

Vitesse et mouvement

Contrôle de sciences physiques - niveau 4e

Puis, ce contrôle sur la vitesse et le mouvement te propose des conversions, des calculs avec $v = d \div t$, l'analyse d'une chronophotographie et une réflexion sur le référentiel. Durée : 45 minutes. Ensuite, la calculatrice est autorisée. Par ailleurs, donne toujours l'unité de tes résultats. Barème total : 20 points.

Ainsi, ce contrôle est à **télécharger en PDF et à imprimer gratuitement** : le bouton se trouve en bas de la page, sans inscription.

Le sujet du contrôle sur la vitesse et le mouvement

Exercice 1 : Conversions de vitesses (4 points)

Convertis (1 pt par réponse) :

- a. 18 km/h en m/s ;
- b. 108 km/h en m/s ;
- c. 25 m/s en km/h ;
- d. 340 m/s (vitesse du son dans l'air) en km/h.

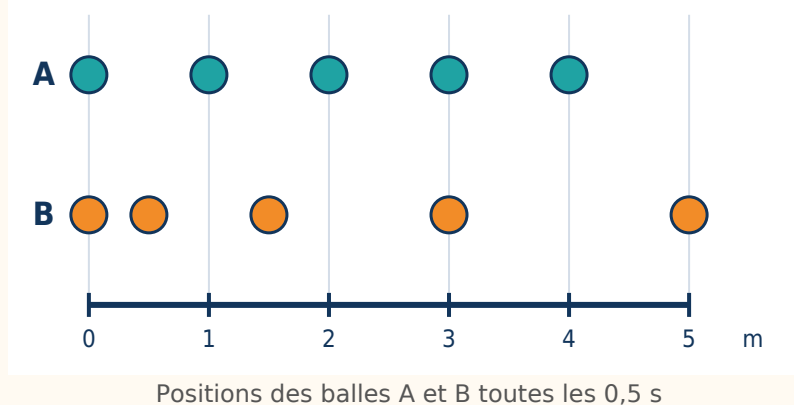
Exercice 2 : Calculs de vitesse, de distance et de durée (5 points)

Rappel : $v = d \div t$. Puis un cycliste parcourt 36 km en 1 h 30 min à vitesse constante.

- 1. Ensuite, calcule sa vitesse en km/h. (1,5 pt)
- 2. Puis exprime cette vitesse en m/s (arrondie au dixième). (1 pt)
- 3. Quelle distance parcourt-il en 40 min à cette vitesse ? (1 pt)
- 4. De plus, un train régional roule à la vitesse constante de 90 km/h. Quelle durée lui faut-il pour parcourir 150 km ? Ensuite, exprime-la en heures et minutes. (1,5 pt)

Exercice 3 : Deux chronophotographies (6 points)

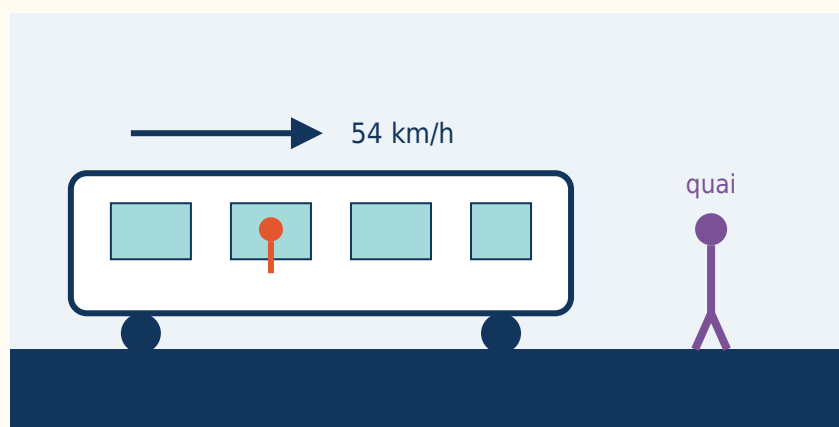
Par ailleurs, deux balles A et B se déplacent le long d'une règle graduée en mètres. Par ailleurs, on a relevé leur position toutes les 0,5 s, à partir de l'instant 0, sur cinq positions chacune.



1. Quelle est la trajectoire de chaque balle ? (1 pt)
2. Décris le mouvement de la balle A, puis celui de la balle B (uniforme, accéléré ou ralenti). Puis justifie à partir des écarts entre positions. (2 pts)
3. Ensuite, calcule la vitesse de la balle A en m/s, puis en km/h. (2 pts)
4. Puis calcule la vitesse moyenne de la balle B entre la première et la dernière position. (1 pt)

Exercice 4 : Mouvement et référentiel (5 points)

De plus, un voyageur est assis dans un train qui roule en ligne droite à la vitesse constante de 54 km/h. Sur le quai, une personne regarde passer le train.



Le train et le quai

1. Quel est le mouvement du voyageur par rapport au train ? (1 pt)
2. Quel est son mouvement par rapport au quai ? De plus, donne la trajectoire et la vitesse en m/s. (1,5 pt)
3. Pourquoi faut-il préciser le référentiel quand on décrit un mouvement ? (1,5 pt)
4. Ensuite, la valve d'une roue de vélo roule sur la route. Quelle est sa trajectoire vue depuis le cadre du vélo ? vue depuis le sol ? (1 pt)

Tout le chapitre « Vitesse et mouvement » en 4ème

- Le cours : Vitesse et mouvement
- Les exercices : Vitesse et mouvement
- Le corrigé des exercices : Vitesse et mouvement
- Le TP : Vitesse et mouvement
- Le corrigé du TP : Vitesse et mouvement
- Le QCM : Vitesse et mouvement
- Le corrigé du contrôle : Vitesse et mouvement

Chapitre précédent : Solutions acides et basiques, le pH (contrôle)

Chapitre suivant : Actions mécaniques et forces (contrôle)

Retrouve aussi tous les contrôles de sciences physiques en 4ème et le programme complet de sciences physiques en 4ème.