

## Quiz 5

CÁLCULO 3, SEMESTRE 2020-2

NOMBRE: \_\_\_\_\_

1. (2 pts) Calcula las siguientes derivadas parciales en los puntos indicados.

(a) (0.5 pts)  $f(x, y) = e^{2x^2+y^3}$ . Calcular  $\partial_x f(1, 2)$ .

(b) (0.5 pts)  $f(r, \theta) = r e^{\sin(\theta)}$ . Calcular  $\partial_\theta f(1, \pi)$ .

(c) (0.5 pts)  $f(x, y, z) = 3x^2 y^3 z^5$ . Calcular  $\partial_z f(2, 1, 6)$ .

(d) (0.5 pts)  $f(a, b, c) = \sin(a) \sin(a+b) \sin(a+b+c)$ . Calcular  $\partial_c f(\pi/4, \pi/4, \pi/4)$ .

2. (3 pts) Considera la función

$$f(x, y) = \begin{cases} \frac{2xy^2}{x^2+y^4} & (x, y) \neq (0, 0) \\ 0 & (x, y) = (0, 0) \end{cases}$$

Usando la definición de derivadas parciales usando límites, prueba que  $\partial_x f(0, 0)$  y  $\partial_y f(0, 0)$  existen y calcula sus valores.