CORRECTION FEUILLE D'EXERCICES - Ch.1 -Mouvement : relativité, trajectoire et vitesse

Exercice 01

- L'état d'immobilité ou de mouvement d'un objet dépend de l'objet de référence par rapport auquel est étudié cet état. L'objet de référence est appelé référentiel.
- Si un objet est en mouvement par rapport un référentiel, l'objet et le référentiel sont en mouvements relatifs.
- La trajectoire d'un objet dans un référentiel est la courbe obtenue en reliant les différentes positions de l'objet en mouvement.
- Si la trajectoire d'un objet est :
 - une droite, on dit que le mouvement est rectiligne
 - un cercle, on dit que le mouvement est circulaire
 - une portion de courbe, on dit que le mouvement est curviligne
- La vitesse représente la variation d'une distance parcourue pendant un temps donné.
- L'unité légale de la vitesse est le mètre par seconde noté m/s
- Lorsque la vitesse du mobile :
 - augmente, on dit que le mouvement est accéléré
 - diminue, on dit que le mouvement est ralenti ou décéléré
 - reste constante, ont dit que le mouvement est uniforme
- Pour présenter toutes les caractéristiques de la vitesse en un point, on utilise un segment fléché (appelé vecteur) défini par :
 - un point d'application
 - une direction: le segment est tangent à la trajectoire de l'objet.
 - un sens : la flèche du segment est orientée dans le sens du déplacement.
 - une valeur (norme) : la longueur du segment est proportionnelle à la valeur de la vitesse.

Exercice 02

Un bateau se déplace en ligne droite a vitesse constante et tire une personne en ski nautique qui suit donc la même trajectoire que le bateau.

1. Dans quel référentiel le skieur est-il immobile ?

Il est immobile dans le référentiel du bateau.

2. Dans quel référentiel le skieur est-il en mouvement ?

Il est en mouvement dans le référentiel terrestre.

CORRECTION FEUILLE D'EXERCICES - Ch.1 -Mouvement : relativité, trajectoire et vitesse

Exercice 03:

Le paresseux est un des animaux les plus lents du monde. Il parcourt dans les arbres dix mètres en une minute.

1. Calculer se vitesse en mètre par seconde.

v=d/t soit v=10m/60s = 0.17 m/s

2. La convertir en kilomètre par heure.

II faut multiplier par 3,6 donc $v = 0.17 \times 3.6 = 0.6 \text{ km/h}$

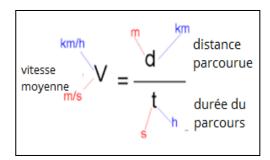
Exercice 04

• Lors de cette compétition, le coureur de la ligne 7 est arrivé le premier.

Il veut absolument savoir quelle était sa vitesse moyenne afin de s'assurer qu'il a bien battu le record du monde.

- Quelle est l'unité de la vitesse dans le système international (SI) ?
 C'est le mètre par seconde soit m/s.
- 2. De quelles données a-t-on besoin pour calculer la vitesse moyenne de ce coureur ?

 De la distance parcourue et de la durée de la course.
 - Si un véhicule se déplace à une vitesse de 120km/h, cela signifie que toutes les heures, ce véhicule aura parcouru une distance de 120 km.
- 3. Rappeler la formule de la vitesse en indiquant les unités.



4. Quelle est alors la vitesse du coureur qui a parcouru 100 m en 10 s. Tu l'exprimeras en m/s et en km/h. Tu l'exprimeras en m/s et en km/h.

V = 100/10 = 10 m/s ou V = 10x 3600/1000 = 36 km/h

5. Si un coureur parcourt 1000 m en 120 s, quelle sera sa vitesse en km/h?

V=d/t soit v=1000m/120s = 8,3 m/s

On multiplie par 3,6 et on obtient : $v = 8,3 \times 3,6 = 29,9 \text{ km/h}$



Ce document PDF gratuit à imprimer est issu de la page :

• Exercices 5ème Physique - Chimie : Mouvement : relativité, trajectoire et vitesse - PDF à imprimer

Le lien ci-dessous vous permet de télécharger cet exercice avec un énoncé vierge

• Mouvement : relativité, trajectoire et vitesse - 5ème - Exercices avec les corrections

Découvrez d'autres exercices en : 5ème Physique - Chimie : Mouvement : relativité, trajectoire et vitesse

- Comment calculer une vitesse ? 5ème Activité documentaire avec les corrections
- <u>Comment qualifier un mouvement en fonction d'une trajectoire ? 5ème Activité documentaire avec les corrections</u>
- Est-il possible d'être à la fois immobile et en mouvement ? 5ème Activité documentaire avec les corrections

Les exercices des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

- Exercices 5ème Physique Chimie : Eau et environnement PDF à imprimer
- Exercices 5ème Physique Chimie : L'électricité PDF à imprimer
- Exercices 5ème Physique Chimie : La lumière PDF à imprimer
- Exercices 5ème Physique Chimie : Les changements d'état PDF à imprimer
- Exercices 5ème Physique Chimie : Les états de la matières PDF à imprimer

Besoin d'approfondir en : 5ème Physique - Chimie : Mouvement : relativité, trajectoire et vitesse

- Cours 5ème Physique Chimie : Mouvement : relativité, trajectoire et vitesse
- Séquence / Fiche de prep 5ème Physique Chimie : Mouvement : relativité, trajectoire et vitesse