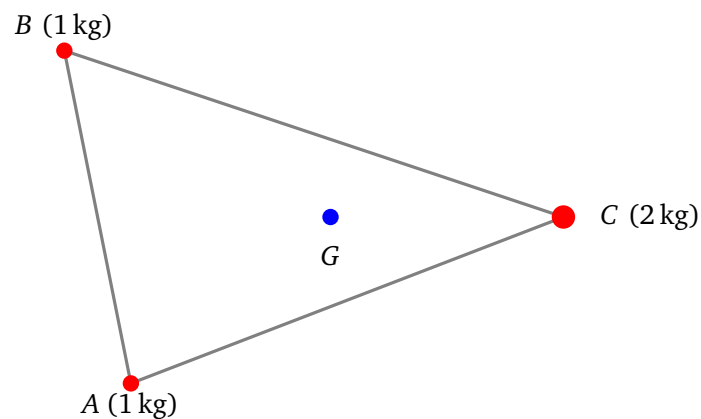


## Énigme 1.

On pose 3 masses sur une plaque triangulaire. En  $A$  et  $B$  chaque masse est de 1 kg, en  $C$  elle est de 2 kg.



Les coordonnées  $[x_A, y_A, x_B, y_B, x_C, y_C]$  de  $A, B, C$  sont données par la liste :

$[20, 50, 0, 150, 150, 100]$ .

Le *centre de gravité*  $G$  a pour coordonnées :

$$x_G = \frac{x_A + x_B + 2x_C}{4},$$

$$y_G = \frac{y_A + y_B + 2y_C}{4}.$$

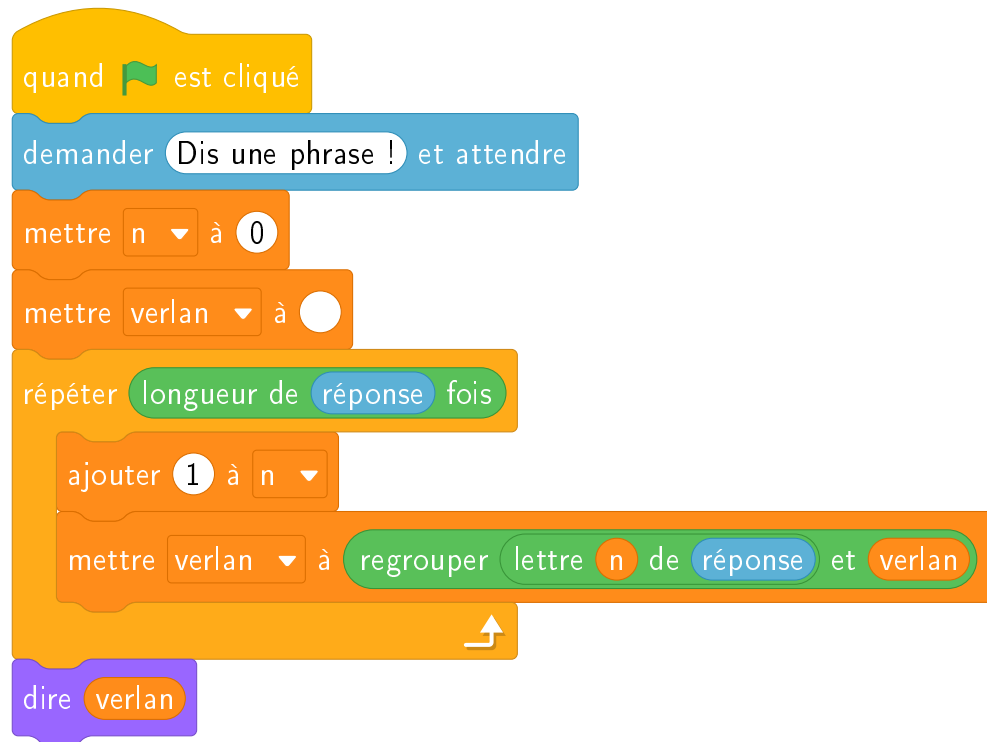
**Question.** Calcule les coordonnées  $(x_G, y_G)$ . Combien vaut  $x_G + y_G$  ?

## Énigme 2.

Un mot ou une phrase est une suite de caractères et se comporte à peu près comme une liste.

Les éléments de la liste étant les caractères.

Voici un programme.



**Question.** Lorsque l'ordinateur interroge l'utilisateur, celui-ci tape le mot « Bonjour ». Que dit alors Scratch ?

### Énigme 3.

- Une urne contient 6 boules : 3 noires, 2 rouges, 1 bleue.
- On tire au hasard une première boule, *mais on ne la remet pas dans l'urne*.
- On tire au hasard une seconde boule.
- C'est gagné si l'une des boules est rouge et que l'autre est bleue.

*Indication.* Deux possibilités pour modéliser un tirage sans remise :

1. Tirer la première boule. Supprimer la première boule de la liste. Puis tirer la seconde boule.
2. Tirer deux nombres  $n_1$  et  $n_2$  au hasard (ici entre 1 et 6) jusqu'à ce qu'ils soient différents. La première boule sera l'élément  $n_1$  de la liste et la seconde l'élément  $n_2$ .

**Question.** Sur 10 000 tirages, combien d'entre eux environ sont gagnants ? Donne la réponse parmi les entiers : 100 ; 300 ; 500 ; 700 ; 900 ; 1100 ; 1300 ; 1500...