

1) Determine as derivadas parciais de primeira ordem da função

a) $f(x, y) = tg \, xy$

b) $f(x, \emptyset) = \sqrt{x} \ln \emptyset$

2) Determine as derivadas parciais indicadas

a) $f(\alpha, \beta, \gamma) = \frac{\beta}{\alpha + \beta + \gamma}$, $f_{\beta}(2, 1, -1)$

b) $f(x, y) = x^3 y^3 + x^2 y + xy^2 + 10$, $f_x(2, 1)$

3) Determine todas as derivadas parciais de segunda ordem

a) $f(x, y) = \frac{xy}{x-y}$

b) $f(x, y) = sen(x^2 y)$

4) Verifique se a conclusão do teorema de Clairaut é válida, isto é, $f_{xy} = f_{yx}$

a) $f(x, y) = x^{10} y + 5xy^2 + 1$

b) $f(x, y) = \ln(x + 2y)$

5) Determine a derivada parcial indicada.

$f(x, y, z) = \sqrt{sen^2 x + sen^2 y + sen^2 z}$, $f_z(0, 0, \pi/4)$