

1 Lire un tableau

Voici un tableau de valeurs d'une fonction f :

x	-3	-1	0	2	4	5
$f(x)$	7	-2	3	5	-3	6

En utilisant les données du tableau précédent, complète les phrases suivantes.

- a. L'image de 4 par la fonction f est
- b. L'image de par la fonction f est 7.
- c. $f(2) = \dots\dots\dots$
- d. Un nombre ayant pour image 3 par la fonction f est
- e. Un nombre ayant pour image par la fonction f est 4.
- f. $f(\dots\dots) = 6$.
- g. Un antécédent de -3 par la fonction f est
- h. Un antécédent de par la fonction f est 5.
- i. $f(-3) = \dots\dots$ et $f(\dots\dots) = -3$.

2 Lire et compléter un tableau

Complète ce tableau de données et les phrases concernant une fonction h .

x	.....	4	-2	12	7	.....	-17
$h(x)$	4	.....	.....	-17	-2	.....	12

- a. -8 est l'image de 4 par la fonction h .
- b. Un antécédent de 4 par la fonction h est -3.
- c. $h(-2) = 7$ et $h(7) = \dots\dots\dots$
- d. Un nombre ayant pour image par la fonction h est 12.
- e. L'image de 12 par la fonction h est
- f. -8 a pour antécédent 15 par la fonction h .

3 Lecture d'images ou d'antécédents

Complète et réponds aux questions en t'aidant du tableau de valeurs d'une fonction f ci-dessous.

x	-10	-6	-4	-1	2	5,5	125
$f(x)$	-6	2	5,5	0	5,5	-4	5,5

- L'image de 2 par f est
- -1 a pour image par f ou $f: -1 \mapsto \dots\dots$
- $f: -10 \mapsto \dots\dots\dots$
- $f(\dots\dots\dots) = 5,5$ et $f(3) = \dots\dots\dots$
- Un (ou des) antécédent(s) de 0 par f est (sont)
- Un antécédent de par f est 5,5.
- Un (ou des) antécédent(s) de 5,5 par f est (sont)
- Peux-tu trouver un antécédent de -10 par f ?

4 Calculs d'images

a. On considère la fonction f définie par $f(x) = x^2 - 4$

- Calcule l'image de 2 : $f(2) = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$
- Calcule l'image de -3 : $f(-3) = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$
- Calcule l'image de 5 : $f(\dots\dots\dots) = \dots\dots\dots$

b. Soit la fonction k définie par $k: x \mapsto -2x + 5$.

- $k(2) = \dots\dots\dots$
- $k(-7) = \dots\dots\dots$

c. Soit la fonction h qui, à tout nombre x , associe le nombre $2x^2 + 7$.

- Quelle est l'image de 4 par h ?

$h(4) = 2 \times \dots\dots^2 + 7 = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

- Quelle est l'image de -3 par h ?

d. Soit f la fonction définie par $f(x) = x^2 + 2x - 6$. Détermine les images de 0 et de -2 par la fonction f .

5 Programme de calcul

On donne un programme de calcul :
« Choisis un nombre, ajoute-lui 5, multiplie cette somme par 3 et soustrais 6 à ce produit. »

- a. Teste ce programme avec le nombre 2.
.....
- b. En notant x le nombre choisi au départ, détermine la fonction g qui associe à x le résultat obtenu avec le programme.
.....
- c. Détermine $g(0)$. Interprète ce résultat.
.....

6 Un peu de football

On considère la fonction h qui, à un nombre x , fait correspondre le nombre $-5x^2 + 20x$.

Lors d'un dégagement par un gardien de but, si t est le temps écoulé depuis le tir, exprimé en secondes, $h(t)$ est la hauteur en mètres du ballon au dessus du sol, t secondes après le tir.

- a. À quelle hauteur est le ballon au bout d'une seconde ? Et au bout de deux secondes ?
.....
- b. Calcule $h(4)$. Quelle interprétation peux-tu donner de ce résultat ?
.....