

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 **accélééré**
 - diminue, on dit que le mouvement est **ralenti** ou **décélééré**
 - reste constante, on 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 à 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 sa vitesse en mètre par seconde.

$$v=d/t \text{ soit } v=10\text{m}/60\text{s} = 0,17 \text{ m/s}$$

2. La convertir en kilomètre par heure.

$$\text{Il faut multiplier par 3,6 donc } v= 0,17 \times 3,6 = 0,6 \text{ km/h}$$

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.

1. 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.

The diagram shows the formula $V = \frac{d}{t}$ inside a rectangular box. To the left of the formula, the text 'vitesse moyenne' is written, with 'km/h' in blue above it and 'm/s' in red below it. Above the numerator 'd', the unit 'm' is in red. To the right of 'd', the text 'distance parcourue' is in blue. Below the denominator 't', the unit 's' is in red. To the right of 't', the text 'durée du parcours' is in blue.

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.

$$V = 100/10 = 10 \text{ m/s} \text{ ou } V= 10 \times 3600/1000= 36 \text{ km/h}$$

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

$$V=d/t \text{ soit } v=1000\text{m}/120\text{s} =8,3 \text{ m/s}$$

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

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](#)
- [Comment qualifier un mouvement en fonction d'une trajectoire ? - 5ème - Activité documentaire avec les corrections](#)
- [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 matière - 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](#)