

Graphique de la position sur le temps pour une
vitesse constante

11^e année – Physique – Cinématique

Leçon	Compétence transversale	Pensée computationnelle
	Notes de sécurité	Lorsque le véhicule bouge, retirez vos doigts de la piste. Maintenez une bonne posture lorsque vous utilisez un ordinateur.
Idées générales <ul style="list-style-type: none"> Étudier, en termes qualitatifs et quantitatifs, le mouvement linéaire uniforme et non uniforme et résolvez les problèmes connexes. Objectifs d'apprentissage <ul style="list-style-type: none"> Les étudiants apprendront au sujet des quantités scalaires et vectorielles. Les étudiants apprendront au sujet des graphiques de la position sur le temps. Les étudiants apprendront au sujet de la pensée computationnelle. Les étudiants programmeront un programme pour évaluer les connaissances et la compréhension des graphiques de la position sur le temps. 	Attentes précises <ul style="list-style-type: none"> Utiliser la terminologie appropriée relative à la cinématique, y compris, sans toutefois s'y limiter, le temps, la distance, la position, le déplacement, la vitesse, la vitesse et l'accélération. Analyser et interpréter des graphiques de la position sur le temps du mouvement à une dimension. 	

Description

Les étudiants réviseront les quantités scalaires et vectorielles, apprendront au sujet des graphiques de la position sur le temps et programmeront un programme pour évaluer les connaissances et la compréhension des graphiques de la position sur le temps.

Matériel <ul style="list-style-type: none"> Document <i>Graphiques de la position sur le temps pour la vitesse</i> PowerPoint <i>Graphiques de la position sur le temps pour la vitesse</i> Micro:bit Internet Appareils avec accès à Internet comme un Chromebook, un ordinateur ou un iPad Exemple de code Micro:bit : https://makecode.microbit.org/74901-03448-03219-78983 	Adaptations ou modifications <p>Les étudiants ont la possibilité de taper, d'enregistrer à l'oral avec un logiciel parole-texte et de dessiner leurs réponses.</p>
---	---

- Physique – Graphique de la position sur le temps pour la vitesse à une dimension : https://makecode.microbit.org/_23Fa0ViPVMDT

Introduction

- Les éducateurs devraient former des groupes de deux ou trois étudiants avant le début du cours. Les étudiants n'ont pas besoin d'être placés en groupe avant la section de la programmation du Micro:bit.
- Introduction : Visionner la vidéo sur les quantités scalaires et vectorielles du début jusqu'à 2 min : <https://www.youtube.com/watch?v=Pj8Zh0A-uLU>.

Action

- Animez la discussion collaborative entre voisins de bureau à la diapositive 3 de la présentation PowerPoint *Graphiques de la position sur le temps pour la vitesse* et de la section **Appariement** du document *Graphiques de la position sur le temps pour la vitesse*.
- On encourage les éducateurs à discuter des réponses, situées à la diapositive 4 de la présentation PowerPoint *Graphiques de la position sur le temps pour la vitesse*.
- Les étudiants effectueront les dessins et rempliront les espaces vides dans la section **Quantité vectorielle : Vitesse** du document *Graphiques de la position sur le temps pour la vitesse* avec les diapositives 5 et 6 de la présentation PowerPoint *Graphiques de la position sur le temps pour la vitesse*.
- Les éducateurs feront jouer la vidéo sur la vitesse, <https://www.youtube.com/watch?v=apewLkLAR-U>, pausant la vidéo pour les exercices à 5 min 33 s afin d'animer une discussion entre voisins de bureau, puis continuant la vidéo et la pausant de nouveau à 5 min 55 s pour animer une discussion avec toute la classe.
- Les étudiants effectueront les exercices de la vidéo dans le document *Graphiques de la position sur le temps pour la vitesse* au cours du temps de discussion accordé.
- Les étudiants se répartiront alors en groupes prédéterminés de deux ou trois et effectueront la section **Résolution de problèmes collaborative** du document *Graphiques de la position sur le temps pour la vitesse*.
- On encourage les éducateurs à réviser le processus de réponse aux questions dans la section **Résolution de problèmes collaborative** du document *Graphiques de la position sur le temps pour la vitesse* avec les diapositives 9 et 10 de la présentation PowerPoint *Graphiques de la position sur le temps pour la vitesse*.
- Les étudiants demeureront en groupes de deux ou trois pour effectuer la section **Graphiques de la position sur le temps** du document *Graphiques de la position sur le temps pour la vitesse*.
- On encourage les éducateurs à réviser la section **Graphiques de la position sur le temps** dans le document *Graphiques de la position sur le temps pour la vitesse* avec la diapositive 12 de la présentation PowerPoint *Graphiques de la position sur le temps pour la*

vélocité.

- Les éducateurs montreront l'exemple de code Micro:bit, <https://makecode.microbit.org/74901-03448-03219-78983>, situé sur la diapositive 12 de la présentation PowerPoint *Graphiques de la position sur le temps pour la vitesse* et poseront la question « Quel type de vitesse est décrite dans le graphique de la position sur le temps? ».
- Les étudiants utiliseront le site [Makecode.Microbit.org](https://makecode.microbit.org) et la section **Remue-méninges Micro:bit** du document *Graphiques de la position sur le temps pour la vitesse* pour approfondir l'exemple de code Micro:bit et démontrer un objet qui n'a aucune vitesse et un objet qui a une vitesse négative. Un défi optionnel est également disponible pour les étudiants de modifier le code afin de permettre la démonstration de la mise à jour d'une vitesse constante.
- Individuellement, les étudiants créeront et noteront deux scénarios différents de vitesse constante et répondront au questionnaire avec leurs partenaires, pour ensuite répondre au moyen du Micro:bit programmé.
- Les éducateurs animeront ensuite une discussion avec toute la classe sur les scénarios créés, le processus pour répondre à ces scénarios et les diverses fonctions programmées pour aider à répondre à ces scénarios.

Consolidation et extension

- Pour consolider la leçon, l'éducateur demandera aux étudiants, dans leurs groupes, de répondre à la section **Questions supplémentaires n° 3 et 4** du document *Graphiques de la position sur le temps pour la vitesse*.
 - Les éducateurs animeront une discussion avec toute la classe sur les questions supplémentaires n° 3 et 4 avec les diapositives 16 à 18 de la présentation PowerPoint *Graphiques de la position sur le temps pour la vitesse*.
-