

Profesor Michell A. Gómez L.

28 de Octubre de 2009.

Cálculo de varias variables. Período Académico 092. G-03. Examen corto #4.

Nombre _____ Código _____

1. (15 puntos) Localice los extremos absolutos de la función $f(x, y) = 4xy^2 - x^2y^2 - xy^3$ en la región triangular R cuyos vértices son $(0, 0)$, $(6, 0)$ y $(0, 6)$.
2. (20 puntos) Sea $T(x, y, z) = 20 + 2x + 2y + z^2$ la temperatura en cada punto de la esfera $x^2 + y^2 + z^2 = 11$. Hallar las temperaturas extremas en la curva formada por la intersección del plano $x + y + z = 3$ y la esfera.
3. (15 puntos) Invierta el orden de integración de la integral iterada

$$\int_{-6}^2 \int_{(x^2-4)/4}^{2-x} f(x, y) dy dx .$$

Opcional (5 puntos) Calcule la distancia más corta del punto $(-3, 2\sqrt{3})$ a la curva

$$\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{16} = 1 .$$