PHYSIQUE-CHIMIE · 5E / EXERCICES CORRIGÉS

Mouvement et vitesse

Astrolab Cours · astrolabcours.fr

Ex. 1 La vitesse d'un sprinteur

Application

Un sprinteur court 100 m en 10 s. Calculer sa vitesse moyenne en m/s, puis en km/h.

Indice

$v = d/t$, puis multiplier par 3,6.

En m/s

$v = 100/10 = 10\ \text{m/s}$.

En km/h

$v = 10 \times 3{,}6 = 36\ \text{km/h}$.

Ex. 2 Le trajet en voiture

Méthode

Une famille parcourt 180 km en 2 h 30 min. Calculer la vitesse moyenne.

Indice

30 min = 0,5 h.

La durée

$t = 2 + 0{,}5 = 2{,}5\ \text{h}$.

La vitesse

$v = 180/2{,}5 = 72\ \text{km/h}$.

Ex. 3 Immobile ou pas ?

Piège

Assis dans un bus qui roule, Tom dit : « je ne bouge pas ». Sa sœur, sur le trottoir, dit : « Tom bouge ». Qui a raison ?

Indice

Par rapport à quoi ?

© Astrolab Cours · astrolabcours.fr/physique/5e/mouvement-et-vitesse/ · Tous droits réservés : usage personnel uniquement, republication et usage commercial interdits

Le piège

Les deux phrases sont incomplètes : elles ne précisent pas le point de vue.

Conclusion

Les deux ont raison : Tom est immobile par rapport au bus, et en mouvement par rapport au trottoir.

Ex. 4 Combien de temps pour aller au collège ? ●●● Type brevet

Inès habite à 2,4 km du collège. Elle hésite entre marcher (5 km/h) et prendre le vélo (15 km/h). Les cours commencent à 8 h 00.

1. Calculer la durée du trajet dans chaque cas, en minutes.
2. À quelle heure doit-elle partir au plus tard à pied ? À vélo ?

Indice

$t = d/v$, en heures, puis × 60.

À pied

$t = 2{,}4/5 = 0{,}48$ h, soit $0{,}48 \times 60 \approx 29$ min.

À vélo

$t = 2{,}4/15 = 0{,}16$ h, soit $0{,}16 \times 60 \approx 10$ min.

L'heure de départ

À pied, au plus tard vers 7 h 31 ; à vélo, vers 7 h 50.

© Astrolab Cours · astrolabcours.fr/physique/5e/mouvement-et-vitesse/ · Tous droits réservés : usage personnel uniquement, republication et usage commercial interdits