

Mini-interrogation – Sujet B

Chapitre 5 – Mouvement et trajectoire

Seconde Bac Pro – Physique-chimie

Version professeur

Édition : 12 septembre 2026

Capacité(s) : C2b – Calculer une vitesse moyenne ; O1 – Convertir des unités de vitesse.

Durée : 15 minutes **Barème** : 10 points

Aides autorisées : Calculatrice autorisée mais non nécessaire ; aucun document ni formulaire.

Écrire les calculs avec les unités.

En scooter. Sami effectue un trajet. Les données concernent le trajet entier, dans le référentiel du sol.

Grandeur	Valeur
Distance parcourue	1800 m
Durée du trajet	180 s

1. Calculer la vitesse moyenne en m/s.

(3 pt)

Correction de l'exercice 1

$v_{\text{moy}} = d/\Delta t$ (1 pt), donc $1800/180 = 10$ (1 pt), soit 10 m/s (1 pt pour l'unité).

2. Convertir 10 m/s en km/h.

(2 pt)

Correction de l'exercice 2

De m/s vers km/h, on multiplie par 3,6 (1 pt). $10 \times 3,6 = 36$ km/h (0,5 pt pour la valeur et 0,5 pt pour l'unité).

3. Sur un autre trajet, le scooter roule à vitesse constante de 18 km/h. Calculer le temps nécessaire pour parcourir 300 m, en secondes.

(3 pt)

Correction de l'exercice 3

Convertir d'abord : $18/3,6 = 5$ m/s (1 pt). Puis $\Delta t = d/v$ (1 pt) ; $300/5 = 60$ s (0,5 pt valeur, 0,5 pt unité). On peut aussi calculer en heures puis convertir en secondes.

4. À propos du premier trajet, un élève affirme : « La vitesse moyenne trouvée à la question 1 prouve que le scooter a roulé à vitesse constante. » Est-ce justifié ? Expliquer.

(2 pt)

Correction de l'exercice 4

Non (0,5 pt). La distance totale et la durée totale ne donnent pas les variations de vitesse : des accélérations, des ralentissements ou des arrêts sont possibles (1,5 pt pour une explication ou un contre-exemple pertinent). Une moyenne n'est pas la vitesse à chaque instant.

Remarque — Principes de correction

Accepter une méthode correcte différente de celle proposée. Un résultat issu d'une erreur antérieure est accepté dans la suite si la démarche est cohérente : ne pas pénaliser deux fois la même erreur. Attribuer le crédit de méthode même si le calcul final est faux. Les points d'unité, d'arrondi et de justification sont explicités.