Une fonction étant définie, un nombre peut posséder un ou plusieurs antécédents. Il peut aussi n'en posséder aucun !

MÉTHODE 2 . 1 : Recherche des antécédents d'un nombre par une fonction
Pour déterminer les antécédents d'un nombre par une fonction, il est souvent nécessaire de résoudre une équation.

Par exemple, posons $f : x \to f(x) = 3x+5$ et cherchons le ou les antécédents de -4.
On cherche donc tous les nombres x solutions de l'équation :

$$f(x) = -4$$
$$3x+5 = -4$$
$$3x+5-5 = -4-5$$
$$3x = -9$$
$$x = \frac{-9}{3}$$
$$x = -3$$

Ainsi comme $f(-3) = -4$, -3 est l'unique antécédent de -4 par f.

II — Tableau des images et représentation graphique

DÉFINITION 2.3 : Tableau des images pour une fonction

f une fonction définie. On peut construire un **tableau des images** contenant une sélection de nombres et leurs images par la fonction f.

x	a	b	c
$f(x)$	$f(x)$	$f(b)$	$f(c)$

REMARQUE :

Certaines fonctions dont on ne connaît pas l'expression algébrique (le programme de calcul) ne sont connue que par un tableau des images. On a dans ce cas qu'une connaissance partielle de la fonction.

EXEMPLES :
Voici trois fonctions :
$f : x \to f(x) = 2x-4$ — $g : x \to g(x) = 6-x$ — $h : x \to h(x) = x^2+2x-3$

On peut utiliser la calculatrice pour tabuler ces fonctions. Il suffit d'utiliser le mode Table .
Voici ce que l'on obtient :

x	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
$f(x)$	-14	-12	-10	-8	-6	-4	-2	0	2	4	6

x	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
$g(x)$	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

x	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
$h(x)$	12	5	0	-3	-4	-3	0	5	12	21	32

DÉFINITION 2.4 : Représentation graphique d'une fonction

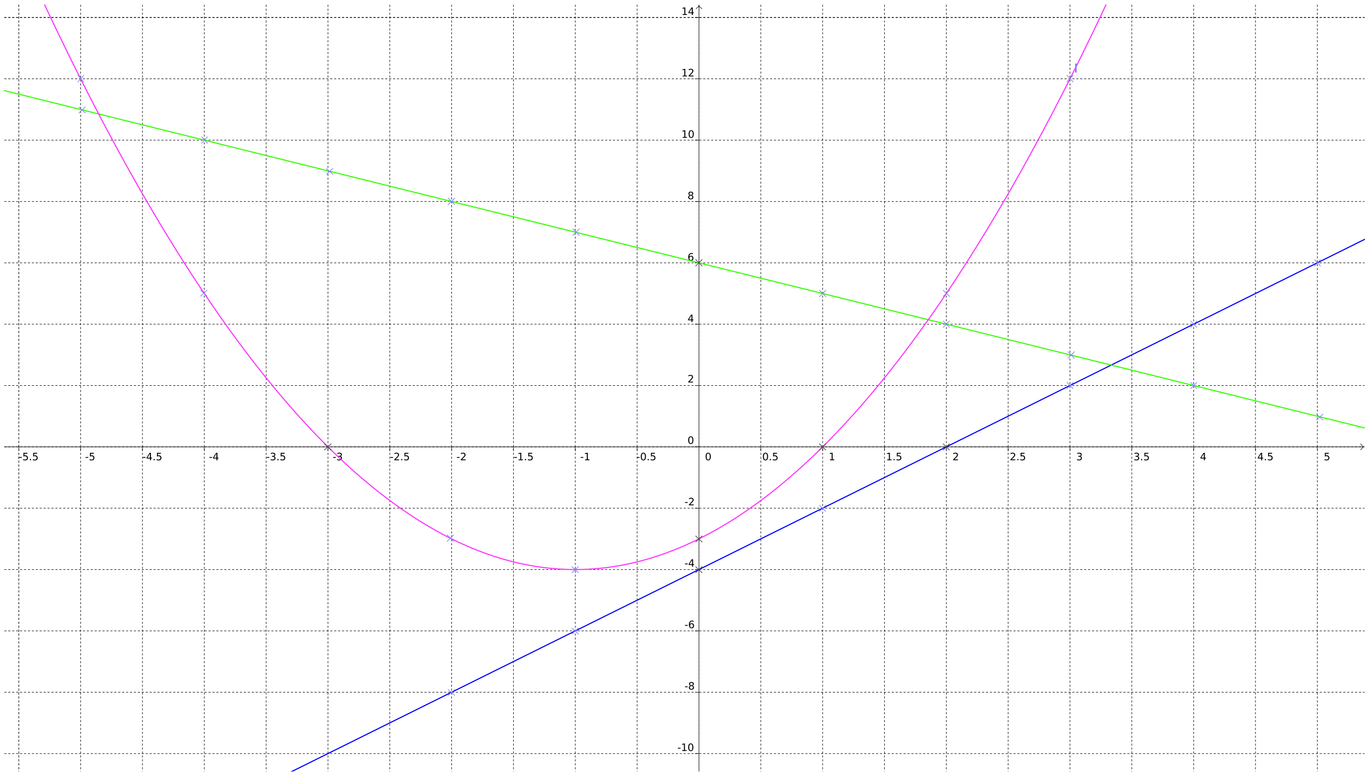
f une fonction définie. La **représentation graphique** de la fonction f dans un repère est l'ensemble des points dont les coordonnées sont $\left(x; f(x)\right)$ où x est un nombre quelconque.

REMARQUE :

Il faut veiller au vocabulaire et ne pas confondre la fonction f, le nombre $f(x)$ image de x par f et la représentation graphique $\mathscr{C}_f$ qui est un objet géométrique.

EXEMPLES :

Voici les représentations graphiques des fonctions tabulées ci-dessus :



QUESTION DU JOUR N° 1 : Vitesse

Je suis parti de chez moi ce matin à 06h55 et je suis arrivé au collège à 07h17. Ce soir je suis parti à 17h12 et je suis arrivé à 17h54. J'habite à 28 km du collège.
Quelle a été ma vitesse moyenne ce matin? Quelle a été ma vitesse moyenne le soir? Quelle a été ma vitesse moyenne sur l'aller-retour? (On exprimera les vitesses arrondies au km/h près).

QUESTION DU JOUR N° 3 : Vitesse – Épisode 3

Un cycliste vient de monter le col du Tourmalet. C'est une montée de 17 km pour atteindre le sommet à 2215 m d'altitude. Il est monté à la vitesse moyenne de 12 km/h puis il est redescendu à 78 km/h.
Quelle est sa vitesse moyenne sur le trajet complet, montée puis descente?

QUESTION DU JOUR N° 5 : Fonctions vocabulaire – Épisode 2

On pose $g : x \longrightarrow g(x) = -5x + 3$

1. Calculer les images de 0, 1 et -3 par la fonction g.
2. Calculer les antécédents 0 par g.

QUESTION DU JOUR N° 7 : Équation du premier degré

Résoudre les quatre équations suivantes :

$$5x + 3 = 3x + 1$$

$$7x - 4 = 3x - 5$$

$$6 - 3x = 2x + 7$$

$$1 - 3x = -4 - 5x$$

QUESTIO

La Terre a u
exprimée en
La Terre par
est la vitesse

QUESTIO

On pose f :
Calculer $f($

QUESTIO

On pose h :
Les affirma

— 7 est
— 7 est
— 0 a p
— -2 e
— 4 a u