

## 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  $h(x) = -3x + 9$