

Ch 1

Mouvement et trajectoire - Exercices



Exercice 1

Une personne est assise dans un train qui roule de Paris à Marseille.

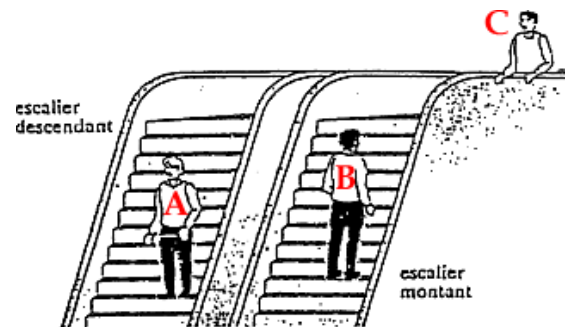
- 1- Par rapport à quel objet de référence la personne est-elle au repos ? **par rapport au train**
- 2- Par rapport à quel objet de référence est-elle en mouvement ? **par rapport au sol, au référentiel terrestre.**
- 3- Quel est alors le sens de son mouvement ? **Du Nord au Sud.**

Exercice 2

Le schéma représente un escalier roulant. Les deux escaliers avancent à la même vitesse de $1,6 \text{ m.s}^{-1}$.

On se place dans le référentiel de l'escalier descendant.

- a- Quel est le mouvement du piéton A (sens de déplacement) ? **A est immobile**
- b- Quel est le mouvement du piéton B (sens de déplacement) ? **B monte (trajectoire rectiligne)**
- c- Quel est le mouvement du piéton C (sens de déplacement) ? **C monte (trajectoire rectiligne)**



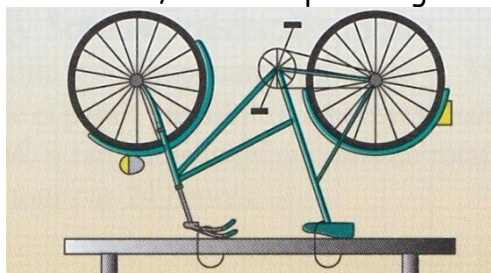
Exercice 3

Une voiture circule à 80 km/h sur une route de campagne.

- a) Dans quel référentiel se place-t-on pour l'affirmer ? **Un référentiel terrestre (un objet fixe au bord de la route).**
- b) Précisez dans quel(s) référentiel(s) :
 - un siège de la voiture est immobile : **le référentiel de la voiture.**
 - un siège de la voiture est en mouvement : **le référentiel de la route, ou de la roue de la voiture.**
 - la valve d'un des pneus est immobile : **le référentiel de la roue.**
 - la valve d'un des pneus est en mouvement : **le référentiel de la voiture ou celui de la route.**
 - un arbre sur le bord de la route est immobile : **le référentiel de la route.**
 - un arbre sur le bord de la route est en mouvement : **le référentiel de la voiture ou de la roue.**

Exercice 4

Le vélo ci-dessous est renversé sur une table, attaché par son guidon et sa selle.



a- Citez les éléments de ce vélo qui peuvent être mis en mouvement. Que pouvez-vous dire de la trajectoire des points appartenant à ces divers éléments.

Pédales : trajectoire circulaire

Roues : trajectoire circulaire

b- Quand ce vélo roule en ligne droite que pouvez-vous dire des trajectoires par rapport au sol :

- des points précédents : trajectoire curvilignes

- des points appartenant aux autres éléments : trajectoire rectiligne

