

**PRIMER CURSO DE FÍSICAS 2009-10**  
**ANÁLISIS II. Control Parcial 3 (V, 26-03-2010)**  
**INICIAL PRIMER APELLIDO .....**

**APELLIDOS:** .....

**NOMBRE:** ..... **DNI:** .....

---

1. (a) [0,5 puntos] Calcula todos los puntos críticos de la función

$$f(x, y) = y^3 + x^4 - 2x^2y - y$$

- (b) [1 punto] Clasifica todos los puntos críticos de la función del apartado anterior.
- 

2. [0,5 puntos] Halla los valores máximo y mínimo de la función  $f(x, y) = 3x^2 + y^2$  sobre la región  $x^2 + y^2 \leq 4$ .
- 

3. [0,5 puntos] Cambia el orden de integración en las siguientes integrales

$$(a) I_1 = \int_1^4 \left( \int_1^{4/y} f(x, y) dx \right) dy \qquad (b) I_2 = \int_0^4 \left( \int_0^{\sqrt{y}} f(x, y) dx \right) dy$$

---