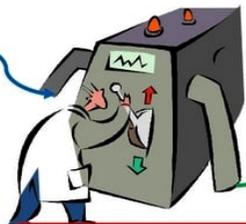


LES ANTECEDENTS
 x



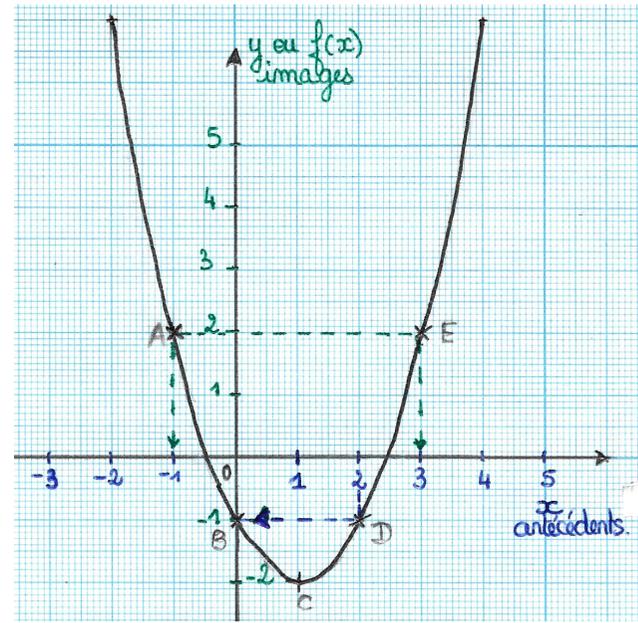
LES IMAGES
 $f(x)$

LE PROCESSUS (la machine)
la fonction f

On note : $f : x \mapsto x^2 - 2x - 1$
ou $f(x) = x^2 - 2x - 1$

Notations

Graphiquement



Par le calcul ...

NOTION DE FONCTION

Pour lire l'**image** d'un nombre x , il faut placer x sur l'axe des **abscisses** et lire sur la courbe, l'**ordonnée** y du point correspondant. L'image de 2 est -1.

Pour lire le(ou les) **antécédent(s)** d'un nombre y , il faut placer y sur l'axe des **ordonnées** et lire sur la courbe, les **abscisses** x des points correspondants. Les antécédents de 2 sont -1 et 3.

Pour calculer l'**image** d'un nombre x , il faut remplacer x par la **valeur proposée** et effectuer les calculs.

Exemple : $f(2) = 2^2 - 2 \times 2 - 1 = -1$
L'image de 2 par la fonction f est -1.

On obtient les coordonnées d'un point C (2 ; -1) qui appartient à la représentation graphique de la fonction f .

Avec un tableau de valeurs ...

Pour calculer le(ou les) **antécédent(s)** d'un nombre y , il faut résoudre l'équation $f(x) = y$

Exemple : $f(x) = x^2 - 2x - 1 = -1$
 $x^2 - 2x = 0$
 $x(x - 2) = 0$

Dans une équation produit nul, au moins un des facteurs est nul.
 $x = 0$ ou $x - 2 = 0$

Les antécédents de -1 par la fonction f sont 0 et 2.

On calcule les images de certaines valeurs et on les met dans un tableau de valeurs :

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

L'image de 3 est 2
 $f(3) = 2$

Un antécédent de 2 est 3
 $f(3) = 2$