

TEST 2 — ACCÉLÉRATION

Nom : _____ Prénom : _____ Date : _____

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

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

1 Donnez la formule de l'accélération et définissez chaque symbole avec son unité. Qu'est-ce que le Δ (delta) signifie ?

2 pts

2 Un skieur part du repos et atteint **72 km/h** en **8 s**. Calculez son accélération en m/s^2 .

2 pts

3 Un tram roule à **54 km/h** et freine pour s'arrêter à la station en **12 s**. Calculez son accélération. Quel est le signe de cette accélération et que signifie-t-il ?

2 pts

4 Une balle de tennis quitte la raquette à **180 km/h**. À la réception, sa vitesse n'est plus que de **120 km/h**. La durée du trajet est de **0,4 s**. Calculez l'accélération (en m/s^2) et interprétez son signe.

2 pts

5 Un cheval de course passe de **6 m/s** à **15 m/s** avec une accélération de **1,5 m/s²**. Combien de temps dure cette phase d'accélération ?

2 pts

6 Une moto roule à **108 km/h** et freine avec $a = -6 \text{ m/s}^2$. Quelle est sa vitesse après **3 s** de freinage ? Est-elle arrêtée ?

2 pts

7 Sprinter A passe de 0 à **9 m/s** en **3 s**. Sprinter B passe de 0 à **12 m/s** en **5 s**. Calculez l'accélération de chacun. Lequel démarre le mieux ? Justifiez.

2 pts

8 Une voiture roule à **50 km/h** et accélère pendant **10 s** avec $a = 2 \text{ m/s}^2$. Calculez sa vitesse finale en m/s et en km/h .

2 pts

9 Un objet se déplace en ligne droite avec $a = -1,2 \text{ m/s}^2$. Sa vitesse au moment $t = 0$ est de **9,6 m/s**. À quel instant l'objet s'arrête-t-il ? Expliquez ce qui se passe après cet instant si l'accélération reste la même.

3 pts

10 Expliquez, à l'aide d'un exemple chiffré, pourquoi une variation de vitesse plus grande n'implique pas forcément une accélération plus grande.

1 pt