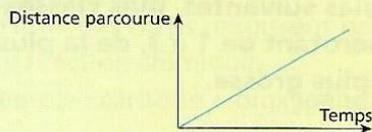


Continuité pédagogique : classe de quatrième

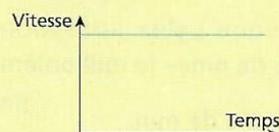
Suite de la leçon sur les mouvements uniformes et variés.

- Un mouvement qui décrit une ligne droite est appelé **mouvement rectiligne** (ex. : un TGV lancé à 300 km/h sur une voie ferrée).
- Lorsque la trajectoire décrit un cercle ou un arc de cercle, le mouvement est **circulaire** (ex. : le mouvement des planètes autour du Soleil).
- Un mouvement est défini en fonction d'un **repère ou référentiel**. Ainsi, quand on marche le long d'une route, on peut penser que le mouvement est rectiligne. Mais un observateur extérieur à la Terre pourrait observer un mouvement circulaire à cause de la rotation de la Terre.
- Si la vitesse d'un mobile est constante, son mouvement est **uniforme**. La relation entre distance parcourue, vitesse de déplacement et temps s'écrit : $d = v \cdot t$.

La distance est proportionnelle au temps.

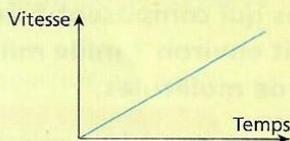


La vitesse est constante.

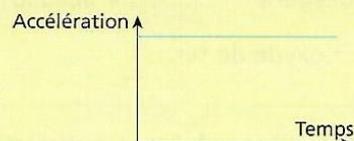


- Dans le cas où la vitesse change, le mouvement est **varié**. Si la vitesse varie régulièrement, le mouvement est **uniformément varié**. La proportion entre vitesse et temps s'appelle **accélération** lorsque la vitesse augmente et **décélération** lorsque la vitesse diminue.

La vitesse est proportionnelle au temps.



L'accélération est constante.



Savoir calculer une vitesse moyenne.

Exemple

→ Lorsqu'on se déplace en voiture, il est très difficile d'être toujours à la même vitesse. Le déplacement s'effectue avec une succession d'accélération et de décélération. On peut **calculer la vitesse moyenne sur l'ensemble du parcours** en notant, au départ puis à l'arrivée, l'heure précise et le kilométrage sur le compteur. Ensuite, il ne reste qu'à **effectuer les différences** (temps et kilomètres), puis à **calculer la vitesse moyenne : distance/temps**.

Exemple : heure de départ : 8 h 07 ; heure d'arrivée : 9 h 37 ;
kilométrage départ : 12 525 ; kilométrage arrivée : 12 605 ;
temps de parcours : 9 h 37 – 8 h 07 = 1 h 30 soit 1,5 h ;
distance parcourue : 12 605 – 12 525 = 80 km ;
vitesse moyenne : $\frac{80}{1,5} = 53,5$ km/h environ.

Exercices pour s'entraîner.

1 ★ Un véhicule est animé d'une vitesse moyenne de 60 km/h. Quelle distance parcourt-il en 2 h 30 min ?

.....

.....

2 ★ Un train met 1 h 10 min pour parcourir 140 km. Quelle est sa vitesse moyenne ?

.....

.....

3 ★★ Un TGV part de Paris à 6 h 59 et arrive à Lyon à 8 h 56. L'horaire de la SNCF indique un trajet de 1 h 57.

1. La durée du trajet est-elle exacte ?

.....

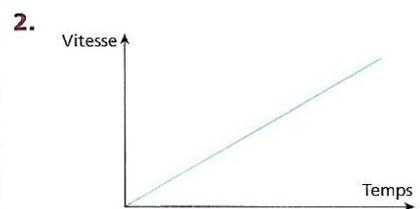
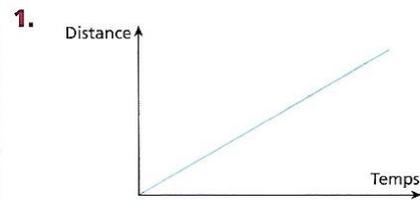
.....

2. La vitesse moyenne du TGV est de 240 km/h. Calculez la distance entre les deux gares (arrondie au kilomètre près).

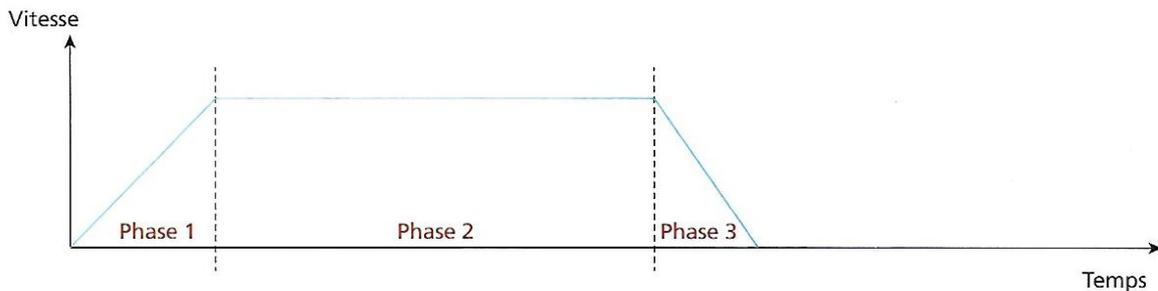
.....

.....

4 ★★ Pour chaque diagramme, dites si le mouvement est uniforme ou accéléré.



5 ★★★ Sur le diagramme ci-dessous, notez s'il s'agit de phases de mouvement uniforme ou de phases de mouvement uniformément varié.



.....

.....

