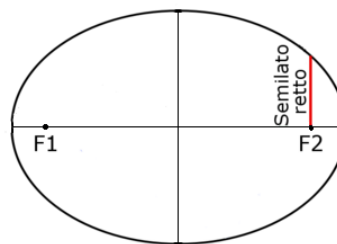


SERIE §5

10.12.2024

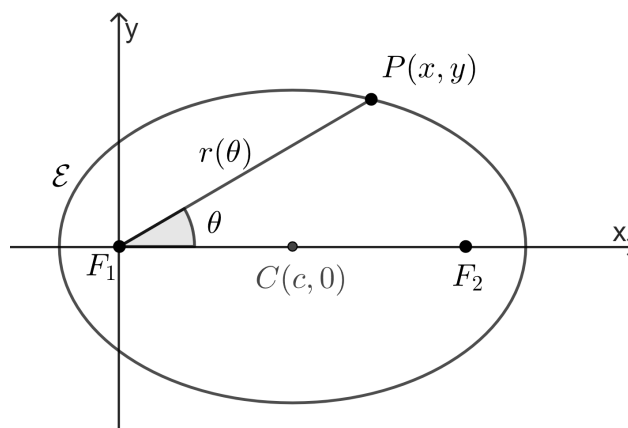
1. Mostra che il *parametro focale* (o *semilato retto*) ℓ è in relazione con i semiassi secondo l'equazione

$$\ell = \frac{b^2}{a}$$



2. Data in figura l'ellisse $\mathcal{E}$ e un sistema di riferimento cartesiano (x, y) con origine degli assi posizionato nel fuoco sinistro F_1 . Rispetto a questo sistema di riferimento l'equazione cartesiana dell'ellisse è

$$\mathcal{E} : \frac{(x - c)^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$$



Mostrare che l'equazione polare focale dell'ellisse $\mathcal{E}$ è data da $r(\theta) = \frac{\ell}{1 - \varepsilon \cdot \cos(\theta)}$

3. Data l'equazione polare focale dell'ellisse

$$\mathcal{E} : r(\theta) = \frac{5}{1 - \frac{1}{2} \cdot \cos(\theta)}$$

Determinare l'equazione cartesiana di questa ellisse rispetto al sistema di coordinate (x, y) con origine nel fuoco sinistro di $\mathcal{E}$.