Problématique de la séquence

Découvrir la notion de fonction

Poser les bases pour l'année et pour le lycée

Séance 1

Qu'appelle t-on une fonction en mathématiques ?

Un message à décoder

Un message codé va vous être affiché. A vous de chercher les cartes de décodage dans la salle et comprendre le fonctionnement de celles-ci pour décoder le message.

Vous avez 15 minutes !!

Un message à décoder

16	21	13	7					
16	17	18	17	2		14	17	
14	17	11	21	13	16	4	3	4
11	17		1	13		17	7	10
13	18	17						
20	21	18	11	10	3	21	18	

Un message à décoder : bilan

16 V	21 O	13 U	7 S					
16 V	17 E	18 N	17 E	2 Z		14 D	17 E	
14 D	17 E	11 C	21 O	13 U	16 V	4 R	3 I	4 R
11 C	17 E		1 Q	13 U		17 E	7 S	10 T
13 U	18 N	17 E						
20 F	21 O	18 N	11 C	10 T	3 I	21 O	18 N	

Un message à décoder : bilan

Une fonction est une procédure qui associe une lettre (un nombre) à un autre nombre

Un message à décoder : bilan

Une fonction est une procédure qui associe une lettre (un nombre) à un autre nombre

Par exemple :

à la lettre A (le nombre 0) on associe le nombre 5

$A \mapsto 5$ $0 \mapsto 5$

à la lettre B (le nombre 1) on associe le nombre 8 :

$B \mapsto 8$ $1 \longmapsto 8$

Comment créer cette association ?

-> Une machine à calculer :

- Choisir un nombre (entre 0 et 25)
- Multiplier ce nombre par 3
- Ajouter 5
- Faire la division euclidienne (entière) du résultat par 26.
- Donner comme résultat le reste de cette division.

-> Tester cette machine de calcul avec différentes valeurs :

-> Une machine à calculer :

- Choisir un nombre (entre 0 et 25)
- Multiplier ce nombre par 3
- Ajouter 5
- Faire la division euclidienne (entière) du résultat par 26.
- Donner comme résultat le reste de cette division.

Tester la machine avec la carte lettre donnée par le professeur :

Position des lettres dans l'alphabet :

A : 0	O : 14
B : 1	P : 15
C : 2	Q : 16
D : 3	R : 17
E : 4	S : 18
F : 5	T : 19
G : 6	U : 20
H : 7	V : 21
I : 8	W : 22
J : 9	X : 23
K : 10	Y : 24
l : 11	Z : 25
M : 12	
N : 13	

Les fonctions : que retenir

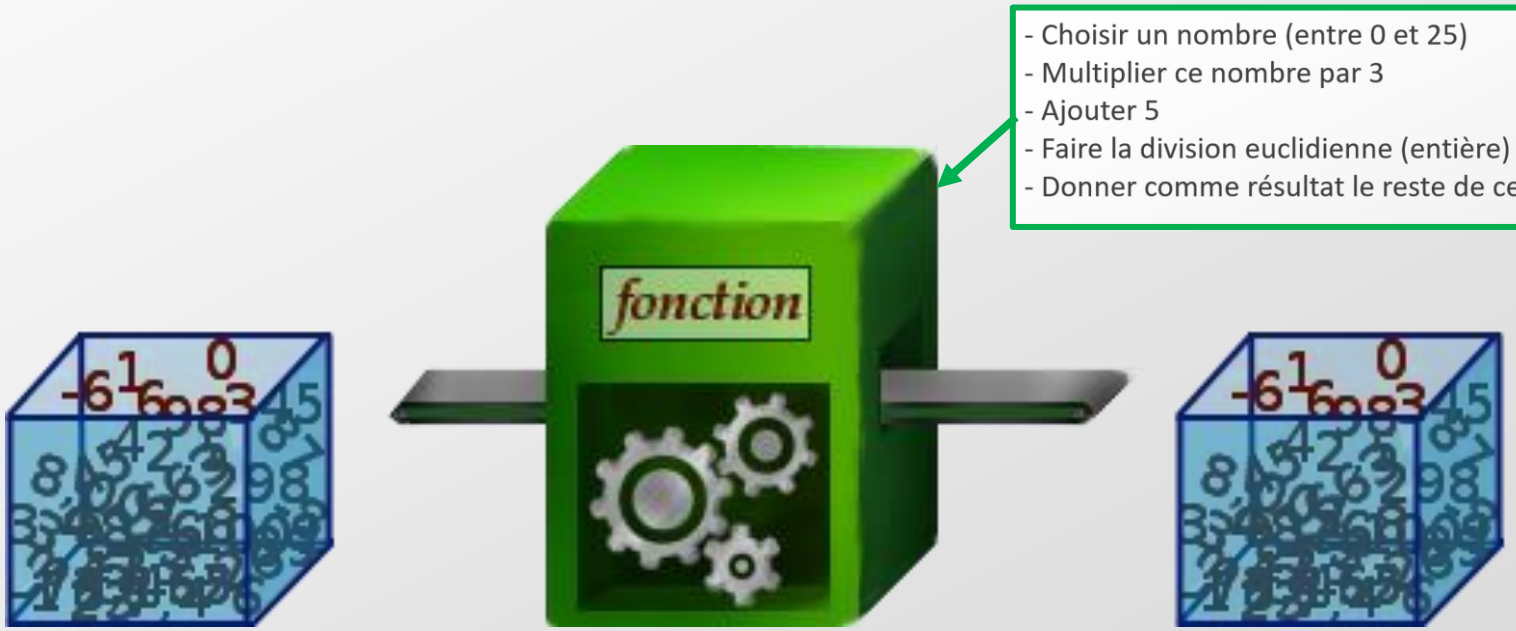
Une fonction est une procédure (une machine à calculer) qui prend un nombre de départ et renvoie un résultat.

Les fonctions : que retenir

Une fonction est une procédure (une machine à calculer) qui prend un nombre de départ et renvoie un résultat.

Les fonctions : que retenir

Une fonction est une procédure (une machine à calculer) qui prend un nombre de départ et renvoie un résultat.



Qu'est-ce qu'une fonction ?

Une fonction est une « machine à calculer » qui transforme un nombre de départ x en un résultat (par des calculs)

Ce résultat est un nombre noté $f(x)$.

Qu'est-ce qu'une fonction ?

Une fonction est une « machine à calculer » qui transforme un nombre de départ x en un résultat y (par des calculs) : $x \longmapsto y$

Ce résultat y est un nombre noté $f(x)$.

Si on écrit $f(x) = y$

- **x est une variable et s'appelle l'antécédent de y par la fonction f.**
- **y s'appelle l'image de x par la fonction f et se note $f(x)$. On écrit $f(x) = y$**
- **f est le nom de la fonction et se note $f : x \to f(x)$**

Qu'est-ce qu'une fonction ?

Exemple :

Si $f(4) = 7$ ou $f : 4 \mapsto 7$

- On dit que 7 est **l'image** de 4

- On dit que 4 est un **antécédent** de 7

Les fonctions

Qu'est-ce qu'une fonction ?

Exemple :

Si $f(4) = 7$ ou $f : 4 \mapsto 7$

- On dit que ……. est **l'image** de …… par la fonction f.

- On dit que ….. est un **antécédent** de …. par la fonction f.