

## 2de - Devoir maison n° 7

À rendre le lundi 26 avril pour tous les élèves sur votre espace élève dans Pronote :  
Merci de rendre votre travail sous forme d'un document pdf. Vous pouvez faire des photos prises avec le téléphone et les assembler en pdf, vous pouvez toujours rendre une copie pour deux élèves (sans obligation, bien indiquer les noms des deux élèves, et partager la rédaction).

### Exercice 1 (ex3 de la fiche polycopiée, fonction inverse)

1. Équation  $\frac{1}{x} = k$ .

Soit  $k \in \mathbb{R}$ . Décrire, suivant les valeurs de  $k$ , le nombre de solutions de l'équation  $\frac{1}{x} = k$ .

2. Équation  $\frac{1}{x} = ax$ ,  $a \in \mathbb{R}$ .

(a) Résoudre par le calcul l'équation  $\frac{1}{x} = \frac{1}{4}x$ .

(b) Soit  $a$  un réel variable. Discuter suivant les valeurs de  $a$  le nombre de solutions de l'équation  $\frac{1}{x} = ax$ .

3. Équation  $\frac{1}{x} = x + \frac{3}{2}$

(a) On note  $f(x) = \frac{1}{x}$ .

Tracer ci-dessous la courbe de la fonction  $g$  définie par  $g(x) = x + \frac{3}{2}$ .

(b) Résoudre graphiquement l'équation  $\frac{1}{x} = x + \frac{3}{2}$ .

(c) Soit  $x \neq 0$ . Montrer que  $\frac{1}{x} = x + \frac{3}{2}$  équivaut à  $2x^2 + 3x - 2 = 0$ .

(d) Vérifier que  $2x^2 + 3x - 2 = (x + 2)(2x - 1)$ .

(e) Retrouver le résultat de la question (b).

