

EXERCICE N° 32 : Lire le tableau de valeurs d'une fonction



Voici le tableau de valeurs de trois fonctions f , g et h :

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
$f(x)$	10	8	6	5	5	6	8	10	12
$g(x)$	-11	-8	-4	-5	-4	-8	-4	1	3
$h(x)$	21	18	15	12	9	6	3	0	-3

- 1.a. Quelle est l'image de -3 par la fonction f ?
- 1.b. Quelle est l'image de 4 par la fonction g ?
- 1.c. Quelle est l'image de 0 par la fonction h ?

- 2.a. Quels sont les antécédents de 6 par la fonction f ?
- 2.b. Quels sont les antécédents de -4 par la fonction g ?
- 2.c. Quels sont les antécédents de 0 par la fonction h ?

3. Déterminer $f(0)$, $g(-3)$ et $h(4)$.
4. Déterminer les solutions de l'équation $g(x) = -8$.
5. On sait que la fonction h est affine. Déterminer l'expression algébrique de cette fonction.



EXERCICE N° 32 : Fonctions— Généralités sur les fonctions

CORRECTION

Lire le tableau de valeurs d'une fonction

- 1.a. L'image de -3 par la fonction f vaut $f(-3) = 8$.
- 1.b. L'image de 4 par la fonction g vaut $g(4) = 3$.
- 1.c. L'image de 0 par la fonction h vaut $h(0) = 9$.
- 2.a. Les antécédents de 6 par f sont -2 et 1 car $f(-2) = 6$ et $f(1) = 6$.
- 2.b. Les antécédents de -4 par g sont -2 , 0 et 2 car $g(-2) = -4$, $g(0) = -4$ et $g(2) = -4$.
- 2.c. L'antécédent de 0 par h sont 3 car $h(3) = 0$.
3. $f(0) = 5$, $g(-3) = -8$ et $h(4) = -3$.
4. -3 et 1 sont les solutions de l'équation $g(x) = -8$.
5. On constate en regardant le tableau que quand on avance d'une unité la fonction diminue de trois unités. Le coefficient a est donc égal à -3 . Comme l'image de 0 vaut 9 , il s'agit certainement de la fonction $h(x) = -3x + 9$

On sait que $h(x)$ est de la forme $h(x) = ax + b$. On cherche a et b .

$h(0) = 9$, or $h(0) = a \times 0 + b = b$ donc $b = 9$.

Ainsi $h(x) = ax + 9$ et on cherche encore a .

On remarque par exemple que $h(2) = 3$. Nous avons donc $2 \times a + 9 = 3$.

Il faut résoudre l'équation :

$$2a + 9 = 3$$

$$2a + 9 - 9 = 3 - 9$$

$$2a = -6$$

$$a = \frac{-6}{2}$$

$$a = -3$$

L'expression algébrique de la fonction h est donc $h(x) = -3x + 9$