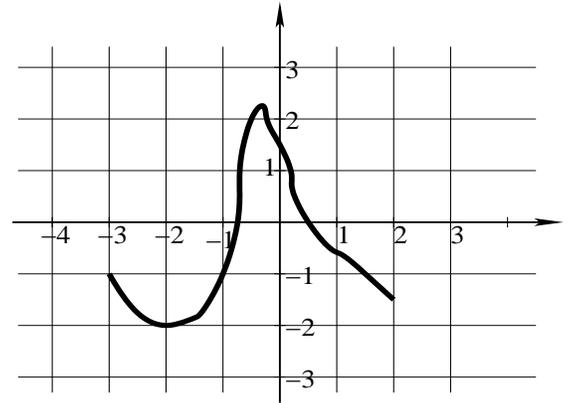


Exercice 1 [5]

Le graphique ci-contre représente une fonction f .

- Quel est l'ensemble de définition E de f ?
- Trouver l'image de -2 et celle de 0 .
- Trouver les antécédents de -1 .
- Quel est le minimum de f ? En quelle valeur est-il atteint?
- Faire le tableau de variation de f ?

**Exercice 2** [3] Déterminer le plus grand ensemble de définition des fonctions :

- $f(x) = \frac{2x - 3}{x^2 - 9}$
- $g(x) = \sqrt{(x - 4)(x + 2)}$

Exercice 3 [6]

Soit la fonction f définie par $f : \begin{cases} x \rightarrow \mathbb{R} \\ x \mapsto \frac{2x + 1}{x - 1} \end{cases}$

- Calculer $f(0,5)$ et $f(-\frac{3}{2})$ (donner le résultat sous forme de fraction irréductible).
- Déterminer les antécédents éventuels de 34 et de 2.
- Montrer que $f(x) = 2 + \frac{3}{x - 1}$.
- A l'aide du c), étudier le sens de variation de la fonction f sur $]1; +\infty[$ puis sur $] - \infty; 1[$. Dresser le tableau de variation de f .

Exercice 4 [6]

(\mathcal{C}) est un cercle de centre O . Le triangle ABC est inscrit dans le cercle (\mathcal{C}) et H est la projection orthogonale de A sur $[BC]$. La droite (AO) recoupe le cercle (\mathcal{C}) en D .

- Démontrer que $\widehat{ACB} = \widehat{ADB}$.
- Démontrer que les triangles ADB et AHC sont semblables.
Ecrire les rapports de proportionnalité correspondants.
- On suppose que $OA = 5$ cm, $BD = 6$ cm et $AC = 7$ cm.
Calculer AH .

