



LISTA DE EXERCÍCIOS 6

PROFESSOR: PAOLO PICCIONE
MONITOR: LEANDRO AUGUSTO LICHTENFELZ

Exercício 1: Estude a função f dada no conjunto A com relação a máximos e mínimos.

(a) $f(x, y) = -3x - y, A = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x \geq 0, y \geq 0, y - x \leq 3, x + y \leq 4, 3x + y \leq 6\}$

(b) $f(x, y) = -3x - y, A = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + y^2 \leq 1\}$

(c) $f(x, y) = x^2 + 3xy - 3x, A = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x \geq 0, y \geq 0, x + y \leq 1\}$

(d) $f(x, y) = xy, A = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x \geq 0, y \geq 0, 2x + y \leq 5\}$

(e) $f(x, y) = y^2 - x^2, A = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + y^2 \leq 4\}$

(f) $f(x, y) = x^2 - 2xy + 2y^2, A = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : |x| + |y| \leq 1\}$

Exercício 2: Estude a função f dada com relação a máximos e mínimos com as restrições dadas.

(a) $f(x, y) = 3x + y, x^2 + 2y^2 = 1$

(b) $f(x, y) = 3x + y, x^2 + 2y^2 \leq 1$

(c) $f(x, y) = x^2 + 2y^2, 3x + y = 1$

(d) $f(x, y) = x^2 + 4y^2, xy = 1, x > 0$ e $y > 0$

(e) $f(x, y) = xy, x^2 + 4y^2 = 8$

(f) $f(x, y) = x^2 + 2xy + y^2, x + 2y - 1 = 0$

(g) $f(x, y) = x^2 - 2xy + y^2, x^2 + y^2 = 1$

(h) $f(x, y) = x^2 - 2y^2, x^2 + y^2 - 2x = 0$

(i) $f(x, y) = x^3 + y^3 - 3x - 3y, x + 2y = 3$

(j) $f(x, y) = x^2 - 2xy + 3y^2, x^2 + 2y^2 = 1.$