

Quelques exemples de courbes en équation à coordonnées polaires à essayer

Une équation polaire est une équation de la forme $f(\theta, \rho) = 0$. La courbe correspondante dans le repère (O, \vec{i}, \vec{j}) est l'ensemble des points M de coordonnées $(\rho \cos \theta, \rho \sin \theta)$, où (ρ, θ) est une solution de $f(\theta, \rho) = 0$.

Le programme « polaire.class » ci-joint trace l'ensemble des points M $(r \cos t, r \sin t)$ pour une fonction f telle que $r = f(t)$; il suffit de préciser au programme la fonction f et les valeurs de t pour lesquelles on veut tracer M.

Quelques exemples d'équations que vous pouvez essayer :

$$\rho = 1, \rho = \sin \theta, \rho = \frac{1}{\cos(\theta+1)}, \dots \text{ facile } \dots$$

Autres :

Spirales d'Archimède : $\rho = a \theta$.

Paraboles : $\rho = 2p \frac{\cos \theta}{\sin^2 \theta}$.

Lemniscates de Bernoulli : $\rho = a\sqrt{\cos 2\theta}$.

Limaçons de Pascal : $\rho = a \cos \theta + b$.

Cardioïdes : $\rho = a(1 + \cos \theta)$.

Rosaces : $\rho = a \sin b \theta$.