

## Análise Matemática II

### LISTA 8

(1)

(2) (a)

$$\frac{\partial f}{\partial x}(a, b) = \begin{cases} -\frac{1}{a^2} \sin(ab) + \frac{b}{a} \cos(ab), & a \neq 0 \\ 0, & (a, b) = (0, 0) \\ \infty, & c.c. \end{cases}$$

$$\frac{\partial f}{\partial y}(a, b) = \begin{cases} \frac{b}{a} \cos(ab), & a \neq 0 \\ 2b - 1, & c.c. \end{cases}$$

(b)

$$\frac{\partial f}{\partial x}(a, b) = \begin{cases} 2a - b, & a \neq b \\ 0, & a = b = 0 \\ \infty, & c.c. \end{cases}$$

$$\frac{\partial f}{\partial y}(a, b) = \begin{cases} -a, & a \neq b \\ 0, & a = b = 0 \\ \infty, & c.c. \end{cases}$$

(3) (a) 0,0

(b)

(c) não dif em (0,0)

(4) (a) 0,0,2

(b)

$$\frac{\partial f}{\partial x}(x, y) = \begin{cases} 0, & y = 0 \\ 1, & xy \neq 0 \\ \infty, & c.c. \end{cases}$$

$$\frac{\partial f}{\partial y}(x, y) = \begin{cases} 0, & x = 0 \\ 1, & xy \neq 0 \\ \infty, & c.c. \end{cases}$$

(c) não dif em (0,0)

(5) (a)

(b) 0

- (6) (a)  $f \in C^0(\mathbb{R}^2 \setminus \{(0,0)\})$   
(b) não dif em  $(0,0)$   
(c)  $(2, -2)$   
(d)  $-4$
- (7)  $f \in C^0(\mathbb{R}^2)$ , dif em  $\mathbb{R}^2$
- (8) (a)  $f \in C^0(\mathbb{R}^2)$   
(b)  $-v_1^2(v_1 - v_2)/\|v\|^2$   
(c) não dif em  $(0,1)$