

**Esercizio 1301**  
(File scaricato da <http://www.extrabyte.info>)

Si calcoli il differenziale totale della funzione:

$$f(x, y) = x^3y + x^2y^2 + xy^3 \quad (1)$$

\*\*\*

**Soluzione**

Il differenziale totale è dato da:

$$df = \frac{\partial f}{\partial x} dx + \frac{\partial f}{\partial y} dy$$

Calcoliamo le derivate parziali:

$$\begin{aligned} \frac{\partial f}{\partial x} &= 3x^2y + 2xy^2 + y^3 \\ \frac{\partial f}{\partial y} &= x^3 + 2x^2y + 3xy^2 \end{aligned}$$

Quindi:

$$df = (3x^2y + 2xy^2 + y^3) dx + (x^3 + 2x^2y + 3xy^2) dy$$