



Série N°3_ La vitesse moyenne

SAID
BOUJANE

Exercice N°1 :

Compléter les phrases suivantes :

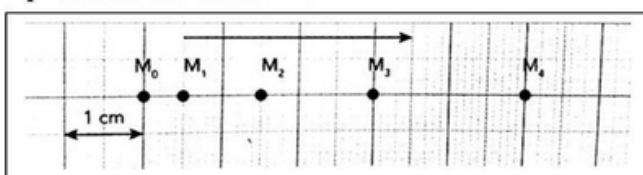
- 1) La vitesse moyenne est le ❶ de la ❷ parcourue au cours du mouvement par la ❸ du déplacement.
- 2) On symbolise la vitesse moyenne par ❹ .
- 3) On exprime la vitesse moyenne par la relation suivante ❺ .
- 4) Si la vitesse est constante, le mouvement sera ❻ .
- 5) Si la vitesse augmente au cours du temps, le mouvement sera ❼ .
- 6) Si la vitesse diminue au cours du temps, le mouvement sera ❽ .
- 7) Le mouvement est rectiligne si la trajectoire est ❾ .
- 8) Le mouvement est ❿ si la vitesse augmente.
- 9) Le mouvement est ⓫ si la vitesse ne varie pas.
- 10) La distance de ⓬ est la distance parcourue par le véhicule entre le moment de l'observation d'obstacle et le moment d'appui sur les freins par le conducteur.
- 11) Lorsque les distances parcourues pendant des intervalles de temps égaux sont en ⓭ le mouvement du mobile est accéléré.
- 12) Lorsque les distances parcourues pendant des intervalles de temps égaux sont en diminution le mouvement du mobile est ⓮ .
- 13) L'unité légale de la vitesse est le ⓯ .
- 14) L'unité pratique de la vitesse est le ⓰

Exercice N°2 :

- 1) Convertir en m/s les vitesses suivantes :
70km/h – 90km/h – 100km/h – 110km/h
- 2) Convertir en km/h les vitesses suivantes :
10m/s – 20m/s – 30m/s – 45m/s
- 3) Nabil nage 50m en 20s. Calculer sa vitesse en m/s et en km/h .
- 4) Un automobiliste a parcouru 316 km qui séparent deux villes en 3 h 55min. calculer sa vitesse moyenne en km/h et en m/s
- 5) Un avion vole et parcourt 3000 km à la vitesse de 260 m/s. calculer le temps de parcours
- 6) Jawad fait du vélo. il roule pendant 1h20min à la vitesse moyenne de 12km/h. quelle distance a-t-il parcouru ?

Exercice N°3 :

La chronophotographie d'un mobile sur un plan horizontal a permis d'identifier Les positions d'un point M du mobile (schéma suivant). La durée entre deux photos successives est 4ms



- 1) Préciser le type de la trajectoire du point M du mobile au cours de son mouvement .
- 2) Quelle est la nature du mouvement du point M ? justifier
- 3) Calculer, en unité internationale, la valeur de la vitesse moyenne entre les positions M_0 et M_4 .

Exercice N°4 :

Une voiture quitte une ville A à 9h45min et arrive à une ville B à 14h30min.

- 1- Quelle est la durée de ce trajet?
- 2 - Quelle est la distance parcourue à une vitesse moyenne de 60 km/h?

Exercice N°5:

La vitesse maximale autorisée sur une autoroute au Maroc est 120 km/h. Deux péages d'autoroute (Settat-Marrakech) sont distants de 169 km.

Un automobiliste fait le départ de Settat à dix heures et arrive à Marrakech à 11 h 5 min.

1. Cet automobiliste a-t-il commis une infraction ? justifier votre réponse.
2. Calculer la durée minimale pour une conduite sans infraction.

Exercice N°6:

Un conducteur roule à vitesse $V = 120 \text{ km/h}$ avec sa voiture, il aperçoit une vache à 150m en train de traverser la route. Le conducteur n'a commencé à freiner qu'après une seconde, et le freinage n'a pris fin qu'après une distance de 89 m.

- 1- Calculer la distance de réaction du conducteur.
- 2- Déduis la distance d'arrêt de la voiture.
- 3- le conducteur peut-il éviter le choc avec la vache ?

Exercice N°7:

Une voiture est en mouvement à vitesse constante V , sur une route rectiligne. Le conducteur, surpris par un enfant en train de traverser la route hors du passage piétons, a appuyé sur le frein.

La distance de freinage est $d_f = 35 \text{ m}$ et la distance d'arrêt est $d_A = 50 \text{ m}$.

- 1- Calculer la distance de réaction d_R .
- 2- Sachant que le temps de réaction du conducteur est $t_R = 1 \text{ s}$. Calculer la vitesse V du véhicule en m.s^{-1} et en km.h^{-1} .
- 3- La vitesse maximale autorisée sur cette route est la suivante : $V_{\max} = 60 \text{ km.h}^{-1}$. La conducteur a-t-il respecté la limite de la vitesse ? Explique ta réponse.