PRIMER CURSO DE MATEMÁTICAS 2008-09

CÁLCULO II. Control Parcial 3 (J, 16-04-2009)

INICIAL PRIMER APELLIDO .....

APELLIDOS .....

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

---

1. [0,8 puntos] El cambio de variables $x = u^2 + v^2$, $y = 2uv$ transforma

$$f(x, y) = (e^{x^2-y^2}, \operatorname{sen}(x^2 - y^2))$$

en $g(u, v)$. Calcula $Dg(1, 1)$ usando la regla de la cadena.

2. [0,7 puntos] Calcula el polinomio de Taylor de segundo orden para

$$f(x, y) = e^{2y} \operatorname{sen} x$$

alrededor del punto $P = (\pi/2, 0)$

3. [1 punto] Estudia los puntos críticos de la función

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