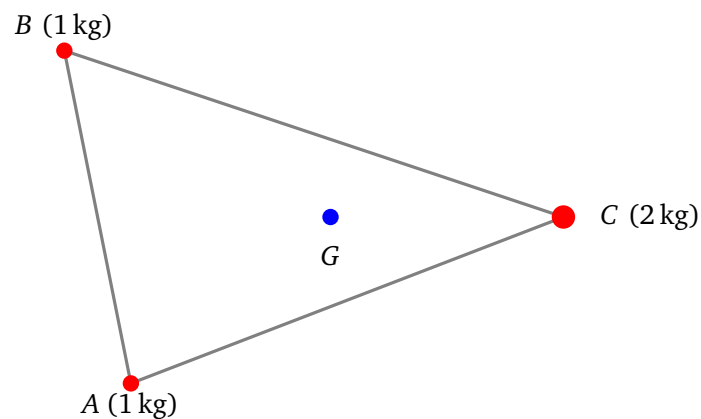


Énigme 1.

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 :

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

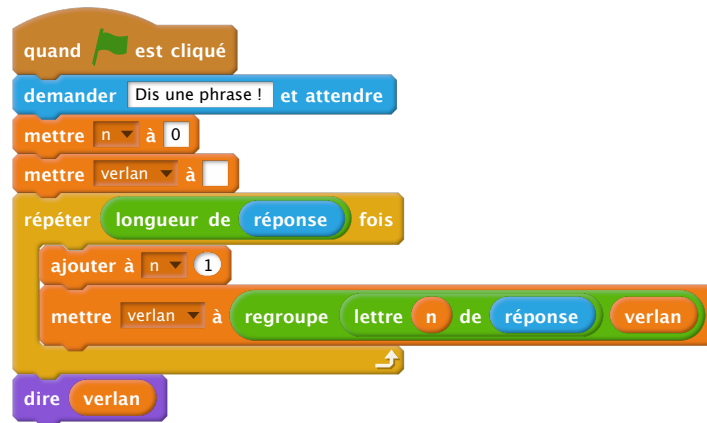
$$y_G = \frac{y_A + y_B + 2y_C}{4}$$

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 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...