

En résumé...

Ce que vous devez avoir compris avant de lire ce cours:

- Ce à quoi servent les lettres en maths
- Ce qu'est une fonction
- Ce qu'est une image et un antécédent
- Ce qu'est l'axe des abscisses et des ordonnées
- Comment lire un repère cartésien

Une fonction est une sorte de machine à nombre...

- Une fonction transforme un nombre qu'on lui donne (un antécédent) en un autre nombre (une image) selon un certain nombre d'opérations.

- L'écriture type " $g : a \rightarrow 3 \times a$ " décrit le fonctionnement de la machine.

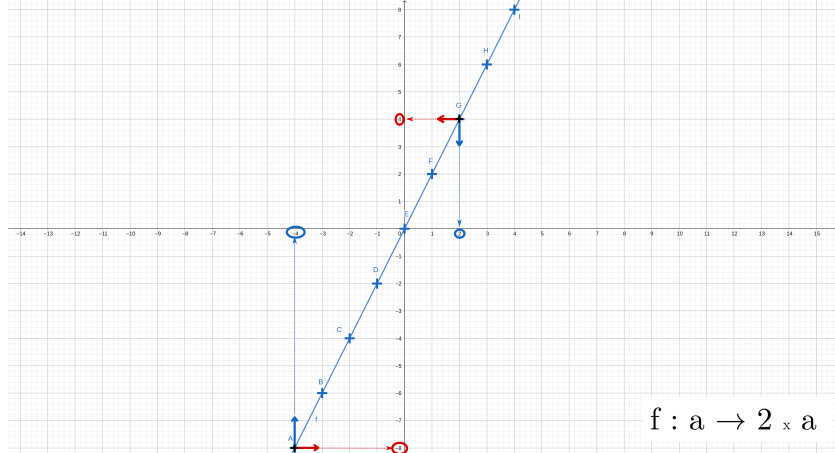
Elle se lit ici "g est une fonction (une machine à nombre) qui prend un nombre 'a' en entrée (un antécédent) et le transforme en le multipliant par 3."

- L'écriture type " $g(a) = 3 \times a$ " donne le résultat d'un calcul réalisé par la machine.

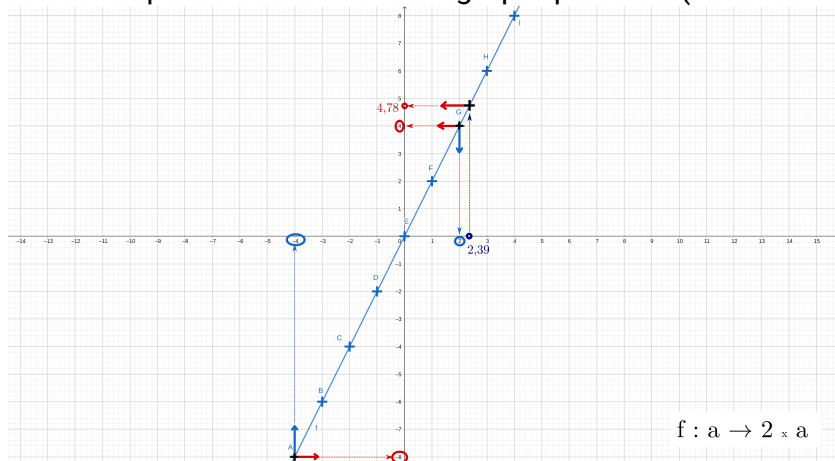
Elle se lit ici "L'image du nombre 'a' par la fonction g est trois fois 'a'."

Le repère cartésien : une aide pour comprendre la machine et résoudre des problèmes

- On repère sur l'axe des abscisses les antécédents (les nombres qu'on entre dans la machine) et sur l'axe des ordonnées les images (les nombres transformés qui ressortent de la machine).
- On peut imaginer les points d'un repère comme le croisement de deux flèches: une qui pointe vers l'axe des abscisses et l'autre vers l'axe des ordonnées. Pour rappel:



- Grâce à cette représentation on peut 'faire des calculs graphiquement' (et bien d'autres choses encore):



Les fonctions: un outil peu ordinaire pour résoudre des problèmes extraordinaires

- Pythagore, Thalès, les racines carrées ou encore les fonctions ne sont pas d'une grande utilité en période de soldes ou quand on prépare un gâteau pour des invités...
- Mais elles sont très utiles pour prétendre un jour poser le pied sur Mars, construire des ponts ou des hôpitaux, ou encore trouver les nouvelles énergies de demain. Pour des problèmes extraordinaires nous avons besoin d'outils mathématiques extraordinaires!