

Nome:

4 de outubro de 2024

## Teste 7 (opcional)

$$\text{Seja } f(x) = \begin{cases} \frac{|x|y}{\sqrt{x^2 + y^2}}, & (x, y) \neq (0, 0), \\ 0, & (x, y) = (0, 0). \end{cases}$$

Mostre que:

1.  $f$  é contínua em  $(0, 0)$ .
2.  $f$  não é diferenciável em  $(0, 0)$ .
3.  $f$  possui derivadas direcionais em todas as direções no ponto  $(0, 0)$ .