

Examen. 27/3/2020.

Nombre:

1. En lo que sigue por “recta que mejor aproxima a los puntos” nos referimos a la que se obtiene mediante el método de mínimos cuadrados.
 - a) Hallar la recta que mejor aproxima a los puntos $(1, 0)$, $(0, 1)$ y $(1, 1)$.
 - b) Hallar $\alpha \in \mathbb{R}$ para que la recta que mejor aproxime a $(1, 0)$, $(0, \alpha)$ y $(1, 1)$ sea $y = -\frac{3}{2}x + 2$.

2. Se considera la función $f(x, y) = 3x + 2y$.
 - a) Hallar la derivada direccional de f en la dirección del vector $(3, 4)$.
 - b) Dibujar $D = \{(x, y) : 1 \leq x^2 + y^2 \leq 4, y \geq 0\}$.
 - c) Calcular $\iint_D f(x, y) \, dx dy$.

Nota. Cada parte vale 20 puntos. Para aprobar se precisan 50.