

Terza Esercitazione di Matematica II - corso part-time

1. Es. 3, compito Matematica 12 CFU, 19 gennaio 2010, versione A:
L'equazione

$$3xe^{xy^2} - 2y = 3x^2 + y^2$$

definisce implicitamente una funzione $y = g(x)$ in un intorno del punto $(1,0)$. Calcolare la pendenza della retta tangente al grafico di g in $x = 1$. Scrivere l'approssimazione lineare di g in un intorno del punto $x = 1$.

2. Trovare, se esistono, massimi e minimi locali della funzione

$$f(x, y) = x^2 + y - \ln(1 + x + y)$$

3. Trovare, se esistono, massimi e minimi locali della funzione

$$f(x, y) = ye^{x-y} - ex$$

4. Trovare, se esistono, massimi e minimi locali della funzione

$$f(x, y) = x^3 + 7 - e^{-y^2} - 12x$$