

Léance proposée par Mme Hernandez

En informatique, une variable permet de stocker une « information » que l'on pourra utiliser dans le programme. Cette information peut varier au début de programme (nom du joueur par exemple) ou dans le programme lui-même (nombre de points d'une partie).

Cette information peut être une phrase, un nombre, ...

Lorsqu'on veut coder un programme de calcul, on utilise une variable pour stocker le nombre de départ. On peut ensuite utiliser d'autres variables intermédiaires qui vont correspondre à chaque étape du programme de calcul.

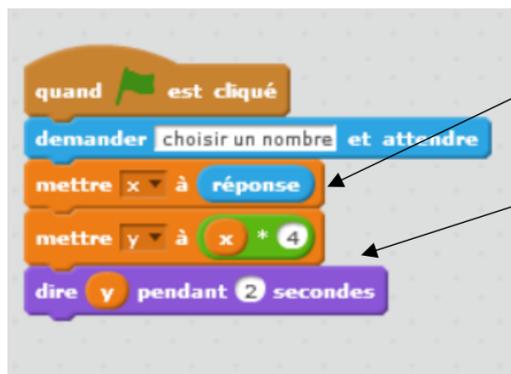
On pourrait procéder autrement en utilisant l'expression algébrique du programme de calcul, mais dans cette feuille nous allons utiliser des variables intermédiaires.

Exemples

Ce programme permet de réaliser le programme de calcul suivant :

- Choisir un nombre
- Multiplier-le par 4
- Donner le résultat

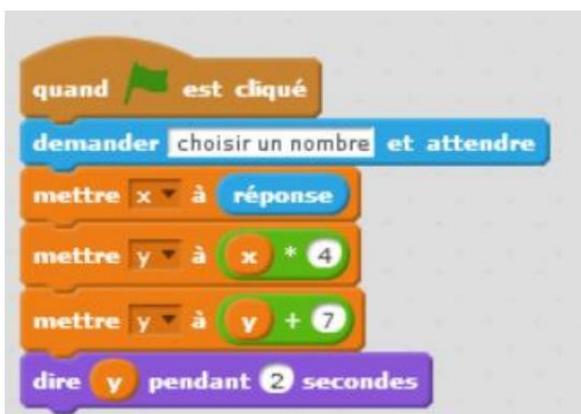
Dans ce programme, x et y sont des variables.



x aura comme valeur le nombre choisi

y aura comme valeur le résultat de la multiplication du nombre choisi par 4

On affiche donc y à la fin du programme car cette variable contient maintenant le résultat final.



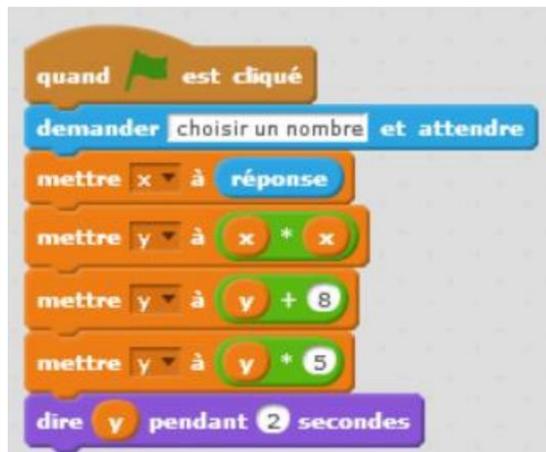
Voici un deuxième programme correspondant au programme de calcul ci dessus :

- Choisir un nombre
- Multiplier par 4
- Ajouter 7

Exercice 1

Voici un programme de calcul réalisé avec Scratch

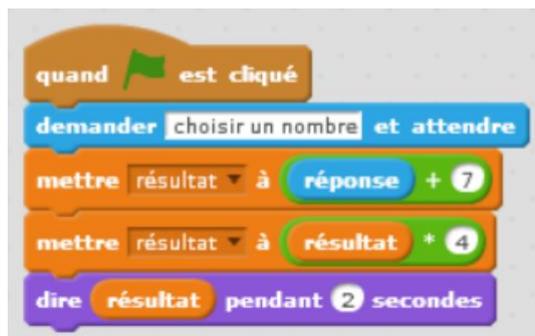
Quel sera le résultat obtenu si on choisit 10 comme nombre au départ du programme ?



Exercice 2

Voici un algorithme réalisé avec Scratch

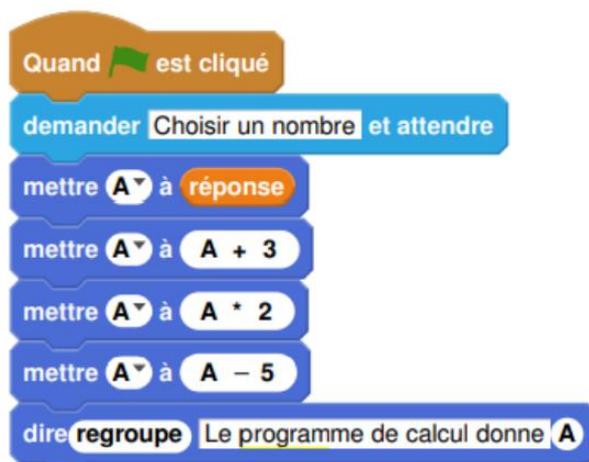
1. Quel sera le résultat si on choisit le nombre 3 ?
2. Quel sera le résultat si on choisit le nombre 10 ?



Exercice 3 – extrait brevet Polynésie 2019

On donne le programme suivant qui traduit un programme de calcul.

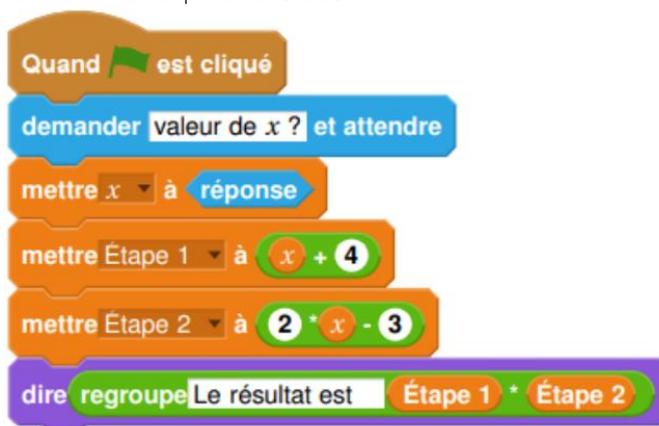
1. Compléter les deux dernières lignes du programme de calcul
 - Choisir un nombre
 - Ajouter 3
 -
 - ...
2. Si on choisit le nombre 8 au départ, quel sera le résultat ?



Exercice 4 – extrait brevet Nouvelle Calédonie 2020

Laura a créé trois variables puis elle a réalisé le script ci-dessous

Créer une variable



Vérifier que si la valeur de x est 5 alors le résultat est 63.

Exercice 5 – extrait brevet centres étrangers 2021

Une professeure propose à ses élèves trois programmes de calculs, dont deux sont réalisés avec un logiciel de programmation.

1. Montrer que si on choisit 1 comme nombre de départ alors le programme A affiche pendant 2 secondes « on obtient 3 ».
2. Montrer que si on choisit 5 comme nombre de départ alors le programme B affiche pendant 2 secondes « on obtient 0 ».
3. Montrer que si on choisit 3 comme nombre de départ alors on obtient 21 avec le programme C

Programme A	Programme B
<p>Programme C</p> <ul style="list-style-type: none"> • Choisir un nombre • Multiplier par 7 • Ajouter 3 • Soustraire le nombre de départ 	

Exercice 6 – extrait brevet Métropole La Réunion 2021

Voici un programme de calcul.

1. Vérifier que si on choisit 4 comme nombre de départ, on obtient 18.
2. Vous trouverez ci-dessous un script, écrit avec Scratch.

Compléter les lignes 5 et 6 pour que ce script corresponde au programme de calcul.

Choisir un nombre.
Prendre le carré du nombre de départ.
Ajouter le triple du nombre de départ.
Soustraire 10 au résultat.