

Définition :

La **durée** est le temps qui s'écoule entre deux instants.

L'unité légale de la durée est la **seconde** notée **s**



jour	heure	minute	seconde	dixième de seconde	centième de seconde	millième de seconde
	h	min	s			ms
1 jour = 24 h	1 heure = 60 min	1 minute = 60 s		0,1 s	0,01 s	0,001 s

Exemple : $4 \text{ h} = 4 \times 60 \text{ min} = 240 \text{ min}$

$$450 \text{ min} = 7 \times 60 \text{ min} + 30 \text{ min} = 7 \text{ h} + 30 \text{ min}$$

Je cherche le nombre de paquets de 60 min que je peux prendre dans 450 min

Calculer un horaire :

Exemple : La projection d'un film débute à 20 h 35 min. Le film dure 1h 48 min.

À quelle heure finira-t-il exactement ?

Avec un schéma

$$20 \text{ h } 35 \text{ min} \xrightarrow{+1 \text{ h}} 21 \text{ h } 35 \text{ min} \xrightarrow{+25 \text{ min}} 22 \text{ h} \xrightarrow{+23 \text{ min}} 22 \text{ h } 23 \text{ min}$$

$$1 \text{ h } 48 \text{ min} = 1 \text{ h} + 25 \text{ min} + 23 \text{ min} = 1 \text{ h} + 48 \text{ min}$$

Avec une opération

$$\begin{array}{r} 20 \text{ h } 35 \text{ min} \\ + 1 \text{ h } 48 \text{ min} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 21 \text{ h } 83 \text{ min} \\ 83 \text{ min} = 60 \text{ min} + 23 \text{ min} \\ = 1 \text{ h} + 23 \text{ min} \\ 21 \text{ h} + 83 \text{ min} = 22 \text{ h} + 23 \text{ min} \end{array}$$

Le film finit à 22 h 23 minutes.

Calculer une durée :

Exemple : Le train est parti du Havre à 6 h 37 min et arrive à la gare Saint-Lazare à 9 h 15 min. Quelle est la durée du trajet ?

Avec un schéma

$$\begin{array}{ccccccc} \text{heure du} & & \text{heure pile} & & \text{heure pile} & & \text{heure de} \\ \text{début} & & \text{après} & & \text{avant} & & \text{fin} \\ 6 \text{ h } 37 \text{ min} & \xrightarrow{+23 \text{ min}} & 7 \text{ h} & \xrightarrow{+2 \text{ h}} & 9 \text{ h} & \xrightarrow{+15 \text{ min}} & 9 \text{ h } 15 \text{ min} \end{array}$$

$$2 \text{ h} + 23 \text{ min} + 15 \text{ min} = 2 \text{ h} + 38 \text{ min}$$

Avec une opération

$$\begin{array}{r} 9 \text{ h } 15 \text{ min} \\ - 6 \text{ h } 37 \text{ min} \\ \hline \end{array}$$

impossible : $15 < 37$

Je transforme 9 h 15 min :

$$9 \text{ h } 15 \text{ min} = 8 \text{ h} + 1 \text{ h} + 15 \text{ min}$$

$$9 \text{ h } 15 \text{ min} = 8 \text{ h} + 60 \text{ min} + 15 \text{ min}$$

$$9 \text{ h } 15 \text{ min} = 8 \text{ h} + 75 \text{ min}$$

$$\begin{array}{r} 8 \text{ h } 75 \text{ min} \\ - 6 \text{ h } 37 \text{ min} \\ \hline = 2 \text{ h } 38 \text{ min} \end{array}$$

Le trajet a duré 2 h 38 minutes.

As-tu bien compris ?



M4

Résous les problèmes suivants :

- (1.) Melody a quatre heures de cours aujourd'hui.
En fait, ses « heures » de cours ne durent que 50 minutes.
Quelle durée réelle de cours a-t-elle eue ? Tu donneras la réponse en heures et minutes.
- (2.) Mathilde part de Lille à 9 h 42 et met 5 h 37 minutes pour arriver à Nancy.
À quelle heure arrive-t-elle à Nancy ?
- (3.) François arrive sur son lieu de travail à 13 h 25 min et repart à 17 h 10 min.
Quelle est la durée de son après-midi de travail ?