

TP n°2 : Scratch : Opérateurs et instructions conditionnelles

Ouvre le logiciel Scratch.

Exercice 1 (Suite de la 1^{re} séance)

On a vu qu'en utilisant le stylo, on peut faire effectuer des tracés à Scratchy. On va utiliser ces fonctionnalités pour lui faire tracer des figures particulières.



1. Écris un script qui fasse tracer à Scratchy un carré de 100 pas de côté.

On pourra débuter le script par les trois instructions suivantes :

Action qui fait démarrer le script

Positionne Scratchy au centre de la zone d'exécution du script

Fait regarder Scratchy vers la droite

2. Dans le script que tu as écrit, tu utilises probablement plusieurs fois le même groupe d'instructions. En utilisant le bloc « Répéter ... fois » dans l'onglet « Contrôle », simplifie ton script.
3. Écris un script qui fasse tracer à Scratchy un triangle équilatéral de 100 pas de côté. Le simplifier à l'aide d'une boucle.



Exercice 2

Les instructions vertes (catégorie « opérateurs », menu à gauche) permettent d'effectuer des calculs.

1. Faire dire à Scratchy le résultat du calcul $7 - 3 \times 4$.

Voici les instructions dont tu as besoin :



2. Donner l'expression numérique avec des parenthèses, puis effectuer les calculs comme dans la première ligne.

	$A = 15 - (9 - 4)$ $= 15 - 5$ $= 10$

3. Calculer à l'aide de Scratch les expressions numériques suivantes.

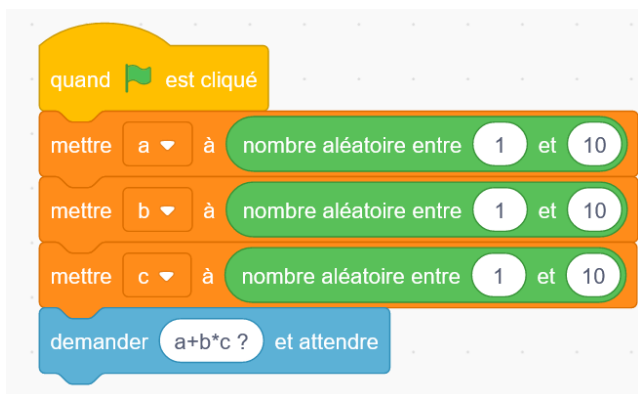
$$T = 9 \div [(9 - 5) - 1] \quad W = [2 + (9 \times 3)] - 8$$

$$U = 17 - [3 + (7 \times 2)] \quad X = [(16 - 1) \div 3] + 7$$

Exercice 2

On souhaite programmer un jeu de calcul mental.

1. Observe le script suivant et détaille en face de chacune des instructions leur rôle.



.....

Où trouver les instructions suivantes ?

	Catégorie verte « Opérateurs »
	Catégorie orange « Variables » Les variables a, b et c n'existent pas. Pour les créer, cliquer sur « créer une variable ».
	Catégorie bleu clair « Capteurs »

2. Écris ce script sur le logiciel et complète-le pour que Scratchy dise « Bravo ! » à l'utilisateur si le résultat du calcul est juste et « Essaie encore ! » si le résultat du calcul est faux.

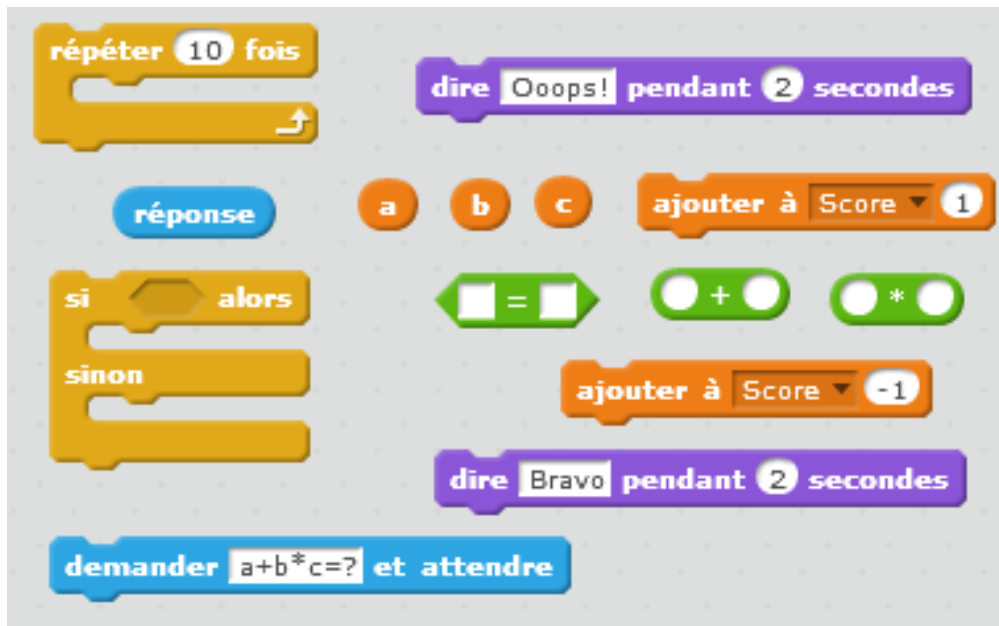
Pour cette dernière étape, je te laisse choisir parmi les instructions suivantes...



Remarque : Quand le logiciel exécute l'instruction , Scratchy dit à l'écran « a+b*c ? » puis l'utilisateur doit écrire un nombre réponse. La réponse de l'utilisateur est ensuite stockée dans la mémoire de l'ordinateur. Pour faire intervenir le nombre réponse, il faut utiliser la bulle : .

3. Pour aller plus loin !

En utilisant les instructions ci-dessous, écris un programme qui teste dix fois de suite les réponses des utilisateurs. Ce programme augmente la variable « score » de 1 quand le nombre réponse est juste et diminue la variable « score » de -1 quand le nombre réponse est faux.



(Correction : Lien vers la page du projet : <https://scratch.mit.edu/projects/637280226>)