Nom:..... Prénom:..... Classe:..... Date:

Vecteur variation de vitesse¹	
☒ Objectifs	👤 Classe
☐ Vecteur variation de vitesse. ☐ Capacité mathématique : Sommer et soustraire des vecteurs.	1 ^{ère} Spé
	🕒 Durée
	1 h

×
×_{M₀}
×_{M₁}

×_{M₂}

×_{M₃}

Document 1: Vecteur variation de vitesse

Le **vecteur variation de vitesse**, noté $\Delta \vec{v}_i$, caractérise la modification du vecteur vitesse d'un mobile entre deux instants.

Définition : Le vecteur variation de vitesse entre les instants t_i et t_{i-1} est :

$$\Delta \vec{v}_i = \vec{v}(t_i) - \vec{v}(t_{i-1})$$

Pour construire le vecteur $\Delta \vec{v}_2$ entre deux positions M_1 et M_2 :

- Tracer les vecteurs vitesses $\vec{v}_1$ et $\vec{v}_2$ aux positions respectives.
- Tracer $-\vec{v}_1$ à l'extrémité du vecteur $\vec{v}_2$.
- Le vecteur $\Delta \vec{v}$ va de l'origine de $\vec{v}_2$ à l'extrémité de $\vec{v}_1$.

×_{M₄}

×_{M₅}

×_{M₆}

- Quel est la nature du mouvement ci-contre ? Justifier et préciser complètement la réponse.
- Calculer la vitesse moyenne entre les positions M_0 et M_8 .
- Calculer la vitesse instantanée V_4 au point M_4 , puis V_5 au point M_5 . Les résultats sont-ils en accord avec la question 1 ?
- Tracer les deux vecteurs vitesses précédents en utilisant l'échelle proposée.
- Donner la direction et le sens du vecteur « variation de vitesse » au point M_5 .
- Tracer le vecteur « variation de vitesse » $\vec{v}_5$ au point M_5 en faisant une somme de vecteurs.
- Vérifier la longueur du vecteur variation de vitesse $\vec{v}_5$ par le calcul.

×_{M₇}

- Échelle : 1 cm pour 0,12 m.
- Intervalle de temps entre deux positions : $\tau = 60$ ms.
- Échelle des vitesses : 1 cm pour 3 m/s.

×_{M₈}