

61

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

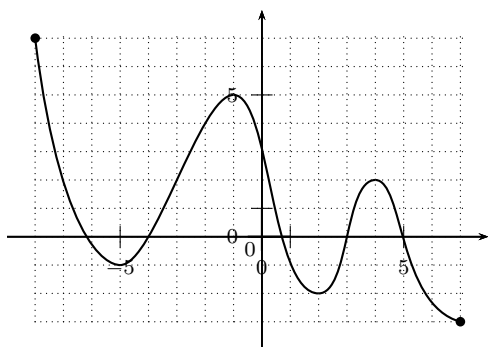
1. -5 est l'image de 4 par f .
2. 2 a pour image 0 par h .
3. 5 est un antécédent de -3 par f .
4. L'image de -5 par f est nulle.
5. La courbe représentative \mathcal{C}_f de f passe par le point $A(-3; 1)$.
6. La courbe représentative \mathcal{C}_g de g coupe l'axe des ordonnées au point d'ordonnée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

62

Voici le tableau de variation d'une fonction f :

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

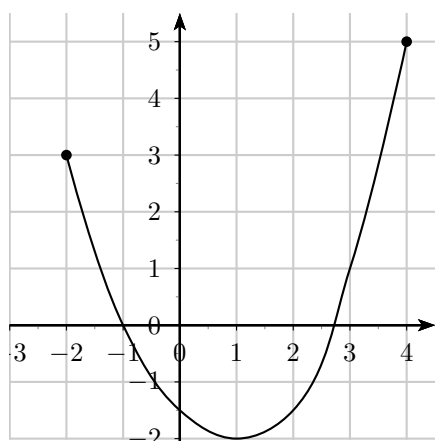
1. Lire l'image de 3 puis $f(-2)$ et $f(0)$.
2. 4 a-t-il plusieurs antécédents par la fonction f ? Justifier.

63

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 .

64

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

65

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 .

66

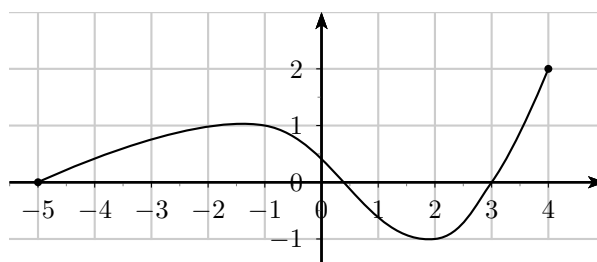
Voici le tableau de variation d'une fonction f :

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 .

67

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.

68Voici 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 $[1; 7]$.

69

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

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 $f(x) \in \dots$

70

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

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

71

f est une fonction décroissante sur l'intervalle $[-3; 5]$. Comparer les nombres suivants :

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

72Voici le tableau de variation d'une fonction f :

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

1. a. Donner les valeurs de $f(-10)$ et de $f(20)$.
b. Comparer les réels $f(-10)$ et $f(20)$.
2. 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 $f(4)$.

73Voici le tableau de variation d'une fonction f :

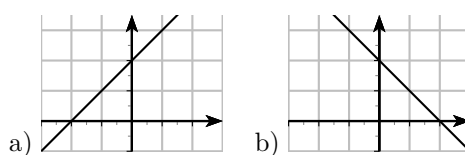
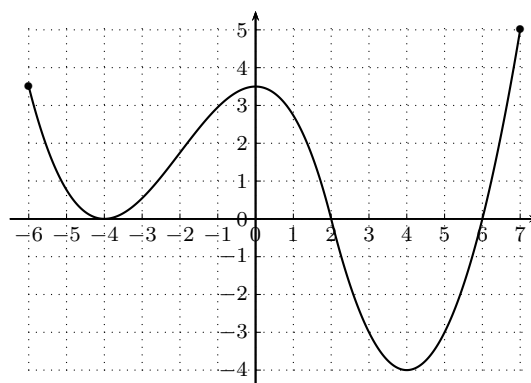
x	-10	3	10
Variation de f	17	2	5

Comparer, lorsque cela est possible, les réels suivants :

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

74

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

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

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

76Soit 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 .