles de ellos corresponden a mínimos, máximos o puntos silla.

(a) $f(x, y) = (2x + y)e^{-4x^2 - y^2}$ tal que $x^2 + 2y^2 = 1$

(b) $f(x, y) = x \frac{\sqrt{1-x^2-y^2}}{y}$ tal que $x^2 + y^2 = \frac{1}{2}, y > 0$

(c) $f(x, y) = x^3 - xy^2 + y^2 - 2x + y$ tal que $y = \frac{1}{5} + x^2$

Para ello grafique la función, la restricción y encuentre los puntos críticos usando multiplicadores de Lagrange.