

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

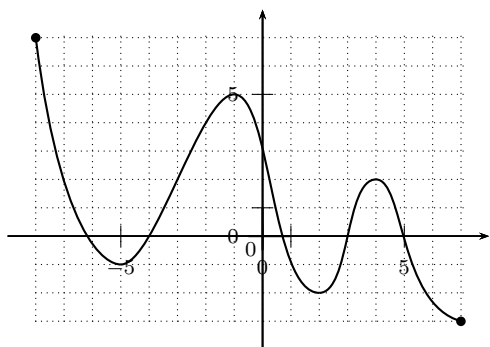
1. -5 est l'image de 4 par f .
2. 2 a pour image 0 par h .
3. 5 est un antécédent de -3 par f .
4. L'image de -5 par f est nulle.
5. La courbe représentative \mathcal{C}_f de f passe par le point $A(-3; 1)$.
6. La courbe représentative \mathcal{C}_g de g coupe l'axe des ordonnées au point d'ordonnée 2 .

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

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

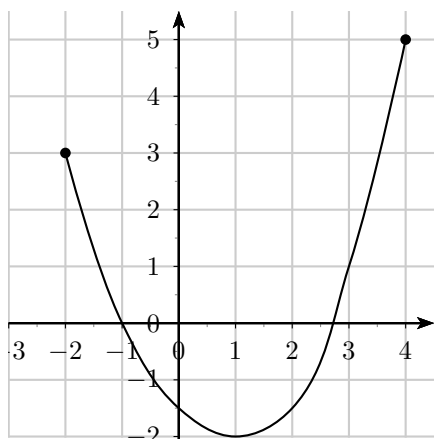
1. Lire l'image de 3 puis $f(-2)$ et $f(0)$.
2. 4 a-t-il plusieurs antécédents par la fonction f ? Justifier.

65 On donne la courbe représentative d'une fonction f :



1. Préciser l'ensemble de définition de f .
2. Quelle est l'image de -1 par la fonction f ?
3. Donner $f(-5)$ puis $f(7)$.
4. Déterminer les antécédents éventuels de -3 par la fonction f .
5. Déterminer les antécédents éventuels de 8 par la fonction f .

66 Soit la fonction f dont on donne la représentation graphique ci-dessous :



1. Donner l'ensemble de définition de f .
2. Quel est le sens de variation de f sur :
(a) $[-2; 1]$?
(b) $[1; 4]$?
3. Combien vaut $f(-1)$? $f(3)$?
4. Compléter le tableau de variation de f suivant :

x	-2	\dots	4
Variation de f	\dots	\dots	\dots

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

x	0	1	5
Variation de f	-1	4	0

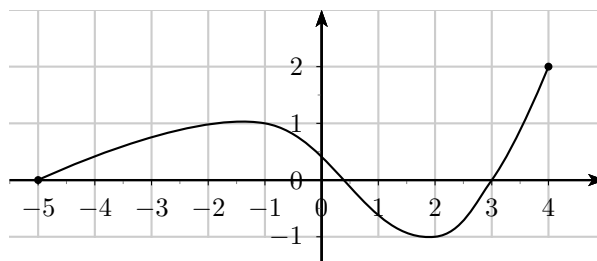
1. Quel est l'ensemble de définition de f ?
2. Quel est le sens de variation de f sur $[0; 1]$? $[1; 5]$?
3. Dans un repère, tracer deux courbes susceptibles de pouvoir représenter f .

68 Voici 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. Décrire par des phrases les variations de f .
3. Tracer dans un repère une courbe pouvant représenter f .

69 La fonction f est définie par la courbe ci-contre :



1. Préciser l'ensemble de définition de f .
2. Déterminer les antécédents éventuels de 2 par la fonction f .
3. Déterminer le maximum et le minimum de f sur l'intervalle $[-5; 4]$ et les valeurs de x pour lesquelles ils sont atteints.

- 70** Voici le tableau de variation d'une fonction f :

x	0	1	4	7
Variation de f	6		5	2

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

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

- 71** 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	7
Variation de f

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

- 72** f est une fonction croissante sur l'intervalle $[-9; 9]$. Comparer les nombres suivants :

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

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

Comparer les nombres suivants :

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

- 74** Voici le tableau de variation d'une fonction f :

x	-10	-4	2	20
Variation de f	6	8	3	5

- (a) Donner les valeurs de $f(-10)$ et de $f(20)$.
(b) Comparer les réels $f(-10)$ et $f(20)$.
- (a) Justifier que le réel $f(-5)$ appartient à l'intervalle $I = [6; 8]$.
(b) Justifier que le réel $f(4)$ appartient à l'intervalle $J = [3; 5]$.

- (c) Comparer en justifiant les réels $f(-5)$ et $f(4)$.

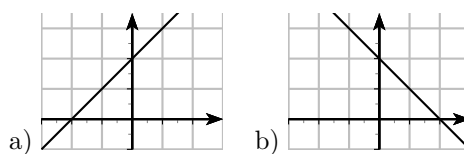
- 75** Voici le tableau de variation d'une fonction f :

x	-10	3	10
Variation de f	17	2	5

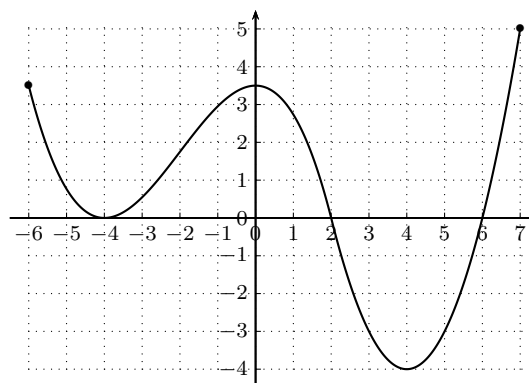
Comparer, lorsque cela est possible, les réels suivants :

- $f(-7)$ et $f(-2)$.
- $f(0)$ et $f(5)$.

- 76** Dresser le tableau de signes de la fonction affine dans chaque cas :



- 77** Sur la figure ci-contre, on donne la courbe représentative \mathcal{C}_f d'une fonction f :



- Déterminer les antécédents de 0 par la fonction f .
- Dresser le tableau de signes de f sur son ensemble de définition.

- 78** 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

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