

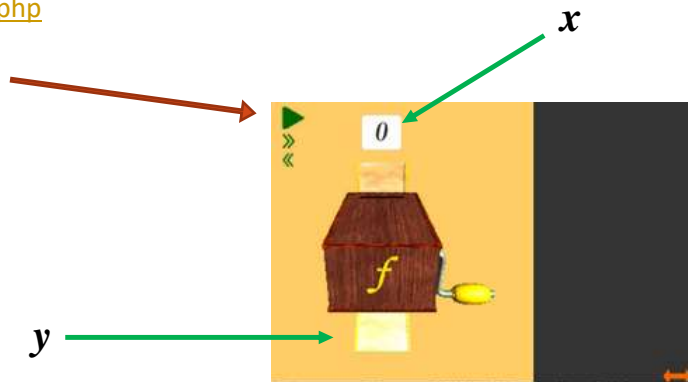
Ch I – rappels les fonctions

I – La boîte à fonction


1) Regardez l'animation à l'adresse suivante :

<https://www.mathsbrevet.fr/fonctions-definition.php>

cliquer pour démarrer



2) Rechargez la page web et remplissez le tableau ci-dessous :

Cliquez sur  plusieurs fois. x change et se transforme en des y différents.

x	0	1	2	3	4	5	6
y	1	3	5	7	9	11	13

On appelle ceci un tableau de valeurs.

II – Questions de compréhension

1) compléter

Cette « boîte à fonction » transforme des valeurs en d'autres valeurs.

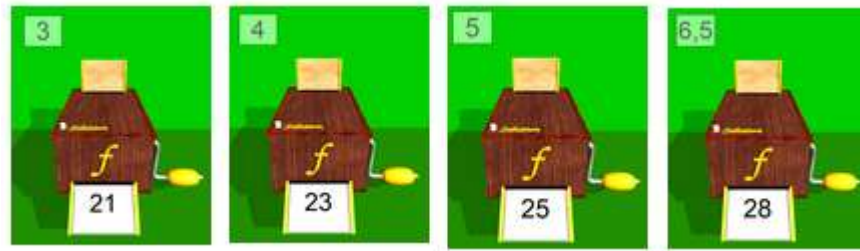
Quand x change de valeur alors y a une nouvelle valeur.

Les résultats sont obtenus en multipliant la valeur de départ par 2 puis en ajoutant 1.

On appelle f cette façon de transformer x en y . C'est une fonction.

III – Exemple

Ci-dessous, La fonction **f** multiplie la valeur de départ par 2 puis ajoute 15 :



f transforme 3 en 21 , 4 en 23 etc...

compléter :

f transforme 5 en 25

f transforme 6,5 en 28

f transforme 10 en 35 (il faut faire le calcul : $2 \times 10 + 15 = 35$)

f transforme 20 en 55 (il faut faire le calcul : $2 \times 20 + 15 = 55$)

On peut utiliser une formule : si on appelle x le nombre à transformer alors le résultat peut être calculé avec la formule :

$$..... 2 x + 15$$

Utiliser cette formule pour calculer le résultat si $x = 40$:

$$..... 2 \times 40 + 15 = 95$$

IV – Notation

1) Notation $f(x)$

Si une fonction a pour formule $2x + 15$ alors par exemple,

- Elle transformera 3 en 21 : $2 \times x + 15 = 2 \times 3 + 15 = 21$
- Elle transformera 8 en 31 : $2 \times x + 15 = 2 \times 8 + 15 = 31$

« Elle transformera 3 en 21 » **ça se note** : $f(3) = 21$ **on lit** « f de 3 égale 21 »

En utilisant le même principe, compléter : $f(8) = \dots 31 \dots$

On notera maintenant la formule de cette façon : $f(x) = 2x + 15$

En utilisant cette notation, compléter ci-dessous :

Si $f(x) = 6x + 2$

Alors :

$$f(4) = \dots 6 \times 4 + 2 = 26 \dots$$

$$f(5) = \dots 6 \times 5 + 2 = 32 \dots$$

$$f(8) = \dots 6 \times 8 + 2 = 50 \dots$$

$$f(0) = \dots 6 \times 0 + 2 = 2 \dots$$

$$f(-3) = \dots 6 \times (-3) + 2 = -16 \dots$$

2) Antécédent et image

$f(x) = 2x + 15$
 x : valeur de départ
 x : antécédent
 résultat : on le note souvent y
 y : image

x est l'antécédent (c'est la valeur de départ) et y est l'image (c'est le résultat).

EXEMPLE : $f(6,5) = 28$ 28 est l'image de 6,5 et 28 est l'antécédent de 6,5

Sur le même principe, compléter ci-dessous :

Une nouvelle fonction a pour formule $f(x) = 6x + 2$

Dans ce cas, $f(5) = 32$

5 est l'antécédent et 32 est l'image

Si, $f(7) = 44$

7 est l'antécédent et 44 est l'image

Quel est l'antécédent de 44 ? 7

Quel est l'antécédent de 32 ? 5

Quel est l'image de 7 ? 44

Quel est l'image de 5 ? 32

V – Les représentations graphiques

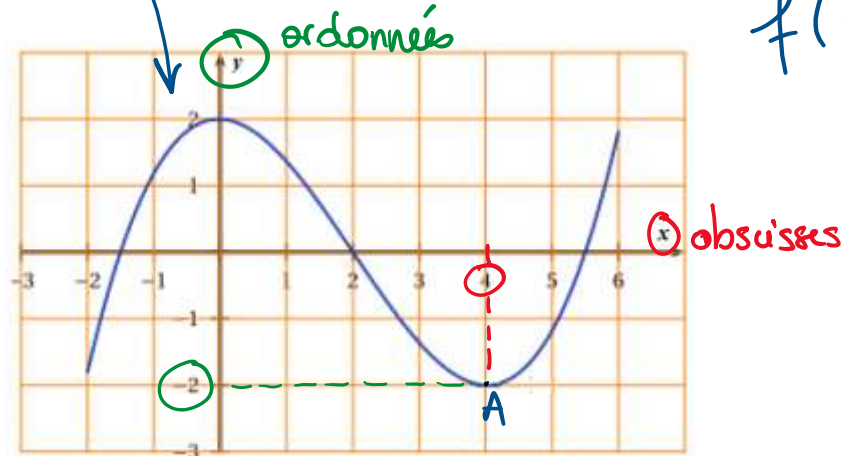
Voici une fonction f dont on ne connaît pas la formule mais pour laquelle on connaît la représentation graphique :

f est représentée par G_f

quand $x=4$
et $y=-2$

f transforme 4 en -2

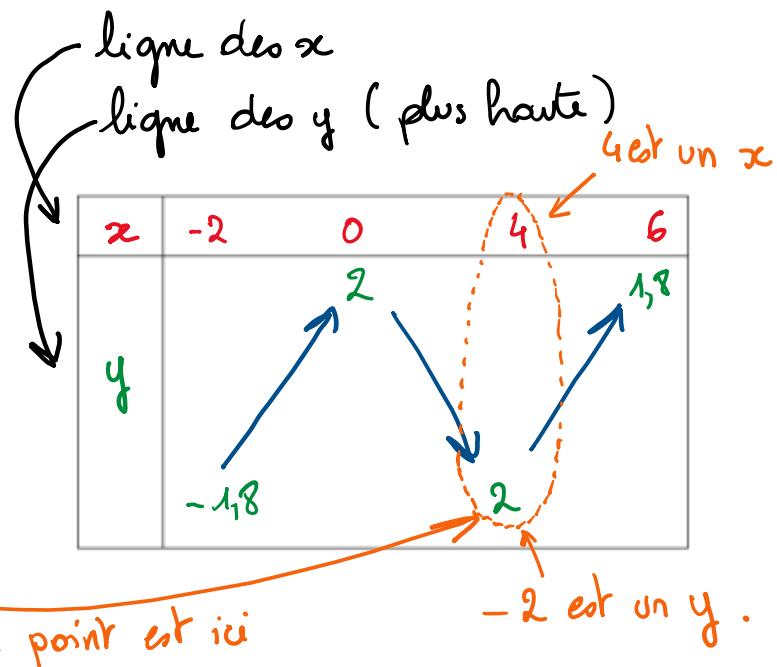
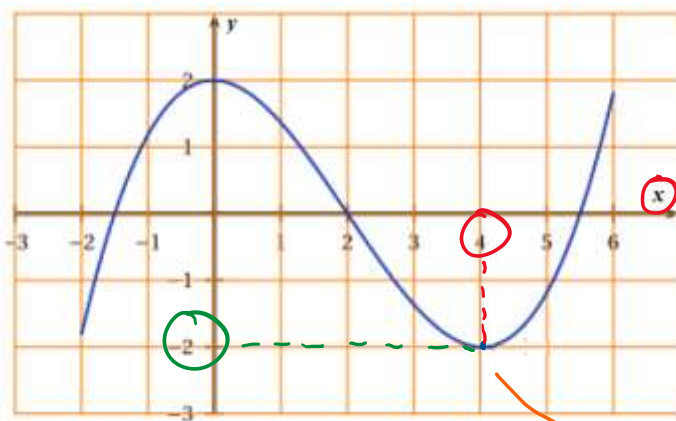
$$f(4) = -2$$



en $x=4$ et $y=-2$ il y a un point $A(4; -2)$

VI – Le tableau de variations

Le tableau de variations est un résumé de ce qui se passe sur la représentation graphique :



Les flèches bleues ont toutes la même longueur, ce qu'il faut comprendre c'est que les x (en rouge) sont dans la première ligne et les y dans la 2^e.