




**Anecdote :** La première automobile expressément construite pour battre des records de vitesse s'appelle la '**Jamais Contente**'. À traction électrique, elle dépassa pour la première fois, les 100 km/h en 1899. 'Première F1 !!!.'

Le calcul d'une vitesse moyenne s'effectue à l'aide de la définition suivante :  $v = d / t$   
**v** est la vitesse, **d** est la distance parcourue et **t** la durée du parcours. Si la distance est

exprimée en **km** et la durée en **h** alors la vitesse aura pour unité le **km/h**. Par exemple si on souhaite exprimer la vitesse en **m/s**, la distance pourra être convertie en **m** et la durée en **s**.

**Rappel :** Pour calculer une grandeur proportionnelle, il suffit de dresser un tableau de proportionnalité et d'effectuer le produit en croix.

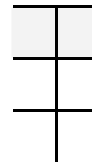
 **Exemple :** Une voiture met 3 h 20 mn pour rallier deux villes distantes de 450 km.  
 Quelle est sa vitesse moyenne (**km/h**)?.

**Marche à suivre :**

↪ **Tracer** deux colonnes et deux ou plusieurs lignes :

↪ **Nommer** chaque colonne :

Distance	Temps



↪ **Ecrire** sur la première ligne, les grandeurs correspondantes :

Distance	Temps
450 km	3 h 20 mn

**Nota :** dans le cas d'unités complexes, toujours convertir à l'unité la plus petite donnée.


$$3 \text{ h } 20 \text{ mn} = (3 \times 60) + 20 = 200 \text{ mn}$$

↪ **Ecrire** sur la ou les lignes suivantes, les grandeurs suivantes en respectant l'intitulé de la colonne :

Distance	Temps
450 km	200 mn
?	60 mn

↪ **Multiplier les grandeurs opposées** et **diviser par la grandeur restante** pour obtenir la **réponse** :

Distance	Temps
450 km	200 mn
?	60 mn



$$\text{Vitesse moyenne : } 450 \times 60 : 200 = 135 \text{ soit } 135 \text{ km/h.}$$

## A VOUS !

### Exercices :



1- Compléter le tableau ci-dessous :

Temps (h)	Distance (km)
1 h	40 km
	50 km
	70 km
	140 km
3 h	
5 h	



2- Compléter le tableau ci-dessous :

Distance	Vitesse moyenne	Temps du parcours
	300 km / h	2 h 30 mn
11 km		2 h 12 mn
594 km	360 km / h	
?	480 km / h	2 h 15 mn
60 km	?	1 h 15 mn
17,5 km	5 km / h	
	110 km / h	6 h 45 mn 30 s

**Nota :** 1 h = 60 mn = 3 600 s

**Rappel :** Toujours convertir le temps à l'unité la plus petite donnée.



3- Calculer la distance parcourue en 2 h 15 mn par une voiture à la vitesse moyenne de :

60 km / h ; 46,8 km / h ; 120 km/h.



4- Un escargot rejoint sa salade préférée en 40 mn et parcourt donc une distance de 50 m. Quelle est sa vitesse moyenne ?

**Heures de départ, d'arrivée et temps du trajet.**

Heure du départ

$$H_d = H_a - T_t$$

Heure d'arrivée

$$H_a = H_d + T_t$$

Temps du trajet

$$T_t = H_a - H_d$$



5- Un doit faire une course de 35 km. Il veut arriver à 10 h 15 mn. A quelle heure devra-t-il partir s'il roule à la vitesse moyenne de 15 km / h ?



6- Un train part à 9 h 30 mn et arrive au quai de destination à 11 h 25 mn. Sa moyenne horaire est de 90 km / h. Quelle est la distance parcourue ?

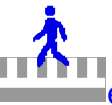


7- Un fait le trajet de la commune de Jypart à celle de Jysuis, distantes de 36 km. A l'aller, il roule à la moyenne de 72 km / h et au retour à 90 km / h.

- Combien de temps a duré son trajet.
- Calculer sa vitesse moyenne.



8- La vitesse de la lumière est de 300 000 km / s. Quelle distance parcourt-elle en 2 mn 8 s ?



9- Un et un se sont donné rendez-vous à la commune de Jyreste, distante de 7,5 km de la commune, Jyétait. Le piéton marche à la vitesse de 6 km / h et le cycliste roule à la vitesse moyenne de 18 km / h. Le piéton part à 10 h 30 mn de chez lui. A quelle heure, le cycliste devra-t-il partir, pour être au rendez-vous ?

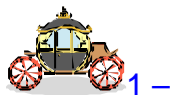


10- Un cycliste roule à une vitesse moyenne de 46 km/h pendant 1h 23 min et 47s. Quelle est la distance parcourue par ce cycliste en kilomètre ?



11- Un cheval galope à une vitesse moyenne de 57 km/h en 2 min et 35 s. Quelle est la distance parcourue par ce cheval en mètre ?

## CORRIGE



1 -

Temps (h)	Distance (km)
1 h	40 km
<b>125 mn - 2 h 5 mn</b>	50 km
<b>175 mn - 2 h 55 mn</b>	70 km
<b>350 mn - 5 h 50 mn</b>	140 km
3 h = 180 mn	<b>120 km</b>
5 h = 300 mn	<b>200 km</b>



2 -

Distance	Vitesse moyenne	Temps du parcours
<b>750 km</b>	300 km / h	2 h 30 mn
11 km	<b>5 km / h</b>	2 h 12 mn
594 km	360 km / h	<b>1 h 39 mn</b>
<b>1 080 km</b>	480 km / h	2 h 15 mn
60 km	<b>48 km / h</b>	1 h 15 mn
17,5 km	5 km / h	<b>3 h 30 mn</b>
<b>744,791 km</b>	110 km / h	6 h 45 mn 30 s



3 - 135 km ; 105,3 km ; 270 km.



4- Un escargot rejoint sa salade préférée en 40 mn et parcourt donc une distance de 50 m. Quelle est sa vitesse moyenne ?.

Temps (h)	Distance (m)
40 mn	50 m
60 s	<b>75 m</b>




5 - 143 mn soit 2 h 20 mn de trajet donc départ à 7 h 55 mn.

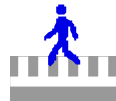


6 - 1 h 55 mn de trajet et 172,5 km.

7 -  a) 54 mn ; b) 80 km / h.

8 -  38 400 000 km.

9 - 



$T_t = 75 \text{ mn}$  de trajet soit  $1 \text{ h } 15 \text{ mn}$   $T_t = 25 \text{ mn}$   
 $H_a = 10 \text{ h } 30 \text{ mn} + 1 \text{ h } 15 \text{ mn} = 11 \text{ h } 45 \text{ mn}$   $H_d = 11 \text{ h } 45 \text{ mn} - 25 \text{ mn} = 11 \text{ h } 20 \text{ mn}$

10 -  On convertit d'abord la durée en secondes :

$$1 \text{ h } 23 \text{ min } 47 \text{ s} = (1 \times 3\,600) + (23 \times 60) + 47 = 5\,027 \text{ s}$$

Temps (h)	Distance (km)
1h = 3 600 s	46 km
5 027 s	64,23 km

Le cycliste a parcouru 64,23 km approximativement.

11 -  On convertit d'abord la durée en secondes :

$$2 \text{ min } 35 \text{ s} = 2 \times 60 + 35 = 155 \text{ s}$$

Distance (km)	Temps (h)
57	3 600
2,454	155

Le cheval a parcouru 2 454 m approximativement.