

Esercizi di Analisi Matematica II

2023/2024

1. MASSIMI E MINIMI VINCOLATI

1. Trovare il valore massimo e il valore minimo assunto dalla funzione $f(x, y, z) = x^2 + 2y^2 + 3z^2$ nella porzione di paraboloido di equazione $z = 1 - x^2 - y^2$ contenuta nel semispazio $z \geq 0$.
2. Si calcolino il minimo e il massimo valore assunti dalla funzione $f(x, y) = 2x + y$ sull'insieme $\Gamma = \{(x, y) : x^2 - xy + y^2 = 1\}$.
3. Calcolare il massimo e il minimo (se esistono) della funzione $f(x, y, z) = xyz$ sulla porzione della superficie di equazione $xy + yz + xz = 1$, contenuta nell'ottante $x \geq 0, y \geq 0, z \geq 0$.
4. Determinare i massimi e i minimi relativi dell'ordinata y sulla curva di equazione $e^x + e^y - x = 4$.
5. Trovare i valori massimi e minimi delle tre coordinate sulla curva definita dalle equazioni

$$\begin{cases} x^2 + y^2 + z^2 = 1 \\ x + 2y + 3z = 0. \end{cases}$$