



Expressions numériques Programmes de calcul

$$\begin{aligned} 2 \times 2 &= 4 \\ 3 \times 3 &= 9 \\ 4 \times 6 &= \end{aligned}$$

- Pour écrire une expression numérique dans Scratch, on utilise les briques suivantes :



Tu vas essayer de jouer un jeu avec le logiciel Scratch permettant de tester les connaissances sur les tables de multiplication de 1 à 10.

ETAPE 1 : TESTER UN PRODUIT CHOISI DE DEUX NOMBRES ENTIERS

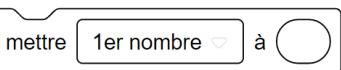
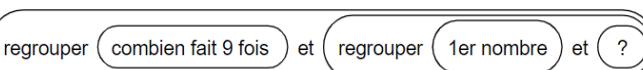
- ✓ Lancer le logiciel Scratch et ouvrir le fichier
- ✓ Tester le programme en cliquant sur le petit drapeau vert.

Description du scénario	Blocs de commandes utiliser
1) Le programme devra commencer quand on pressera le petit drapeau vert.	Dans « Evénements »
2) Le lutin doit dire « je vais tester tes connaissances sur les tables de multiplication » pendant 2 secondes .	Dans « Apparence »
3) Ensuite le lutin doit demande « combien ça fait 9 fois 6 ? » et attendre .	Dans « Capteurs »
4) Si ta réponse est égale à 9x6 alors le lutin dit : « bravo ! » pendant 2 secondes . Sinon le lutin dit : « dommage, il faut revoir tes tables de multiplication ! » pendant 2 secondes .	Dans « Contrôle » : Dans « Capteurs » : Dans « Opérateurs » :

ETAPE 2 : TESTER LA TABLE DE MULTIPLICATION PAR 9

Nous allons développer le programme de l'étape 1 pour tester au hasard un produit de la table de 9.

- ✓ Reprendre le script de l'étape 1.
 - ✓ Dans l'onglet « Données », créer une variable que l'on appellera « 1^{er} nombre » (décocher la variable pour la rendre ensuite invisible sur la scène).
 - ✓ Modifier le script précédent pour obtenir un script correspondant au scénario suivant :

Description du scénario	Blocs de commandes nouveaux à utiliser
1) Le programme devra commencer quand on pressera le petit drapeau vert.	
2) Le lutin doit dire « je vais tester tes connaissances sur la table de 9 » pendant 2 secondes.	« aléatoire » veut dire « au hasard »
3) L'ordinateur va choisir un nombre entier, au hasard, compris entre 1 et 10. Il devra mettre la variable 1 ^{er} nombre égale à ce nombre entier.	Dans « Données » :  Dans « Opérateurs » : 
4) Ensuite le lutin doit demander « combien fait 9 fois » 1 ^{er} nombre « ? » et attendre.	Dans « Opérateurs » : 
5) Si ta réponse est égale à 9x1er nombre alors le lutin dit : « bravo ! » pendant 2 secondes. Sinon le lutin dit : « dommage, il faut revoir ta table de 9 ! » pendant 2 secondes.	

- ✓ Tester le programme en cliquant sur le petit drapeau vert.

Enregistrer le fichier sous le nom : Tables de multiplication (étape 2)

ETAPE 3 : TESTER AU HASARD UN PRODUIT DE DEUX NOMBRES ENTIERS

Nous allons développer le programme de l'étape 2 pour tester au hasard un produit de deux nombres entiers inférieurs ou égaux à 10.

- ✓ Reprendre le script de l'étape 2.
- ✓ Dans l'onglet « Données », créer une deuxième variable que l'on appellera « 2^{ème} nombre » (décocher la variable pour la rendre ensuite invisible sur la scène).
- ✓ Modifier le script précédent pour obtenir un script correspondant au scénario ci-dessous :

- 1) Le programme devra commencer quand on pressera le petit drapeau vert.
 - 2) Le lutin doit **dire** « je vais tester tes connaissances au hasard sur les tables de multiplication » **pendant 2 secondes**.
 - 3) L'ordinateur va choisir un **nombre entier, au hasard, compris entre 1 et 10**. Il devra **mettre la variable 1^{er} nombre égale à ce nombre entier**.
 - 4) L'ordinateur va choisir un **nombre entier, au hasard, compris entre 1 et 10**. Il devra **mettre la variable 2^{ème} nombre égale à ce nombre entier**.
 - 5) Ensuite le lutin doit **demande** « combien fait » **1^{er} nombre « fois » 2^{ème} nombre « ? » et attendre**.
 - 6) **Si ta réponse est égale à 1er nombre × 2^{ème} nombre alors** le lutin **dit** : « bravo ! » **pendant 2 secondes**.
- Sinon** le lutin **dit** : « dommage, il faut revoir tes tables de multiplication ! » **pendant 2 secondes**.

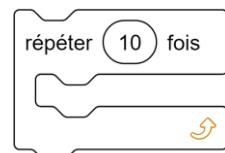
- ✓ Tester le programme en cliquant sur le petit drapeau vert.

Enregistrer le fichier sous le nom : Tables de multiplication (étape 3)

ETAPE 4:TESTER LES TABLES DE MULTIPLICATION SUR UNE SERIE DE 10 CALCULS

Nous allons reprendre le programme de l'étape 3 en répétant dix fois les questions sur les tables.

- Reprendre le script de l'étape 3 puis dans « Contrôle », utiliser, le bloc de commande :



Enregistrer le fichier sous le nom : Tables de multiplication (étape 4)

Pour utiliser scratch en ligne accéder à <https://scratch.mit.edu/>

ETAPE 5 : AJOUTER UN COMPTEUR POUR AFFICHER UN SCORE DE REUSSITE

Nous allons reprendre le programme de l'étape 4 et ajouter un compteur pour établir le score de réussite à la fin de la série de dix calculs.

- ✓ Reprendre le script de l'étape 4.
- ✓ Dans l'onglet « Données », créer une troisième variable que l'on appellera « score » (ne pas décocher cette variable pour la rendre ensuite visible sur la scène).
- ✓ Modifier le script précédent pour obtenir le script final correspondant au scénario ci-dessous :

- 1) Le programme devra commencer quand on pressera le petit drapeau vert.
- 2) **Mettre la variable** score **à 0**.
- 3) Le lutin doit **dire** « je vais tester tes connaissances au hasard sur les tables de multiplication » **pendant 2 secondes**.
- 4) **Répéter 10 fois :**
 - L'ordinateur va choisir un **nombre entier, au hasard, compris entre 1 et 10**. Il devra **mettre la variable** 1^{er} nombre égale à ce nombre entier.
 - L'ordinateur va choisir un **nombre entier, au hasard, compris entre 1 et 10**. Il devra **mettre la variable** 2^{ème} nombre égale à ce nombre entier.
 - Ensuite le lutin doit **demande** « combien fait » **1^{er} nombre** « fois » **2^{ème} nombre** « ? » **et attendre**.
 - **Si ta réponse est égale à 1^{er} nombre × 2^{ème} nombre alors** le lutin **dit** : « bravo ! » **pendant 2 secondes**.

Enregistrer le fichier sous le nom : Tables de multiplication (le jeu)

PROLONGEMENTS POSSIBLES : AMELIORER LE JEU

Si tu as terminé ton jeu sur les tables de multiplication, tu peux essayer de l'améliorer en :

- Choisissant un arrière-plan pour la scène ;
- Ajoutant un chronomètre pour chaque calcul, augmentant la difficulté des tables (tables de 11, 12 ...)

Pour utiliser scratch en ligne accéder à <https://scratch.mit.edu/>