

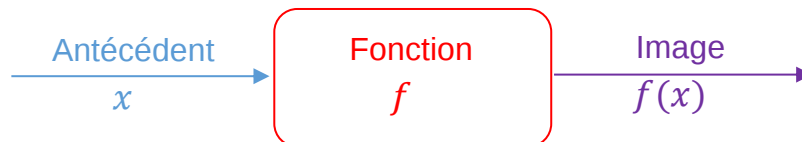
# Les fonctions avec le logiciel Scratch

## leçon



### 1. Programmes de calcul sur Scratch et fonctions.

Rappel : Une **fonction** est un objet mathématique qui permet **d'associer** à un nombre de **départ** un nouveau nombre d'**arrivée**.

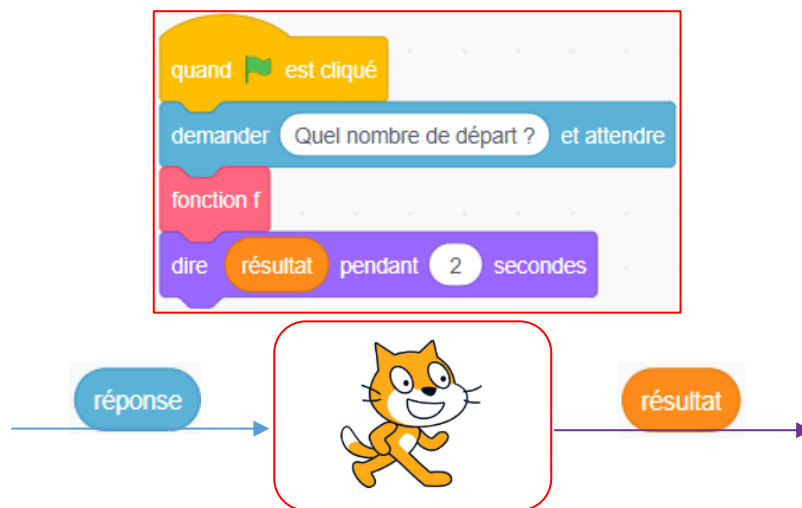


Exemple : On considère la fonction  $f$  qui à un nombre quelconque associe son carré auquel on retranche 9. On a alors la fonction :  $f: x \mapsto x^2 - 9$  ou  $f(x) = x^2 - 9$ .

Cette fonction associe au nombre 4 le nombre  $4^2 - 9 = 16 - 9 = 7$ .

On a :  $f: 4 \mapsto 7$  ou  $f(4) = 7$  ; 7 est l'**image** de 4 par  $f$ , 4 est un **antécédent** de 7 par  $f$ .

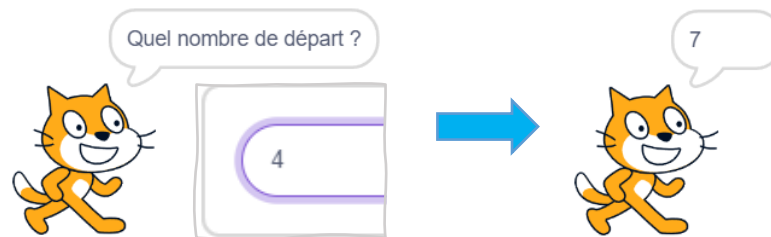
→ Ce procédé peut être programmé sur Scratch :



Dans l'exemple précédent, on peut créer le bloc **fonction f** :



On retrouve  $f(4) = 7$  :



## 2. Tableaux de valeurs.

De la même façon qu'une variable permet de stocker une valeur, **une liste** peut stocker **plusieurs valeurs**.

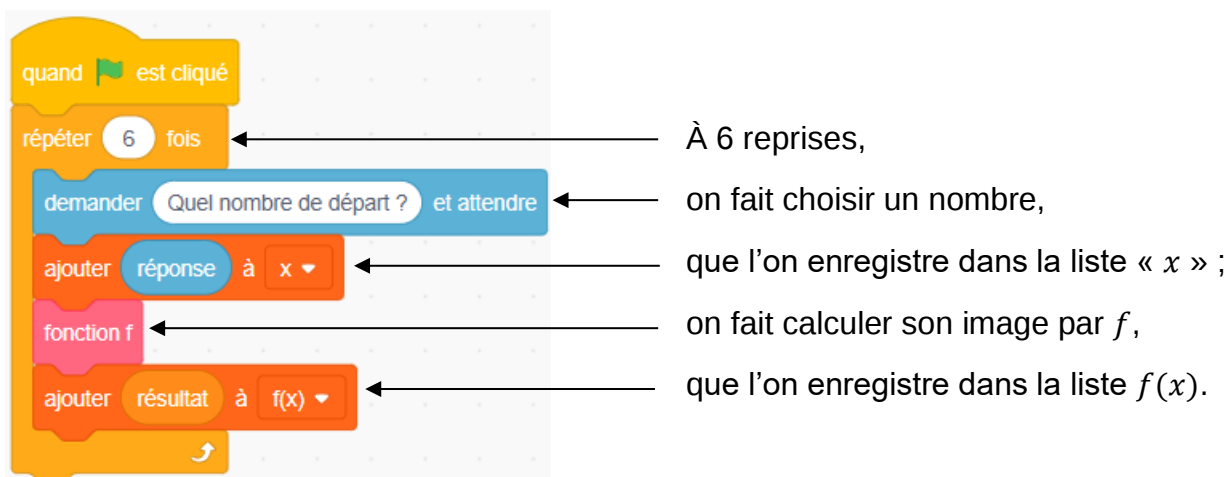


Variables

Créer une liste

Ainsi, on pourra définir une liste de nombres que l'on va appeler «  $x$  », et une liste de nombres que l'on va appeler «  $f(x)$  » et qui correspond aux images. L'affichage de ces deux listes correspond à un **tableau de valeurs** de la fonction  $f$ .

Exemple : avec la fonction  $f(x) = x^2 - 9$  étudiée précédemment :



| $x$ |    | $f(x)$ |    |
|-----|----|--------|----|
| 1   | 4  | 1      | 7  |
| 2   | 0  | 2      | -9 |
| 3   | 2  | 3      | -5 |
| 4   | 3  | 4      | 0  |
| 5   | -1 | 5      | -8 |
| 6   | -2 | 6      | -5 |

On obtient l'affichage d'un tableau de valeurs, présenté en colonnes.

On retrouve  $f(4) = 7$ .

On peut lire que l'image de 0 par  $f$  est  $-9$ ,  
ou qu'un antécédent de  $-5$  par  $f$  est  $-2$ .

## Travaillez cette notion avec un parcours pédagogique progressif clé en main

Cette ressource de type : **Cours gratuit**, pour le niveau : **3ème**, dans la catégorie : **Scratch**, ne constitue qu'une **étape** d'un **parcours pédagogique complet prêt à l'emploi** pour apprendre, s'entraîner et maîtriser cette notion **étape par étape**.

### Étape 1. Cours gratuit : Comprendre la règle

Découvrir la notion grâce à des explications simples et des exemples concrets.

- [Cours Les fonctions avec le logiciel Scratch : Secondaire 3](#) (pdf)
- [Cours Les fonctions avec le logiciel Scratch : Secondaire 3](#) (word)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)

### Étape 2. Exercices : S'entraîner progressivement

Des exercices progressifs pour avancer étape par étape

- [Exercices Les fonctions avec le logiciel Scratch : Secondaire 3](#) (pdf)
- [Exercices Les fonctions avec le logiciel Scratch : Secondaire 3](#) (word)
- [Correction Exercices Les fonctions avec le logiciel Scratch : Secondaire 3](#) (pdf)
- [Correction Exercices Les fonctions avec le logiciel Scratch : Secondaire 3](#) (word)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)

### Étape 3. Séquence / Fiche de prep : Ressources enseignants clé en main

Accéder aux fiches de préparation, séquences et séances complètes pour enseigner la notion facilement.

- [Les fonctions avec le logiciel Scratch - Séquence complète : Secondaire 3](#)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)