

UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

Prof^a. Karla Lima Cálculo III — Lista 03

Eng. Agrícola

18 de Março de 2019

(1) Classifique os pontos críticos das funções abaixo:

a)
$$f(x,y) = xy - x^3 - y^2$$
;

b)
$$f(x,y) = x^2 + y - e^y$$
;

c)
$$f(x,y) = e^{-(x^2+y^2+2x)}$$
.

Observação: Lembre-se $e^a = e^b \Leftrightarrow a = b$ e $e^x \neq 0$, qualquer que seja x. Use isto nos itens b) e c).

(2) Encontre os valores máximo e mínimo absolutos de f no conjunto D.

(a)
$$f(x,y) = x^2 + y^2 + x^2y + 4$$
, $D = \{(x,y)/-1 \le x \le 1, -1 \le y \le 1\}$.

(b)
$$f(x,y) = 4x + 6y - x^2 - x^2 - y^2$$
, $D = \{(x,y)/0 \le x \le 4, 0 \le y \le 5\}$.

(c) f(x,y) = x + y - xy, D é á região triangular com vértices (0,0), (0,2) e (4,0).