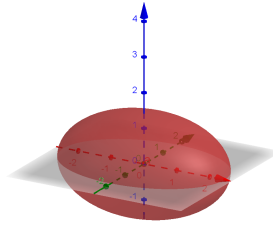
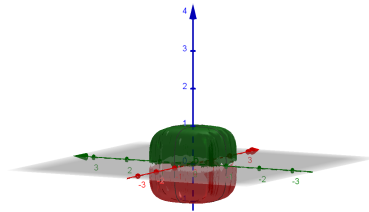


Lista 23 - Ainda sobre Multiplicadores de Lagrange

- (1) Determine o valor máximo e o valor mínimo da função $f(x, y, z) = xyz$ sobre o elipsóide $x^2 + 2y^2 + 3z^2 = 6$.



- (2) Determine o ponto da superfície $z^2 = xy + 1$ que está mais próximo da origem.
- (3) A temperatura num ponto (x, y, z) do espaço é dada por $f(x, y, z) = xy + yz$. Determine os pontos da esfera $x^2 + y^2 + z^2 = 1$ onde a temperatura é mais alta e onde a temperatura é mais baixa.
- (4) Determine as dimensões da caixa retangular sem tampa de maior volume que pode ser construída com 27cm^2 de papelão.
- (5) Determine o valor máximo e o valor mínimo da função $f(x, y, z) = x^2 + y^2 + z^2$ sobre a superfície definida pela equação $x^4 + y^4 + z^4 = 1$.



- (6) Determine o maior valor para o produto de três números $x, y, z \geq 0$, com a restrição $x^2 + y + z = 1$.
- (7) Determine pontos de máximo e de mínimo da função $f(x, y, z) = x^2 + y + z$ sobre a esfera $x^2 + y^2 + z^2 = 1$.