

Accompagnement personnalisé 5 - SCRATCH et Variables 1

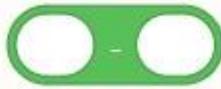
Introduction : Le Lutin peut faire des calculs avec l'outil :



Addition



Soustraction



Multiplication



Division



Il est possible d'imbriquer les opérations les unes dans les autres :

Exemple :

Attention à l'ordre

On a mis le bloc « fois » dans le « plus »



Cela correspond à $1 + 2 \times 3 = \dots$

On a mis le bloc « plus » dans le « fois »



Cela correspond à $1 \times (2 + 3) = \dots$

Notion de variables :

Nous allons nous servir de la notion de **variables**



pour garder des nombres en mémoire des

nombres.

Le bloc



permet d'attribuer un nombre à une variable. Ici on a attribué le

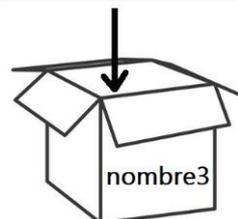
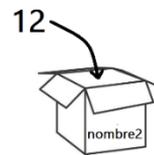
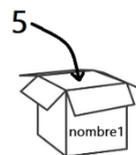
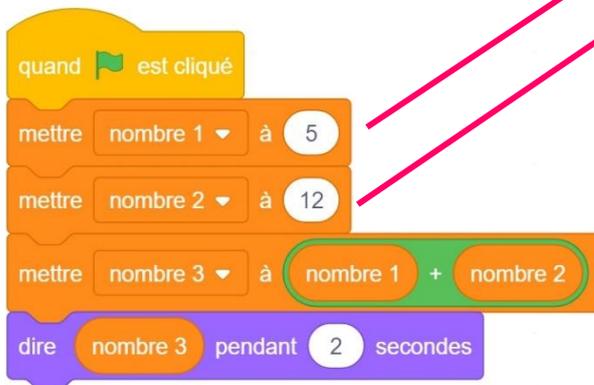
nombre 0 à **ma variable**.

Exemple 1 : Voici un programme :

L'ordinateur met dans la variable **nombre 1** le nombre 5.

L'ordinateur met dans la variable **nombre 2** le nombre 12.

L'ordinateur met dans la variable **nombre 3** la somme des deux variables **nombre 1** et **nombre 2**.



17



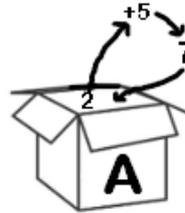
Le bloc **ajouter 1 à ma variable** permet d'ajouter un nombre à une variable. Ici on a ajouté 1 à **ma variable**.

Exemple 2 :

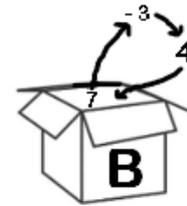
```

quand [drapeau] est cliqué
mettre A à 2
mettre B à 7
ajouter 5 à A
ajouter -3 à B
mettre C à 5 + A * B
dire C pendant 2 secondes
  
```

L'ordinateur met dans la variable **A** le nombre 2.
L'ordinateur ajoute 5 à la variable **A**.



L'ordinateur met dans la variable **B** le nombre 7.
L'ordinateur ajoute -3 (c'est-à-dire soustrais 3) à la variable **B**.



Que répond le programme ?

Exemple 3 : Il est possible d'utiliser une seule variable et de la remplacer au fur et à mesure :

La **variable A** change 3 fois de valeurs :

```

quand [drapeau] est cliqué
mettre A à 6
ajouter 10 à A
mettre A à A * 2
  
```

A ton tour : Exercice 1 : Nous avons créé plusieurs variables et les programmes suivants :

```

quand [drapeau] est cliqué
mettre a à 4
mettre b à 3
mettre c à a + b
ajouter 5 à c
dire c pendant 2 secondes
  
```

```

quand [drapeau] est cliqué
mettre a à -6
mettre b à 5
mettre c à 5
mettre d à a * b
ajouter -7 à c
mettre e à d / c
dire e
  
```

```

quand [drapeau] est cliqué
mettre B à -8
ajouter -2 à B
mettre B à B * 3
ajouter 10 à B
mettre B à B / 2
dire B pendant 2 secondes
  
```

```

quand [drapeau] est cliqué
mettre A à 3
mettre B à 2
répéter 3 fois
  ajouter 4 à A
fin
répéter 2 fois
  mettre B à B * 3
fin
mettre C à A - B
dire C pendant 2 secondes
  
```

Exercice 2 : Voici un programme.

Quel est son but ?

```

quand [drapeau] est cliqué
mettre compteur à 5
répéter 5 fois
  dire compteur pendant 1 secondes
  ajouter -1 à compteur
fin
  
```

Intéraction avec l'utilisateur :

Le lutin peut demander une interaction avec l'utilisateur à l'aide de :

demander et attendre

La réponse à la question est stockée dans

réponse

et peut être ensuite stockée dans une variable

Exemples :

```

quand est cliqué
demander "Quel est ton prénom ?" et attendre
dire regrouper "Tu t'appelles" et réponse pendant 2 secondes
    
```



```

quand est cliqué
demander "Quel est ton prénom ?" et attendre
mettre prénom à réponse
demander "Quel est ton nom ?" et attendre
mettre nom à réponse
dire regrouper "Tu t'appelles" et regrouper prénom et nom
    
```

A ton tour :

Exercice 3 : Voici un programme :

1) Quel résultat obtient-on si on choisit **5** comme nombre ?

2) Quel résultat obtient-on si on choisit **- 8** comme nombre ?

```

quand est cliqué
demander "Choisi un nombre" et attendre
mettre nombre à réponse
mettre nombre à nombre * 3
dire nombre pendant 2 secondes
    
```

Exercice 4 : Complète le tableau suivant :

réponse	2	4	- 5
Valeur de « A »			
Valeur de « B »			
Valeur de « C »			
Valeur de « D »			

```

quand est cliqué
demander "Choisi un nombre" et attendre
mettre A à réponse
mettre B à A + 3
mettre C à -2 * B
mettre D à C - 5
dire D pendant 2 secondes
    
```

Exercice 5 : Complète le tableau suivant :

réponse	5	1	- 4
Valeur de « A »			
Valeur de « A »			
Valeur de « A »			
Valeur de « A »			

```

quand est cliqué
demander "Choisi un nombre" et attendre
mettre A à réponse
mettre A à A - 3
mettre A à A * 4
mettre A à A / 2
dire A pendant 2 secondes
    
```

Exercice 6 : Voici un programme à 2 questions : Complète le tableau suivant :

réponse Question 1	10	-6	15
réponse Question 2	4	7	- 5
Valeur de « A »			
Valeur de « B »			
Valeur de « C »			

```

quand [drapeau] est cliqué
demander "Choisi un nombre" et attendre
mettre A à réponse
demander "Choisi un nombre" et attendre
mettre B à réponse
mettre C à (A - B)
  
```

Exercice 7 : Voici un programme :

```

quand [drapeau] est cliqué
demander "Quelle est la longueur du rectangle ?" et attendre
mettre longueur à réponse
demander "Quelle est la largeur du rectangle ?" et attendre
mettre largeur à réponse
mettre résultat à (longueur * largeur)
dire "résultat" pendant 2 secondes
  
```

1) Que fait ce programme ?

.....

.....

2) Modifie le calcul du **résultat** pour calculer le périmètre du rectangle.

```

mettre résultat à .....
  
```

Exercice 8 : Pour les plus rapides (plus compliqué)

Voici un programme :

Que répond le programme quand on rentre 3 comme nombre ?

.....

.....

Que répond le programme quand on rentre 5 comme nombre ?

.....

.....

Que répond le programme quand on rentre 10 comme nombre ?

.....

.....

```

quand [drapeau] est cliqué
demander "Saisis un nombre entier" et attendre
mettre nombre à réponse
mettre somme à 0
mettre compte à 1
répéter nombre fois
  ajouter compte à somme
  ajouter 1 à compte
dire "somme"
  
```