

Plan de leçon

Description

Une activité de programmation d'introduction et déconnectée qui permet aux élèves de 1^{re} année d'explorer la directionnalité, le séquençage, la pensée critique et la résolution de problèmes. Cela permettra aux élèves d'explorer les concepts de codage de départ et d'utiliser des jeux coopératifs pour expérimenter le codage.

Résultats d'apprentissage

- Les apprenants décriront le labyrinthe qu'ils ont construit pour aller du début du labyrinthe à la fin.
- Les apprenants planifieront et concevront un labyrinthe à l'aide des matériaux fournis.
- Les apprenants expliqueront la directionnalité en utilisant une terminologie de codage appropriée (p. ex. « Cette flèche va à droite », « Nous devons monter » et « Arrêter ». Il y a quelque chose sur le chemin. »).
- Les apprenants utiliseront des flèches pour les aider à aller du début du labyrinthe jusqu'à la fin du labyrinthe.

Attentes particulières

C3.1 résoudre des problèmes et créer des représentations computationnelles de situations mathématiques en écrivant et exécutant une programmation, y compris une programmation qui comporte des événements séquentiels.

C3.2 lire et modifier du code existant, y compris du code qui comporte des événements séquentiels, et décrire la façon dont les changements apportés au code influencent les résultats

E1.4 décrire les emplacements relatifs des objets ou des personnes, en utilisant un langage de position

E1.5 donner et suivre les instructions pour passer d'un endroit à un autre

Introduction

Leçon pour tout le groupe :

1. Faites une grande grille 4x4 sur le sol (craie, ruban, etc.). Expliquez aux élèves qu'ensemble, nous essaierons de passer du point A au point B en suivant des directives.
2. Demandez à un étudiant de placer le A dans un carré et le B dans un autre carré. Ensuite, nous demandons aux étudiants d'émettre des hypothèses sur la façon dont ils pourraient voyager dans la grille du point A au point B.
3. Introduisez un langage de codage que tout le monde utilisera au sein du groupe : HAUT, BAS, TOURNER, GAUCHE, DROITE.
4. Choisir un étudiant pour parcourir la grille du point A au point B, en fonction des recommandations de ses pairs.

Cette activité peut être effectuée plusieurs fois pour pratiquer, en déplaçant les points A et B, ou en ajoutant les élèves comme obstacles dans la grille qu'ils doivent ensuite travailler.

Activité

Configuration et matériel : *Chaque élève reçoit une copie de la grille (annexe A), ainsi que plusieurs flèches de différentes variétés (flèche droite, flèche droite gauche et flèche gauche) (annexe C). Les élèves reçoivent également un carré de début (position de départ) et un carré de fin (objectif de fin) (annexe B). Les élèves reçoivent également plusieurs carrés des panneaux d'arrêt rouge comme obstacles (annexe B).*

- Encouragez les élèves à expérimenter et à planifier leur labyrinthe. Placez Commencer et Terminer sur la grille, puis placez les flèches sur la grille de façon à ce qu'elle aille de Commencer à Terminer. Chaque flèche occupe un carré entier; les flèches sont posées dans la direction que l'élève veut voyager pour aller du début jusqu'à la fin. Si les élèves semblent prêts, encouragez l'élève à mettre des obstacles (des panneaux d'arrêt) sur la grille pour le rendre plus difficile, de sorte qu'ils doivent utiliser des flèches pour contourner les obstacles pour aller du début à la fin. Pendant le jeu, les élèves discutent des stratégies de résolution de problèmes en utilisant le langage appris pendant l'activité en grand groupe. Exemples de langage possible : « Je dois déplacer deux carrés vers le haut », « Tourner à gauche », « Déplacer de trois espaces vers le bas ».
- Une fois que l'élève croit avoir terminé son code, il est encouragé à revoir son code pour s'assurer que ses flèches s'alignent.
- Une fois que l'élève atteint le point B, l'élève et l'éducateur discutent du processus que l'élève a entrepris pour accomplir la tâche. L'élève peut revendre et expliquer son raisonnement. Le jeu peut être réinitialisé et réajusté au besoin.
- Ce jeu peut également être joué par deux joueurs, où les élèves deviennent tour à tour le « programmeur » (qui donne des instructions) et le « robot » (qui suit les instructions données par le programmeur).

Approfondissement

- Les élèves reçoivent des exemples de grilles qu'ils doivent reproduire, puis utilisent des compétences de codage pour résoudre.

<p>Adaptations et modifications Les grilles magnétiques peuvent être adaptées pour être aussi grandes ou petites que nécessaire pour l'apprentissage des élèves. Les obstacles au sein du réseau peuvent être aussi peu ou autant que l'élève peut gérer.</p>	<p>Évaluation Une grille préfabriquée est montrée aux élèves. On demande aux élèves d'inscrire le code qu'ils devraient utiliser pour se rendre du point A au point B sur leur billet de sortie (annexe D) Billet de sortie : « Enregistrez le code que vous avez utilisé pour résoudre l'énigme. »</p>
<p>Ressources supplémentaires Matériel nécessaire : - Annexe A, B, C, D.</p>	