

FONCTIONS DE RÉFÉRENCE

1 Indiquer si les affirmations sont vraies ou fausses, puis justifier.

- 7 et -7 ont la même image par la fonction carré.
- $\sqrt{3}$ est la seule solution dans $\mathbb{R}$ de l'équation $x^2 = 3$.
- L'équation $x^2 = -2$ a pour solution $-\sqrt{2}$.

2 On a tracé ci-contre la courbe représentative $\mathcal{C}$ de la fonction carré sur $[-2; 2]$ et la droite d d'équation $y = 1$.

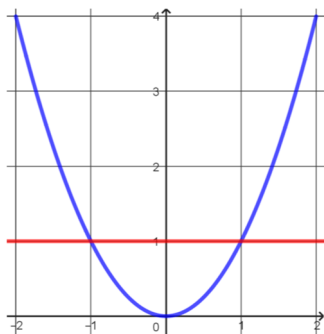
- Donner les abscisses des deux points d'intersection de $\mathcal{C}$ et d .
- Résoudre alors l'équation $x^2 = 1$ dans $[-2; 2]$.
- Déterminer graphiquement l'ensemble des points de $\mathcal{C}$ qui sont « au-dessous » de la droite.
 - Résoudre alors l'inéquation $x^2 < 1$ sur $[-2; 2]$.

3 1. Donner l'image par la fonction cube des nombres suivants : $2; 3; -2; -3; \frac{1}{2}; \sqrt[3]{2}$

2. Déterminer la valeur exacte des nombres suivants : $\sqrt[3]{1}; \sqrt[3]{8}; \sqrt[3]{27}; \sqrt[3]{1\,000}$

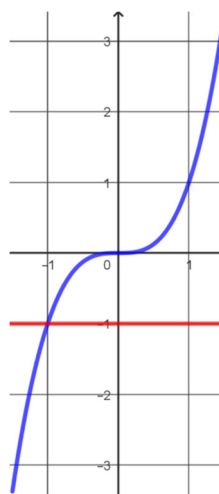
4 Indiquer si les affirmations sont vraies ou fausses, puis justifier.

- Le nombre $\sqrt{2}$ est solution de l'équation $x^3 = 2$.
- Une valeur approchée au millièmes de $\sqrt[3]{5}$ est 1,667.



5 On a tracé ci-contre la courbe représentative $\mathcal{C}$ de la fonction cube sur $I = [-1,5; 1,5]$ et la droite d d'équation $y = -1$.

- Résoudre graphiquement dans I l'équation $x^3 = -1$.
- Déterminer graphiquement l'ensemble des points de $\mathcal{C}$ qui sont « au-dessous » de la droite d .
 - Résoudre alors l'inéquation $x^3 < -1$ dans I .

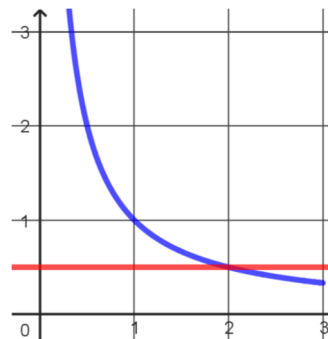


6 $\mathcal{C}$ désigne la courbe représentative de la fonction inverse. Indiquer si les affirmations sont vraies ou fausses, puis justifier.

- La courbe $\mathcal{C}$ ne coupe jamais l'axe des abscisses.
- Le nombre -3 est solution de l'équation $\frac{1}{x} = 3$

7 On a tracé ci-contre la courbe représentative $\mathcal{C}$ de la fonction inverse sur $I =]0; 3]$ et la droite d d'équation $y = 0,5$.

- Résoudre graphiquement dans I l'équation $\frac{1}{x} = 0,5$
- Déterminer graphiquement l'ensemble des points de $\mathcal{C}$ qui sont « au-dessous » de la droite d .



- Résoudre l'inéquation $\frac{1}{x} < 0,5$ sur I .

8 Résoudre les inéquations suivantes :

- | | | |
|-----------------------|--------------------------|----------------------------|
| a. $\frac{1}{x} > 5$ | b. $\frac{1}{x} \leq -8$ | c. $\frac{1}{x} \geq 0,5$ |
| d. $\frac{1}{x} > -3$ | e. $\frac{1}{x} \leq 10$ | f. $\frac{1}{x} \geq -0,1$ |

9 Indiquer si les affirmations sont vraies ou fausses, puis justifier.

- La fonction racine carrée est définie sur $\mathbb{R}$.
- Le nombre 36 est solution de l'équation $\sqrt{x} = 6$.

10 On a tracé ci-contre la courbe représentative $\mathcal{C}$ de la fonction racine carrée sur $I = [0; 5]$ et la droite d d'équation $y = 2$.

Déterminer graphiquement l'ensemble des points de $\mathcal{C}$ qui sont « au-dessous » de la droite d , puis résoudre l'inéquation $\sqrt{x} < 2$ dans I .

