

Lista 5

1. Determine a derivada direcional de $f(x, y) = x^3y^4 - x^4y^3$ no ponto $(1, 1)$ e na direção do ângulo $\theta = \pi/6$.
2. Calcule o gradiente das funções:
 - a) $f(x, y, z) = xy + xz + yz$.
 - b) $f(x, y, z) = x^2 + 2y^2 + 4z^2$
 - c) $f(x, y) = 3xy^3 - 2y$.

Gabarito:

1. $\frac{-\sqrt{3}+1}{2}$
2.
 - a) $\nabla f(x, y, z) = (y + z, x + z, x + y)$.
 - b) $\nabla f(x, y, z) = (2x, 4y, 8z)$
 - c) $\nabla f(x, y, z) = (3y^3, 9xy^2 - 2)$.