

SOLUZIONE DEL QUESITO 6
CORSO SPERIMENTALE P.N.I. 2010

Le equazioni parametriche del luogo geometrico sono:

$$\begin{cases} x = 3 \cos t \\ y = 2 \sin t \end{cases} \quad \text{con } 0 \leq t \leq 2\pi .$$

Ricaviamo l'equazione cartesiana:

$$\begin{cases} \frac{x}{3} = \cos t \\ \frac{y}{2} = \sin t \end{cases} \quad \rightarrow \quad \begin{cases} \frac{x^2}{9} = \cos^2 t \\ \frac{y^2}{4} = \sin^2 t \end{cases} ,$$

per l'identità fondamentale della goniometria risulta $\cos^2 t + \sin^2 t = 1$ e quindi:

$$\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1 .$$

Il luogo geometrico è quindi un'ellisse.