

# Chap.2 : Notion de fonction

## I/ Introduction

Au quotidien, on appelle « **fonction** » un processus transformant une action en une autre à l'aide d'une suite d'instructions.

Ces dernières sont souvent invisibles ou inconnues des utilisateurs que nous sommes et se passent à l'intérieur d'une « *machine* » ou d'une « *boîte noire* ».

En mathématiques, une **fonction** est définie comme une application transformant un nombre en un autre.

## II/ Quelques propriétés d'une fonction

On considère un téléphone portable.

1/ On souhaite **appeler** quelqu'un. **Décrire** la démarche et le processus qui en découle.

.....

.....

.....

2/ Si l'on **compose** le **même** numéro, peut-on appeler un autre correspondant ?

.....

3/ En **composant** un numéro au hasard, est-on sûr d'appeler quelqu'un ? Que se passe-t-il sinon ?

.....

.....

.....

En **mathématiques**, le « correspondant joint » se nomme « **image** ». On peut donc obtenir au maximum ..... image.

**L'ensemble de définition** d'une fonction est l'ensemble des nombres de départ pour lesquels la fonction existe.

Le téléphone sonne (ou un SMS arrive).

5/ Peut-on **savoir** directement qui appelé ? Que faut-il faire ?

.....

.....

.....

En **mathématiques**, la « personne qui appelle » se nomme « **antécédent** ». On peut donc obtenir ..... antécédents.

### III/ Quelques exemples de fonctions mathématiques

En mathématiques, on écrit :

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

1/ On considère la fonction  $f$  définie par  $f(y) = 4y + 3$ .

- a) **Calculer** l'image de 1 par la fonction  $f$  .....
- b) **Calculer**  $f(-3)$  .....
- c) Quel est l'**antécédent** de 11 par la fonction  $f$  ? .....

.....  
.....

2/ On considère la fonction  $f$  définie par  $f(y) = \frac{1}{y}$ .

Quelle est l'**ensemble de définition** de la fonction  $f$  ?

.....  
.....

En 3<sup>ème</sup>, on étudiera les fonctions du type  $f(y) = a \times y$  qui sont des **fonctions linéaires** et les fonctions du type  $f(y) = a \times y + b$  qui sont des **fonctions affines** avec  $a$  et  $b$  des nombres quelconques.