

Lista 14 - MAT-2454

- (1) Determine os pontos de máximo e de mínimo da função $f(x, y) = x + y$ sobre a curva $x^2 + y = 1$.
- (2) Determine os pontos de máximo e de mínimo da função $f(x, y) = x^2 + y^2$ sobre a reta $x + 2y = 4$. (Observe que $x^2 + y^2$ é o quadrado da distância do ponto (x, y) à origem $(0, 0)$. Como, no caso, (x, y) é um ponto da reta $x + 2y = 4$, o problema trata da distância de $(0, 0)$ a esta reta.)
- (3) Determine os pontos de máximo e de mínimo da função $f(x, y) = 3xy$ sobre a circunferência $x^2 + y^2 = 8$.
- (4) Determine o ponto da elipse $x^2 + xy + y^2 = 3$ que está mais próximo da origem.
- (5) Determine os pontos de máximo e de mínimo da função $f(x, y) = x^2 + 2xy - 3y^2$ sobre a curva $x^2 + 2y^2 = 1$.
- (6) Determine os pontos de máximo e de mínimo da função $f(x, y) = 4xy$
 - (i) sobre a circunferência $(x - 1)^2 + y^2 = 1$.
 - (ii) sobre a região limitada pelo triângulo de vértices $(-1, 0)$, $(3, 1)$ e $(3, -1)$.