

## 2<sup>nde</sup> : TD sur les fonctions (2)

### I

On donne ci-dessous le tableau de variation d'une fonction définie sur l'intervalle  $[-4 ; 5]$ .

$x$	-4	-1	4	5
$f(x)$	-5	2	-1	1

1. Comparer, lorsque c'est possible, les réel suivants :
  - $f(-4)$  et  $f(-3)$
  - $f(0)$  et  $f(2)$
  - $f(-3)$  et  $f(3)$
  - $f(-3)$  et  $f(4,5)$
2. Déterminer un encadrement de  $f(x)$  sachant que  $-4 \leq x \leq -1$ .
3. Déterminer un encadrement de  $f(x)$  sachant que  $-1 \leq x \leq 4$ .
4. Déterminer le nombre de solutions de l'équation  $f(x) = 0$

### II

Soit  $f$  une fonction définie sur  $[-5 ; 3]$  dont voici le tableau de variation :

$x$	-5	-2	1	3
$f(x)$	-10	4	0	8

1. Comparer lorsque c'est possible  $f(-5)$  et  $f(-3)$ ,  $f(-1)$  et  $f(0)$ ,  $f(2)$  et  $f(2,5)$ .
2. Combien l'équation  $f(x) = 2$  a-t-elle de solution?
3. L'équation  $f(x) = 12$  a-t-elle des solutions?

### III

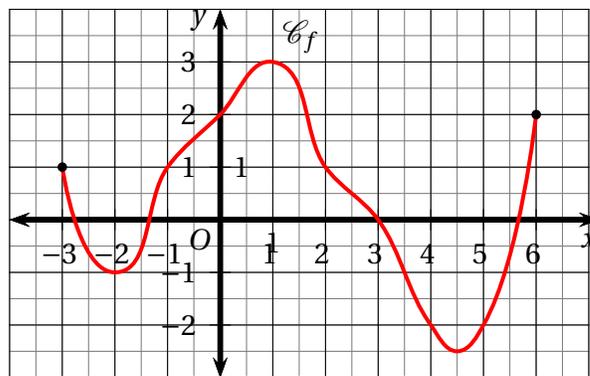
Voici le tableau de variation d'une fonction  $f$  :

$x$	-5	-1	2	4
$f(x)$	0	1	-1	2

1. Sur quel intervalle la fonction  $f$  est-elle définie?
2. Quelle est l'image de -5? de 2?
3. (a) Combien le nombre 1 a-t-il d'antécédents?  
(b) 3 a-t-il un antécédent?  
(c) L'équation  $f(x) = \frac{1}{2}$  a-t-elle des solutions? Si oui, combien?
4. (a) Peut-on comparer  $f(-4)$  et  $f(-2)$ ?  
(b) Peut-on comparer  $f(-2)$  et  $f(1)$ ?

### IV

Soit  $f$  la fonction définie sur l'intervalle  $[-3 ; 6]$ , dont la courbe représentative est donnée ci-dessous.



1. Quel est le maximum de  $f$  sur  $[-3 ; 6]$ ? En quelle valeur est-il atteint?
2. Quel est le minimum de  $f$  sur  $[-3 ; 6]$ ? En quelle valeur est-il atteint?
3. Dresser le tableau de variation de  $f$  sur  $[-3 ; 6]$ .
4. Résoudre graphiquement l'équation  $f(x) = 1$  (en faisant apparaître les traits de construction nécessaires sur le graphique).
5. Résoudre graphiquement l'équation  $f(x) = 2$ .
6. Résoudre graphiquement l'équation  $f(x) = 4$ .
7. Résoudre graphiquement l'inéquation  $f(x) \leq 2$ .