

De la seconde à la première

Fonctions

Connaissances nécessaires à ce chapitre

- ▶ Connaître la définition d'une fonction croissante ou décroissante sur un intervalle
- ▶ Écrire et représenter les intervalles de \mathbb{R}
- ▶ Utiliser un tableau de variations
- ▶ Connaître les fonctions carré et inverse

Auto-évaluation

1 On donne ci-dessous le tableau de variations d'une fonction f .

x	-4	-1	2	5
$f(x)$	3	↘	-2	↗
			1	↘
				-5

Pour chacune des affirmations suivantes, indiquer si elles sont vraies, fausses, ou si l'on ne peut pas savoir.

- 1)** $f(0) < f(1)$ **4)** $f(3) < f(5)$
2) $f(-3) < f(4)$ **5)** $f(2) > f(-3)$
3) $f(0) > f(5)$ **6)** $f(3) < f(4)$

2 Préciser le sens de variation des fonctions suivantes sur les intervalles proposés.

- 1)** $f : x \mapsto -2x + 5$ sur \mathbb{R}
2) $g : x \mapsto x^2$ sur \mathbb{R}
3) $h : x \mapsto 3x - 7$ sur \mathbb{R}
4) $l : x \mapsto \frac{1}{x}$ sur $]-\infty ; 0[$ et sur $]0 ; +\infty[$

3 Dans chaque cas, comparer les deux nombres sans les calculer.

- 1)** $1,15^2$ et $1,3^2$ **3)** $\frac{1}{\sqrt{2}+1}$ et $\frac{1}{\sqrt{2}+3}$
2) $(-2,05)^2$ et $(-1,99)^2$ **4)** $-\frac{1}{0,8}$ et $-\frac{1}{0,7}$

4 Résoudre les équations suivantes.

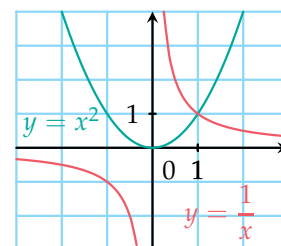
1) $\frac{1}{x} = -2$ **2)** $\frac{1}{x} = \frac{3}{4}$ **3)** $\frac{-3}{x} = \frac{1}{5}$

5 Dans chacun des cas suivants, donner un encadrement de $\frac{1}{x}$.

1) $2 \leq x \leq 5$ **3)** $10^2 \leq x \leq 10^4$
2) $-4 < x < -\frac{1}{2}$ **4)** $-1 < x < -10^{-2}$

6 Résoudre les inéquations suivantes en s'aidant du graphique.

1) $x^2 > 1$
2) $x^2 \leq 4$
3) $\frac{1}{x} > 2$
4) $\frac{1}{x} \leq \frac{1}{2}$



7 Sur une droite graduée de repère $(O ; I)$, M est un point quelconque d'abscisse x .

- 1)** Colorier en bleu l'ensemble des points M tels que $OM \leq 2$. Préciser l'ensemble décrit par x .
2) Colorier en rouge l'ensemble des points M tels que $OM > 3$. Préciser l'ensemble décrit par x .