

Défis Loti-bot

Géométrie, mesures et programmation

Ces 16 défis scénarisés permettent aux élèves de développer, de réinvestir des compétences en géométrie et mesures tout en s'initiant à la programmation par blocs. Ils favorisent une approche interactive et ludique de l'apprentissage.

Quelques prérequis seront nécessaires au bon déroulement de ces séances :

Comprendre ce qu'est un robot (Définition).

Comprendre le fonctionnement des capteurs.

Comprendre la notion de programme => Réaliser des activités débranchées.

En géométrie :

Mesurer, tracer des droites perpendiculaires, tracer des droites parallèles

Suivre un programme de construction simple / rédiger un programme de construction simple

Matériel nécessaire :

- Robots Loti-bot avec feutres effaçables
- Règles, équerres
- Feuilles défis à imprimer en A3 à mettre dans des pochettes plastiques (A3)
- Tablettes avec l'application Loti-bot

Compétences travaillées :

1. Mesures et géométrie :

- Mesurer un segment avec précision et convertir des unités de mesure.
- Mesurer la distance la plus courte entre deux droites.
- Tracer des droites perpendiculaires et parallèles.
- Tracer des figures géométriques.
- Tracer le symétrique d'une figure.

2. Programmation :

- Découvrir la programmation par blocs (avancer, tourner, reculer).
- Utiliser différents capteurs pour des actions spécifiques.
- Programmer des conditions et des boucles pour des actions répétitives.
- Enchaîner des actions pour accomplir des tâches complexes (résoudre un problème)



Défis	Mesures et géométrie	Programmation
N°1 : Fil coupé	Mesurer un segment avec précision. Convertir des cm en mm.	Découvrir la programmation par bloc. (bloc avancer)
N°2 : Fil coupé 2	Mesurer un segment. Mesurer la distance la plus courte entre 2 droites.	Découvrir la programmation par bloc. (Bloc tourne à gauche de 90° => angle droit)
N°3 : Capturer le rongeur	Mesurer plusieurs segments.	Programmation séquentielle : Enchaîner des actions pour accomplir des tâches complexes.
N°4 : Tests lumières		Découvrir la programmation par bloc : blocs de lumières.
N°5 : Vérifier la mesure de l'hypoténuse	Mesurer un segment.	Programmation séquentielle : Enchaîner des actions pour accomplir des tâches complexes.
N°6 : Tracer la médiatrice d'un segment	Mesurer un segment. Trouver le milieu d'un segment. Droite perpendiculaire.	Programmation séquentielle : possibilité d'introduire le bloc marche arrière pour un programme plus efficace.
N°7 (et 7bis) : Droites parallèles	Mesurer un segment Mesurer la distance la plus courte entre 2 droites. Tracer une droite parallèle à une autre.	Programmation séquentielle : Enchaîner des actions pour accomplir des tâches complexes.
N°8 : Tracer un carré	Les propriétés du carré (4 côtés égaux et 4 angles droits).	Découvrir la nécessité d'utiliser l'instruction « répéter » x fois » par la mise en place d'une stratégie économique en instructions.
N°9 : Tracer une maison	Trouver la mesure de la moitié d'un angle droit.	Programmation séquentielle (Bloc « Tourner d'un angle de 45° » et bloc « répéter »)
N°10 : Un carré dans un carré		Repérer les structures répétitives et utiliser des boucles de répétition.
N°11 : Retrouver l'énoncé perdu	Tracer une figure en suivant un programme de construction à l'aide d'une équerre et d'une règle. Ecrire un programme de construction.	Lire et interpréter un programme informatique.
N°12 : Réparer l'escalier	Mesurer la distance la plus courte entre 2 droites.	Repérer les structures répétitives et utiliser des boucles de répétition.
N°13 : Scène miroir	Symétrie axiale avec quadrillage	Programmation séquentielle.
N°14 : Scène miroir	Symétrie axiale sans quadrillage. Mesurer des segments. Utiliser l'équerre pour tracer des droites perpendiculaires.	Programmation séquentielle
N°15 : Réparer le système d'alarme		Capteurs et conditions Bloc « si... alors... »
N°16 : Avancer dans le noir		Capteurs et conditions Bloc « si... alors... »