

Nom :

Prénom :

Test n° 9 : Notions de fonction

Note de l'élève et commentaires

Exercice 1 : Questions diverses

/ 8,5

- 1) Soit la fonction f qui a un nombre associe son triple. Donne deux façons d'exprimer cette fonction.

$$f(x) = 3x \quad \text{ou} \quad f: x \mapsto 3x$$

- 2) Soit le programme de calcul suivant, écris la fonction $h(x)$ correspondant à ce programme sous forme réduite dans le cadre de droite.

Choisir un nombre	x	$h(x) = 4x - 3$
Multiplier ce nombre par 5	$5x$	
Soustraire 3 à ce nombre	$5x - 3$	
Soustraire le nombre de départ	$5x - 3 - x$	

- 3) Traduis l'égalité suivante par une phrase contenant le mot « image » : $h(-5) = 3$.

L'image de -5 par la fonction h est 3

- 4) Traduis l'égalité suivante par une phrase contenant le mot « antécédent » : $m(3) = -5$.

L'antécédent de -5 par la fonction m est 3

- 5) Traduis chaque phrase par une égalité :

Par la fonction f , -5 est l'image de 6	$f(6) = -5$
3 a pour antécédent -4 par le fonction m	$m(-4) = 3$

- 6) On considère la fonction $g(x) = 2x^2 - 3x + 1$. Quelle est l'image 5 par la fonction g ? Quelle est l'image de -2 par la fonction g ?

$$g(x) = 2x^2 - 3x + 1$$

$g(5) = 2 \times 5^2 - 3 \times 5 + 1$ $= 50 - 15 + 1$ $= 36$	$g(-2) = 2 \times (-2)^2 - 3 \times (-2) + 1$ $= 8 + 6 + 1$ $= 15$
---	--

7) Soit la fonction $h(x) = 3x - 14$.

a. Quel est l'antécédent de 7 par fonction h ? Justifie.

on cherche x tel que $3x - 14 = 7$

$$3x = 21$$

$$x = 7$$

donc l'antécédent de 7 par la fonction h est 7

b. Quel est l'antécédent de -5 par la fonction h ? Justifie.

on cherche x tel que $3x - 14 = -5$

$$3x = 9$$

$$x = 3$$

donc l'antécédent de -5 par la fonction h est 3

Exercice 2 : Avec un tableau

/5

Voici un tableau de valeurs de la fonction f .

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

1) Quelle est l'image de 3 par la fonction f ?

l'image de 3 est 4

2) Quel nombre a pour image -3 par la fonction f ?

l'antécédent de -3 est -1

3) Quel(s) est (sont) le(s) antécédent(s) de -4 par la fonction f ?

les antécédents de -4 sont 0 et 4.

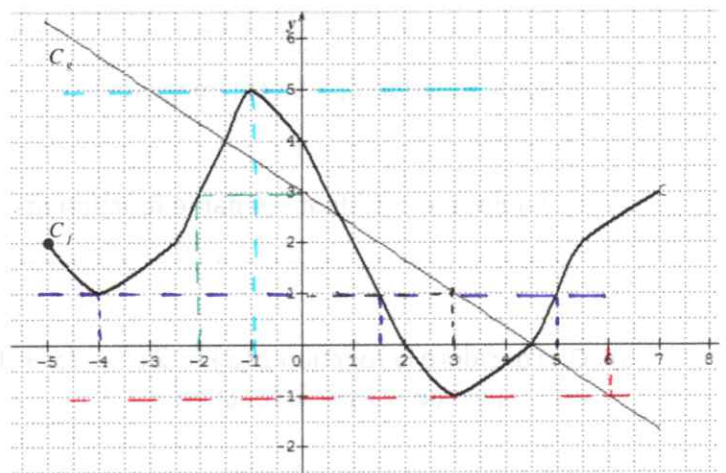
4) Sur la feuille quadrillée disponible en page suivante, construis un repère complet puis place les points correspondants aux valeurs du tableau ci-dessus.

Exercice 3 : Avec un graphique /5,5

Nous avons tracé deux fonctions dans ce repère : f et g . Tu peux laisser tes traits de construction sur le graphique.

1) Quelle est l'image de 3 par g ?

c'est 1.



2) Quels nombres ont pour image 1 par la fonction f ?

les nombres sont -4 , $1,5$ et 5

3) Donne la valeur de l'image de -2 par f .

l'image de -2 par f est 3

4) Quel est l'antécédent de -1 par la fonction g ?

l'antécédent de -1 par g est 6

5) Quel nombre positif n'a qu'un seul antécédent par la fonction f ?

c'est 5

6) Donne un nombre qui n'a pas d'antécédent par f .

par exemple -2 ou 6

7) Comment s'appelle ce type de graphique pour g ?

c'est la représentation graphique de g notée \mathcal{C}_g

Annexe : repère pour tracer la fonction $f(x)$ (exercice 2) - graduation au choix mais lisible.

