

Fo1 : Utiliser les notations et le 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 : Déterminer l'image d'un nombre par des calculs

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