

Thème : Mouvement et Interactions

Notions de vitesse et mouvement

Progressivité des notions et ressources pour les élèves associées

- Vidéo de méthodologie : **Vert**
- Cours : **Bleu**
- Expérience filmée : **Rouge**
- Outils mathématiques et informatiques : **Violet**

2nde	1 ^{ère} Spécialité	Terminale Spécialité	Ressources en ligne
Vecteur vitesse moyenne d'un point Vecteur vitesse d'un point Variation du vecteur vitesse. Système. Échelles caractéristiques d'un système. Référentiel et relativité du mouvement. Description du mouvement d'un système par celui d'un point. Position. Trajectoire d'un point.	Lien entre la variation du vecteur vitesse d'un système modélisé par un point matériel entre deux instants voisins et la somme des forces appliquées sur celui-ci.	- Définir le vecteur vitesse comme la dérivée du vecteur position par rapport au temps et le vecteur accélération comme la dérivée du vecteur vitesse par rapport au temps. - Établir les coordonnées cartésiennes des vecteurs vitesse et accélération à partir des coordonnées du vecteur position et/ou du vecteur vitesse. - Citer et exploiter les expressions des coordonnées des vecteurs vitesse et accélération dans le repère de Frenet, dans le cas d'un mouvement circulaire. Caractériser le vecteur accélération pour les mouvements suivants : rectiligne, rectiligne uniforme,	Ressource-professeur générale pour la thématique : https://www.youtube.com/watch?v=EMzahyxywY4 (Vidéo de Jacques Vince et Olivier Chaumette) Titre : « Le vecteur vitesse pour décrire un mouvement » Niveau : Seconde Description : cours complet référentiel et tracés de vecteur vitesse Durée : 9 min 24s Lien : Youtube https://www.youtube.com/watch?v=VOIQJbAjlA&list=PL0hPcdQMfRsyXGZ4ZX_OkPhe--N91DXVT&index=13 Titre : « Le vecteur variation de vitesse » Niveau : Première Spécialité Description : méthodologie de tracé du vecteur avec mise à l'échelle

Vecteur déplacement d'un point. Mouvement rectiligne		rectiligne uniformément accéléré, circulaire, circulaire uniforme.	<u>Durée</u> : 4 min 15s <u>Lien</u> : Youtube https://www.youtube.com/watch?v=IH7w27yeTF4 <u>Titre</u> : Comment trouver les composantes d'un vecteur(vitesse) <u>Niveau</u> : Terminale Spécialité <u>Description</u> : projection d'un vecteur (vitesse) dans le repère cartésien <u>Durée</u> : 6 min 27s <u>Lien</u> : Scolaweb https://scolawebtv.crdp-versailles.fr/?id=63052 <u>Titre</u> : Tracé de vecteur vitesse et accélération avec python <u>Niveau</u> : Terminale Spécialité <u>Description</u> : méthodologie de tracé du vecteur avec mise à l'échelle <u>Durée</u> : 16 min 30s <u>Lien</u> : Scolaweb https://scolawebtv.crdp-versailles.fr/?id=62677 <u>Titre</u> : Tracé de vecteur accélération <u>Niveau</u> : Terminale Spécialité <u>Description</u> : méthodologie de tracé du vecteur accélération sur une chronophotographie (défini à partir de M_{i+1} M_i)
---	--	---	--

			<u>Durée</u> : 2 min 46s <u>Lien</u> : Youtube https://www.youtube.com/watch?v=RNOX8RYv9TY
Réaliser et exploiter une vidéo ou une chronophotographie d'un système en mouvement et représenter des vecteurs vitesse. Représenter des vecteurs variation de vecteur Réaliser et exploiter une vidéo ou une chronophotographie d'un système en mouvement à une dimension et représenter des vecteurs variation de vitesse.	Réaliser et exploiter une vidéo ou une chronophotographie d'un système modélisé par un point matériel en mouvement pour construire les vecteurs variation de vitesse. Tester la relation approchée entre la variation du vecteur vitesse entre deux instants voisins et la somme des forces appliquées au système.	<i>Réaliser et/ou exploiter une vidéo ou une chronophotographie pour déterminer les coordonnées du vecteur position en fonction du temps et en déduire les coordonnées approchées ou les représentations des vecteurs vitesse et accélération.</i>	<u>Titre</u> : « Le vecteur position et les équations du mouvement » <u>Niveau</u> : Terminale Spécialité <u>Description</u> : Présentation des équations horaires de position et vecteur position. <u>Durée</u> : 3 min 22s <u>Lien</u> : Youtube https://www.youtube.com/watch?v=0k3aQfZ-qUU&list=PLfxQVoWt4IEHUmETjAB2Ae5o0jCSFS06r&index=1 <u>Titre</u> : « Le vecteur vitesse » <u>Niveau</u> : Terminale Spécialité <u>Description</u> : vecteur vitesse et passage des équations horaires de position à celles de la vitesse. <u>Durée</u> : 5 min 22s <u>Lien</u> : Youtube https://www.youtube.com/watch?v=0k3aQfZ-qUU&list=PLfxQVoWt4IEHUmETjAB2Ae5o0jCSFS06r&index=1