

Mouvement uniforme et mouvement à vitesse variable

10 Course de moto

D1.3 Exploiter des documents scientifiques

Le document ci-dessous est la chronophotographie d'une moto en mouvement.



Le mouvement est-il ralenti, accéléré ou uniforme ? Justifier la réponse.

11 Chute libre d'un objet

D1.3 Exploiter des documents scientifiques

L'expérience de la chute libre consiste à laisser tomber un objet, sans vitesse initiale, pour en étudier le mouvement.

Sur cette chronophotographie, les photos ont été réalisées toutes les 100 ms.

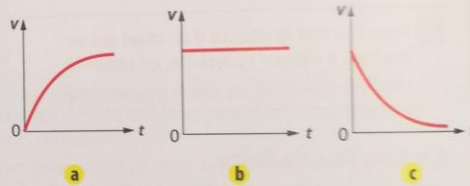
Décrire en quelques lignes le mouvement de la balle et sa trajectoire.



14 Vitesse de courses

D1.3 Passer d'une forme de langage scientifique à une autre

Associer à chaque chronophotographie la courbe d'évolution de la vitesse correspondante.



15 Une allure d'escargot !

D4 Calculer

La vitesse d'un escargot est de 1 mm/s.

1. Calculer la distance parcourue par l'escargot en 1 h.
2. Calculer la distance parcourue en 1 h par un piéton qui se déplace à la vitesse de 5 km/h.
3. Comparer les deux résultats précédents.

12 Lancer de balle

D1.3 Exploiter des documents scientifiques



Lors d'un lancer de balle, quelle est la nature du mouvement lorsque la balle monte ? lorsqu'elle descend ?

Justifier les réponses.

13 Traverser la Manche

D4 Calculer

Le tunnel sous la Manche a une longueur de 50 km. La traversée s'effectue à vitesse constante et dure 30 minutes. Calculer en km/h la vitesse de l'Eurostar dans le tunnel.

16 De plus en plus vite



Différenciation

D4 Calculer

Un TGV parcourt la distance entre Paris et Lyon en 2 h à la vitesse de 256 km/h.

1. En supposant la vitesse constante tout le long du trajet, calculer la distance qui sépare les deux villes.
2. En 1938, il fallait 5 h 30 pour effectuer ce même trajet avec un train à vapeur. Déterminer, en km/h, la vitesse des trains de l'époque.

17 Temps de trajet

D3 Faire preuve d'esprit critique

Le trajet Bordeaux-Toulouse comporte 234 km d'auto-route sur laquelle la vitesse est limitée à 130 km/h par beau temps.

1. Calculer le temps mis par une voiture qui parcourt ce trajet à la vitesse constante de 130 km/h.

Suite de l'exercice 17

2. Quel temps mettra un automobiliste qui roule à 140 km/h ?
3. Calculer en heures puis en minutes l'écart de temps entre les deux trajets. Conclure sur l'intérêt de respecter la limitation de vitesse.