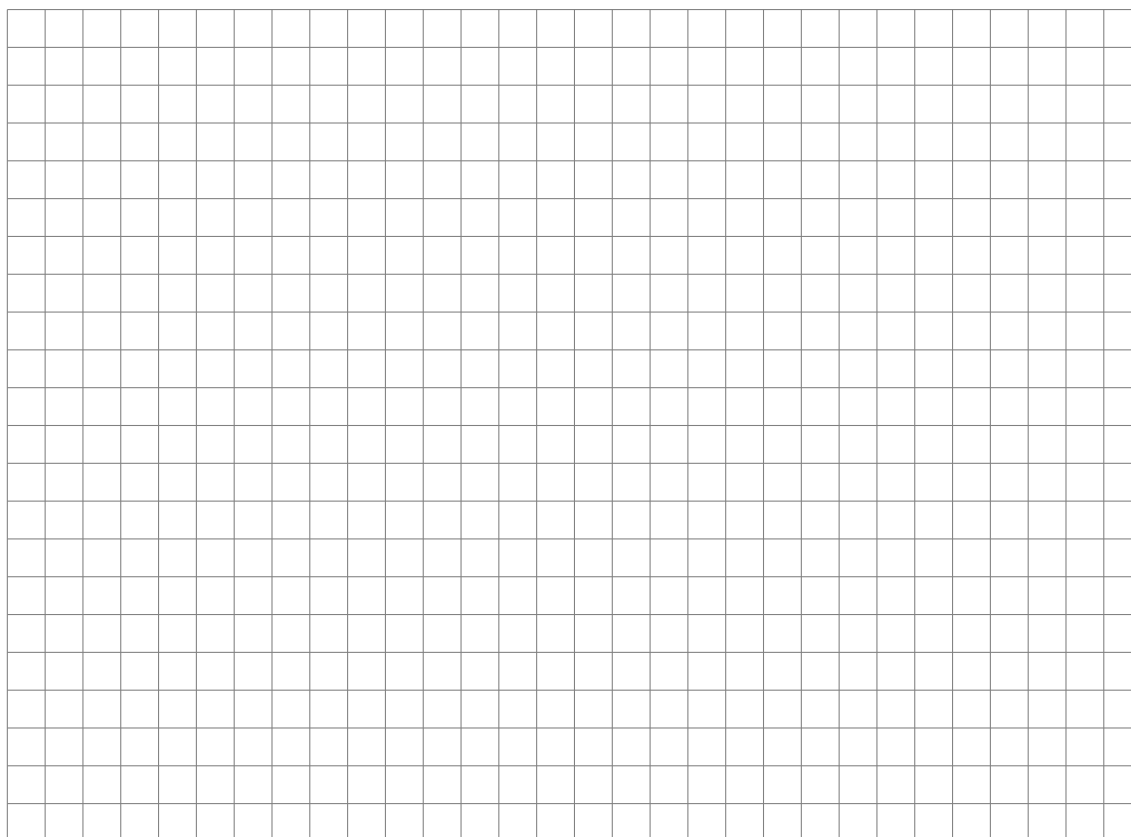


## Interrogation 2

On considère la courbe paramétrée suivante :

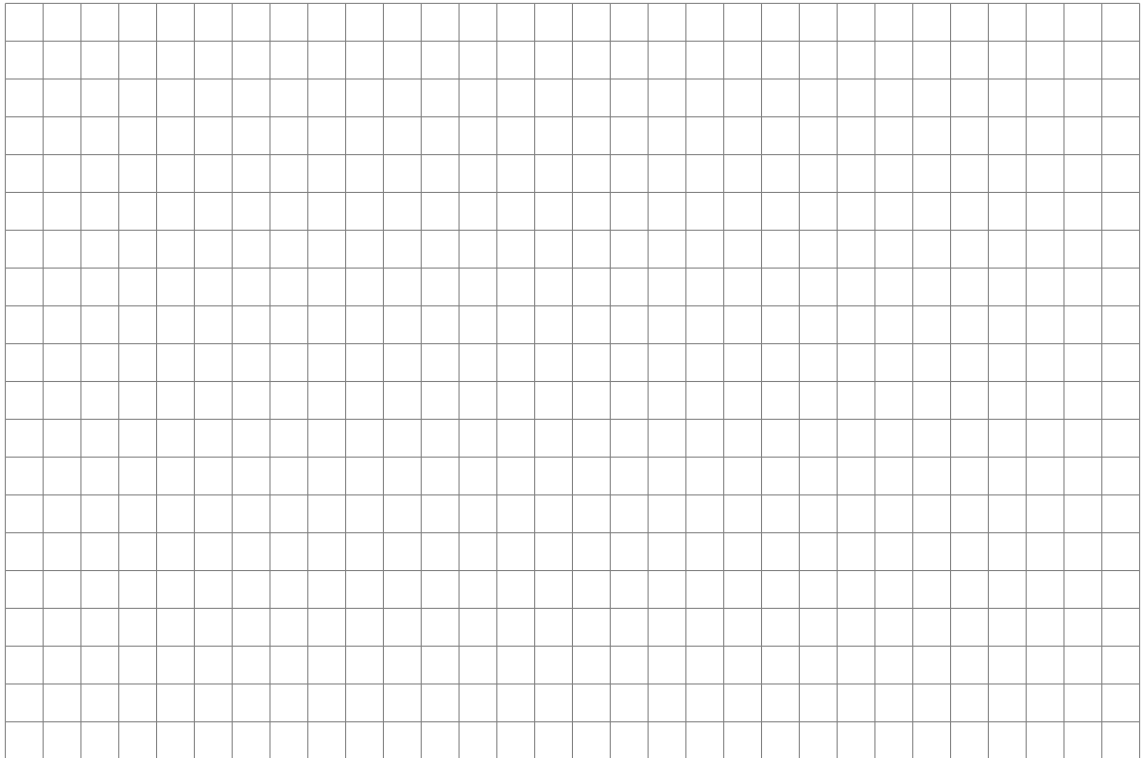
$$\begin{cases} x(t) = \sin(3t) - 3\sin(t) \\ y(t) = -\cos(3t) + 3\cos(t) \end{cases} .$$

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. Réduire le domaine d'étude de la courbe.
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 et étudier les point singuliers et remarquables.
5. Tracer l'allure de la courbe.



NOM :

*www.jmcabrera.net*



**École : ESTIA Bidart**

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 :

