

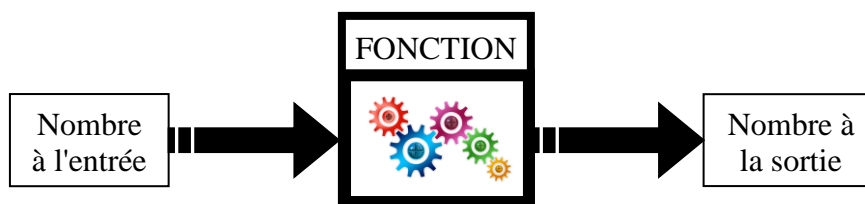
Fonctions généralités - groupe 1

Fonction et expression algébrique



C'est quoi une fonction ?

Une **FONCTION** est un procédé qui a des nombres **fait correspondre** d'autres nombres



Le nombre à l'entrée est appelé **l'ANTECEDENT**

→ Procédé(s) de transformation →

Le nombre à la sortie est appelé **l'IMAGE**

On peut présenter une fonction en donnant sa **forme algébrique**, c'est-à-dire **la formule** du procédé de transformation. Dans ce cas on utilise deux notations possibles.

Par exemple la fonction qui a un nombre d'entrée lui fait correspondre son carré en sortie est notée :

$f(x) = x^2$ se lit f de x est égale à x au carré

OU $f: x \mapsto x^2$ se lit la fonction f à x fait correspondre x au carré

$f(x)$ est l'**image** de x par la fonction f

x est un **antécédent** de $f(x)$ par la fonction f

Exercice 1 : comprendre la notation

Pour chaque égalité entourer en bleu le nombre à l'entrée et en rouge celui à la sortie de la fonction. Puis traduire par une phrase contenant le mot **IMAGE** :

• $f(5) = -7$

• $f: -\frac{4}{3} \mapsto 8$

Pour chaque égalité entourer en bleu le nombre à l'entrée et en rouge celui à la sortie de la fonction. Puis traduire chaque égalité par une phrase contenant le mot **ANTECEDENT** :

• $t(3) = 8$

• $t: -2,7 \mapsto 9$

Exercice 2 : utiliser l'expression algébrique pour faire des calculs

On considère les fonctions p et h définies par $p(x) = -3x + 7$ et $h: x \mapsto 2 - \sqrt{x}$

- Calculer $p(8)$
- Calculer $h(64)$
- Calculer l'image de -2 par la fonction p
- Calculer l'image de 25 par la fonction h
- Trouver un antécédent de 13 par la fonction p .

Exercice 3 : reconnaître image et antécédent.

Traduire chaque phrase en utilisant les 2 notations.

- -17 est l'image de -8 par la fonction j
- 13,5 est un antécédent de -2,4 par la fonction k .

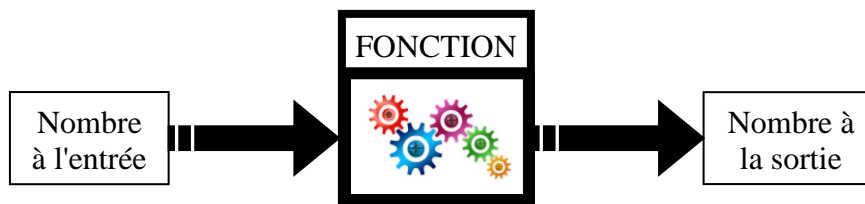
Fonctions généralités - groupe 2

Fonction et tableau de valeurs



C'est quoi une fonction ?

Une **FONCTION** est un procédé qui a des nombres **fait correspondre** d'autres nombres



Le nombre à l'entrée est appelé **I'ANTECEDENT**

→ Procédé(s) de transformation →

Le nombre à la sortie est appelé **I'IMAGE**

On peut présenter une fonction en donnant son **tableau de valeurs**.

C'est un tableau qui pour certains nombres à l'entrée (antécédent noté x) donne le nombre qui correspond à la sortie (image notée $g(x)$)

Nombre à l'entrée	x	3	-7	9	0,4
Nombre à la sortie	$g(x)$	5	2,8	-10	3

Dans l'exemple à -7 on a fait correspondre 2,8 par la fonction g .

On le note $g : -7 \mapsto 2,8$ ou $g(-7) = 2,8$

Exercice 1 : reconnaître image et antécédent

x	-5	-2	1	4	7	10,2	15	16
$g(x)$	8	7	-2	1,5	3	-5	4	-9

A l'aide du tableau de valeurs ci-dessus, compléter les phrases suivantes :

- ⇒ 3 est l'image de par la fonction g .
- ⇒ 15 est un antécédent de par la fonction g .
- ⇒ -2 est l'image de par la fonction g .
- ⇒ est un antécédent de 7 par la fonction g .
- ⇒ -5 est l'image de par la fonction g .

Exercice 2 : du tableau aux notations

A l'aide du tableau de valeurs ci-dessus, compléter les notations suivantes et les traduire dans l'autre notation:

$g : 4 \mapsto$	peut aussi s'écrire $g (\quad) =$
$g : \quad \mapsto -9$	peut aussi s'écrire $g (\quad) =$
$g (\quad) = 8$	peut aussi s'écrire $g : \quad \mapsto$
$g (4) =$	peut aussi s'écrire $g : \quad \mapsto$

Exercice 3 : limite du tableau ?

Pouvez-vous trouver l'image de 11 ?

Pouvez-vous trouver un antécédent de 6 ?

Fonctions généralités - groupe 3

Fonction et graphique



C'est quoi une fonction ?

Une **FONCTION** est un procédé qui a des nombres **fait correspondre** d'autres nombres

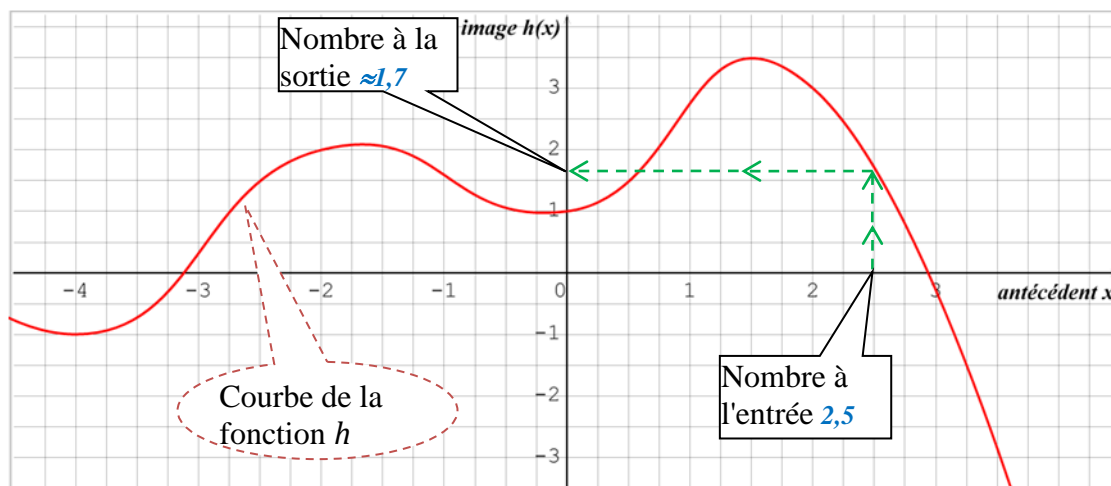


Le nombre à l'entrée est appelé **l'ANTECEDENT**

→ Procédé(s) de transformation →

Le nombre à la sortie est appelé **l'IMAGE**

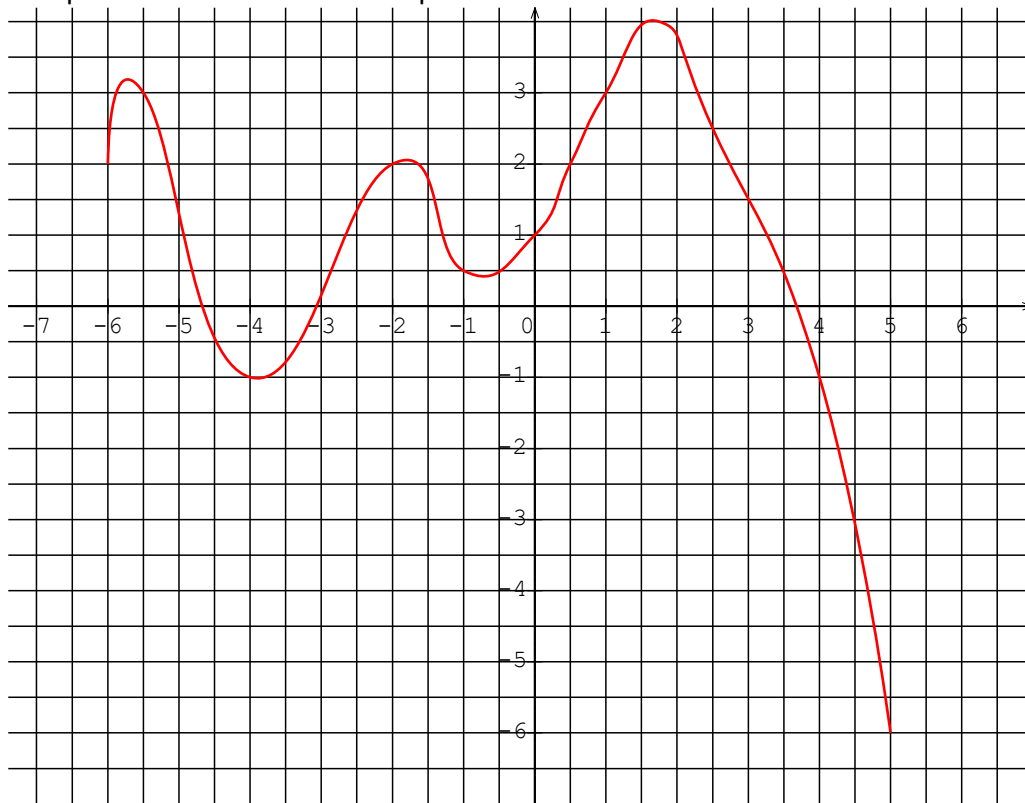
On peut présenter une fonction en donnant son **graphique**.



Dans cet exemple
l'image de 2,5 est
environ 1,7 par la
fonction h
On le note
 $h: 2,5 \mapsto 1,7$

Applications voir au dos

Voici la courbe représentative d'une fonction p .



Exercice 1 : reconnaître image et antécédent

En utilisant la courbe représentative de la fonction p compléter les phrases suivantes :

- ⇒ -3 est l'image de par la fonction p .
- ⇒ 5 est un antécédent de par la fonction p .
- ⇒ 3 est l'image de par la fonction p .
- ⇒ -1 est un antécédent de par la fonction p .
- ⇒ -1 est l'image de par la fonction p .

Exercice 2 : reconnaître image et antécédent

En utilisant la courbe compléter les notations suivantes :

- ⇒ $p: 3 \mapsto \dots$
- ⇒ $p: -6 \mapsto \dots$
- ⇒ $p: -4 \mapsto \dots$
- ⇒ $p: 0 \mapsto \dots$
- ⇒ $p: \dots \mapsto -6$
- ⇒ $p: \dots \mapsto 1,5$
- ⇒ $p: \dots \mapsto 1$
- ⇒ $p: \dots \mapsto 0$

Exercice 3 : nombre d'images et nombre d'antécédents

En utilisant la courbe représentative de la fonction p répondre aux questions :

- ⇒ Combien d'images a le nombre 1 ?
- ⇒ Combien d'images a le nombre 6 ?
- ⇒ Combien d'antécédents a le nombre 3 ?
- ⇒ Combien d'antécédents a le nombre -4,5 ?
- ⇒ Peut-on trouver un nombre qui a 2 images ?
- ⇒ Peut-on trouver un nombre qui a 2 antécédents ?
- ⇒ Combien d'images a le nombre 0 ?
- ⇒ Combien d'antécédents a le nombre 0 ?

Exercice 4 : limite de la courbe ?

Peut-on dire quelle est l'image de 1,12 ?