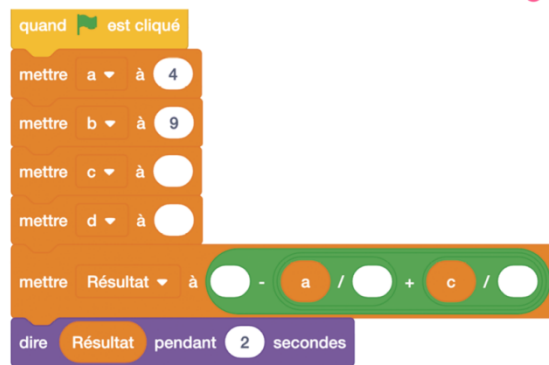


## C. Nombres rationnels

Exercice 1 *Le livre scolaire*

Noémie doit résoudre le problème suivant :

« Trois amis se partagent un gâteau. Le premier en mange les quatre neuvièmes, le deuxième, le quart et le troisième, le reste. Calculer la part mangée par le troisième. »  
Elle souhaite utiliser Scratch pour résoudre le problème.  
Compléter le programme ci-contre afin d'aider Noémie.

Exercice 2 *CRPE 2023, groupement 1*

Résoudre à l'aide du tableur ou de scratch ou sans :

Quatre personnes A, B, C, D se partagent une somme d'argent. On appelle  $a$ ,  $b$ ,  $c$  et  $d$  les montants respectivement reçus par A, B, C et D. On sait par ailleurs que :

$a$  représente  $\frac{1}{4}$  de la somme totale ;  $b$  représente  $\frac{1}{3}$  de la somme totale ; C et D se partagent ce qui reste en prenant chacun le même montant.

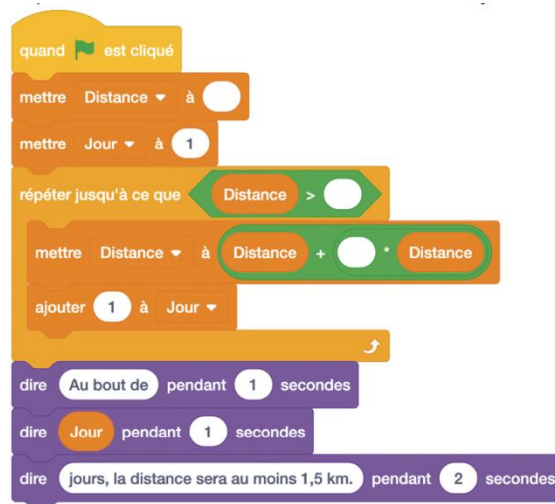
- Déterminer la proportion que représente  $c$  par rapport à la somme totale.
- D reçoit 55 €. Déterminer les valeurs de  $a$ ,  $b$  et  $c$ .

Exercice 3 *Le livre scolaire*

Kaylan s'entraîne pour la prochaine compétition de natation en faisant des longueurs. Dans une piscine olympique de 50 m de long, il commence par faire huit longueurs. Puis chacun des jours suivants, il augmente la distance parcourue de  $\frac{3}{10}$  de la distance effectuée la veille.

Kaylan se demande alors au bout de combien de jours il fera un entraînement d'au moins 1,5 km. Pour cela, il écrit le programme scratch suivant :

- Reproduire et compléter le programme
- Au bout de combien de jours Kaylan fera-t-il un entraînement où il nagera au moins 1,5 km ?

Exercice 4 *Le livre scolaire*

- Ecrire un programme sur scratch et sur tableur qui permette de vérifier si deux fractions sont égales. Sur scratch, on demandera à l'utilisateur d'entrer les numérateurs et dénominateurs des deux fractions.  
Sur tableur, quatre cellules seront utilisées pour ces nombres entiers.
- Utiliser ces programmes pour dire si les fractions  $\frac{1869}{1440}$  et  $\frac{13\ 083}{10\ 080}$  sont égales.
- Écrire sous scratch et tableur un programme qui permet de calculer la somme de deux fractions ayant le même dénominateur, l'utilisateur choisissant les numérateurs et le dénominateur commun.
- Modifier le programme de la question 3. afin qu'il puisse calculer avec deux fractions de dénominateurs différents.
- Utiliser ce programme pour calculer l'expression  $\frac{2}{7} - \frac{4}{5}$ .