

Exercice 1 :

Choisir les propositions vraies.

1- Dans un mouvement rectiligne uniforme :

- ☐ La vitesse augmente avec le temps.
- ☐ La vitesse reste constante.
- ☐ Les distances parcourues pendant la même durée restent invariables.

2- Quand la valeur de la vitesse d'un objet est constante, le mouvement de cet objet est obligatoirement :

- ☐ Rectiligne.
- ☐ Uniforme.
- ☐ Rectiligne uniforme.

3- Une voiture de course a un mouvement rectiligne uniforme. elle parcourt une distance $d = 100\text{m}$ à la vitesse $V = 50\text{m/s}$. la durée de son trajet est :

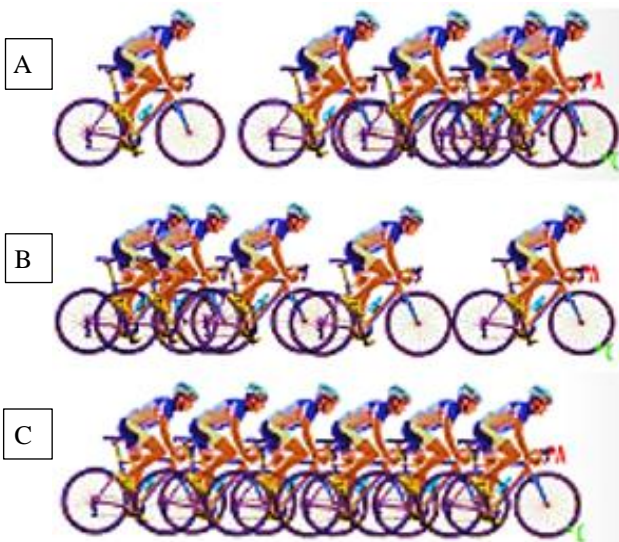
- ☐ $\Delta t = 0.5\text{s}$.
- ☐ $\Delta t = 2\text{s}$.
- ☐ $\Delta t = 5000\text{s}$.

4- Un enfant dans un compartiment d'un train qui roule à vitesse constante, lance verticalement un ballon vers le haut. La trajectoire du ballon dans le référentiel terrestre est donc :

- ☐ Circulaire.
- ☐ Rectiligne horizontale.
- ☐ Rectiligne verticale.

Exercice 2 :

Donner la nature de chaque mouvement.



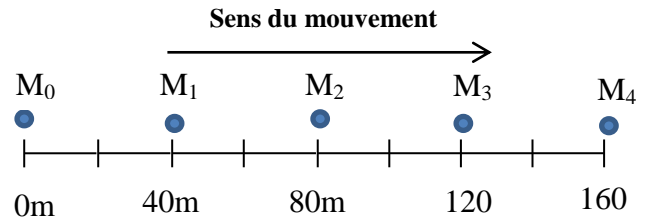
Exercice 3 :

Une voiture qui roule à vitesse constante parcourt 135Km pendant une durée $\Delta t = 1\text{h}30\text{min}$.

- 1- préciser en justifiant, la nature du mouvement de cette voiture.
- 2- Calculer sa vitesse moyenne en Km/h puis en m/s .
- 3- Déterminer la distance parcourue par cette voiture pendant une durée de 3h .
- 4- Quelle est la durée nécessaire pour parcourir 360Km .

Exercice 4 :

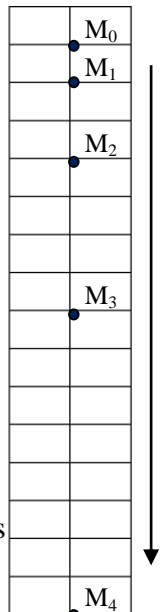
On considère l'enregistrement suivant qui représente le mouvement d'un point M d'une voiture sur une route rectiligne. L'enregistrement montre les positions occupées par le point M pendant une même durée $\Delta t = 2\text{s}$.



- 1- Quelle est la nature du mouvement de la voiture ? justifier.
- 2- Calculer en m/s puis en Km/h la vitesse moyenne de la voiture entre les positions :
 - M_0 et M_2 .
 - M_1 et M_4 .
- 3- Que peut-on conclure ?
- 4- en conduisant cette voiture, le chauffeur était surpris par un tronc d'arbre tombé au milieu de la route est qui se trouve à une distance $d = 80\text{m}$ du moment où il l'a aperçu, alors il n'a commencé à appuyer sur les freins qu'après $1,2\text{s}$ de réflexion.
 - a) Calculer la distance de réflexion.
 - b) Calculer la distance d'arrêt sachant que la distance parcourue pendant le freinage est 60m .
 - c) Est-ce que le chauffeur a pu éviter l'accident ?

Exercice 5 :

On considère l'enregistrement suivant qui représente les positions d'un point M d'une petite balle en mouvement de chute libre vers le bas. La durée entre deux positions successives est $\Delta t = 40\text{ms}$. L'enregistrement est représenté à l'échelle $1/2$.



- 1- Préciser la nature du mouvement de la balle. Justifier la réponse.
- 2- Calculer en m/s puis en Km/h la vitesse moyenne de la balle entre les positions :
 - M_1 et M_2 .
 - M_3 et M_4 .
- 3- Est-ce que les résultats sont conformes avec la réponse de la 1^{ère} question.

Exercice 6 :

Pendant le roulement d'une roue de rayon $R = 350\text{mm}$, un point M situé sur sa périphérie effectue 100 tours durant tous les 80s .

- 1- Préciser la nature du mouvement du point M.
- 2- Calculer la distance parcourue par ce point pendant la durée $\Delta t = 80\text{s}$.
- 3- Calculer en m/s puis en Km/h la vitesse moyenne du Point M.