



Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC

Disciplina: CET075 Cálculo Aplicado III

Professora: Eurivalda Santana

## Lista 1.1 - Valor 2,0

### Situações

1. **(Valor 0,2)** Fazer um resumo da seção 14.2 Limites e Continuidade (páginas 898 – 903).

2. **(Valor 0,4)** Seja  $f$  a função definida por  $f(x, y) = \frac{(2x^2y)}{(3x^2+3y^2)}$ .

i) Calcule

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} f(x, y)$$

ao longo de cada um dos caminhos:

- (a) eixo dos  $x$ ;
- (b) eixo dos  $y$ ;
- (c) a reta  $y = x$ ;
- (d) a parábola  $y = x^2$ .

ii) O

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} f(x, y)$$

existe? Em caso afirmativo qual o seu valor?

3. **(Valor 0,4)** Seja  $g$  a função definida por  $g(x, y) = \frac{(x^2-y^2)}{(x^2+y^2)}$ .

i) Calcule

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} g(x, y)$$

ao longo de cada um dos caminhos:

- (a) eixo dos  $x$ ;
- (b) eixo dos  $y$ ;
- (c) a reta  $y = x$ ;
- (d) a parábola  $y = x^2$ .

ii) O

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} g(x, y)$$

existe? Em caso afirmativo qual o seu valor?

4. Considere o livro: STEWART, J. Cálculo. v. 2. 5. ed. São Paulo: Pioneira, 2010.

(a) **(Valor 0,1)** Fazer um resumo da seção Continuidade (páginas 903 - 905 ).

5. Verifique se as funções dadas são contínuas nos pontos indicados:

(a) **(Valor 0,2)**  $f(x, y) = 4x^2 - 5xy^2$  em  $(-1, 2)$

(b) **(Valor 0,3)**

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

6. **(Valor 0,2)** Seja  $f$  a função definida por  $f(x, y) = \frac{(5x^2y)}{(x^2+y^2)}$ . O

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} f(x, y)$$

existe? Em caso afirmativo qual o seu valor?

7. **(Valor 0,2)** Seja  $g$  a função definida por  $g(x, y) = \frac{(xy)}{\sqrt{x^2+y^2}}$ .

O

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} g(x, y)$$

existe? Em caso afirmativo qual o seu valor?