



---

UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

Prof<sup>a</sup>. Karla Lima  
Cálculo III — Lista 03

---

Eng. Agrícola

27 de Março de 2019

---

(1) Encontre os valores máximo e mínimo absolutos de  $f$  na região descrita pela desigualdade.

(a)  $f(x, y) = x^2 + y^2 + 4x - 4y$ ,  $x^2 + y^2 \leq 9$ .

(b)  $f(x, y) = 2x^2 + 3y^2 - 4x - 5$ ,  $x^2 + y^2 \leq 16$ .

(c)  $f(x, y) = e^{-xy}$ ,  $x^2 + 4y^2 \leq 1$ .

Gabarito

(1) (a) Valor máximo:  $f(3/\sqrt{2}, -3\sqrt{2}) = 9 + 12\sqrt{2}$ ; Valor mínimo:  $f(-2, 2) = -8$ .

(b) Valor máximo:  $f(3/\sqrt{2}, -3\sqrt{2}) = 9 + 12\sqrt{2}$ ; Valor mínimo:  $f(-2, 2) = -8$ .

(c) Valor máximo:  $f(-4, 0) = 43$ ; Valor mínimo:  $f(1, 0) = -7$ .