

4. $y_0 = \sqrt{3}$. Determinare, se esiste, in modo esplicito la soluzione specificandone il dominio.

Esercizio 2 Si consideri la seguente funzione:

$$f(x, y) = x^2 + y^2 - 8x + 16$$

e sia

$$A = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + y^2 - 2x \geq 0; y \geq 0; x^2 + y^2 - 4x + 3 \leq 0\}$$

1. Stabilire se esistono punti di minimo e massimo globali di f in A .

2. Se esistono, determinarli.

Cognome.....Nome.....

Ogni risposta va adeguatamente motivata

Esercizio 3 Si consideri la seguente funzione:

$$f(x) = e^{kx} - \operatorname{sen}x + 2 \int_0^x e^{-t^2} dt + h$$

essendo $k, h \in R$.

1. Per quali $k, h \in R$ la funzione f è infinitesima per $x \rightarrow 0$?

2. Per tali valori, se esistono, determinare l'ordine di infinitesimo.

3. Sia $k = h = 1$. La funzione f è limitata in R ? E in $[0, +\infty)$?

4. Dopo aver scritto la definizione di funzione infinitesima in un punto x_0 , esporre con opportuni esempi i legami tra il concetto di infinitesimo e di continuità in x_0 .