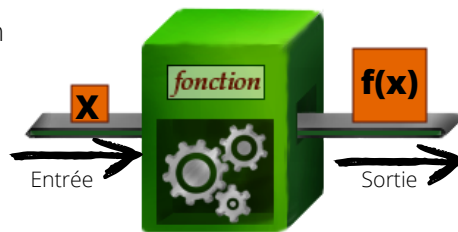


Un nombre a toujours une seule image, Mais une image peut avoir plusieurs antécédents!

Une **fonction** est une "machine" qui lorsqu'on lui donne un nombre va ressortir un **unique** nombre, appelé **image**.

On dira que les nombres qu'on va donner "à manger à la machine" sont appelés les **antécédents** des images par la fonction.



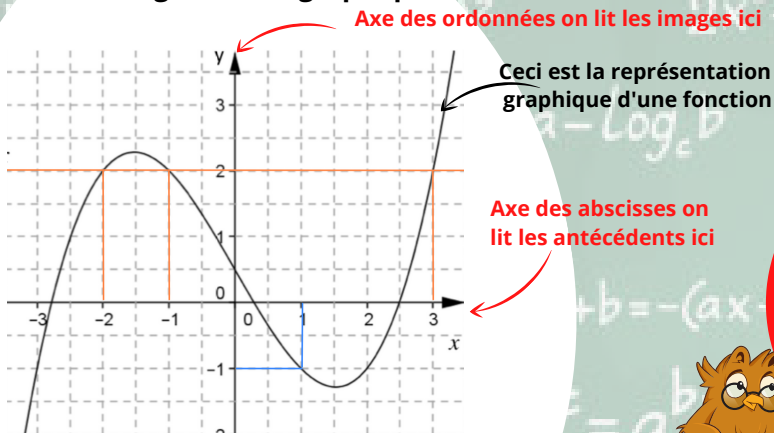
Pour approfondir n'hésite pas à regarder le livre p122-124 et à regarder cette vidéo:



NOTATIONS

- On appellera très souvent la fonction **f**, mais on peut utiliser n'importe quelle autre lettre.
- L'entrée qui est une variable est notée **x**, car peut représenter n'importe quelle valeur.
- La sortie est notée **f(x)**. C'est la fonction appliquée à l'entrée.
- On notera $f:x \rightarrow f(x)$

On peut définir une fonction grâce à un graphique



On peut lire que l'image de 1 est -1

On peut lire que les antécédents de 2 sont : -2; -1 et 3

UNE FONCTION?

Chapitre 1: Notion de fonction



Il existe plusieurs manières de représenter une fonction:

UN GRAPHIQUE

UN TABLEAU

UNE FORMULE

On peut définir une fonction grâce à un tableau de valeurs

Exemple: Voici le tableau de valeurs de la fonction $f : x \mapsto x^2 - 1$

Antécédents →	x	-3	-1	0	1	2,5	3	4
Images →	$f(x)$	8	0	-1	0	5,25	8	15

On peut lire que l'image de 4 est 15 ou que l'image de -1 est 0

On peut lire que les antécédents de 8 sont 3 et -3

On peut définir une fonction grâce à une expression littérale

Exemple: Considérons la fonction f définie par $f(x)=3x+8$.

On peut calculer l'image d'un nombre en remplaçant simplement la variable x par le nombre choisi.

L'image de 2 est $f(2)=3 \times 2+8$

L'image de -3 est $f(-3)=3 \times (-3)+8=-9+8=1$

On peut calculer les antécédents d'une image en résolvant une équation.

Cherchons un antécédent de 11 par la fonction f :

$$f(x)=11$$

$$3x+8=11$$

$$3x=3$$

$$x=1$$

On fait -8 des deux côtés

On divise par 3 des deux côtés