

Fonctions, niveau Expert

Exercice 1

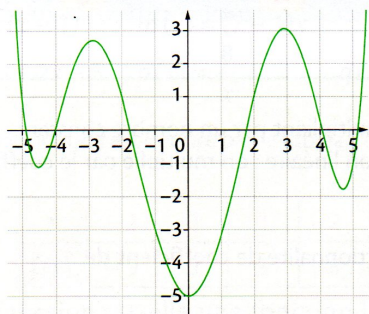
La fonction f est décrite par le tableau suivant :

x	-2	-1	0	1	4	5	8
$f(x)$	1	2	4	0	-3	2	7

1. Quelle est l'image de 4 par la fonction f .
2. Donner le (ou les) antécédent(s) de 0 par la fonction f .
3. Avec la notation $f(0) = 4$, écrire une phrase utilisant le mot "image".
4. Avec la notation $f(-1) = 2$, écrire une phrase utilisant le mot "antécédent".
5. Donner le nombre qui a pour image 4 par la fonction f .

Exercice 2

Voici la courbe représentative d'une fonction f .

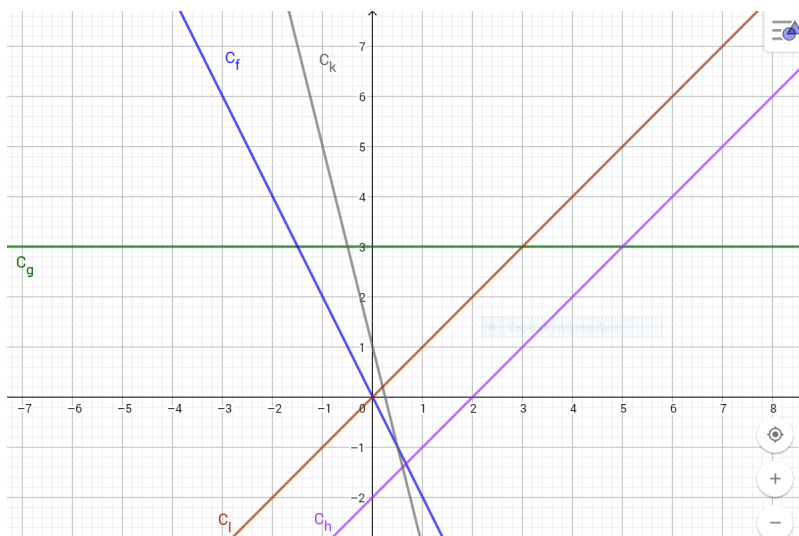


Répondre aux questions par lecture graphique :

1. Quelle est l'image de 3 par la fonction f ?
2. Donner, par lecture graphique, $f(-4)$.
3. Donner le (ou les) antécédent(s) de -3 par la fonction f .
4. Donner le nombre qui a pour antécédent -2 par la fonction f .

Exercice 3

Les fonctions affines f , g , h , k et t sont représentées ci-dessous.



Par lecture graphique, proposer une expression littérale pour chacune de ces fonctions.

Exercice 4

Les points $A(0; -5)$ et $B(1; -3)$ sont deux points de la droite représentative de la fonction f .

Proposer une écriture de la fonction f sous la forme $f(x) = ax + b$, avec a et b deux nombres à déterminer.

Exercice 5

Voici un programme de calcul :

Choisir un nombre.
Multiplier ce nombre par 5.
Ajouter 4 au résultat
Soustraire le double du nombre de départ.

1. On choisit 7 au départ. Quel est le résultat obtenu ?
2. Ecrire l'expression littérale traduisant ce programme de calcul, puis la réduire.
3. Quel nombre faut-il choisir au départ pour que le résultat soit 16 ?

Exercice 6

Les fonctions f , g , h et k sont données par les expressions suivantes :

$$f(x) = 4 - x$$

$$g(x) = \frac{x}{4} + 1$$

$$h(x) = x^2 + 4$$

$$k(x) = (x + 4)^2$$

A chacune de ces expressions faire correspondre le programme correspondant et sa courbe représentative.

Programme 1

Choisir un nombre.

Le diviser par 4.

Ajouter 1 au résultat.

Programme 2

Choisir un nombre.

Prendre son opposé.

Ajouter 4 au résultat.

Programme 3

Choisir un nombre.

L'élever au carré.

Ajouter 4 au résultat.

Programme 4

Choisir un nombre.

Lui ajouter 4.

Elever le résultat au

carré.

