



MAT-2101-3

ROBOTIQUE EN MATH

Activité 3: Calculs et déplacements



Auteurs :

Richard Painchaud

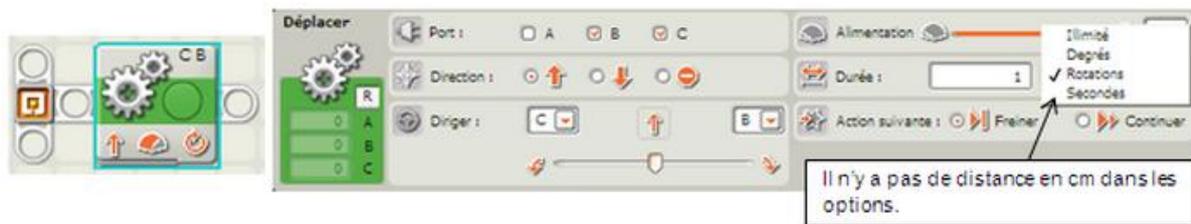
Gilles Coulombe

Yasmina Benhabib

Mustapha Boudghene Stambouli

Partie 1:

Avec le logiciel de programmation NXT, les commandes qui servent à faire tourner les moteurs sont données en « rotations », en « degrés » ou en « secondes ».



Alors, comment faire avancer le robot d'une certaine distance donnée en cm ?

Trouver la distance que parcourt le robot en une rotation de roue.

- Expliquez comment vous allez trouver cette distance.

1 rotation = ____ cm

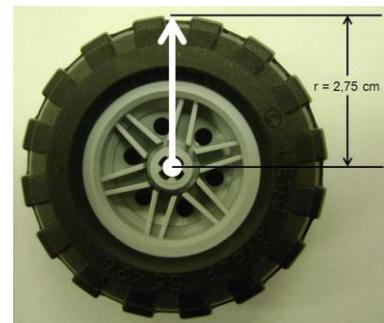
Rappel mathématique

Rayon des roues du robot

$r = 2,75 \text{ cm}$

Circonférence

$C = 2\pi r$ où $\pi = 3,1416$



Partie 2 Défi: Des déplacements en cm

Votre robot doit relever le défi suivant. Faites vos calculs à la page suivante.

1. Faire avancer le robot de 60 cm, en ligne droite;
2. Lui faire prendre une pause de 2 secondes;
3. Le faire reculer de 40 cm, en ligne droite;
4. Faire tourner le robot de 90° en sens horaire;
5. Lui faire prendre une pause d'une seconde;
6. Le faire ensuite reculer de 20 cm, en ligne droite;
7. Lui faire émettre un son.



Retour réflexif

- Quelles ont été vos difficultés lors de cette activité?

- Avez-vous réussi à faire tourner le robot de 90° ? Comment ?

- Comment avez-vous réussi à trouver la distance parcourue par le robot en une rotation des roues ?

- Existe-t-il d'autres façons de trouver la distance parcourue par le robot en une rotation des roues ?