

4.2

Extréma d'une fonction

MATHS 2NDE 7 - JB DUTHOIT

Définition

Soit f une fonction définie sur un intervalle I , et a un nombre de I .

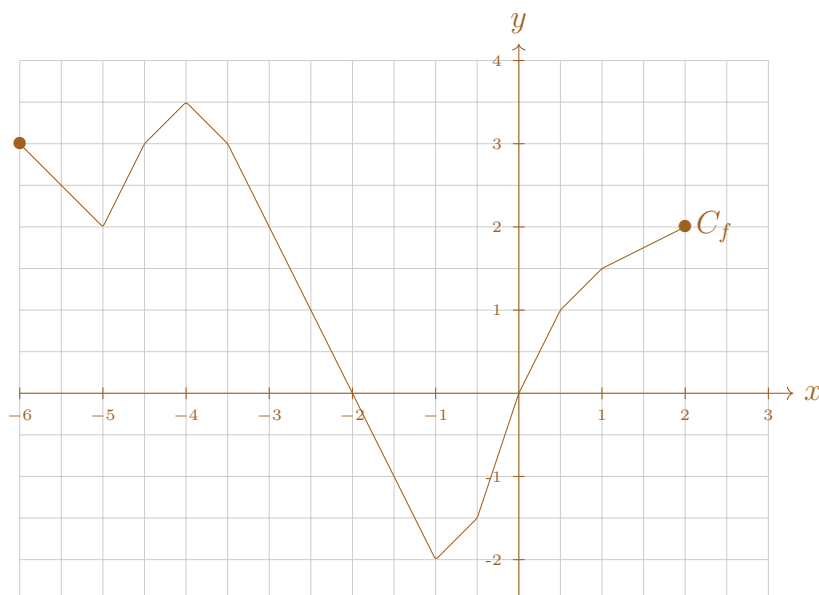
- On dit que $f(a)$ est le **maximum** de f sur I si, pour tout $x \in I$, $f(x) \leq f(a)$.
- On dit que $f(a)$ est le **minimum** de f sur I si, pour tout $x \in I$, $f(x) \geq f(a)$.



Savoir-Faire 4.3

SAVOIR LIRE DES INFORMATIONS SUR UN GRAPHIQUE, SAVOIR DÉCRIRE LE COMPORTEMENT D'UNE FONCTION DÉFINIE PAR UNE COURBE

On considère la fonction f dont la représentation graphique est donnée ci-dessous :

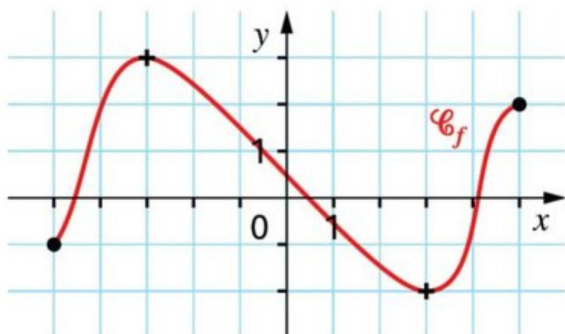


1. Donner l'ensemble de définition de f .
2. Donner les images par f de 0 et de 1.
3. Donner les antécédents éventuels de 0, de 1 et de 2 par la fonction f .
4. Quel est le maximum de la fonction f sur $[-6; 2]$?
5. Quel est le minimum de la fonction f sur $[-6; 2]$?
6. Résoudre graphiquement $f(x) = 3$.
7. Résoudre graphiquement $f(x) > 3$
8. Résoudre graphiquement $f(x) \leq 3$
9. Dresser le tableau de variations de la fonction f .
10. Dresser le tableau de signes de la fonction f .

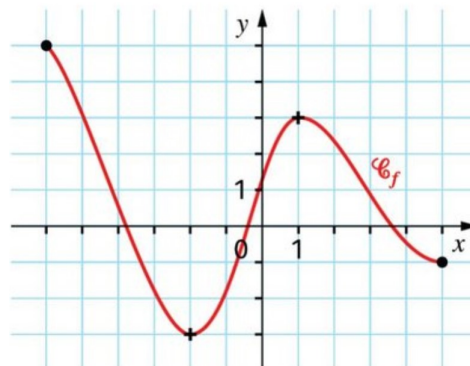
Exercice 4.9

Dans chaque question, on considère la fonction f dont la représentation graphique est donnée. Déterminer, s'il existe, le minimum et le maximum de la fonction f sur l'intervalle considéré.

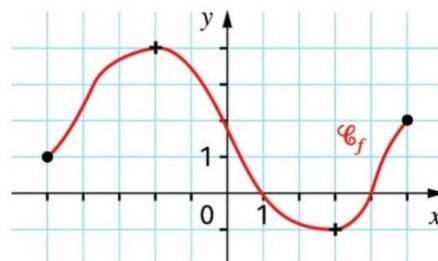
1.



2.



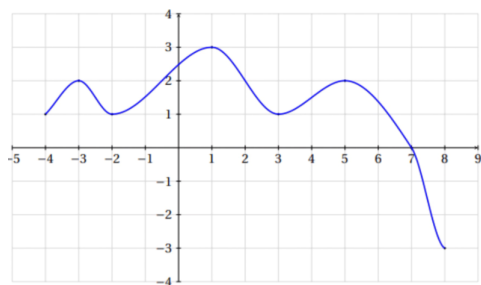
3.



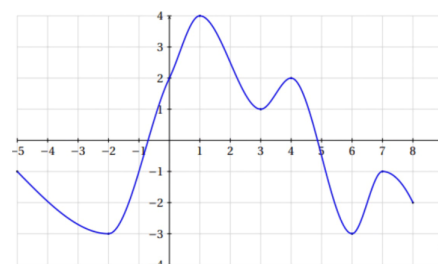
Exercice 4.10

Dans chaque question, on considère la fonction f dont la représentation graphique est donnée. Déterminer, s'il existe, le minimum et le maximum de la fonction f sur l'intervalle considéré.

1.

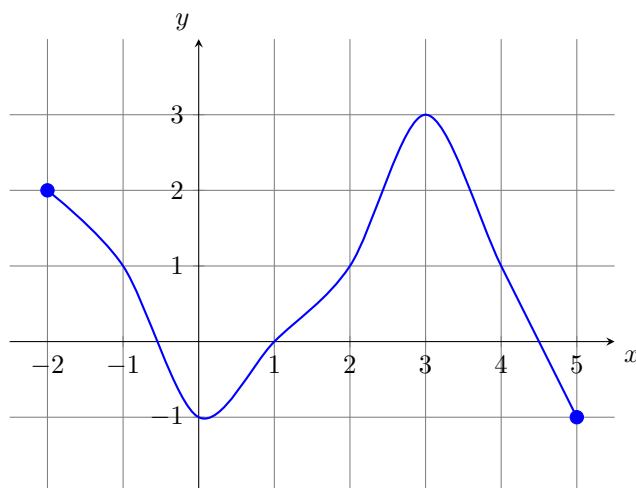


2.



Exercice 4.11

On considère la fonction f dont la courbe représentative est donnée ci-dessous.



1. Quel est l'ensemble de définition de f ?
2. Quel est le minimum de f ?
3. Quel est le maximum de f ?
4. Quelle est l'image de 1 ?
5. Résoudre graphiquement l'équation $f(x) = 4$.
6. Résoudre graphiquement l'équation $f(x) = 1$.
7. Résoudre graphiquement l'inéquation $f(x) > 1$.
8. Discuter suivant les valeurs du réel m , le nombre de solutions de l'équation : $f(x) = m$.
9. Donner le tableau de variations de f .