

Exercice 1 :

Pierre conduit une voiture à vitesse constante sur une portion d'autoroute rectiligne.

Il parcourt 450 m pendant une durée égale à 9500 ms. Puis, à la même vitesse, il aborde un virage en arc de cercle.

1. Calculer la vitesse de Pierre dans :
 - a) Le référentiel lié à la voiture.
 - b) Le référentiel lié à la route.
2. Quelle est la trajectoire de Pierre dans le référentiel lié à la route ?
3. En déduire la nature du mouvement de Pierre dans ce même référentiel.

Exercice 2 :

Une personne part de Bordeaux pour Paris. Le départ de son train est 8h46 min et l'arrivée 12h11 min.

1. Quelle est la vitesse moyenne de son train sur ce parcours. Donner le résultat en m/s .
2. Pour le retour, elle prend le train de nuit à 21 h 45 min. La vitesse moyenne de ce train est de 140 km/h . A quelle heure arrivera-t-elle à Bordeaux ?

On donne la distance Paris-Bordeaux : 622 km.

Exercice 3 :

Le premier marathon de New York a eu lieu en 1970 et il fut remporté par l'américain Garie Muhcke en 2 h 31 min 38 s. La distance parcourue lors du marathon est de 42,195 km.

- 1) Calculer la vitesse moyenne v en m/s puis en km/h de ce coureur.
- 2) Quelle distance d en km a-t-il parcouru en 1h ?
- 3) En combien de temps t en h puis en min a-t-il parcouru 10 km ?