

Examen 7/02/2020.

Nombre:

1. Se considera la función $f(x, y) = ye^{\frac{x^2-y^2}{2}}$.

- Hallar su derivada direccional en el punto $(0, 0)$ en la dirección del vector $(3, 4)$.
- Hallar sus puntos estacionarios (no se pide clasificarlos).

2. Sea D la región del plano limitada por las rectas

$$x + y = 0, \quad x + y = 2, \quad x - y = 0, \quad x - y = 6.$$

- Dibujar D .
- Calcular

$$\iint_D (x + y) \cos(x^2 - y^2) dx dy.$$

Sugerencia: realizar el cambio de variable $x = u + v$, $y = u - v$.

Nota. Para aprobar se requieren 50 puntos sobre 100 (son 5 partes de 20 puntos cada una).