

Robotique

Légo Mindstorm

Activités complémentaires Section «Palette commune»

Réaliser les modules proposés dans la section «Palette commune» (1 à 20).

Voici quelques suggestions d'activités complémentaires à faire qui incitent à utiliser une démarche de résolution de problèmes, en mathématique et en programmation. Il est à noter qu'il est important de garder des traces de la démarche (hypothèse, mesures et calculs puis brève description de la démarche).

Après avoir fait le Bloc 03:

- faire avancer le véhicule de 30 cm;
- faire avancer le véhicule de 1m.

Après le Bloc 04:

- faire avancer de 50 cm puis reculer au point de départ.

Après le Bloc 06:

- faire un cercle complet (arrêt au point de départ);
- faire des cercles de différents rayons (plus ou moins grands) et revenir au point de départ;
- faire tracer un grand «S».

Après le Bloc 07:

- faire pivoter un tour complet;
- faire pivoter un tour complet dans un sens puis un tour complet dans l'autre sens.

Après le Bloc 08:

- faire un carré de 30 cm de côté (dans un sens);
- faire un carré de 50 cm dans l'autre sens.

Après le Bloc 09:

- en utilisant les boucles, faire deux (2) carrés consécutifs de 30 cm (l'un dans un sens et l'autre dans l'autre sens) de façon à tracer un «8» (carré).

Après le Bloc 10;

- faire avancer le véhicule de 1 m puis le faire reculer de 1 m en émettant un signal sonore.

Après le Bloc 12:

- faire avancer le véhicule jusqu'à ce qu'il entende un signal sonore, à ce moment, le véhicule devra pivoter d'un demi-tour puis revenir sur ses pas jusqu'à ce qu'un nouveau signal sonore soit émis (pour l'arrêter).

Après le Bloc 14

- faire avancer le véhicule jusqu'à 20 cm d'un obstacle puis le faire reculer jusqu'à 1m et s'arrêter.

Après le Bloc 16:

- faire avancer jusqu'à une ligne noire, faire pivoter un demi-tour et revenir sur ses pas de 30 cm;
- faire avancer jusqu'à une ligne noire, faire pivoter d'un côté puis de l'autre (regarder à gauche puis à droite avant de traverser) et continuer sa route jusqu'à ce qu'un signal sonore soit émis.

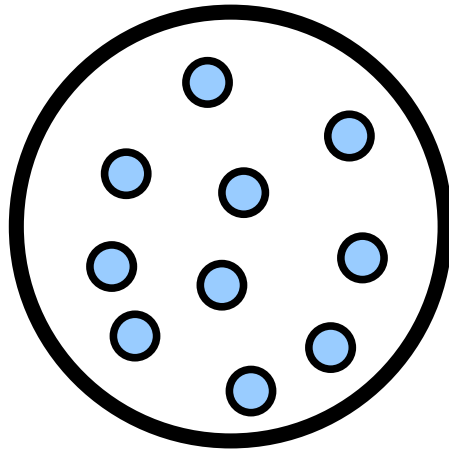
Défis mathématique

1. Robot nettoyeur

Votre robot disposera de deux (2) minutes pour nettoyer une surface d'environ 1 m de diagonale des débris (10 cannettes de boisson gazeuse) qui s'y retrouvent. La zone est délimitée par une bande noire.

Note: Votre robot ne doit pas avoir plus de 20 cm de largeur.

Ex.:



2. Labyrinthe

Votre robot devra utiliser diverses stratégies pour trouver la sortie d'un labyrinthe d'environ 1m sur 2m.

Note: Le labyrinthe sera délimité par une bande noire et des dictionnaires seront utilisés pour créer les parcours.

Ex.:

