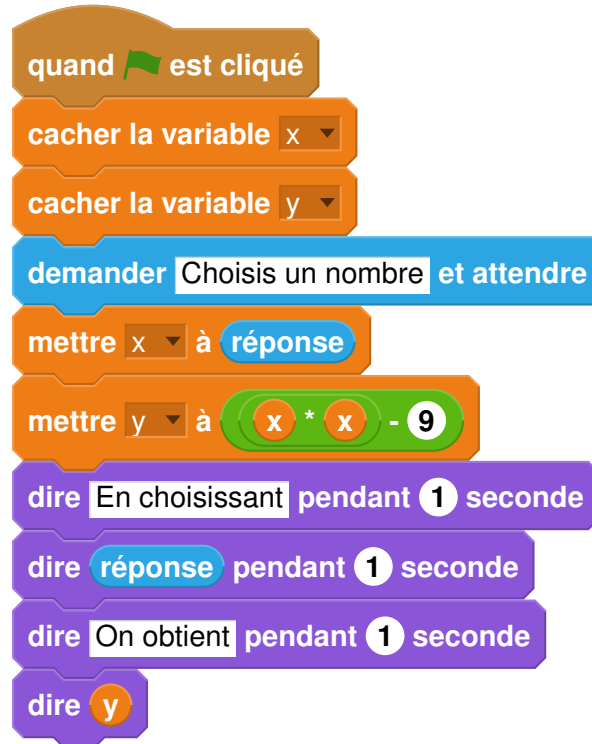




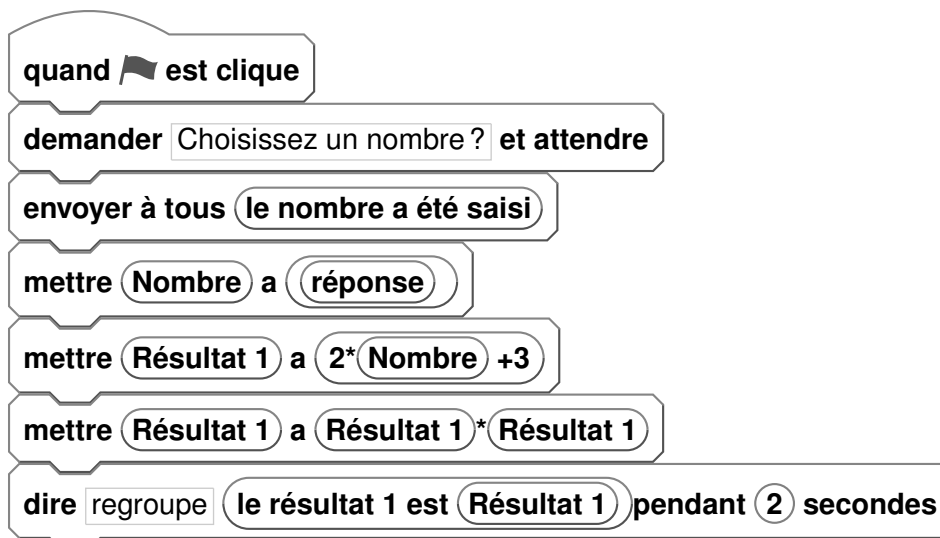
## Programme de calcul

**Exercice 1 :** La figure ci-après est la copie d'écran d'un programme réalisé avec le logiciel « Scratch ».



1. Montrer que si on choisit 2 comme nombre de départ, alors le programme renvoie 5.
2. Que renvoie le programme si on choisit au départ :
  - (a) le nombre 5?
  - (b) le nombre 4?
3. Déterminer les nombres qu'il faut choisir au départ pour que le programme renvoie 0.

**Exercice 2 :** Voici un script saisi par Maria dans un logiciel d'algorithmique.



quand je reçois le nombre a été saisi

mettre Résultat 2 a Nombre \* Nombre

mettre Résultat 2 a Résultat 2 \* 4

mettre Résultat 2 a Résultat 2 + 12 \* Nombre

mettre Résultat 2 a Résultat 2 + 9

attendre 3 seconde

dire regroupe le résultat 2 est Résultat 2

1. Maria a choisi 3 comme nombre, calculer les valeurs de Résultat 1 et de Résultat 2? Justifier en faisant apparaître les calculs réalisés.
2. Généralisation
  - (a) En appelant  $x$  le nombre choisi dans l'algorithme, donner une expression littérale traduisant la première partie de l'algorithme correspondant à Résultat 1.
  - (b) En appelant  $x$  le nombre choisi dans l'algorithme, donner une expression littérale traduisant la deuxième partie de l'algorithme correspondant à Résultat 2.
  - (c) Trouver le ou les nombres choisis par Alice qui correspondent au résultat affiché ci-dessous.

Résultat 2 9