

Interrogation 4

Exercice 0.1. On considère la courbe paramétrée suivante :

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

1. Faire le développement limité à l'ordre 3 au voisinage de 0 des fonctions x et y et expliquer ce qui se passe au voisinage du point $M(0)$ de la courbe.
2. Montrer que l'on peut réduire le domaine d'étude de la courbe à $[0; \frac{\pi}{2}]$.
3. Montrer que $\begin{cases} x'(t) = -6\sin(2t)\sin(t) \\ y'(t) = 6\cos(2t)\sin(t) \end{cases}$.
4. Dresser le tableau de variations.
5. Tracer l'allure de la courbe après avoir dressé la liste des points remarquables.



Exercice 0.2. École : ESIX Normandie

1. Dossier ou Concours :
2. Type de concours :
3. Nombre de places en TSI :
4. Frais d'inscription (boursier et non boursier) :
5. Frais de scolarité sur trois ans (non boursiers) :
6. Spécialités enseignées :
7. Rang moyen d'admission :

