

Arcs paramétrés

1. Etude complète de l'arc $\begin{cases} x(t) = \cos^2(t) \\ y(t) = \cos(t) \end{cases}$

2. Etude complète de l'arc $\begin{cases} x(t) = \frac{t^2-1}{t} \\ y(t) = \frac{t+1}{t^2-t} \end{cases}$

3. $\begin{cases} x(t) = 2\cos(2t) \\ y(t) = \sin(3t) \end{cases}$

Vérifier que les fonctions x et y sont 2π -périodiques.

Trouver la symétrie due aux parités de x et y.

Expliquer comment on peut réduire l'intervalle d'étude à $[0; \pi]$.

Etudier l'arc.

4. Etude complète de l'arc $\begin{cases} x(t) = \frac{t}{t^4-1} \\ y(t) = \frac{t^2}{t^4-1} \end{cases}$

5. Etude complète de l'arc $\begin{cases} x(t) = te^{1/t} \\ y(t) = (t-2)e^{-1/t} \end{cases}$ (MAISON)

6. Etude complète de l'arc $\begin{cases} x(t) = \cos^2(t) + \ln|\sin(t)| \\ y(t) = \sin(t)\cos(t) \end{cases}$

(On vérifiera que x et y sont π -périodiques)

7. Etude complète de l'arc $\begin{cases} x(t) = \frac{\text{ch}(t)}{t} \\ y = \frac{\text{sh}(t)}{t} \end{cases}$ (MAISON)

8. Etude complète de l'arc $\begin{cases} x(t) = \frac{t^2-1}{t} \\ y(t) = \frac{t+1}{t^2} \end{cases}$

9. Etude complète de l'arc $\begin{cases} x(t) = \cos^3(t) \\ y(t) = \sin^3(t) \end{cases}$ (ATS 2013)

10. Etude au voisinage de 0 de :

$$\begin{cases} x = t^3 + t^4 \\ y = t^6 \end{cases} \quad \begin{cases} x = 2 + t^4 + t^6 \\ y = 1 + t^6 - t^7 \end{cases} \quad \begin{cases} x = \sin(t^2) \\ y = -\cos(t) + t^5 \end{cases} \quad \begin{cases} x = t - \ln(1+t) \\ y = \cos(t) \end{cases} \quad \begin{cases} x = -1 + t^2 + 2t^3 \\ y = 2 - t^3 \end{cases}$$