

Mission: Juste à temps!

Votre mission : Parcourir une distance de 150 cm en 12 secondes.

Après un parcours de 150 cm en ligne droite, le EV3 doit s'arrêter et afficher à son écran la durée du parcours qui devrait être de 12 secondes.

Paramètre de contrôle : Puissance des moteurs.

Instruments : Tableur

LA RELATION ENTRE LA PUISSANCE DES MOTEURS ET LA VITESSE DU EV3

Propulsé par ses deux moteurs, le EV3 se déplace plus ou moins vite selon la puissance spécifiée pour son déplacement. Par exemple, une puissance de 100% pourrait nous faire croire que les moteurs tournent au maximum de leur vitesse (nombre de tours de roue/min), mais qu'en est-il vraiment? À quelle vitesse (cm/min) roule le EV3 pour une puissance donnée?

Pour réussir votre mission qui est de **parcourir 150 cm en 12 secondes**, vous serez amenés à découvrir dans un premier temps la relation entre la puissance des moteurs et la vitesse de déplacement de votre EV3. Pour ce faire, à partir de vos données expérimentales, dégagez un modèle mathématique théorique qui représente la relation entre la puissance des moteurs et le nombre de tours de roue/min pour finalement déduire la vitesse en **cm/sec de votre robot**.

TABLEAU DES DONNÉES EXPÉRIMENTALES

[Vers le tableur](#)

Dépose ici une copie du tableau de vos données une fois complété.

PROGRAMMATION DU EV3 POUR LA CUEILLETTE DES DONNÉES EXPÉRIMENTALES

- Élabore un programme qui permet de lire le temps que prend le EV3 à franchir la distance de 150 cm selon différentes puissances sur les moteurs.
- Commente ensuite les étapes importantes de ton programme.

Dépose ici une copie de ton programme commenté.



REPRÉSENTATION GRAPHIQUE DES DONNÉES EXPÉRIMENTALES RECUEILLIES

Dépose ici une copie de ton graphique.

OBSERVATION DES RÉSULTATS ET MODÈLE MATHÉMATIQUE THÉORIQUE RETENU

Liste de vérification :

- ☐ Ton graphique représente-t-il la vitesse de rotation des roues en fonction de la puissance des moteurs pour tes deux essais.
- ☐ Ton graphique représente-t-il le modèle mathématique théorique de la relation entre la rotation des roues et la puissance des moteurs.
- ☐ As-tu expliqué tes observations
- ☐ Est-ce qu'il y a des données aberrantes dans ton graphique? Comment peux-tu les expliquer? Qu'est-ce que tu as fait de ces données.
- ☐ As-tu justifié ton choix quant au modèle mathématique théorique retenu?

TABLEAU DES DONNÉES THÉORIQUES SELON LE MODÈLE MATHÉMATIQUE RETENU

Puissance des moteurs	Vitesse du EV3 (cm/sec) Modèle théorique <i>Ajouter ici ton modèle théorique</i>
0	
10	
20	
30	
40	
50	
60	
70	
80	
90	
100	



EXÉCUTE LA MISSION

À partir du modèle théorique trouvé, programme le EV3 pour franchir les 150 cm en 12 secondes.

Laisse les traces de tes calculs

Dépose ici une copie de ton programme commenté.

DÉMONSTRATION

Dépose ici un lien vers la vidéo de ton EV3 en exécution.