

Esercizio 6

Scrivere l'equazione dell'ellisse avente semiasse minore di lunghezza 2 ed uno dei due fuochi nel punto $F \equiv (0, 2\sqrt{2})$.

Svolgimento

Scrivo l'equazione di una generica ellisse in forma canonica:

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$$

Per prima cosa osservo che il fuoco dato ha ascissa nulla quindi il semiasse minore è lungo l'asse x.

Ma allora $a^2 = 4$. Dalla relazione che lega il quadrato dell'ascissa dei fuochi con la misura dei semiassi:

$$c^2 = a^2 - b^2$$

Trovo:

$$(2\sqrt{2})^2 = 4 - b^2 \rightarrow 8 = 4 - b^2 \rightarrow b^2 = 12$$

L'equazione dell'ellisse è:

$$\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{12} = 1$$

