

Arcs paramétrés

$\begin{cases} x = x(t) \\ y = y(t) \end{cases}$. On cherche à représenter la courbe contenant les points $M(t) = \begin{pmatrix} x(t) \\ y(t) \end{pmatrix}$

Effet de la périodicité de x et de y.

Effet des parités de x et de y. On fait un dessin pour trouver la symétrie.

En un point $M(t)$, un vecteur tangent est $\vec{T} = \begin{pmatrix} x'(t) \\ y'(t) \end{pmatrix}$ sauf quand $x'(t) = y'(t) = 0$ auquel cas on dit que $M(t)$ est un point singulier.

En un point singulier $M(t_0)$, la pente vaut $p = \lim_{t \rightarrow t_0} \frac{y'(t)}{x'(t)}$.

En une branche infinie, on cherche les asymptotes :

Si x et y tendent vers l'infini, alors on calcule $a = \lim \frac{y(t)}{x(t)}$ et $b = \lim(y(t) - ax(t))$.

Si on trouve deux réels a et b, alors l'asymptote a pour équation $y = ax + b$

Sinon, il n'y a pas de droite asymptote

Si x tend vers l'infini et y vers y_0 , alors il y a une asymptote d'équation $y = y_0$

Si y tend vers l'infini et x vers x_0 , alors il y a une asymptote d'équation $x = x_0$