

# CH IX Horaires, durées et vitesses

## I) Calculer une durée ou un horaire

Attention :

Pour calculer une durée ou un horaire, il n'est pas judicieux de poser l'opération en colonne, car cette technique est adaptée à la base 10 (dix dixièmes = une unité), mais pas à la base 60 (60 secondes = 1 minute)

Exemples :

a) Un train part à 6h45 et son trajet dure 1h35. A quelle heure arrive-t-il ?

**On peut travailler par découpage avec les heures entières (évite de dépasser 60 min)**

6h45 à 7h : 15 min. reste ...

ou

7h à ...

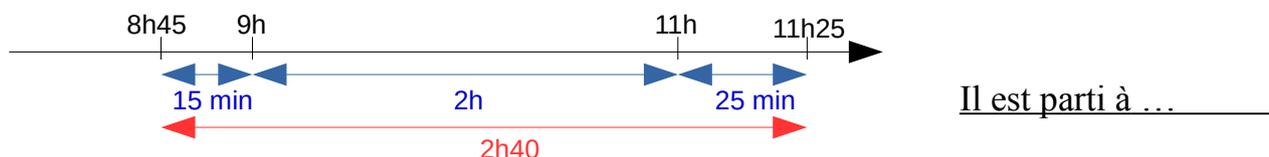
Il arrive à ...

6h45 à 7h45 : 1h reste ...

7h45 à ... : ... min reste ... min

... à ...

b) Un autre train arrive à 11h25 après un trajet de 2h40. A quelle heure est-il parti ?



c) Une voiture part à 7h30 et arrive à 11h14. Combien de temps a duré son trajet ?

7h30 à 8h : ...

8h à 11h : ...

11h à 11h14 : ...

Durée du parcours : ... h ... min

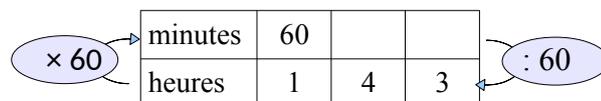
## II) Conversions

1) Convertir en minutes

Convertir 4 h en minutes et 3 h 17 min en minutes.

4 h = ... min

3h 17 min = ... min + 17 min = ... min



**Pour convertir des heures en minutes, on multiplie par 60.**

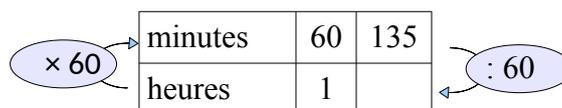
2) Convertir en heures (heures décimales)

Un film dure 135 minutes. Exprimer cette durée en heures.

135 : 60 = ...

La durée du film est de 2,25 heures.

Cela signifie 2 heures complètes et 0,25 heure.



**Pour convertir des minutes en heures, on divise par 60.**

**On obtient fréquemment des nombres décimaux.**

Dans la vie courante, on évite d'utiliser cette unité mais elle est utile dans certains exercices avec calculs de vitesse notamment

**0,25 heure = ¼ heure = 15 minutes**

### 3) Convertir en heures et minutes

Un film dure 200 minutes. Exprimer cette durée *en heures et minutes*.

**Pour convertir en heures et minutes, on peut effectuer une division euclidienne.**

$$\begin{array}{r|l} 200 & 60 \\ \hline \dots & \dots \quad \dots \text{ heures } \dots \text{ minutes} \\ \dots & \end{array}$$

## III) Initiation aux calculs de vitesses

### 1) présentation

Un piéton parcourt 9 km en 2 heures.

On peut assez facilement trouver quelle était sa vitesse en km/h.

En effet s'il fait ... km en ... heures, c'est comme s'il faisait ... km en ... heure.

**Sa vitesse MOYENNE est donc de ... km/h.**

*Cela ne veut pas dire qu'il est toujours exactement à 4,5 km/h, mais que sa vitesse est en moyenne de 4,5 km/h. Il a pu s'arrêter, accélérer par moments et ralentir à d'autres.*



Quand on travaille avec des vitesses moyennes, on peut utiliser un tableau de proportionnalité en indiquant comme grandeurs : **la distance et le temps.**

**JAMAIS DE LIGNE VITESSE !**

**Attention aux unités !**

### 2) exemples

#### a) cas facile :

Une voiture roule à la vitesse moyenne de 80 km/h. Combien de temps met-elle pour parcourir 220 km ?

On peut utiliser un tableau avec distance et temps. On peut travailler avec le temps en heures ou en minutes.

distance (km)	80	220
temps (h)	1	...
Temps (min)	60	...

→ Elle met ... heures ou ... minutes ou encore ... h et ... min

#### b) cas plus compliqué :

En kayak, Rémi parcourt 85 m en 20 secondes. Quelle est sa vitesse moyenne ?

- On peut facilement calculer sa vitesse en m/s.

distance (en m)	85	...	...
temps (en s)	20	1	...

→ Rémi a parcouru ... m en 1 seconde, sa vitesse moyenne est donc de ... m/s.

- Pour calculer sa vitesse en km/h, il faut connaître la distance parcourue en 1h  
1h = 60 min = 3600 sec.

→ Rémi a parcouru ... m en 1heure, sa vitesse moyenne est de ... km/h.