

Istituzioni di Analisi Matematica
Paola Mannucci, Annalisa Cesaroni

Funzioni in più variabili, ricerca di massimi e minimi vincolati

1. Studiare i punti di estremo della funzione : $f(x, y) = 2x^2 + e^{(x^2+y)} - y$,
su $E = \{(x, y) \mid x^2 + y = 0\}$.

2. Determinare i massimi e i minimi assoluti di $f(x, y) = e^{xy}$ su

$$E = \left\{ (x, y) : \frac{x^2}{2} + y^2 = 1 \right\}.$$

3. Sia $L = \{(x, y) \mid x + y = 3, x \geq 0, y \geq 0\}$.

Data $f(x, y) = \left(1 + \frac{x}{2}\right) \left(1 + \frac{y}{2}\right)$, trovarne i massimi e i minimi assoluti
su L .

4. Calcolare la distanza della retta $3x + 2y + 4 = 0$ dall'origine.

5. Tra tutti i cilindri circolari retti di volume 4 determinare quello di area
minima.