

ACTIVITÉ PÉDAGOGIQUE : DASH, L'AGENT SECRET

CLIENTÈLE

L'ACTIVITÉ EST DESTINÉE AUX ÉLÈVES
DU 3E CYCLE DU PRIMAIRE.

NIVEAU

INTERMÉDIAIRE

INTENTIONS PÉDAGOGIQUES

- MESURES
- ANGLES
- PRIORITÉ DES OPÉRATIONS
- POSITION DES NOMBRES
- TRAVAIL D'ÉQUIPE

MATÉRIEL FOURNI

- MARCHÉ À SUIVRE POUR LES ACTIVITÉS
- FICHES D'ACTIVITÉS
- MISES EN SITUATION ET INSTRUCTIONS POUR LE PERSONNEL ENSEIGNANT

PLANIFICATION

- Le personnel enseignant qui souhaite réaliser l'activité avec ses élèves doit s'être préalablement familiarisé avec le robot utilisé : Dash.
- Le personnel enseignant doit être en mesure d'encadrer l'utilisation de Dash dans sa salle de classe. C'est-à-dire, connaître les principales fonctionnalités du robot.
- L'activité requiert une aire de jeu de 75 cm x 75 cm contenant les nombres de 0 à 9 disposés comme un clavier numérique.
- Il est recommandé de former des équipes de deux ou trois élèves. Chaque équipe doit avoir un robot de même qu'un espace de jeu. Il peut aussi être utile d'avoir un deuxième clavier numérique géant.

EXEMPLE D'UNE AIRE DE JEU SUR CARTON



DÉFINITION ET FONCTION

La situation d'apprentissage est définie comme un ensemble constitué d'une ou de plusieurs tâches à réaliser par l'élève et le personnel enseignant en vue d'atteindre le but fixé. Elle permet aux enseignants d'introduire la programmation de façon ludique dans les différentes matières enseignées. Elle permet aux élèves de se familiariser avec la programmation tout en poursuivant le cheminement scolaire prévu au Programme de formation de l'école québécoise (PFEQ).

GÉNÉRATIONS.TIC

SITUATIONS D'APPRENTISSAGE

ACTIVITÉ 1 - INFILTREZ LE REPAIRE DE L'ORGANISATION PAR UN CONDUIT D'AÉRATION

MISE EN SITUATION

Vous avez obtenu les plans de l'immeuble d'une organisation criminelle. Puisque cette opération est très dangereuse, vous aurez recours à Dash pour récupérer des informations en parcourant un conduit d'aération de l'immeuble. Pour ce faire, vous devez procéder à la programmation de Dash. La réussite de cette mission est en vos mains.

En vous servant des blocs de programmation, concevez un programme qui permet à Dash de traverser le conduit. Servez-vous du parcours tracé au sol pour tester votre programme.

PRÉPARATION POUR LE PERSONNEL ENSEIGNANT

- À l'aide de ruban électrique, dessiner un tracé au sol. Ne pas faire le parcours trop long. Limiter le nombre de virages à 3 dans le parcours. Limiter la distance du parcours à un maximum de 5 mètres.
- Astuce : Limiter la vitesse de Dash à « normal » - il est plus précis sur la distance, vous pouvez mentionner aux élèves que Dash ne doit pas aller trop vite pour ne pas faire de bruit en s'infiltrant pour les motiver à respecter la vitesse ;
- Laissez vos élèves prendre des mesures du parcours à l'aide de règles et de rapporteurs d'angle, puis demandez-leur de concevoir un programme qui permet à Dash de traverser le conduit en entier.



SITUATIONS D'APPRENTISSAGE

ACTIVITÉ 2 - DEUXIÈME TÂCHE : OUVRIR LE COFFRE-FORT

MISE EN SITUATION

Vous avez intercepté un message crypté contenant le code du coffre-fort, il faudra décrypter ce message et puis programmer Dash pour qu'il puisse entrer ce code sur le clavier du coffre-fort.

Le message crypté est une suite d'équations mathématiques dont un des chiffres de la réponse correspond à un chiffre de la combinaison. Voici un exemple corrigé :

2	Chiffre à la position des centaines de : $7\ 564 - 2\ 328$
4	Chiffre à la position des unités de : $24\ 168 + 1\ 246$
5	Chiffre à la position des dizaines de : $125\ 078 + 34\ 674$
3	Chiffre à la position des unités de milles de : $56\ 098 + 67\ 540$
1	Chiffre à la position des centaines de : $34\ 843 + 167\ 321$

Une fois le code décrypté, il faudra programmer Dash pour qu'il tape la combinaison sur le clavier numérique. Créez un programme qui permettra à Dash de se déplacer d'une touche à l'autre et faites hocher Dash de la tête pour confirmer la touche.

- Distribuer les messages cryptés à vos élèves et placer le clavier numérique au sol. Vous pouvez aussi fournir la distance entre les nombres du clavier pour faciliter la programmation ;
- Laisser vos élèves résoudre le message crypté et établir leur programmation ;
- Vous pouvez vérifier leurs réponses aux messages numériques et leur programmation, puis leur permettre de le tester sur le clavier.



ANNEXE A

EXEMPLES DE MESSAGES SECRETS

	Centaine de : 6 378 + 3829
	Unité de : 5 555 + 7 474
	Dizaine de : 3037 + 4907
	Unité des milliers de : 7 857 + 2 983 + 4935
	Centaine de : 8 206 - 7457
	Dizaine de : 4 775 - 2 919

	Centaine de : 7 563 + 4529
	Unité de : 5 665 + 7 677
	Dizaine de : 4033 + 4832
	Unité des milliers de : 7 831 + 4 983 + 1 967
	Centaine de : 9 548 - 7 729

	Centaine de : 3 465 + 5 829
	Unité de : 5 692 + 2 474
	Dizaine de : 4 502 + 4907
	Unité des milliers de : 7 509 + 2 222 + 4 320
	Centaine de : 8 773 - 7 243

	Centaine de : 9 005 - 4 774
	Dizaine de : 24 225 - 6 988
	Unité de milliers de : 85 093 - 58 216
	Dizaine de : 2 178 + 53 418 + 62 421 - 4 446

