

Évaluation Formative : Séquences d'instructions et Boucles

Durée : 25-30 minutes

Notation : /10

Niveau : Cycle 4

Partie 1 : Séquences d'instructions (4 points)

Question 1 (1 point)

Qu'est-ce qu'une **séquence d'instructions** dans un programme ?

Réponse : _____

Question 2 (1 point)

Donnez un exemple de séquence d'instructions pour un robot qui doit avancer puis tourner à droite.

Réponse :

- 1. _____
- 2. _____

Question 3 (1 point)

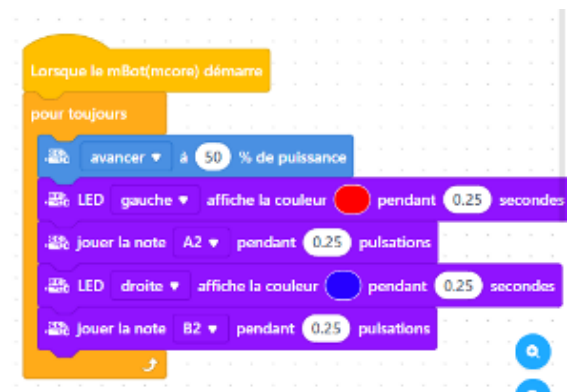
Dans cet exemple de script :

- A-t-on une boucle ?
- Si oui, quel est son nom :
- Combien a-t-on d'instruction,
- Quel actionneur sera utilisé ?

.....

- Quels capteurs sera utilisé ?

.....



Question 4 (1 point)

Pourquoi est-il important de préciser la durée de chaque instruction dans une séquence ?

Réponse : _____

Partie 2 : Boucles (4 points)

****Question 5**** (1 point)

Qu'est-ce qu'une ****boucle**** dans un programme ?

Réponse : _____

****Question 6**** (1 point)

Un robot répète 4 fois la séquence suivante : avancer de 10 cm, tourner à droite de 90°. Quelle forme géométrique dessine-t-il ?

Réponse : _____

****Question 7**** (1 point)

Quelle est la différence entre une boucle répétée un nombre précis de fois et une boucle indéfinie ?

Réponse : _____

****Question 8**** (1 point)

Écrivez un algorithme utilisant une boucle pour faire avancer un robot de 1 mètre en répétant une séquence d'avancée de 20 cm.

Réponse :

- 1. _____
- 2. _____

Partie 3 : Application pratique (2 points)

****Question 9**** (1 point)

Un élève veut programmer un robot pour qu'il trace un carré de 20 cm de côté. Il écrit la séquence suivante :

Avancer de 20 cm

Tourner à gauche de 90°

Combien de fois doit-il répéter cette séquence pour obtenir un carré complet ?

Réponse : _____

****Question 10**** (1 point)

Un robot doit répéter indéfiniment la séquence suivante : avancer de 50 cm, reculer de 50 cm. Quel constat peut on faire et comment le résoudre ?

Réponse :

- - Constat : _____
- - Solution : _____

Annexe : Corrigé

Partie 1 : Séquences d'instructions

1. Une séquence d'instructions est un enchaînement d'ordres exécutés les uns après les autres, sans condition préalable.

2. Exemple de séquence :

- - Avancer pendant 5 secondes.
- - Tourner à droite pendant 5 secondes.

3. Exemple de script

- Oui. Pour toujours
- 5
- Moteur
- LED et Buzzer

4. Préciser la durée permet de contrôler la distance parcourue ou l'angle de rotation, assurant ainsi un comportement précis du robot.

Partie 2 : Boucles

5. Une boucle est une structure qui permet de répéter une séquence d'instructions plusieurs fois.

6. Le robot dessine un carré.

7. Une boucle répétée un nombre précis de fois s'exécute un nombre défini de fois, tandis qu'une boucle indéfinie s'exécute sans fin jusqu'à ce qu'une condition l'arrête.

8. Exemple d'algorithme :

- - Répéter 5 fois :
- - Avancer de 20 cm

Partie 3 : Application pratique

9. L'élève doit répéter la séquence ****4 fois**** pour obtenir un carré complet.

10.

- - ****Problème**** : Le robot reste sur place
- - ****Solution**** : Ajouter une condition pour arrêter la boucle après un certain nombre de répétitions ou après une durée déterminée.