

NOTATIONS ET VOCABULAIRE

Objectifs :

- Je sais utiliser correctement les différentes notations d'une fonction
- Je sais utiliser correctement le vocabulaire : image, antécédent.

Exercice 1 :

Ecris l'égalité correspondant aux phrases suivantes :

- a. f est la fonction qui, à tout nombre réel x fait correspondre son double augmenté de 3.
- b. g est la fonction qui, à tout nombre réel x fait correspondre l'opposé de son carré.
- c. h est la fonction qui, à tout nombre réel x non nul fait correspondre l'inverse de son cube.
- d. i est la fonction qui, à tout nombre réel x fait correspondre la somme entre son carré et son double.

Exercice 2 :

Traduis les notations suivantes en égalité puis écris une phrase pour les décrire.

- | | |
|----------------------------|---------------------------------------|
| a. $f : x \mapsto 3x + 4$ | c. $h : x \mapsto x^2 - 5$ |
| b. $g : x \mapsto -2x + 1$ | d. $i : x \mapsto -\frac{x^3}{4} + 1$ |

Exercice 3 :

Traduis les notations suivantes par une phrase qui contient le mot « image » :

- | | |
|----------------|--|
| a. $f(3) = 8$ | c. $f\left(\frac{1}{3}\right) = \frac{3}{2}$ |
| b. $f(-2) = 4$ | d. $f(2^3) = 2^6$ |

Exercice 4 :

Traduis les notations suivantes par une phrase qui contient le mot « antécédent » :

- | | |
|-------------------------|--|
| a. $f(2) = \frac{3}{2}$ | c. $f\left(\frac{3}{7}\right) = \frac{5}{3}$ |
| b. $f(-5) = -25$ | d. $f(23) = 4^3$ |

Exercice 5 :

Traduis les phrases suivantes par une égalité :

- a. 8 est l'antécédent de 5 par f
- b. 3 est l'image de 7 par g
- c. $\frac{2}{3}$ est l'antécédent de 1 par f
- d. 4 est l'image de -8 par g
- e. 8 est l'image de 84 par f
- f. 9 est l'antécédent de $\frac{1}{3}$ par g
- g. 0,1 est l'image de 10 par f
- h. 0,2 est l'antécédent de 20 par g

Exercice 6 :

Complète le tableau suivant.

Phrase	Notation	Egalité
f est la fonction qui, à tout nombre x fait correspondre son carré diminué de son inverse	$f : x \mapsto x^2 - \frac{1}{x}$	$f(x) = x^2 - \frac{1}{x}$
	$g : x \mapsto 3x + 10$	
		$k(x) = \frac{x + 5}{2}$
a est la fonction qui, à tout nombre x fait correspondre les trois quarts de son carré		
	$b : x \mapsto -5x + 1$	
		$c(x) = \frac{1}{x + 3}$
	$d : x \mapsto \frac{2}{x}$	
		$e(x) = x^2 - 100$

Exercice 7 :

Voici un programme de calcul.

Choisis un nombre.
 Retire 10 à ce nombre.
 Mets le résultat au carré.
 Ajoute au résultat 20 fois le nombre de départ.
 Retire au résultat le nombre 100.

- Teste le programme de calcul avec 3, avec -2 et avec $\frac{2}{5}$.
- Teste le programme de calcul avec x .
- Soit f la fonction qui à x fait correspondre le résultat obtenu par le programme de calcul. Donne l'expression de $f(x)$. Tu donneras la forme réduite et simplifiée.
- Ecris une phrase qui contient le mot « image » pour chacun des trois calculs de la question a.
- Ecris une phrase qui contient le mot « antécédent » pour chacun des trois calculs de la question a.