

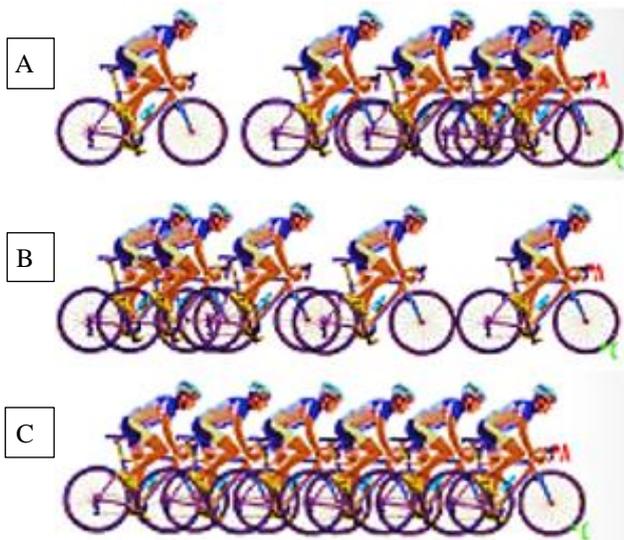
**Exercice 1 :**

Choisir les propositions vraies.

- Dans un mouvement rectiligne uniforme :
  - La vitesse augmente avec le temps.
  - La vitesse reste constante.
  - Les distances parcourues pendant la même durée restent invariables.
- Quand la valeur de la vitesse d'un objet est constante, le mouvement de cet objet est obligatoirement :
  - Rectiligne.
  - Uniforme.
  - Rectiligne uniforme.
- Une voiture de course a un mouvement rectiligne uniforme. elle parcourt une distance  $d = 100m$  à la vitesse  $V = 50m/s$ . la durée de son trajet est :
  - $\Delta t = 0.5s$ .
  - $\Delta t = 2s$ .
  - $\Delta t = 5000s$ .
- 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.



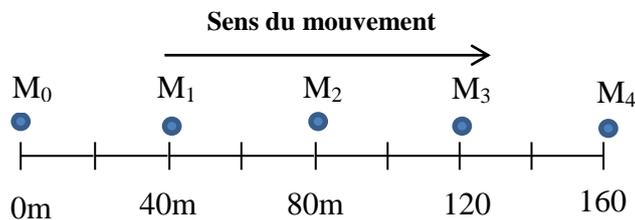
**Exercice 3 :**

Une voiture qui roule à vitesse constante parcourt 135Km pendant une durée  $\Delta t = 1h30min$ .

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

**Exercice 4 :**

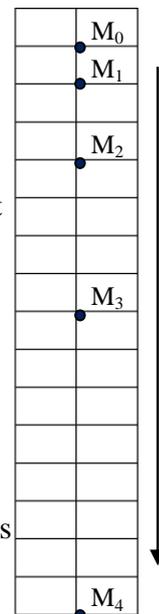
On considère l'enregistrement suivant qui représente le mouvement d'un point M d'une voiture sur une route rectiligne. L'enregistrement montre les positions occupées par le point M pendant une même durée  $\Delta t = 2s$ .



- Quelle est la nature du mouvement de la voiture ? justifier.
- 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  $M_4$ .
- Que peut-on conclure ?
- 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  $d = 80m$  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  $\Delta t = 40ms$ . L'enregistrement est représenté à l'échelle 1/2.



- Préciser la nature du mouvement de la balle. Justifier la réponse.
- 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  $M_4$ .
- 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  $R = 350mm$ , un point M situé sur sa périphérie effectue 100 tours durant tous les 80s.

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