

TEST 1 — CINÉMATIQUE

Nom : _____ Prénom : _____ Date : _____

Durée : 45 min | Documents : non autorisés | Total : **20 points**

Montrez vos calculs. Les réponses sans démarche ne seront pas acceptées.

- 1** Expliquez avec vos propres mots la différence entre la **position** d'un objet et son **déplacement**. Illustrez avec un exemple.

2 pts

- 2** Un nageur réalise **50 m** en **38 s**. Calculez sa vitesse moyenne en m/s, puis convertissez-la en km/h.

2 pts

- 3** Une fusée-sonde monte verticalement sur **12 km** en **3 min 20 s**. Calculez sa vitesse moyenne en m/s et en km/h.

2 pts

- 4** Un cycliste parcourt les **premiers 8 km** de son trajet à **24 km/h**, puis les **12 km suivants** à **18 km/h**. Calculez sa vitesse moyenne sur l'ensemble du parcours. (Attention au piège !)

3 pts

- 5** La Lune est à environ **384 400 km** de la Terre. La lumière se déplace à **3×10^8 m/s**. Combien de temps met un signal lumineux pour aller de la Terre à la Lune ? Donnez la réponse en secondes et en minutes.

2 pts

- 6** Un piéton marche **400 m** vers l'est en **5 min**, puis **150 m** vers l'ouest en **2 min**. Calculez : a) la distance totale parcourue, b) le déplacement total, c) la vitesse moyenne.

3 pts

- 7** Une bactérie se déplace à la vitesse de **30 $\mu\text{m/s}$** . Exprimez cette vitesse en m/s, puis calculez la distance parcourue en **1 heure**. Donnez le résultat en mm.

2 pts

8 Deux trains partent simultanément de deux gares distantes de **180 km** et roulent l'un vers l'autre. Le train A roule à **90 km/h** et le train B à **70 km/h**. Au bout de combien de temps se croisent-ils ?

2 pts

9 Expliquez pourquoi la vitesse instantanée lue sur le compteur de bord d'une voiture n'est **pas** une vitesse moyenne.

1 pt

10 Un plongeur descend de la surface jusqu'à $x_f = -18 \text{ m}$ en partant de $x_i = 0 \text{ m}$. Il met **45 s**. Représentez la situation sur un schéma avec axe orienté, puis calculez sa vitesse moyenne. Quel est le signe de cette vitesse et pourquoi ?

1 pt