

ACTIVITE.

Une voiture fait un test d'endurance sur un circuit en roulant à une vitesse constante. On dit qu'elle a un **mouvement uniforme**. On note régulièrement la distance parcourue ainsi que le temps écoulé depuis le départ.

Le tableau suivant donne la distance parcourue et la durée du parcours depuis cet instant :

| | | | | | | | | |
|-------------------------------|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|----|
| DISTANCE (en km) | 20 | 60 | 100 | 150 | 210 | 300 | 500 | |
| DUREE (en h décimales) | 0,1 | 0,3 | 0,5 | 0,75 | 1,05 | 1,5 | | 24 |

1. Ce tableau est-il un tableau de proportionnalité ? Oui Non
2. Le pilote continue à rouler dans les mêmes conditions.
 - a. En combien de temps parcourra-t-il 500 km ?
 - b. Quelle distance parcourra-t-il en 24 heures ?

EXERCICE 1

Les mouvements suivants sont-ils uniformes ?

a. Escargot :

| | | | | |
|------------------------|-----|----|-----|-----|
| DISTANCE (en m) | 0,5 | 1 | 3 | 5 |
| DUREE (en s) | 50 | 95 | 260 | 455 |

Oui Non

b. Concorde (Mach 1) :

| | | | | |
|-------------------------|-------|-------|-------|------|
| DISTANCE (en km) | 0,341 | 1,705 | 4,092 | 6,82 |
| DUREE (en s) | 1 | 5 | 12 | 20 |

Oui Non

c. Voiture de tourisme sur autoroute :

| | | | | |
|-------------------------|-----|-----|-----|-----|
| DISTANCE (en km) | 210 | 310 | 410 | 510 |
| DUREE (en h) | 2 | 3 | 4 | 5 |

Oui Non

EXERCICE 2

Un train se déplace de manière uniforme tout au long de son trajet. Voici son tableau de marche :

| | | | | | |
|------------------|-----------|---------|--------|-------|--------|
| | Marseille | Valence | Lyon | Dijon | Paris |
| DISTANCE | 0 km | 250 km | 360 km | ? | 810 km |
| DUREE (h) | 0 h | 1,25 h | ? | 2,9 h | ? |

a. Quelle distance a-t-il parcouru quand il passe à Dijon ?

Calcul :

b. Quel temps (en heures décimales) faut-il pour arriver à Lyon ?

Calcul :

c. Quel temps (en heures et minutes) faut-il pour arriver à Paris ?

Calcul :

EXERCICE 3

Un automobiliste roule sur une autoroute à une vitesse constante de 120 km/h.

a. Son mouvement est-il uniforme ?

Oui Non

Pourquoi ?

b. Compléter le tableau :

| | | | | |
|-------------------------|----|-----|-----|-----|
| DISTANCE (en km) | 50 | 100 | 120 | 330 |
| DUREE (en h) | | | | |

EXERCICE 4

Un parachutiste saute d'un avion à 3 000 mètres d'altitude puis se déplace en chute libre.

Pendant les 20 premières secondes, il est déjà descendu de 750 mètres, et sa vitesse ne varie pas.

En combien de temps atteint-il le sol ?

| | | |
|------------------------|-----|---|
| DISTANCE (en m) | 750 | ? |
| DUREE (en s) | 20 | ? |

Réponse

EXERCICE 5

a. Cet avion se déplace-t-il de manière uniforme ?

| | | | | | |
|-----------------|-------|---------|----------|------------|---------|
| DISTANCE | 282 m | 8,46 km | 16,92 km | 42,3 km | 84,6 km |
| DUREE | 1 s | 30 s | 1 min | 2 min 30 s | 5 min |

Oui Non

b. Un avion de chasse peut atteindre la vitesse de Mach 2,2, ce qui signifie qu'il parcourt environ 750 m en 1 s.

Compléter ce tableau en supposant que le mouvement est uniforme.

| | | | | |
|---------------------|-------|---------|-----------|-------------|
| DISTANCE | 750 m | 3 km | 90 km | 247,5 km |
| DISTANCE (m) | 750 m | | | |
| DUREE (s) | 1 s | | | |
| DUREE | 1 s | s | min | ...min ...s |