

**Exercice 61.**

Traduire par des égalités de la forme  $f(a) = b$ , les phrases suivantes :

1.  $-5$  est l'image de 4 par  $f$ .
2. 2 a pour image 0 par  $h$ .
3. 5 est un antécédent de  $-3$  par  $f$ .

**Exercice 62.**

Même consigne avec :

1. L'image de  $-5$  par  $f$  est nulle.
2. La courbe représentative  $\mathcal{C}_f$  de  $f$  passe par le point  $A(-3; 1)$ .
3. La courbe représentative  $\mathcal{C}_g$  de  $g$  coupe l'axe des ordonnées au point d'ordonnée 2.

**Exercice 63.**

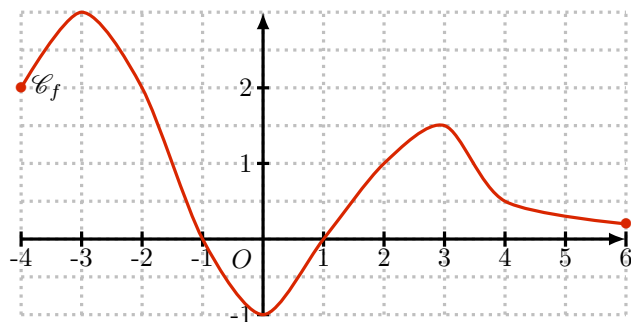
Voici le tableau de variation d'une fonction  $f$  :

$x$	-2	-1	0	3	7
$f(x)$	3	0	4	2	4

1. Lire l'image de 3 puis donner  $f(-2)$  et  $f(7)$ .
2. 4 a-t-il plusieurs antécédents par la fonction  $f$ ? Justifier.

**Exercice 64.**

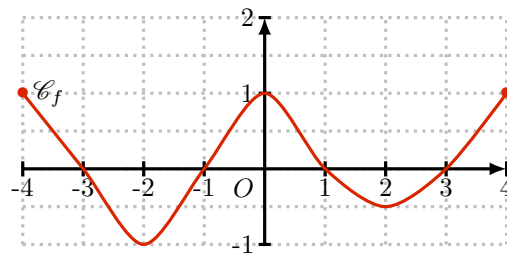
On donne ci-dessous, la courbe représentative d'une fonction  $f$  :



1. Déterminer l'ensemble de définition de  $f$ .
2. Lire les images par la fonction  $f$  de :
  - $-3$ ;
  - $3$ ;
  - $-2$ ;
  - $0$ .
3. Déterminer les antécédents éventuels par la fonction  $f$  de :
  - $-1$ ;
  - $2$ ;
  - $-2$ .

**Exercice 65.**

On donne ci-dessous, la courbe représentative d'une fonction  $f$  :



1. Déterminer l'ensemble de définition de  $f$ .
2. Donner  $f(2)$ .
3. Déterminer les antécédents éventuels par la fonction  $f$  de :
  - $-1$ ;
  - $0$ ;
  - $1$ .
4. Décrire les variations de  $f$  sur son ensemble de définition puis dresser le tableau de variation complet de  $f$  sur son ensemble de définition.

**Exercice 66.**

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

$x$	0	1	5
Variation de $f$	-1	4	0

1. Quel est l'ensemble de définition de  $f$ ?
2. Quel est le sens de variation de  $f$  sur  $[0; 1]$ ?
3. Dans un repère, tracer deux courbes susceptibles de pouvoir représenter  $f$ .

**Exercice 67.**

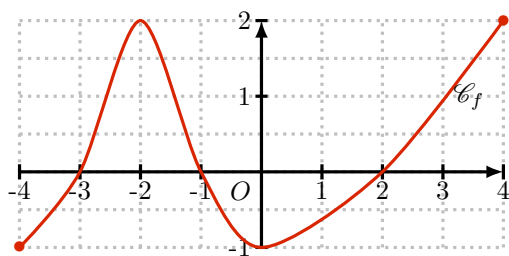
On donne le tableau de variation d'une fonction  $f$  :

$x$	-5	-3	-2	0	5
Variation de $f$	1	4	-1	2	1

1. Préciser l'ensemble de définition de  $f$ .
2. Quelle est l'image de 0 par la fonction  $f$ ?
3. Combien 1 a-t-il d'antécédents de  $f$ ?
4. Décrire par des phrases les variations de  $f$ .
5. Tracer dans un repère une courbe pouvant représenter  $f$ .

### Exercice 68.

On donne ci-dessous, la courbe représentative d'une fonction  $f$  :



1. Préciser l'ensemble de définition de  $f$ .
2. Déterminer le maximum de  $f$  sur :
  - son ensemble de définition ;
  - $[-4; 0]$ .
3. Déterminer le minimum de  $f$  sur :
  - son ensemble de définition ;
  - $[0; 4]$ .

### Exercice 69.

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

$x$	0	1	4	7
Variation de $f$	6	1	5	2

Déterminer, en précisant pour quelles valeurs de  $x$  ils sont atteints, le minimum et le maximum de  $f$  sur :

1. l'intervalle  $[0; 7]$  ;
2. l'intervalle  $[1; 7]$ .

### Exercice 70.

$f$  est la fonction définie sur  $[-3; 3]$  par :

$$f(x) = -x^3 + 3x.$$

Son tableau de variation est donné incomplet ci-dessous.

$x$	-3	-1	1	3
Variation de $f$	...	...	...	...

1. Compléter les pointillés du tableau de variation.
2. Déterminer le maximum et le minimum de  $f$  sur  $[-3; 3]$ .
3. Compléter les pointillés par ce qui convient :
  - (a) si  $1 \leq x \leq 3$ , alors  $\dots \leq f(x) \leq \dots$
  - (b) Si  $x \in [-3; 3]$ , alors  $f(x) \in \dots$

### Exercice 71.

$f$  est une fonction croissante sur l'intervalle  $[-9; 9]$ .

Comparer les nombres suivants :

1.  $f(-8)$  et  $f(-5)$ .
2.  $f(7)$  et  $f(2)$ .

### Exercice 72.

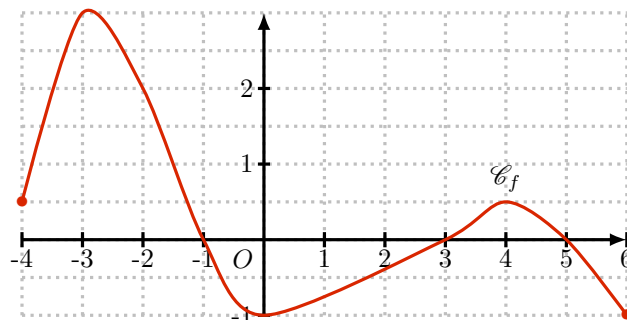
$f$  est une fonction décroissante sur l'intervalle  $[-3; 5]$ .

Comparer les nombres suivants :

1.  $f(-2)$  et  $f(0)$ .
2.  $f(3)$  et  $f(4)$ .

### Exercice 73.

On donne ci-dessous, la courbe représentative d'une fonction  $f$  :



1. Déterminer les antécédents de 0 par la fonction  $f$ .
2. Faire le tableau de signes de  $f$  sur son ensemble de définition.
3. En déduire l'ensemble des solutions de l'inéquation  $f(x) > 0$ .

### Exercice 74.

Soit une fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  dont le tableau de signes est donné ci-après :

$x$	$-\infty$	$-2$	$1$	$+\infty$	
signe de $f(x)$	$+$	$0$	$-$	$0$	$+$

1. Donner le signe de  $f(4)$ ,  $f(-1)$  et  $f(-2, 8)$ .
2. Donner quatre réels tels que  $f(x) < 0$ .
3. Donner tous les réels  $x$  tels que :
  - (a)  $f(x) < 0$ .
  - (b)  $f(x) \geq 0$ .
4. Donner une allure de courbe pouvant représenter  $f$ .