

Fo1 : Utiliser notations et vocabulaire des fonctions

1  $f$  est une fonction, recopie et complète les égalités.

- 1°) 1 est l'image de 9  $\rightarrow f(\dots) = \dots$   
 2°) 8 a pour image 2  $\rightarrow f(\dots) = \dots$   
 3°) L'image de  $-3$  est 7  $\rightarrow f(\dots) = \dots$   
 4°) 6 est l'image de  $-4$   $\rightarrow f(\dots) = \dots$   
 5°)  $-5$  a pour image  $-1$   $\rightarrow f(\dots) = \dots$   
 6°) L'image de 9 est nulle  $\rightarrow f(\dots) = \dots$

2 Traduis chaque égalité par une phrase avec le mot

« image ».

- 1°)  $f(4) = 5$     2°)  $f(-1) = 7$     3°)  $f(8) = -5$   
 4°)  $f(0) = 7$     5°)  $f(-9) = 0$

3 Traduis chaque égalité par une phrase avec le mot

« antécédent ».

- 1°)  $g(3) = 8$     2°)  $g(-5) = -7$     3°)  $g(2) = -5$   
 4°)  $g(4) = 0$     5°)  $g(0) = -7$

4 Traduis chaque phrase par une égalité.

- 1°) Par la fonction  $f$ , 4 est l'image de  $-1$ .  
 2°) Par la fonction  $g$ , 8 a pour image 2.  
 3°) L'image de  $-3$  est 7 par la fonction  $h$ .  
 4°) 6 a pour image  $-7$  par la fonction  $f$ .  
 5°) 5 est l'image de 0 par la fonction  $g$ .

5 Traduis chaque phrase par une égalité.

- 1°) Par la fonction  $f$ , 7 est un antécédent de  $-3$ .  
 2°) 0 est un antécédent de 6 par la fonction  $g$ .  
 3°) Un antécédent de 5 est  $-1$  par la fonction  $h$ .  
 4°) 12 a pour antécédent  $-3$  par la fonction  $f$ .  
 5°) Par la fonction  $g$ , 5 a pour antécédent 3.

6 Soit  $f$  une fonction. Par cette fonction, on donne :

- $-6 \mapsto 5$     •  $f(2) = 7$     •  $f(8) = -6$     •  $0 \mapsto 9$   
 •  $-4 \mapsto 7$     •  $f(4) = 2$     •  $f(6) = -4$     •  $-2 \mapsto 11$

- 1°) Donne un antécédent de 2 par la fonction  $f$ .  
 2°) Quelle est l'image de  $-4$  par la fonction  $f$ ?  
 3°) Donne un antécédent de  $-4$  par la fonction  $f$ .  
 4°) Donne l'image de 2 par la fonction  $f$ .  
 5°) Quel nombre a pour antécédent  $-6$  par la fonction  $f$ ?

7 On donne trois fonctions :

$$f: x \mapsto 2x \quad g: x \mapsto -x \quad h: x \mapsto x^2$$

- 1°) Quelle est la fonction qui, à un nombre, associe son opposé ?  
 2°) Quelle est la fonction qui, à un nombre, associe son carré ?  
 3°) Décris par une phrase la fonction  $f$ .  
 4°) Écris la fonction  $i$  qui, à un nombre, associe son inverse.

8 Traduis chaque phrase par l'expression d'une fonction.

- 1°) L'image de  $x$  par la fonction  $f$  est égale au produit de  $x$  par 7.  
 2°) L'image de  $x$  par la fonction  $g$  est égale à la somme de  $x$  et de 5.  
 3°) L'image de  $x$  par la fonction  $h$  est égale au quotient de  $x$  par 4.  
 4°) L'image de  $x$  par la fonction  $i$  est égale à la différence du double de  $x$  et de 8.

9 Traduis chaque phrase par l'expression d'une fonction.

- 1°) L'image de  $x$  par la fonction  $f_1$  est égale à la somme du double de  $x$  et de 4.  
 2°) L'image de  $x$  par la fonction  $f_2$  est égale à l'inverse du carré de  $x$ .  
 3°) L'image de  $x$  par la fonction  $f_3$  est égale à l'inverse du double de  $x$ .  
 4°) L'image de  $x$  par la fonction  $f_4$  est égale à la différence de  $x$  et du carré de  $x$ .

10 Traduis le programme de calcul suivant en une fonction  $f$ .

- Choisir un nombre  $x$
- Prendre son carré
- Diviser par 2
- Ajouter le nombre de départ

11 Traduis le programme de calcul suivant en une fonction  $g$ .

- Choisir un nombre  $x$
- Prendre son double
- Ajouter 5
- Diviser le résultat par 7

12 Traduis le programme de calcul suivant en une fonction  $h$ .

- Choisir un nombre  $x$
- Enlever 8
- Prendre le carré du résultat

Fo2 : Calculer des images avec une formule

13 Soit la fonction  $f: x \mapsto 3x + 2$ .

Calcule l'image par  $f$  de : • 7    •  $-3$     • 0

14  $g$  est la fonction définie par  $g(x) = 4x^2 - 1$

Calcule l'image par  $g$  de : • 3    •  $-1$     •  $-5$     •  $-3$

15  $h$  est la fonction définie par  $h(x) = 4(x - 1)^2$

Calcule l'image par  $h$  de : • 3    •  $-1$     •  $-5$     •  $-3$