

3 Choisir le bon référentiel (1)

| Mobiliser ses connaissances.

- Associer à chaque mouvement le référentiel le plus adapté.

Mouvement de la Lune
autour de la Terre

Référentiel
lié au sol

Mouvement d'une nageuse
dans une piscine

Référentiel lié au
centre de la Terre

14 Schématiser un mouvement

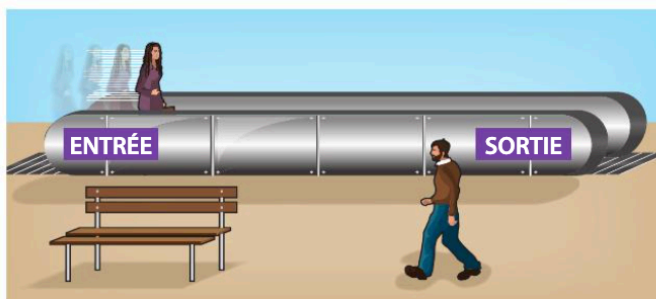
| Faire un schéma adapté.

Le mouvement de la Lune autour de la Terre est circulaire uniforme.

- Représenter des positions successives de la Lune autour de la Terre séparées les unes des autres d'une même durée.

8 Trajectoire et référentiel (2)

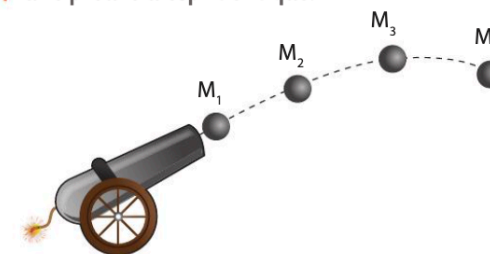
| Observer, décrire des phénomènes.



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

10 Tracer des vecteurs déplacement

| Faire preuve d'esprit critique.

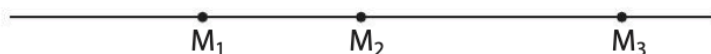


1. Reproduire le schéma de la situation ci-dessus, puis construire le vecteur déplacement $\vec{M_1M_4}$.
2. Comparer la distance M_1M_4 à la distance réellement parcourue par le système entre M_1 et M_4 .

18 Exploiter les variations du vecteur vitesse (2)

| Interpréter des résultats.

On donne la valeur de la vitesse d'un point mobile M en deux points de sa trajectoire M_1 et M_2 : $v_1 = 3,0 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ et $v_2 = 5,0 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.



1. Reproduire la figure et tracer les vecteurs vitesse $\vec{v_1}$ et $\vec{v_2}$. On utilisera comme échelle de tracé : $1 \text{ cm} \leftrightarrow 2 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.
2. En déduire la nature du mouvement.

19 Exploiter les variations du vecteur vitesse (2)

| Interpréter des résultats.

On donne la valeur de la vitesse d'un point mobile M en deux points de sa trajectoire M_1 et M_2 : $v_1 = 3,0 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ et $v_2 = 5,0 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.



1. Reproduire la figure et tracer les vecteurs vitesse $\vec{v_1}$ et $\vec{v_2}$. On utilisera comme échelle de tracé : $1 \text{ cm} \leftrightarrow 2 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.
2. En déduire la nature du mouvement.

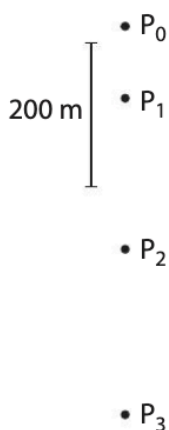
Saut en parachute (10 pts)

Entre le saut depuis un hélicoptère en vol stationnaire et son arrivée au sol, la vitesse d'un parachutiste, mesurée par rapport au sol, évolue au cours du temps. La chute se fait initialement parachute fermé.



A Quelques positions du parachutiste

Avant l'ouverture du parachute, les positions du parachutiste sont repérées par rapport au sol toutes les 5 secondes à partir du début du saut à $t = 0$ s.



- C3** 1. Reproduire le pointage ou utiliser celui donné par le professeur pour construire dans la position P_1 le vecteur vitesse \vec{v}_1 et dans la position P_2 le vecteur vitesse \vec{v}_2 .
On utilisera l'échelle : $1 \text{ cm} \leftrightarrow 20 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

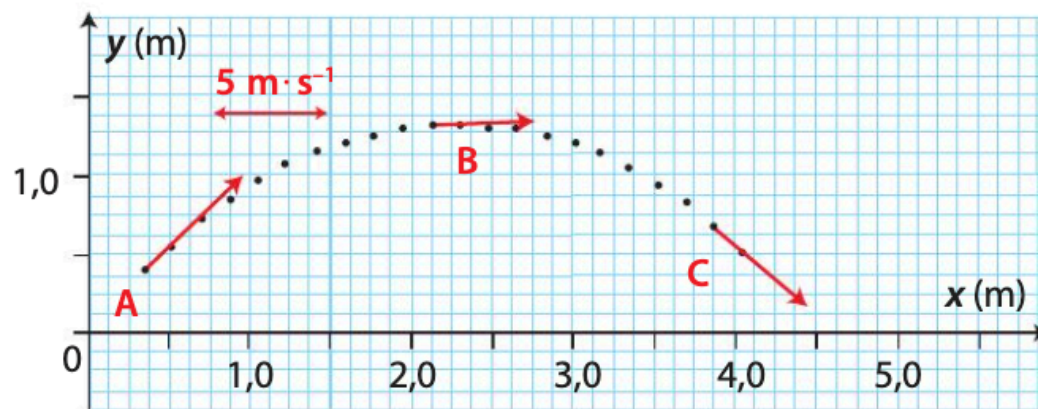
Utiliser le réflexe 3

- C4** 2. Donner les caractéristiques (direction, sens, valeur) des deux vecteurs vitesse.
3. En déduire que, avant l'ouverture du parachute, le mouvement est rectiligne accéléré.

16 Étudier les variations d'un vecteur vitesse

Exploiter un graphique.

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



- Déterminer les valeurs de la vitesse en A, B et C.
- Quelle(s) caractéristique(s) du vecteur vitesse varie(nt) lors de ce mouvement ?