

## 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).
-