

FEUILLE D'EXERCICES - NOTION DE FONCTION

Classe de 3ème • Nom : Prénom :

Exercice 1

Soit f la fonction définie par $f(x) = 5x - 3$.

- Calculer $f(2)$.
- Quel nombre a pour image -13 par f ?
- Quelle est l'image de -1 par f ?

Exercice 2

Soit g la fonction définie par $g(x) = -3x + 1$.

- Quelle est l'image de 5 par g ?
- Calculer $g(-2)$.
- Quel est l'antécédent de -8 par g ?
- Quel nombre a pour image 10 par g ?

Exercice 3

Soit h la fonction définie par $h(x) = x^2 - 16$.

- Calculer $h(3)$.
- Quelle est l'image de -4 par h ?
- Quels nombres ont pour image 0 par h ?
- Calculer $h(0)$.

Exercice 4

Soit k la fonction définie par $k(x) = 2x^2 - 18$.

- Calculer $k(3)$ et $k(-3)$.
- Quels sont les antécédents de 0 par k ?
- Quelle est l'image de 0 par k ?
- L'image de quel nombre par k est -10 ?

Exercice 5

Pour chaque affirmation, indiquer si elle est vraie ou fausse. Justifier.

- Un nombre peut avoir plusieurs images par une même fonction.
- Une image peut avoir plusieurs antécédents.
- Si $f(3) = 5$, alors 3 est l'image de 5 par f .
- Pour la fonction $f(x) = x^2$, les nombres 2 et -2 ont la même image.

Exercice 6

- Soit f la fonction qui à un nombre associe son triple diminué de 5 .
Écrire l'expression de $f(x)$.

- Soit g la fonction qui à un nombre associe le carré de ce nombre augmenté de 7 .
Écrire l'expression de $g(x)$.

- Soit h la fonction qui à un nombre associe l'opposé de son carré.
Écrire l'expression de $h(x)$.

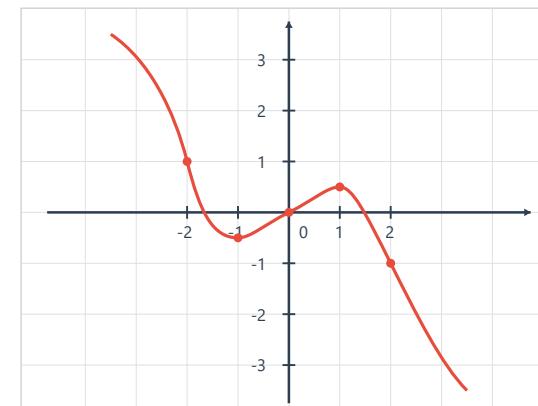
Exercice 7

Le périmètre d'un carré est donné par la fonction $p(x) = 4x$, où x est la longueur du côté en cm.

- Quelle est l'image de 5 par p ?
- Calculer $p(7,5)$.
- Quel nombre a pour image 36 par p ?

Exercice 8

On considère la fonction f représentée graphiquement ci-dessous dans un repère.



- Déterminer graphiquement l'image de 0 par f .
- Déterminer graphiquement $f(1)$.
- L'image 0 a-t-elle plusieurs antécédents par f ? Si oui, combien ?
- Donner un nombre qui a pour image 1 par f .

Exercice 9

On considère la fonction g définie par $g(x) = -x^2 + 4$.

- Compléter le tableau de valeurs suivant :

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
$g(x)$							

- Dans un repère, placer les points de la courbe et tracer la courbe représentative de g .

Exercice 10

On considère la fonction f définie par $f(x) = -2x^2 + 8$.

- Calculer $f(0)$, $f(1)$, $f(-1)$, $f(2)$ et $f(-2)$. Expliquer pourquoi.
- Quel remarque-t-on pour $f(2)$ et $f(-2)$? Expliquer pourquoi.
- Quels nombres ont pour image 0 par f ?
- L'image de quel nombre par f est 6 ?