

**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 :

<b>DISTANCE (en km)</b>	20	60	100	150	210	300	500	
<b>DUREE (en h décimales)</b>	0,1	0,3	0,5	0,75	1,05	1,5		24

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

**EXERCICE 1**

Les mouvements suivants sont-ils uniformes ?

a. Escargot :

<b>DISTANCE (en m)</b>	0,5	1	3	5
<b>DUREE (en s)</b>	50	95	260	455

Oui  Non

b. Concorde (Mach 1) :

<b>DISTANCE (en km)</b>	0,341	1,705	4,092	6,82
<b>DUREE (en s)</b>	1	5	12	20

Oui  Non

c. Voiture de tourisme sur autoroute :

<b>DISTANCE (en km)</b>	210	310	410	510
<b>DUREE (en h)</b>	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
<b>DISTANCE</b>	0 km	250 km	360 km	?	810 km
<b>DUREE (h)</b>	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 :

<b>DISTANCE (en km)</b>	50	100	120	330
<b>DUREE (en h)</b>				

**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 ?

<b>DISTANCE (en m)</b>	750	?
<b>DUREE (en s)</b>	20	?

Réponse .....

**EXERCICE 5**

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

<b>DISTANCE</b>	282 m	8,46 km	16,92 km	42,3 km	84,6 km
<b>DUREE</b>	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.

<b>DISTANCE</b>	750 m	3 km	90 km	247,5 km
<b>DISTANCE (m)</b>	750 m			
<b>DUREE (s)</b>	1 s			
<b>DUREE</b>	1 s	..... s	..... min	...min ...s

La Providence – Montpellier

CORRIGE – M. QUET

**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**.

<b>DISTANCE (en km)</b>	20	60	100	150	210	300	500	4800
<b>DUREE (en h décimales)</b>	0,1	0,3	0,5	0,75	1,05	1,5	2,5	24

- Ce tableau est-il un tableau de proportionnalité ?  Oui  Non
- Le pilote continue à rouler dans les mêmes conditions.
  - En combien de temps parcourra-t-il 500 km ?

**EXERCICE 1**

a. Escargot :

<b>DISTANCE (en m)</b>	0,5	1	3	5
<b>DUREE (en s)</b>	50	95	260	455

$$\frac{50}{0,5} = 100, \quad \frac{95}{1} = 95$$

mouvement uniforme :  Oui  Non

b. Concorde (Mach 1) :

<b>DISTANCE (en km)</b>	0,341	1,705	4,092	6,82
<b>DUREE (en s)</b>	1	5	12	20

$$\frac{0,341}{1} = 0,341, \quad \frac{1,705}{5} = 0,341, \quad \frac{4,092}{12} = 0,341,$$

$$\frac{6,82}{20} = 0,341 : \text{mouvement uniforme} : \text{X Oui}$$

c. Voiture de tourisme sur autoroute :

<b>DISTANCE (en km)</b>	210	310	410	510
<b>DUREE (en h)</b>	2	3	4	5

$$\frac{210}{2} = 105, \quad \frac{310}{3} \approx 103,3$$

mouvement uniforme :  Oui  Non

**EXERCICE 2 :** Un train

	Marseille	Valence	Lyon	Dijon	Paris
<b>DISTANCE</b>	0 km	250 km	360 km	?	810 km
<b>DUREE (H)</b>	0 h	1,25 h	?	2,9 h	?

Coefficient de proportionnalité :  $\frac{1,25}{250} = 0,005$

a. Distance parcourue jusqu'à Dijon :

Calcul :  $\frac{2,9}{0,005} = 580 \text{ km.}$

b. Temps nécessaire pour arriver à Lyon :

Calcul :  $360 \times 0,005 = 1,8 \text{ h.}$

c. Temps nécessaire pour arriver à Paris ?

Calcul :  $810 \times 0,005 = 4,05 \text{ h.}$

b. Quelle distance parcourra-t-il en 24 heures ?

**EXERCICE 3**

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

a. Son mouvement est-il uniforme ?

Oui  Non

**Une vitesse constante traduit un mouvement uniforme.**

b.  $\frac{50}{120} \approx 0,417, \quad \frac{100}{120} \approx 0,833, \quad \frac{120}{120} = 1, \quad \frac{330}{120} = 2,75$

<b>DISTANCE (en km)</b>	50	100	120	330
<b>DUREE (en h)</b>	0,417	0,833	1	2,75

**EXERCICE 4**

<b>DISTANCE (en m)</b>	750	2250
<b>DUREE (en s)</b>	20	?

$3000 - 750 = 2250 \text{ m}$

$\frac{20}{750}$  ne « tombe pas juste »,  $\frac{750}{20} = 37,5$

$\frac{2250}{37,5} = 60$  : il atteint le sol en 60 secondes.

**EXERCICE 5**

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

<b>DISTANCE</b>	282 m	8,46 km	16,92 km	42,3 km	84,6 km
<b>DUREE</b>	1 s	30 s	1 min	2 min 30 s	5 min

**Il faut tout convertir en mètres et secondes :**

$$\frac{8460}{30} = 282, \quad \frac{16920}{60} = 282, \quad \frac{42300}{150} = 282,$$

$$\frac{84600}{300} = 282 : \text{uniforme} \quad \text{X Oui} \quad \text{□ Non}$$

b. Le mouvement est uniforme : 750 m en 1 s

<b>DISTANCE</b>	750 m	3 km	90 km	247,5 km
<b>DISTANCE (m)</b>	750 m	3 000	90 000	247 500
<b>DUREE (s)</b>	1 s	4	120	330
<b>DUREE</b>	1 s	4 s	2 min	5 min 30 s