

2. (20 puntos) Dada la función  $f(x, y) = \begin{cases} \frac{x^2 - y^2}{x + y} & ; (x, y) \neq (0, 0) \\ 0 & ; (x, y) = (0, 0) \end{cases}$ :

- Determine si las derivadas parciales de  $f$  son continuas en  $(0, 0)$ .
- Determine si  $f$  es diferenciable en  $(0, 0)$ .