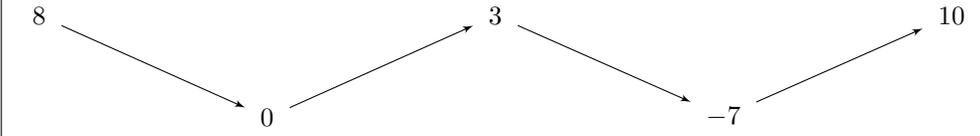


Interrogation sur les variations - correction

Exercice

On considère le tableau de variations de la fonction f donné ci-dessous. Toutes vos réponses seront justifiées à l'aide des informations données dans ce tableau.

x	-5	-3	0	2	5
variations de f	8	0	3	-7	10



1. Quel est l'ensemble de définition de la fonction f ?

D'après le tableau de variations, la fonction f est définie sur l'intervalle $[-5 ; 5]$.

2. Préciser le minimum et le maximum de la fonction f sur son ensemble de définition.

★ -7 est le minimum de la fonction f , ce minimum est atteint pour $x = 2$.

★ 10 est le maximum de la fonction f , ce maximum est atteint pour $x = 5$.

3. Comparer $f(3)$ et $f(4)$ en justifiant votre réponse.

3 et 4 appartiennent à l'intervalle $[2 ; 5]$ et $3 < 4$. La fonction f est strictement croissante sur l'intervalle $[2 ; 5]$ et $3 < 4$ cela implique $f(3) < f(4)$.

4. Peut-on comparer $f(\frac{1}{2})$ et $f(\frac{3}{2})$?

$\frac{1}{2}$ et $\frac{3}{2}$ appartiennent à l'intervalle $[0 ; 2]$ et $\frac{1}{2} < \frac{3}{2}$. La fonction f est strictement décroissante sur l'intervalle $[0 ; 2]$ et $\frac{1}{2} < \frac{3}{2}$ cela implique $f(\frac{1}{2}) > f(\frac{3}{2})$.

5. Peut-on comparer $f(-1)$ et $f(1)$?

Il n'est pas possible de comparer $f(-1)$ et $f(1)$ car les informations données dans le tableau permettent seulement d'affirmer que $f(-1) \in]0 ; 3[$ et $f(1) \in]-7 ; 3[$.

6. Combien l'équation $f(x) = 0$ admet-elle de solutions ?

Cette équation admet 3 solutions :

★ $x_0 = -3$ car $f(-3) = 0$

★ une solution $x_1 \in]0 ; 2[$ car f y change de signe en étant strictement décroissante (et continue)

★ une solution $x_2 \in]2 ; 5[$ car f y change de signe en étant strictement décroissante (et continue)