

Propriétés de la courbe représentative d'une fonction

Énoncé

Soit f la fonction définie sur \mathbf{R} par : $f(x) = -x + \sqrt{x^2 + 4}$.

On note \mathcal{C} sa courbe représentative dans le plan muni d'un repère orthogonal $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

Soit a un réel quelconque, M et N les points de \mathcal{C} d'abscisses respectives a et $-a$.

1. Construire la figure à l'aide d'un logiciel de votre choix.

Appeler l'examineur pour vérification de la figure.

2. Faire varier a et émettre des conjectures concernant respectivement :
 - la droite (MN) ;
 - le lieu du point I intersection des tangentes à \mathcal{C} en M et N.

Appeler l'examineur pour vérification des conjectures.

3. On se propose d'étudier les conjectures émises à la question précédente.
 - (a) Déterminer en fonction de a les coordonnées des points M et N.
 - (b) Justifier les conjectures émises à la question 2.

Production demandée

- Visualisation à l'écran du lieu du point I.
 - Réponses argumentées aux questions 3.(a) et (b) .
-