

Devoir maison 10

A rendre le au plus tard le 12/01/2021.

Exercice 1

1. Étudier les variations des fonctions x et y définies par $f : t \mapsto \begin{pmatrix} x(t) \\ y(t) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2t + \frac{1}{2t+1} \\ t^2 - \frac{1}{2t+1} \end{pmatrix}$ sur un ensemble à préciser.
2. Montrer que f possède un point singulier et donner un vecteur directeur de cette tangente ainsi que la nature du point.
3. Étudier les branches infinies lorsque $t \rightarrow \pm\infty$ puis lorsque $t \rightarrow -\frac{1}{2}$.
Indication : on trouvera deux branches paraboliques et une asymptote oblique.
4. Tracer!