

Pensée informatique : programmer avec Scratch

Fiche méthode

(Mathématiques 6^e · Algorithmique et programmation · Scratch)

La démarche pour lire, prévoir et compléter un script

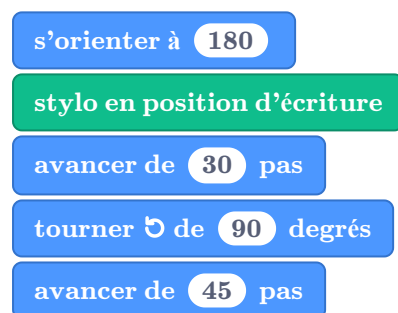
- 1. Je lis.** De haut en bas, bloc par bloc ; une boucle se déroule tour après tour ; « réponse » contient ce que l'utilisateur a tapé.
- 2. Je note.** Dans un tableau, la direction du lutin, la longueur tracée ou la réponse tapée, après chaque bloc qui la change.
- 3. Je vérifie.** La figure se referme-t-elle (un tour complet de 360°) ? La réponse correspond-elle à la question (direction, longueur, message) ?

Le réflexe — je ne devine jamais le résultat d'un script : je le joue à la main, bloc par bloc, en écrivant les valeurs.

Cas 1 · Lire et écrire un programme Scratch

Réflexe — orientation 90 = droite, 0 = haut, 180 = bas ; « tourner » ne déplace pas ; stylo relevé = pas de trait ; « réponse » contient ce qui a été tapé ; polygone régulier : angle = $360^\circ \div \text{nombre de côtés}$.

Exemple 1. Quel trait le lutin trace-t-il ?



Orienté à 180, le lutin descend de 30 pas. « tourner 90 degrés » : depuis le bas, un quart de tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre le tourne vers la droite.

Il avance de 45 pas vers la droite. Trait en forme de « L » : $30 + 45 = 75$ pas.

Exemple 2. On tape 55. Que se passe-t-il ?



« réponse » vaut 55 : 3 côtés de 55 pas, en tournant de 120 degrés ($3 \times 120 = 360$) : un triangle équilatéral qui se referme.

Longueur tracée : $3 \times 55 = 165$ pas, puis le lutin dit « Fini ! ».

Exemple 3. Compléter « répéter ... fois [avancer de 40 pas ; tourner $\curvearrowright$ de ... degrés] » pour tracer un hexagone régulier.

6 côtés : « répéter 6 fois » ; angle $360 \div 6 = 60$ degrés. Longueur tracée : $6 \times 40 = 240$ pas.

Attention — tourner ne déplace pas le lutin ; stylo relevé = rien n'est tracé ; « demander » attend la saisie avant de continuer.

Les pièges

- Deux « tourner $\curvearrowright$ de 90 degrés » de suite font un demi-tour : le lutin repart dans l'autre sens.
- Stylo relevé : le lutin avance sans tracer, la longueur parcourue est plus grande que le trait.
- « dire réponse » affiche ce qui a été tapé, pas le mot « réponse » ni la question posée.
- Pour un triangle équilatéral, on tourne de 120° et non de 60° : $3 \times 60 = 180$, la figure ne se referme pas.

Ce document est la propriété intellectuelle de Ben, professeur particulier (benprofparticulier.fr), protégée par le Code de la propriété intellectuelle (art. L. 111-1 et L. 122-4). Il est mis à disposition pour un usage personnel de révision. Toute reproduction, diffusion, mise en ligne ou revente, totale ou partielle, sans autorisation écrite est interdite et constitue une contrefaçon (art. L. 335-2).