

Mission to the Moon

L'Agence Spéciale Européenne a un projet d'exploration de la Lune. Lors de cette exploration, elle aura besoin d'un robot qui y effectuera des expériences.

Vous devrez donc maîtriser le fonctionnement de votre robot AVANT qu'il soit envoyé sur la Lune car malheureusement vous n'accompagnerez pas votre robot. Une fois votre robot dans l'espace, vous n'aurez donc plus la possibilité de modifier vos programmes en le connectant à un ordinateur, et vous n'aurez pas de connexion Wifi non plus...

Vous allez commencer par découvrir les différents moyens de déplacement de votre robot. Ensuite, vous essaieriez de remplir des missions spéciales...

Partie 1 – Découverte des déplacements

Bloc « déplacement et direction »

- Teste le programme ci-contre. De combien de cm le robot avance-t-il ? _____
Si on remplace 50 par 30 ou par 100, qu'est-ce que ça change ? _____



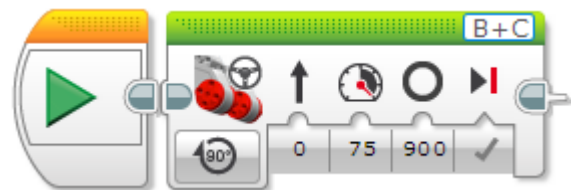
Remplace 1 par 5. De combien de cm le robot avance-t-il à présent ? _____
Une conjecture ? _____

Mesure le diamètre d'une roue puis calcule la circonférence d'une roue.

Calcule la distance correspondant à 5 tours de roue et compare avec la dernière distance effectuée par le robot : _____

Remplace maintenant le paramètre 0 par 20. Qu'est-ce que ça change ? _____

- Teste le programme ci-contre. De combien de cm le robot avance-t-il ? _____
Si on remplace 75 par 30 ou par 100, qu'est-ce que ça change ? _____



Si on remplace 900 par 1800, de combien de cm le robot avance-t-il ? _____
Une conjecture ? _____

Bloc « déplacement mode char »

- Teste le programme ci-contre. Que fait le robot ? _____

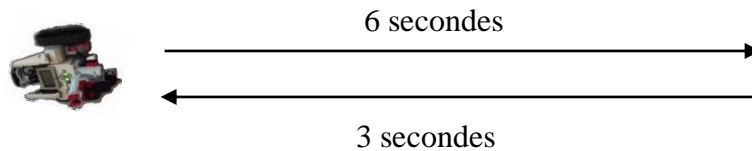


- Modifie les 3 paramètres (100, 100 et 2) et choisis par exemple (30, 70, 5). Que fait le robot et pourquoi ? _____

Partie 2 - Missions

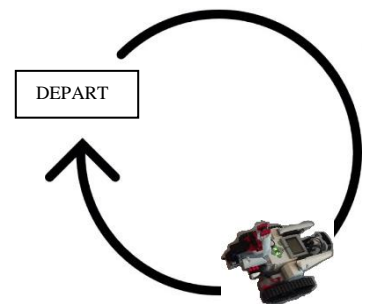
Mission 1

Ecrire un programme permettant au robot d'avancer tout droit pendant 6 secondes puis de revenir à sa position de départ en marche arrière en 3 secondes.



Mission 2

Ecrire un programme permettant au robot de réaliser un cercle. Il est primordial que le robot revienne à sa position initiale...

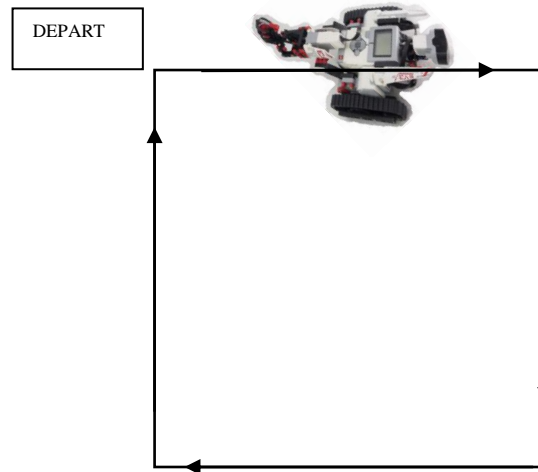


Mission 3

Ecrire un programme permettant au robot d'effectuer un tour complet sur lui-même.

Mission 4

Ecrire un programme permettant au robot de suivre le pourtour d'une dalle de plancher de la salle informatique.



Mission 5

Modifier le programme précédent pour que le robot suive 3 fois de suite le pourtour d'une dalle de plancher puis revienne à sa position de départ.

Mission 6

Votre robot doit démarrer dos à un mur, contourner une table puis revenir le plus près possible du mur.

Chronométrer votre parcours... les plus rapides seront les vainqueurs !