



**INFO**

• Une **fonction**  $f$  est un procédé mathématique qui à un nombre  $x$  fait correspondre un autre nombre, noté  $f(x)$ . On écrit  $f : x \mapsto f(x)$ .

• Le nombre associé  $f(x)$  est appelé **l'image** de  $x$  par la fonction  $f$ .

Exemple : si  $f$  est une fonction qui à 7 fait correspondre 12, on notera

$$f : 7 \mapsto 12 \quad \text{ou} \quad f(7) = 12.$$

↑ antécédent    image                      ↑                      image

12 est **l'image** de 7, 7 est **l'antécédent** de 12 par la fonction  $f$ .

EXERCICE CORRIGE

① a) Traduis par deux phrases, l'une contenant le mot « image » et l'autre le mot « antécédent », l'égalité suivante :  $f(7) = 25$ .

b) Traduis les deux phrases suivantes par une égalité :

« L'image de 3 par la fonction  $g$  est  $-5$ . »                      et                      « 7 a pour antécédent 11 par la fonction  $g$  ».

a) 7 a pour image 25 par la fonction  $f$                       ou                      7 est l'antécédent de 25 par la fonction  $f$   
 b)  $g(3) = -5$                       et                       $g(11) = 7$

EXERCICE A COMPLETER

② Recopie et complète le tableau suivant donnant des renseignements sur une fonction  $f$  :

En français	En mathématiques
L'image de 2 est 3	$f(\dots) = \dots$
$-5$ est l'image de 6	$f(\dots) = \dots$
8 est l'antécédent de 4	$f(\dots) = \dots$
7 a pour antécédent $-2$	$f(\dots) = \dots$
5 a pour .....	$f(5) = -1$
2,7 a pour .....	$f(6) = 2,7$
3 a pour .....	$f(\dots) = -4$

③ 1°) Voici des renseignements sur une fonction  $f_1$ .  
 Traduis chacun d'eux par une phrase contenant le mot « image » :  
**a)**  $f_1(3) = 5$  ;    **b)**  $f_1(-2) = 7$  ;    **c)**  $f_1(7) = 15$ .  
 2°) Même consigne avec la fonction  $f_2$ , mais en utilisant le mot « antécédent » :  
**a)**  $f_2(4) = -2$  ;    **b)**  $f_2(1) = 12$  ;    **c)**  $f_2(-1) = 9$ .

④ Soit  $f$  une fonction telle que :  
 $-2 \mapsto 2$  ;                       $-1 \mapsto -1$  ;                       $0 \mapsto 5$  ;  
 $1 \mapsto -3$  ;                       $2 \mapsto 2$  ;                       $3 \mapsto 4$ .  
 1°) Quelle est l'image par la fonction  $f$  du nombre :    **a)**  $-1$  ?    **b)**  $1$  ?    **c)**  $3$  ?  
 2°) Donne le ou les antécédents par la fonction  $f$  du nombre :    **a)**  $-3$  ;    **b)**  $2$  ;    **c)**  $5$ .

COMME LE 1 ET LE 2

⑤ Traduis chaque phrase par une égalité :  
**a)** Par la fonction  $f$ , 8 est l'image de 7.  
**b)** 6 a pour image 15 par la fonction  $g$ .  
**c)** L'antécédent de 3 par la fonction  $h$  est 2.  
**d)** 8 a pour antécédent  $-7$  par la fonction  $p$ .  
**e)** L'image de 7 par la fonction  $j$  est  $-5$ .  
**f)** Par la fonction  $r$ , 8 est l'antécédent de 13.

⑥ Traduis chaque phrase par une égalité puis par une écriture de la forme  $x \mapsto \dots$   
**a)**  $x$  a pour image  $2x + 6$  par la fonction  $f_1$ .  
**b)** L'image de  $x$  par la fonction  $f_2$  est  $\sqrt{x} + 1$ .  
**c)** Par la fonction  $f_3$ , 7  $x$  est l'image de  $x$ .  
**d)**  $8x^2 + 2x$  est l'image de  $x$  par la fonction  $f_4$ .  
**e)** La fonction  $f_5$  associe, à tout nombre  $x$ , le nombre  $4x + 9$ .