



CÁLCULO DE VARIAS VARIABLES. Grupo 01

Profesor: Hendel Yaker A.

QUIZ No. 3 15 de marzo de 2006

1. (12 Puntos) Encuentre y clasifique los puntos críticos de la función $f(x, y) = xy(1 - x - y)$
2. (12 Puntos) Encuentre los valores extremos de $f(x, y) = e^{-xy}$ en la región descrita por la desigualdad $x^2 + 4y^2 \leq 1$ (utilice **Lagrange** para evaluar la frontera).
3. (8 puntos) Con los multiplicadores de Lagrange demuestre que el rectángulo con **perímetro mínimo** que tiene un **área dada** a es un cuadrado.
4. (8 puntos) Encuentre el área de la región que se encuentra dentro del lazo mayor y fuera del lazo menor de la curva: $r = \frac{1}{2} + \cos \theta$. Haga el bosquejo gráfico correspondiente.