

DEFI 9 rouge

Résoudre des situations problèmes à 3 puis 4 robots. La complexité augmente.

Objectifs pour l'enseignant :

- Faire utiliser le code de programmation dans son ensemble (déplacements et boucles)
- Faire programmer les élèves à plusieurs afin de créer une collaboration entre groupes
- Faire émerger des stratégies de programmation afin d'optimiser le code et résoudre des problèmes complexes.

Objectifs des élèves :

- Travailler l'essai/erreur afin de réaliser les différentes missions proposées.
- Créer un programme en collaboration afin de réaliser des actions à plusieurs.
- Programmer Bluebot afin de résoudre les missions.
- Utiliser le codage pour résoudre des situations problèmes.

Descriptif :

Organisation : par groupes ou par ateliers.

1 groupe = 1 Bluebot

Chaque carreau d'un quadrillage doit être de 15 cm de côté.

Prévoir un quadrillage de 5x5 carreaux.

Mission 1 : Synchroniser les déplacements de 3 Bluebots

Les élèves vont devoir réaliser des missions à 3 Bluebots. Cette mission peut être réalisée en autonomie. Les départs des 3 robots doivent être simultanés, l'ordre d'arrivée n'a pas d'importance mais aucun robot ne doit en percuter un autre.

L'organisation des déplacements prend encore plus d'importance. Le quadrillage de 5x5 carreaux est volontaire car il va obliger les élèves à trouver des stratégies pour synchroniser tous les déplacements. Une grille de programmation triple est disponible dans les documents téléchargeables afin de les aider à s'organiser. Les élèves vont devoir trouver des méthodes pour visualiser les déplacements nécessaires : schématisation, tracé des déplacements, synchronisation des programmes. Les élèves devront optimiser leur code de programmation en effectuant le moins de pas de programme possible.

Mission 2 et 3

Il est important d'insister sur l'optimisation du code afin que les élèves utilisent toutes les fonctions de Bluebot. Dans la mission 3, les 4 Bluebots devront démarrer et arriver ensemble.

Rôle de l'enseignant :

Veiller au respect des consignes et des missions. Amener les élèves à optimiser leur code de programmation et à collaborer entre eux.

Rôle de l'élève :

Par l'échange, l'argumentation et la méthodologie de l'essai/erreur, les élèves construisent les programmes de Bluebot en trouvant des stratégies afin de répondre aux consignes des missions. Ils collaborent entre eux afin de répondre aux problèmes posés.

Fin de séance :

Avoir réalisé les programmes demandés dans les missions en collaborant entre élèves.
Avoir écrit des programmes qui répondent au problème posé.

Ce que les élèves doivent avoir compris et retenu

Nous savons optimiser notre code de programmation en utilisant les boucles et en cherchant les déplacements les plus efficaces.

Nous avons appris à résoudre des problèmes complexes à plusieurs grâce à la collaboration.

