

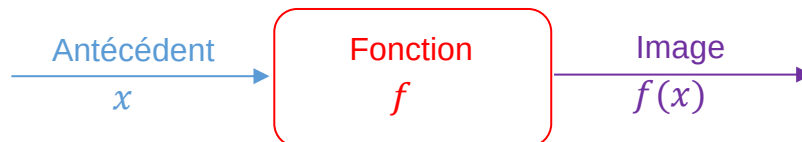
Les fonctions avec le logiciel Scratch

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**.

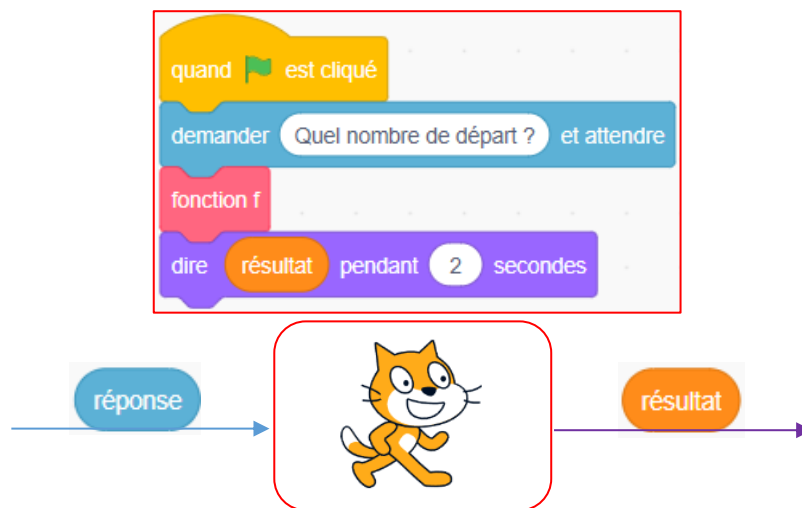


Exemple : On considère la fonction f qui à un nombre quelconque associe son carré auquel on retranche 9. On a alors la fonction : $f: x \mapsto x^2 - 9$ ou $f(x) = x^2 - 9$.

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 .

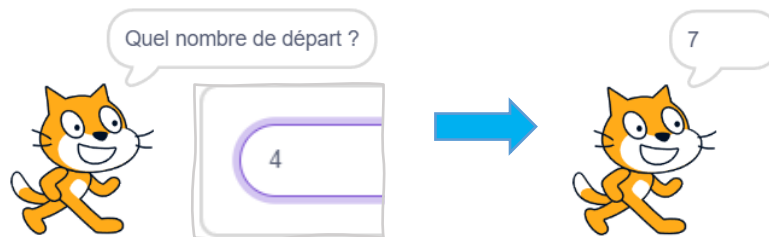
→ Ce procédé peut être programmé sur Scratch :



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**.

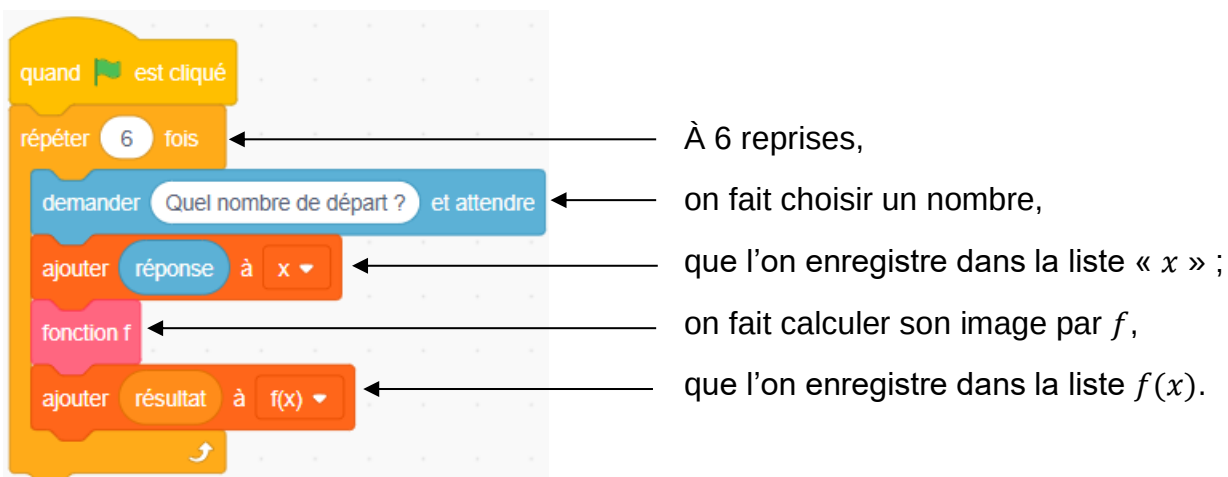


Variables

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 : 11eme Harmos](#) (pdf)
- [Cours Les fonctions avec le logiciel Scratch : 11eme Harmos](#) (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 : 11eme Harmos](#) (pdf)
- [Exercices Les fonctions avec le logiciel Scratch : 11eme Harmos](#) (word)
- [Correction Exercices Les fonctions avec le logiciel Scratch : 11eme Harmos](#) (pdf)
- [Correction Exercices Les fonctions avec le logiciel Scratch : 11eme Harmos](#) (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 : 11ème Harmos](#)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)