

1. Coder des déplacements

Page 124 « J'observe ». Deux méthodes de codage vont coexister dans cette séance, avant que la méthode la plus efficace ne l'emporte.

La première méthode (appelée « méthode d'Adèle ») consiste en une énumération de cases consécutives décrivant un parcours.

Quadrillage et parcours du cycliste, lire le phylactère d'Adèle.

La seconde méthode (appelée « méthode d'Alice ») consiste en la création d'un algorithme d'instructions élémentaires. Seules trois instructions élémentaires sont utilisées : « avancer » codée AV, « pivoter à droite » codée PD et « pivoter à gauche » codée PG. Une quatrième instruction « reculer » codée RC existe mais n'a pas été retenue ici et sera introduite ultérieurement.

Faites lire les phylactères d'Alice et d'Ildris et insistez sur le fait que pivoter signifie « faire un quart de tour sur place ».

Second quadrillage et parcours du cycliste, lire partie du phylactère de Maël.

Indiquez qu'on peut raccourcir un codage en remplaçant trois codes « AV » par un code « AV3 ».

2 Pratique guidée

Exercice 1 page 124 du fichier 1 puis Exercice 2. La ligne de code exacte pour la question a) : G1 G2 G3 F3 E3 D3 C3 C4 C5 C6. Profitez de la question b) pour indiquer aux élèves que plusieurs réponses justes existent pour une seule et même question.

L'exercice 3 demande à nouveau aux élèves de s'intéresser à la fois aux rotations et aux translations. La ligne de code exacte pour la question

a) PD AV AV AV PD AV AV PG AV AV PD AV AV AV ou
PD AV3 PD AV2 PG AV2 PD AV3.

question b) plusieurs réponses justes existent pour une seule et même question.

3 Pratique autonome

pages 155 et 156 du fichier photocopiable

Synthèse de la séance

(à lire et à mémoriser les yeux fermés)

- Je sais qu'il existe deux manières de coder un déplacement : avec les coordonnées des cases d'un quadrillage ou avec des instructions.
- Je sais utiliser trois instructions : AV pour avancer, PD pour pivoter à droite et PG pour pivoter à gauche.
- Je dois faire attention à l'orientation des objets lorsque je code des déplacements à l'aide d'instructions.

1. Décoder des déplacements

fichier 1 page 126 « J'observe ». Faites lire le phylactère d'Idris et discutez collectivement de la définition qu'il donne du mot « décoder ».

Demandez à un volontaire de la reformuler : « Je pars d'une série de coordonnées ou d'instructions, et je trace un trajet. »

phylactère d'Alice. Celle-ci donne la définition du mot « programme ».

« Avez-vous déjà entendu ce mot ? », « Dans quel contexte ? »

Concluez cette première partie de séance en faisant le parallèle entre l'écriture et le codage, puis entre la lecture et le décodage. L'écriture est en effet un code qui permet aux hommes de traduire des idées et de communiquer entre eux. La lecture est le décodage de l'écriture.

2 Pratique guidée

Reproduisez sur le sol le quadrillage de l'exercice 1 page 126 du fichier 1. Demandez de se positionner sur la même case que la voiture dans le fichier, s'orienter de la même façon, c'est-à-dire face au côté gauche du quadrillage.

Suivre les instructions suivantes : AV3 PD AV4 PG AV2.

Grâce à cette activité, les élèves vont prendre conscience, si ce n'était pas déjà fait, de l'importance de l'orientation spatiale d'un objet pour coder et décoder ses déplacements.

Compléter l'exercice 1 sur leur fichier.

L'exercice 2 propose aux élèves de s'exercer au décodage par énumération de cases.

l'exercice 3.

Demandez-leur de trouver l'erreur commise par Léa (AV1 au lieu de AV2) et profitez de cette occasion pour lancer une discussion sur l'importance et les bienfaits des erreurs dans un processus d'apprentissage.

3 Pratique autonome

pages 157 et 158 du fichier photocopiable.

Synthèse de la séance

(à lire et à mémoriser les yeux fermés)

- Je sais qu'il existe deux manières de décoder un déplacement : à l'aide des coordonnées des cases d'un quadrillage ou à l'aide instructions.
- Je sais décoder des déplacements.