

Exercice corrigé

Voici un **tableau de valeurs** de la fonction f :

x	-4	-2	0	2	4
$f(x)$	12	0	-4	0	12

- a. Détermine l'image de 0 par la fonction f .
 b. Détermine un (des) antécédent(s) de 0 par la fonction f .

Correction

- a. On cherche 0 sur la 1^{re} ligne du tableau et on lit son **image** sur la 2^{de} ligne. L'**image** de 0 par la fonction f est -4. On écrit $f(0) = -4$ (ou $f: 0 \mapsto -4$).
 b. On cherche 0 sur la 2^{de} ligne du tableau et on lit ses **antécédents** sur la 1^{re} ligne.
Des antécédents de 0 par la fonction f sont -2 et 2.
 On écrit $f(-2) = f(2) = 0$.

1 Voici un tableau de valeurs d'une fonction f .

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

■ Quelle est l'image par la fonction f de :

- a. 0 ? b. 5 ? c. -3 ?

$$f(0) = 3 \quad f(5) = 6 \quad f(-3) = 7.$$

■ Donne un antécédent par la fonction f de :

- d. 7 ? e. 5 ? f. -3 ?

$$\text{Pour } 7 : -3 \quad \text{pour } 5 : 2 \quad \text{pour } -3 : 4.$$

2 Voici un tableau de valeurs d'une fonction g .

x	-2	-1	0	1	2
$g(x)$	1	2	-1	-4	3

Complète avec « image » ou « antécédent ».

- a. 1 est ... **l'image** de -2 par g .
 b. 2 est ... **un antécédent** de 3 par g .
 c. -4 est ... **l'image** de 1 par g .
 d. 2 est ... **l'image** de -1 par g .
 e. 0 est ... **un antécédent** de -1 par g .
 f. Combien d'image(s) a le nombre 1 par g ? **1**

3 Voici un tableau de valeurs d'une fonction h .

x	-3	-2,5	-2	-1,5	-1	-0,5	0
$h(x)$	-1,5	-2	1,4	-1,8	-1,5	0,25	2

Complète chacune des égalités suivantes.

- a. $h(-2,5) = -2$ d. $h(-3) = -1,5$
 b. $h(-1,5) = -1,8$ e. $h(-0,5) = 0,25$
 c. $h(0) = 2$ f. $h(-2) = 1,4$

4 Voici des indications sur une fonction k .

- L'image de 2 par k est 5,5.
- $k: -10 \mapsto -6$ et $k(-6) = 2$.
- Un antécédent de -4 par k est 5,5.
- Les antécédents de 5,5 sont 2, -4 et 125.

Complète le tableau grâce à ces indications.

x	2	-10	-6	5,5	-4	125
$k(x)$	5,5	-6	2	-4	5,5	5,5

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

x	-3	4	-2	12	7	15	-10
$p(x)$	4	-8	7	-17	2	-8	12

- a. -8 est l'image de 4 par la fonction p .
 b. Un antécédent de 4 par la fonction p est -3.
 c. -8 a pour antécédent 15 par la fonction p .
 d. $p(-2) = 7$ et $p(7) = 2$.
 e. 12 a pour image -17 par la fonction p .
 f. L'image de -10 par la fonction p est 12.

6 On considère la fonction h définie par $h(x) = 0,5x^3 - 2x^2 + 1$.

a. Complète le tableau de valeurs.

x	0	1	2	3	4	5	6
$h(x)$	1	-0,5	-3	-3,5	1	13,5	37

b. Donne un encadrement de l'antécédent de 0.

L'antécédent de 0 est compris entre 3 et 4.

c. Complète ce tableau de valeurs afin de donner un encadrement de l'antécédent de 0 à 10^{-1} près.

x	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9
$h(x)$	-2,811	-2,468	-2,062	-1,592	-1,053	-0,444	0,2395

L'antécédent de 0 est compris entre 3,8 et 3,9.