

Goniometria

**ESERCIZI SVOLTI PER DETERMINARE LA POSIZIONE DI UN PUNTO PASSANDO DALLE COORDINATE CARTESIANE ALLE COORDINATE POLARI E VICEVERSA**

**ESERCIZIO N°1**

*Determinare le coordinate polari del punto P, le cui coordinate cartesiane sono  $(1; \sqrt{3})$ .*

Per trovare le coordinate polari  $(\rho; \theta)$  del punto P, si applica la seguente regola per calcolare **il modulo  $\rho$**  del punto P:

$$\rho = \sqrt{x^2 + y^2}$$

e le seguenti formule per calcolare **l'anomalia (o angolo polare)  $\theta$**

$$\cos \theta = \frac{x}{\sqrt{x^2 + y^2}} \text{ e } \sin \theta = \frac{y}{\sqrt{x^2 + y^2}}$$

Pertanto si ottiene

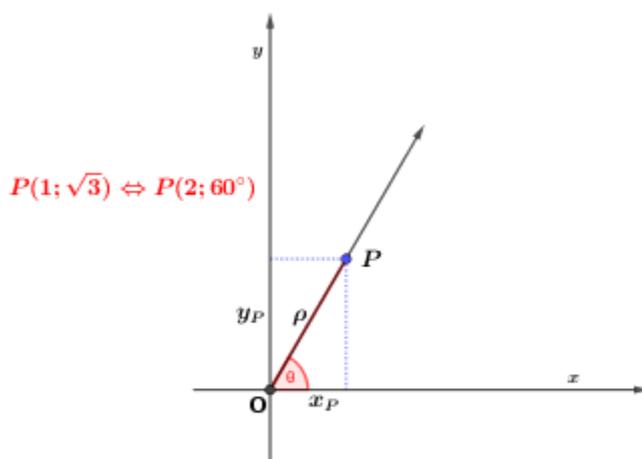
$$\rho = \sqrt{1 + 3} = 2$$

$$\cos \theta = \frac{1}{2} \text{ e } \sin \theta = \frac{\sqrt{3}}{2} \rightarrow \theta = \frac{\pi}{3}$$

Quindi le coordinate polari del punto P sono

$$\left(2; \frac{\pi}{3}\right)$$

Graficamente si ha



## ESERCIZIO N°2

Determinare le coordinate cartesiane del punto  $P$ , le cui coordinate polari sono  $(1; \frac{\pi}{6})$

Per trovare le coordinate cartesiane  $(x_P; y_P)$  del punto  $P$  si applicano le seguenti relazioni

$$\begin{cases} x = \rho \cos \theta \\ y = \rho \operatorname{sen} \theta \end{cases}$$

Pertanto ha senso scrivere

$$\begin{cases} x = 1 \cos \frac{\pi}{6} = \frac{\sqrt{3}}{2} \\ y = 1 \operatorname{sen} \frac{\pi}{6} = \frac{1}{2} \end{cases}$$

Cioè

$$\left( \frac{\sqrt{3}}{2}; \frac{1}{2} \right)$$

Graficamente si ha

