

## 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 :

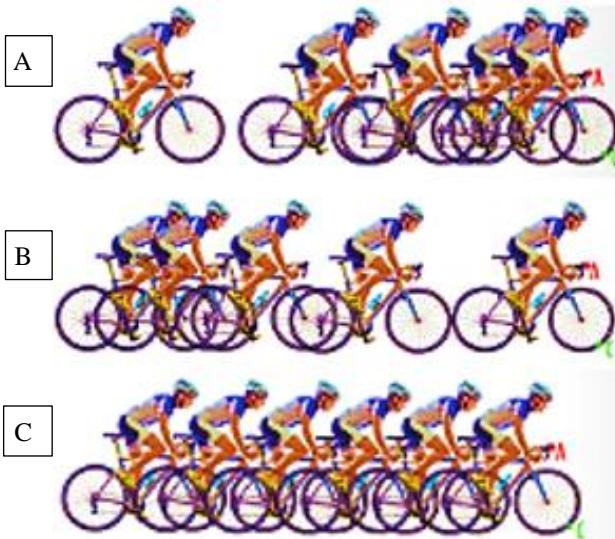
- $\Delta t = 0.5\text{s}$ .
- $\Delta t = 2\text{s}$ .
- $\Delta t = 5000\text{s}$ .

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.

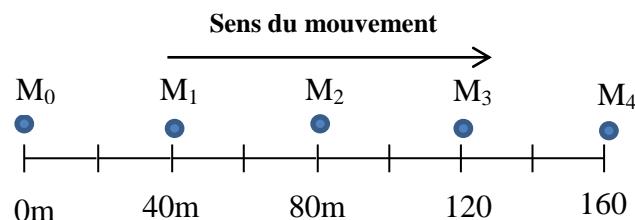
2- Calculer sa vitesse moyenne en Km/h puis en m/s.

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  $M_4$ .

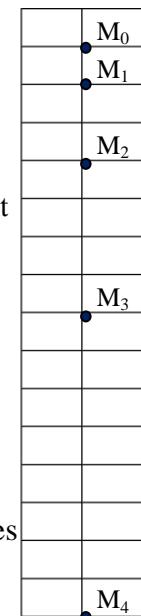
3- Que peut-on conclure ?

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 1,2s de réflexion.

- Calculer la distance de réflexion.
- Calculer la distance d'arrêt sachant que la distance parcourue pendant le freinage est 60m.
- 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<sup>ère</sup> 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.