



Noms : _____

À la découverte du nombre π

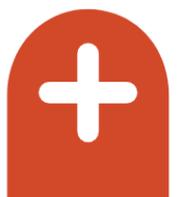
Le but : Découvrir un nombre inconnu pour le calcul de la circonférence d'un cercle (contour).

Matériel :

- Une boîte de LEGO Spike Prime
- Un ordinateur ou un iPad par équipe
- Un pied à coulisse (ou règle)
- Ruban à gommer
- Un ruban à mesurer ou un mètre
- Instructions de montage du robot (avec les roues bleues et avec les roues noires)

Protocole :

1. À l'aide du ruban à gommer, coller trois lignes de départ sur le bord du pupitre et inscrire Essai 1, 2 et 3 (*voir Annexe A*). Ces trois traits seront les trois points de départ pour chacun des essais.
2. Construire le robot (**avec les roues bleues**) à l'aide du plan.
3. Aller sur le site spike.legoeducation.com (ordinateur) ou ouvrir l'application Spike (iPad).
4. Sélectionner **SPIKE Principal** et ensuite **Nouveau projet**.
5. Sélectionner **Blocs de mots** et ensuite **CRÉER**.
6. Sélectionner **Connecter**, allumer le robot et appuyer sur le bouton Bluetooth.
7. Établir la connexion Bluetooth en suivant les instructions à l'écran.
8. Calculer le diamètre de la roue bleue à l'aide du pied à coulisse (ou de la règle) et inscrire la valeur dans le tableau des résultats.
9. Créer le programme pour faire avancer le robot d'un tour de roue (*voir Annexe B*).
10. Placer le robot sur la ligne de départ **Essai 1**, exécuter le programme et faire une petite marque sur le bureau à l'aide d'un crayon de plomb où le robot s'arrête.





- 11. À l'aide du ruban, mesurer la distance parcourue et la noter dans le tableau des résultats.
- 12. Faire deux autres essais à partir de la ligne de départ **Essai 2** et **Essai 3** et noter les distances dans le tableau des résultats.
- 13. Modifier le programme pour faire avancer le robot de **2 tours de roues** à partir des trois lignes de départ. Faire une marque à l'arrivée et consigner les distances dans le tableau des résultats.
- 14. Faire la même chose, mais avec **3 tours de roues**.
- 15. Démontez le robot et construisez le modèle avec les roues noires.
- 16. Reproduire les étapes 8 à 14.

Quel est la valeur du nombre inconnu ? : _____

Observations :

Quelles ont été les difficultés rencontrées lors de l'expérimentation ?

Que représente le nombre mystère ?

Pourquoi le nombre mystère n'est pas exactement le même d'une équipe à l'autre ?





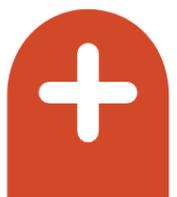
•
Quelle serait la distance pour 5,5 tours de roue ?

Calculs

Vérification avec le robot : _____ mm

Combien de tours de roue seraient nécessaires pour parcourir 330 mm ?

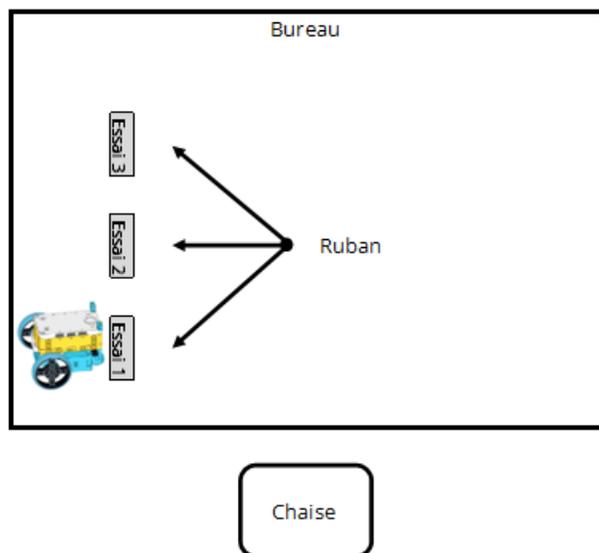
Calculs





Annexes

Annexe A – Plan pour les lignes de départ sur le bureau



Annexe B – Programmation pour faire avancer le robot Spike Prime

