

Esercizi sui gradienti delle funzioni

November 28, 2003

Delle seguenti funzioni di due variabili a valori in \mathbb{R} calcolare il gradiente ∇f nei punti assegnati.

(1) $f(x, y) = x^{xy} + x$, $(e^2, 1)$.

(2) $f(x, y) = xy \log(9x^2 + 4y^2)$, $(1/3, 1/2)$.

(3) $f(x, y) = x^y$, $(1, 2)$.

(4) $f(x, y) = y \arcsin(x)$, $(-1/\sqrt{2}, 1/\sqrt{2})$.

(5) $f(x, y) = \sin(x \cos(y))$, $(\pi/2, \pi/3)$.

Soluzioni. (1) $(1 + 3e^{2e^2}, 2e^{2e^2+2})$, (2) $(1, 2/3)$, (3) $(2, 0)$, (4) $(1, -\pi/4)$,
(5) $(\sqrt{2}/4, -\pi \frac{\sqrt{6}}{12})$.