

# MOUVEMENTS

## Exercice 1

On considère la situation schématisée ci-contre.

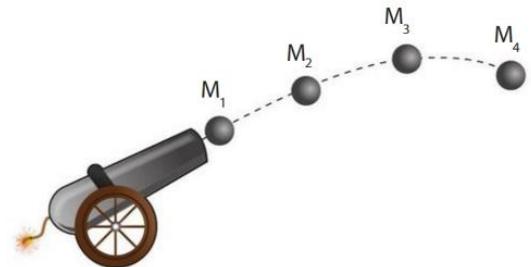
- Proposer un référentiel dans lequel la personne sur le tapis roulant est immobile
- Proposer un référentiel dans lequel la personne sur le tapis roulant est en mouvement.
- Conclure quant à l'influence du choix d'un référentiel.



## Exercice 2

On considère la situation schématisée ci-contre.

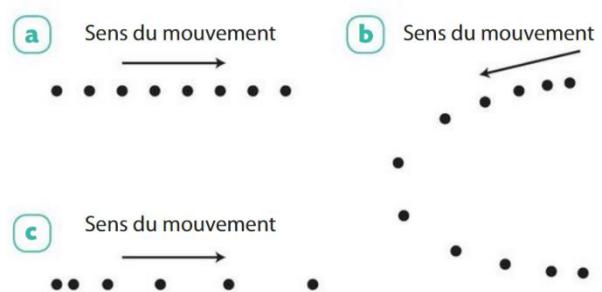
- Construire le vecteur déplacement  $\overrightarrow{M_1 M_4}$ .
- Comparer la distance  $M_1 M_4$  à la distance réellement parcourue par le système entre  $M_1$  et  $M_4$ .



## Exercice 3

Associer aux trois mouvements ci-contre les caractéristiques qui s'y rapportent.

- Uniforme
- Curviligne
- Rectiligne
- Décéléré
- Accéléré



## Exercice 4

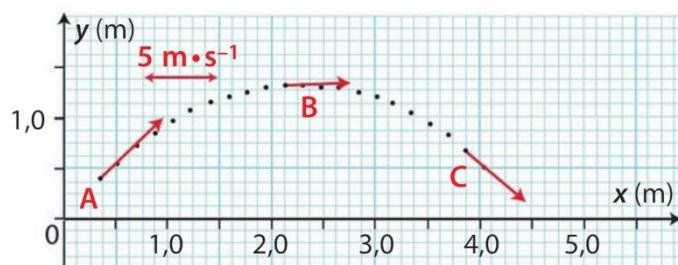
Une voiture est en mouvement entre une position A et une position B, dans un référentiel terrestre.

- Dans le cas où la durée  $t_B - t_A$  est très petite, identifier la vitesse que l'on peut déterminer dans ces conditions.
- Calculer la valeur  $V$  de la vitesse  $\vec{V}$  la voiture parcourant 180m en 10s.
- Schématiser la situation et représenter le vecteur vitesse à l'aide d'une échelle adaptée.

**Exercice 5**

On a représenté ci-contre les vecteurs vitesse d'un système mobile en trois points de sa trajectoire.

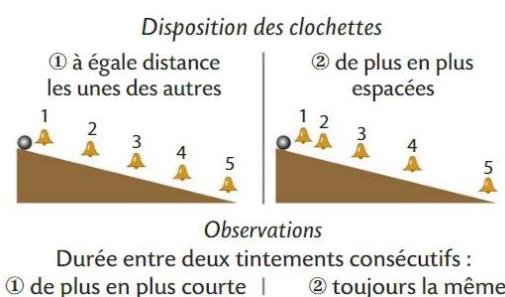
- Déterminer les valeurs de la vitesse en A, B et C.
- Quelles caractéristiques du vecteur vitesse varient lors de ce mouvement?

**Exercice 6**

Au XVI<sup>ème</sup> siècle, le savant Galilée étudie l'évolution de la valeur de la vitesse d'une bille lors de sa chute.

Le dispositif expérimental est schématisé ci-contre.

- Comment évolue le vecteur vitesse  $\vec{V}$  lors du mouvement de la bille sur le plan incliné?

**Exercice 7**

En aout 2015, un nouveau record du monde de plongeon de haut vol a été établi. Le plongeur a sauté d'une hauteur de **58,80m**. Il est rentré dans l'eau avec une vitesse de **122km.h⁻¹** après **4s** de chute environ. Le saut est schématisé ci-contre.

- Commenter l'évolution des vecteurs vitesse entre la position M<sub>2</sub> et la position M<sub>5</sub>.
- Donner la nature du mouvement du sauteur entre ces deux positions.
- Comparer la valeur de la vitesse en M<sub>5</sub> et celle au moment de l'entrée dans l'eau. Les résultats sont-ils cohérents?

