

ANALYSER LE MOUVEMENT D'UN MOBILE A PARTIR D'UN GRAPHE

OBJECTIF DE LA LEÇON

- Définir une force constante
- Différencier travail moteur et travail résistant
- Calculer le travail d'une force constante
- Exprimer le travail du poids en fonction de la différence d'altitude ou dénivellation

PRECIS DE COURS

Le mouvement d'un objet est relatif à celui qui l'observe. Il dépend du référentiel choisi pour l'observer.

La trajectoire d'un point est l'ensemble des positions de ce point.

Si la trajectoire est une droite, le mouvement est dit rectiligne.

Si la trajectoire est un cercle, le mouvement est dit circulaire.

Si un objet parcourt des distances de plus en plus grandes pendant des intervalles de temps égaux, son mouvement est accéléré (sa vitesse augmente).

Si un objet parcourt des distances de plus en plus petites pendant des intervalles de temps égaux, son mouvement est ralenti (sa vitesse diminue).

Si un objet parcourt des distances égales pendant des intervalles de temps égaux, son mouvement est uniforme (sa vitesse est constante).

Activité 1

1. Définir la trajectoire d'un objet.
2. Comment qualifie-t-on le mouvement d'un objet qui se déplace de plus en plus rapide.
3. Donner des exemples de mouvements rectilignes et circulaires de la vie courante.

Activité 2

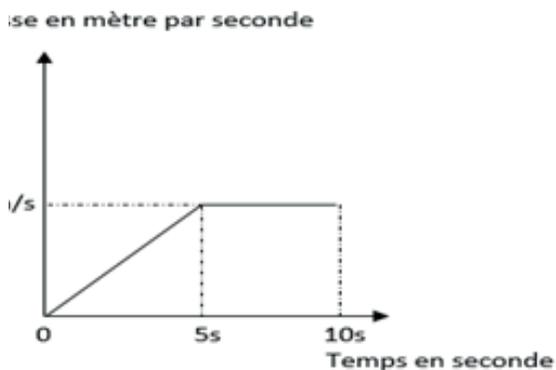
On a pris en photo, à intervalle de temps régulier, un motard le long d'une ligne droite.



1. Décrire le mouvement du motard.
2. Ce mouvement est-il ralenti, uniforme ou accéléré ? Justifier

Activité 3

On considère le graphe qui représente l'évolution de la vitesse d'un mobile.



1. Quelle est la valeur de la vitesse à 0s ? à 5s ?
2. Comment évolue la vitesse entre 0 et 5s ? Quelle est la nature du mouvement ?
3. Comment évolue la vitesse entre 5 et 10s ? Quelle est la nature du mouvement ?