

EXERCÍCIOS PARA O TERCEIRO MINITESTE

Calcule os valores máximo e mínimo da função f na região R :

(1) $f(x, y) = x^4 + y^4 - 4xy + 2$, R é o quadrado de vértices $(0, 0)$, $(0, 2)$, $(3, 0)$ e $(3, 2)$

(2) $f(x, y) = x^2 + y^2 - x - y$ R é o triângulo de vértices $(0, 0)$, $(2, 0)$ e $(0, 2)$

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

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

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

(6) $f(x, y) = 3 + xy - x - 2y$ R é o triângulo de vértices $(1, 0)$, $(5, 0)$ e $(1, 4)$

(7) $f(x, y) = x^2 + y^2 + x^2y + 4$, R é o quadrado de vértices $(\pm 1, \pm 1)$

(8) $f(x, y) = x^3 - 3x - y^3 + 12y$ R é o quadrilátero de vértices $(-2, 3)$, $(2, 3)$, $(2, 2)$ e $(-2, -2)$

(9) $f(x, y) = xy - x - y + 3$ R é o triângulo de vértices $(0, 0)$, $(2, 0)$ e $(0, 4)$