

Nombre:

Examen de Diciembre, Matemática II, módulo 2.

Se considera la función $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$ definida por

$$f(x, y) = e^x(x^2 - y^2).$$

1. Hallar los puntos estacionarios de f .
2. Clasificar los puntos anteriores.
3. Graficar el triángulo T encerrado por las rectas $y = 0, x = 0, y = -x + 5$, especificando sus vértices.
4. Hallar los extremos absolutos de f en T . *Observación:* como no se permite el uso de calculadora, comentamos que vale $e^{3/2} = 4,5$, aproximadamente.
5. Calcular

$$\iint_T (6x + 6y) dx dy.$$

Nota: para aprobar se requieren 50 puntos sobre 100 (son 5 partes de 20 puntos).