

**EXERCICE 1** (7 points)

1. On note  $f$  la fonction inverse :

a) Calculer l'image par  $f$  de chacun des réels suivants :  $-0,02$ ;  $10^{-3}$ ;  $\frac{2}{3}$ .

b) Déterminer les antécédents par  $f$  de chacun des réels suivants :  $-\frac{2}{3}$ ;  $10^2$ ;  $0,02$ .

2. Quel nombre faut-il ajouter à 1,5 pour obtenir l'inverse de 1,5?

3. Lorsque  $x \in [1;3]$ , à quel intervalle appartient  $\frac{1}{x}$ ?

4. Une seule des quatre réponses proposées est exacte. Laquelle? (*Aucune justification n'est demandée*)

$x$  est un nombre réel non nul,  $x^2 < \frac{1}{x}$  quand :

RÉPONSE A :  $x < 0$

RÉPONSE B :  $0 < x < 1$

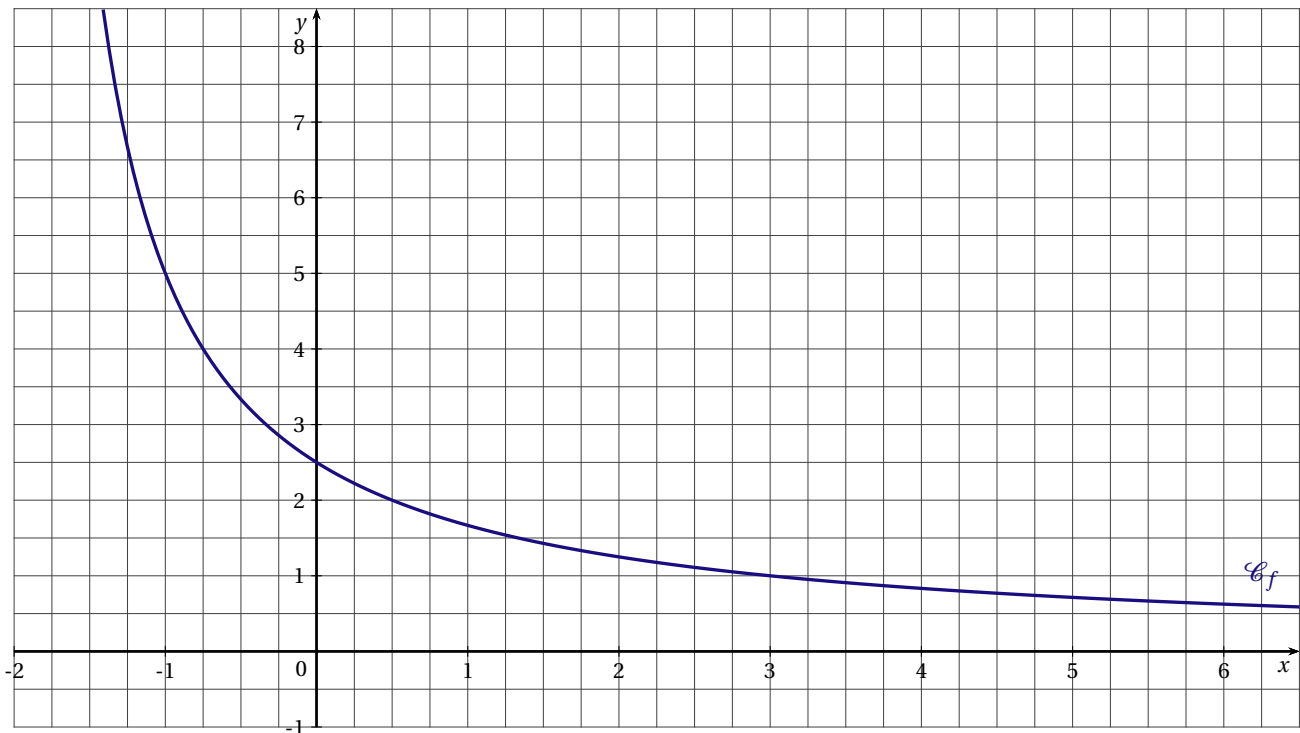
RÉPONSE C :  $x > 1$

RÉPONSE D : jamais

**EXERCICE 2** (13 points)

Soit  $f$  la fonction définie sur l'intervalle  $] -2; +\infty[$  par  $f(x) = \frac{5}{x+2}$ .

Sa courbe représentative  $\mathcal{C}_f$  est tracée dans le plan muni d'un repère orthogonal ci-dessous.



1. Résoudre graphiquement  $f(x) \geq 2$ .

2. Soit  $a$  et  $b$  deux réels tels que  $-2 < a < b$

a) Comparer  $f(a)$  et  $f(b)$ .

b) En déduire le sens de variation de la fonction  $f$  sur l'intervalle  $] -2; +\infty[$ .

3. Soit  $g$  la fonction affine telle que  $g(-1,5) = 4$  et  $g(2,5) = 0$ .

a) Déterminer l'expression de  $g$  en fonction de  $x$ .

b) Tracer la courbe  $D$  représentative de la fonction  $g$  dans le repère orthogonal précédent.

4. a) Montrer que pour tout réel  $x$  de l'intervalle  $] -2; +\infty[$ ,  $f(x) - g(x) = \frac{x^2 - 0,5x}{x+2}$ .

b) Étudier le signe de  $f(x) - g(x)$ . Interpréter graphiquement le résultat.