

S12 : Notion de fonction - Livret d'exercices

Exercice 1 : ☆

Une fonction f est telle que $f(-3) = 4$. Traduire cette égalité par une phrase contenant...

1) ... le mot « image » :

.....

2) ... le mot « antécédent » :

.....

Exercice 2 : ☆

Traduire les phrases suivantes par une égalité :

1) « L'image de 3 par la fonction f est -5 » :

2) « -4 est un antécédent de 7 par la fonction g » :

Exercice 3 : ☆

Parmi les fonctions suivantes, entourer celle(s) qui, à un nombre x , associe son triple :

$$f : x \mapsto x + 3$$

$$g(x) = 4x - x$$

$$h : x \mapsto 3x$$

$$j(x) = 3x^2$$

$$k(x) = 3x$$

$$l : x \mapsto -3x$$

Exercice 4 : ☆☆

On donne le programme de calcul ci-contre.

☞ Prendre un nombre x

☞ Le multiplier par 2

☞ Ajouter 5 au résultat

☞ On obtient $h(x)$

1) Exprimer $h(x)$ en fonction de x :

2) Quelle est l'image de $\frac{1}{3}$ par h ?

3) Donner le(s) antécédent(s) de 9 par la fonction h :

.....

.....

.....

Exercice 5 : ☆☆☆

On donne le programme de calcul ci-contre.

☞ Choisir un nombre

☞ Prendre son carré

☞ Ajouter 4 au résultat

☞ Prendre l'inverse du nombre obtenu

1) a. Quel nombre obtient-on si on choisit 1 comme nombre de départ ?

b. Quel nombre obtient-on si on choisit x comme nombre de départ ?

2) En déduire la fonction g correspondant à ce programme de calcul :

3) a. Donner l'image de 2 par la fonction g :

b. Calculer $g(-1)$:

c. 0 a-t-il un antécédent par la fonction g ? Pourquoi ?

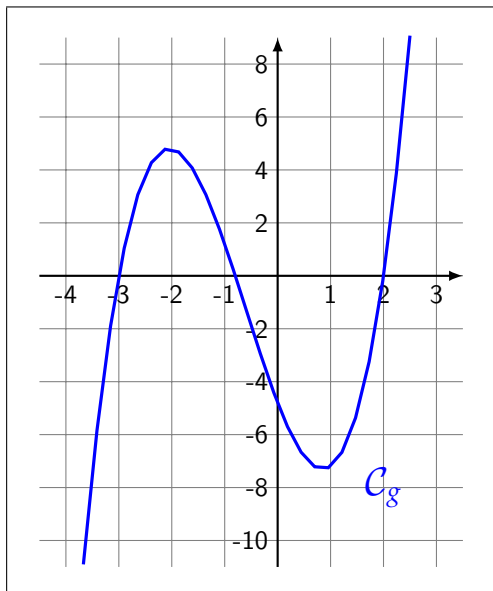
.....

🔗 **Exercice 6** : ☆

On donne $f(x) = 2x^2$. compléter le tableau ci-dessous :

x	0	-1	2	-2
$f(x)$

🔗 **Exercice 7** : ☆☆☆



Voici la courbe représentative d'une fonction g ci-contre.

Est-il vrai que $g(-3) = g(2)$? Justifier.

.....

.....

.....

.....

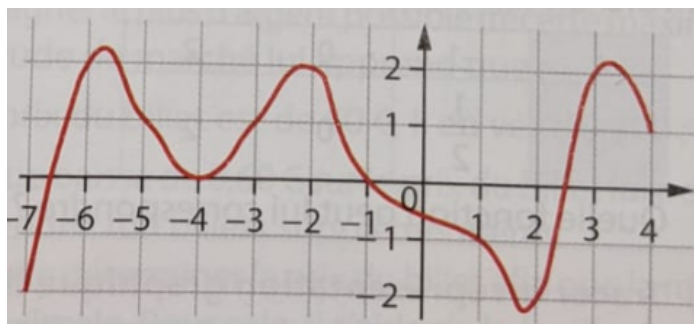
.....

.....

.....

🔗 **Exercice 8** : ☆☆☆

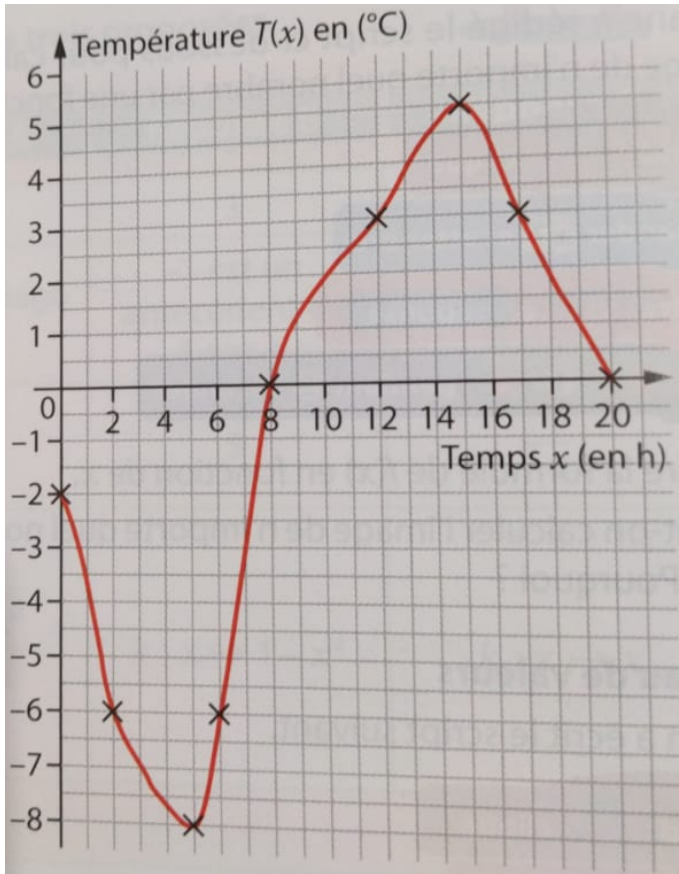
Voici la courbe d'une fonction f :



Déterminer graphiquement, quand c'est possible :

- 1) l'image de -1 :
 - 2) un antécédent de 2 :
 - 3) $f(-6)$:
 - 4) des antécédents de 1 :
 - 5) un nombre qui a pour image 3 :
 - 6) un nombre qui a pour antécédent 2 :
 - 7) une solution de l'équation $f(x) = 0$:
-
-

Exercice 9 : ☆☆☆



À l'aide de sa station météo, Jessie a enregistré la température $T(x)$ en fonction du temps x entre minuit et 20 heures le 9 février 2015. Elle est représentée ci-contre.

- 1) Quelle était la température à midi ce jour-là?
- 2) Lire graphiquement $T(17)$. Que représente cette valeur?
.....
.....
- 3) Résoudre graphiquement $T(x) = 0$. Que représentent la ou les solutions trouvées?
.....
.....
- 4) Donner l'image de 0 par la fonction T . Que représentent la ou les solutions trouvées?
.....
.....
- 5) Donner le ou les antécédents de -6 par la fonction T . Que représentent ces valeurs?
.....
.....
- 6) Quand la température était-elle positive ce jour-là?
.....

Exercice 10 : ☆☆☆

Un groupe de 100 personnes vont ensemble au restaurant. Elles ont le choix entre 2 formules : une à 20 € et l'autre à 25 €.

- 1) On appelle x le nombre de personnes choisissant le menu à 20 €. Exprimer le montant de l'addition $A(x)$ en fonction de x :
.....
.....
.....
.....
.....
- 2) Le montant de l'addition est de 2 185 €. Combien de personnes ont choisi le menu à 20 €?
.....
.....
.....
.....
.....