

FEUILLE D'EXERCICES 6 -19-10-12-
Seconde 5, 2012-2013, Y. Angeli

Dans tous les exercices, la fonction f est définie par $f(x) = \frac{x+1}{x}$.

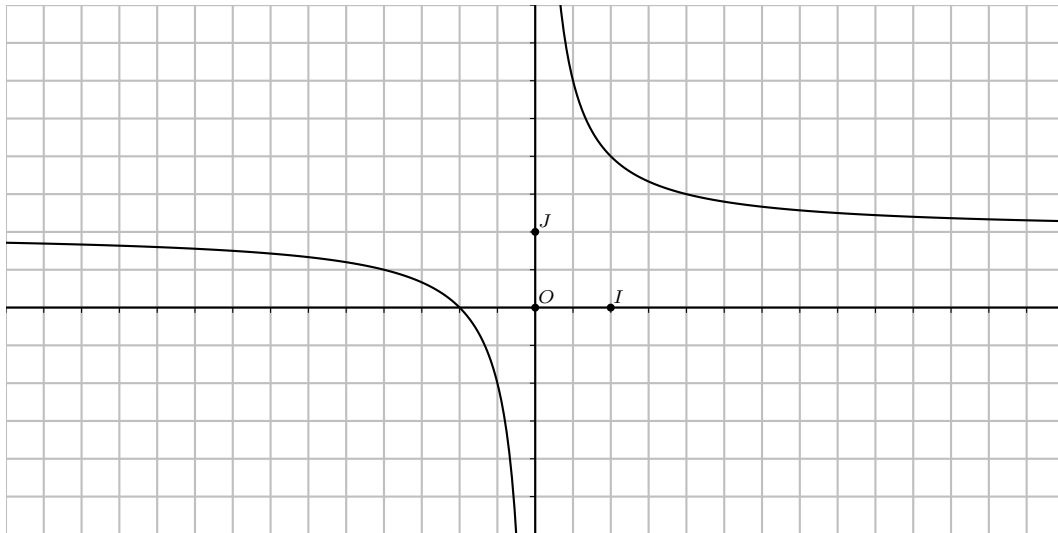
EXERCICE 1. Calcul d'images et d'antécédents

- ① Peut-on calculer l'image de tout nombre réel x par la fonction f ?
Quel est l'ensemble de définition de f ?
- ② Calculer l'image de 2 par la fonction f .
- ③ Calculer l'ensemble des antécédents de 2 par la fonction f .
- ④ Calculer $f(100)$, $f(1\,000)$ et $f(1\,000\,000)$. Compléter :
« lorsque x prend des valeurs de plus en plus grandes, $f(x)$ s'approche de ... »

EXERCICE 2. Lecture graphique

Le plan est muni d'un repère orthonormé.

La courbe représentative \mathcal{H} de la fonction f est donnée ci-dessous.



- ① Donner l'image de $-0,5$ et de l'ensemble des antécédents de $0,5$.
- ② Quelles sont les coordonnées du point A de \mathcal{H} d'abscisse 2.
- ③ Dans la suite, si $M(x; y)$ est un point du plan, le point M' désigne le symétrique de M par rapport à J .
Placer $B(1; 2)$ et un point $C \in \mathcal{H}$ au choix, ainsi que : A', B' et C' .
Compléter la conjecture : « si $M \in \mathcal{H}$ alors »

EXERCICE 3. Centre de symétrie de la courbe

- ① Soit $M(x; y)$ et $M'(-x; 2 - y)$. Montrer par le calcul que J est le milieu de $[MM']$. En déduire que M' est le symétrique de M par rapport à J .
- ② Soit $M(x; y) \in \mathcal{H}$. Exprimer y en fonction de x .
- ③ En déduire les coordonnées de M' en fonction de x .
- ④ Montrer que $f(-x) = 2 - y$. Que peut-on en conclure pour M' ?
- ⑤ En déduire que J est centre de symétrie de la courbe \mathcal{H} .