

Leçon 02 – Correction des "Exercez-vous"

Exercez vous 1

Déterminer les dérivées partielles premières des fonctions suivantes :

$$f(x, y) = x^3 - y^2x + 2xy + 5$$

$$f(x, y, z) = xyz^3 - 2x^2y$$

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

Solution

$$1) \quad \frac{\partial f}{\partial x} = 3x^2 - y^2 + 2y$$

$$\frac{\partial f}{\partial y} = -2yx + 2x$$

$$2) \quad \frac{\partial f}{\partial x} = yz^3 - 4xy$$

$$\frac{\partial f}{\partial y} = xz^3 - 2x^2$$

$$\frac{\partial f}{\partial z} = 3xyz^2$$

$$3) \quad \frac{\partial f}{\partial x} = \frac{2xy}{x^2y + y^2}$$

$$\frac{\partial f}{\partial y} = \frac{x^2 + 2y}{x^2y + y^2}$$