

Qu'est-ce qu'une image? Un antécédent?

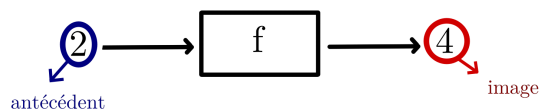
Ce que vous devez avoir compris avant de lire ce cours:

- Ce à quoi servent les lettres en maths
- [Ce qu'est une fonction](#)

Valeur qui entre, valeur qui sort...

Si vous avez lu la leçon précédente ou compris le fonctionnement de base d'une fonction vous savez donc qu'il y a un nombre qui entre dans la fonction, la fonction transforme ce nombre selon certaines opérations et en ressort un nouveau nombre.

Les mathématiciens travaillent parfois tous les jours sur des fonctions et écrire "nombre qui entre", "nombre qui sort" est un peu long. On préfère donc appeler "nombre qui entre" : antécédent. Et "nombre qui sort" : image.



Ci-dessus vous avez le schéma type "machine à nombre" présentée dans la leçon précédente. Mais en écriture mathématique ça donne:

$$\underset{\text{antécédent}}{f(\textcircled{2})} = \textcircled{4}_{\text{image}}$$

Pourquoi cette nouvelle écriture?

Certains d'entre vous remarqueront que l'écriture a légèrement changé... En effet, pourquoi n'ai-je pas écrit ceci:

$$\underset{\text{antécédent}}{f : \textcircled{2}} \rightarrow \textcircled{4}_{\text{image}}$$

En vérité cette écriture est réservée pour décrire le fonctionnement général d'une fonction, c'est-à-dire peu importe le nombre en entrée. Or "2" est une valeur particulière. Quand il s'agit de valeurs particulières on préfère écrire avec les parenthèses et le signe égal.

On peut donc écrire:

$$f : \textcircled{a} \rightarrow 2 \times a$$

antécédent image

En effet, "a" représente un nombre quelconque qui peut être: 2, 3, 4, ... Il s'agit donc de ce qu'il se passe généralement, peu importe le nombre en entrée (l'antécédent).

Pour votre niveau cette nuance n'est qu'un détail. Mais avec le temps elle aura de l'importance. Autant donc s'y préparer un peu maintenant.

L'origine du mot antécédent et du mot image...

Pourquoi appelle-t-on la valeur d'entrée "l'antécédent"? Antécédent est un mot latin. il est composé du préfixe "ante-" qui signifie "avant" et du verbe "cedere" qui signifie "venir". Antécédent signifie donc mot pour mot: "ce qui vient avant". Or le nombre qui entre dans la fonction est bien le nombre qui vient avant, n'est-ce pas? D'où son nom: antécédent.

Malheureusement je n'ai pas de réponse aussi précise à vous proposer pour le terme "image" (la valeur qui sort). J'ai toutefois mon hypothèse (attention: cette hypothèse est très probablement fausse. N'allez donc pas apprendre ça comme une vérité)...

Selon moi il est probable que ce terme vienne de la géométrie. En effet, souvenez-vous de ces énoncés: "Quel est l'image du point A par la symétrie axiale d'axe (d) ? Quel est l'image du point B par la symétrie centrale de centre O ?" Ici le point A est une valeur (qui n'est pas un nombre certes) qu'on rentre dans une sorte de machine géométrique (la symétrie axiale ou centrale) et qui en ressort transformé. On appelle le résultat de cette transformation l'image.

Il serait donc possible que les fonctions aient tout simplement copié ce terme pour signifier "ce qui a été transformé" ou encore "ce qui ressort après la transformation".

Conclusion

Bravo à vous si vous êtes arrivés au bout de cette leçon! Vous avez fait un pas de plus vers la capacité à résoudre des problèmes qui ne font certes pas parti de votre quotidien ordinaire mais qui vous permettront de résoudre des problèmes extraordinaires!

Maintenant que vous êtes de fins connaisseurs des fonctions, prochaine étape: le repère cartésien. Et on commence avec la découverte des axes des abscisses et des ordonnées.