

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

- $x = 0 \Rightarrow \lim_{y \rightarrow 0} \frac{0}{y^2} = 0$
- $y = 0 \Rightarrow \lim_{x \rightarrow 1} \frac{0}{x^2} = 0$
- $y = x \Rightarrow \lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x^2}{2x^2} = 1$

Porque no existe el limite