

Grandeurs et mesures : Les mesures de durée

Résoudre des problèmes de durée

→ **Problème n°1** : Voici les indications marquées sur le carnet du responsable du club « Randonnée » du collège pour la sortie de dimanche.

8h00	Départ du collège en car.
8 h 45	Début de la promenade à pied
12 h 15	Fin de la promenade et repas
13 h 45	Départ de la balade en VTT

- a) Quelle est la durée de la promenade à pied ?
- b) La balade à VTT dure 3h20. À quelle heure se termine-t-elle ?

→ **Problème n°2** : Mathieu part en promenade à 9h30 du matin. Il marche 2h15, s'arrête pendant trois quarts d'heure, puis doit encore marcher pendant une heure et demie pour revenir à son point de départ.

À quelle heure revient-il chez lui ?

→ **Problème n°3** : Damien met 35 minutes pour aller de sa maison au cinéma. Le film dure 2h35.

Il part à 15 h de chez lui, à quelle heure est-il de retour à la maison ?

→ **Problème n°4** : Alexandre souhaite arriver 20 minutes avant le début du spectacle. Il lui faut 35 minutes de transport pour parvenir au théâtre.

Si le début du spectacle est prévu pour 18 h, à quelle heure doit-il partir de chez lui ?

→ **Problème n°5** : La montre de Yann marque 11h52 lorsque l'horloge du clocher sonne midi.

a) Quelle heure est-il à cette horloge lorsque la montre de Yann marque 16h49 ?

b) Quelle heure est-il à la montre de Yann lorsque l'horloge du clocher marque 18h03 ?

→ **Problème n°6** : Un train part le vendredi à 22h30. Il roule pendant 8 heures 45 minutes.

À quelle heure arrive-t-il le samedi ?

Aide !

Durée du trajet : 8 heures 45



CORRECTION

→ **Problème n°1** : Voici les indications marquées sur le carnet du responsable du club « Randonnée » du collège pour la sortie de dimanche.

8h00	Départ du collège en car.
8 h 45	Début de la promenade à pied
12 h 15	Fin de la promenade et repas
13 h 45	Départ de la balade en VTT

a) Quelle est la durée de la promenade à pied ?

$$12h15 - 8h45 = ? \rightarrow 11h75 - 8h45 = 3h30$$

b) La balade à VTT dure 3h20. À quelle heure se termine-t-elle ?

$$13h45 + 3h20 = 16h \text{ et } 65\text{min} \rightarrow 17h05$$

→ **Problème n°2** : Mathieu part en promenade à 9h30 du matin. Il marche 2h15, s'arrête pendant trois quarts d'heure, puis doit encore marcher pendant une heure et demie pour revenir à son point de départ.

À quelle heure revient-il chez lui ?

$$9h30 + 2h15 = 11h45$$

$$11h45 + 0h45 = 12h30$$

$$12h30 + 1h30 = 14h00 \text{ Il revient à } 14h00.$$

→ **Problème n°3** : Damien met 35 minutes pour aller de sa maison au cinéma. Le film dure 2h35.

Il part à 15 h de chez lui, à quelle heure est-il de retour à la maison ?

$$15h00 + 0h35 = 15h35$$

$$15h35 + 2h35 = 17h \text{ et } 70 \text{ min} = 18h10$$

$$18h10 + 0h35 = 18h45 \text{ Il rentre à } 18h45.$$

→ **Problème n°4** : Alexandre souhaite arriver 20 minutes avant le début du spectacle. Il lui faut 35 minutes de transport pour parvenir au théâtre.

Si le début du spectacle est prévu pour 18 h, à quelle heure doit-il partir de chez lui ?

$$18h00 - 0h20 = 17h40$$

$$17h40 - 0h35 = 17h05$$

$$\text{Il part à } 17h05.$$

→ **Problème n°5** : La montre de Yann marque 11h52 lorsque l'horloge du clocher sonne midi.

a) Quelle heure est-il à cette horloge lorsque la montre de Yann marque 16h49 ?

$$\text{Sa montre retarde de } 8 \text{ min. } 16h49 + 0h08 = 16h57$$

$$\text{Il est } 16h57 \text{ à l'horloge du clocher.}$$

b) Quelle heure est-il à la montre de Yann lorsque l'horloge du clocher marque 18h03 ?

$$18h03 - 0h08 = ? \rightarrow 17h63 - 0h08 = 17h55$$

$$\text{Il est } 17h55 \text{ à la montre de Yann.}$$

→ **Problème n°6** : Un train part le vendredi à 22h30. Il roule pendant 8 heures 45 minutes.

À quelle heure arrive-t-il le samedi ?

Aide !

Durée du trajet : 8 heures 45



Entre 22h30 et 0h00, il y a 1h30 de trajet. (Minuit peut s'écrire 0h00 car c'est le début de la journée ou 24h00 car 1 journée contient 24 heures, donc $24h00 - 22h30 = 1h30$)

Il reste donc 7h15 de trajet à effectuer à partir de minuit. ($8h45 - 1h30 = 7h15$)

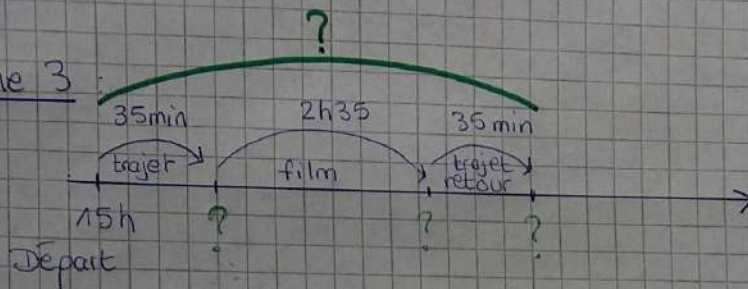
$$0h00 + 7h15 = 7h15$$

Le train arrive à 7h15 le samedi.

aide pour la correction.

1/2

* Problème 3

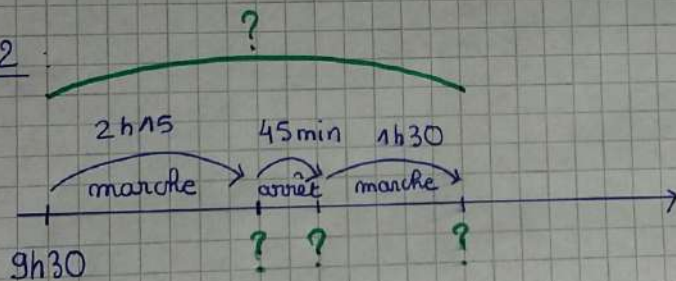


Le trajet aller-retour dure 1h10. $(35\text{min} + 35\text{min} = 70\text{min})$
 \downarrow
 1h10

$$\begin{array}{r} 15\text{h}00 \\ + 1\text{h}10 \\ + 2\text{h}35 \\ \hline 18\text{h}45 \end{array}$$

Il est de retour à 18h45

* Problème 2



- Durée entre son départ et son retour :

$$\begin{array}{r} 2\text{h}15 \\ + 0\text{h}45 \\ + 1\text{h}30 \\ \hline 4\text{h}30 \end{array}$$

90 min = 1h30

\rightarrow Il se passe 4h30 entre le départ et le retour.

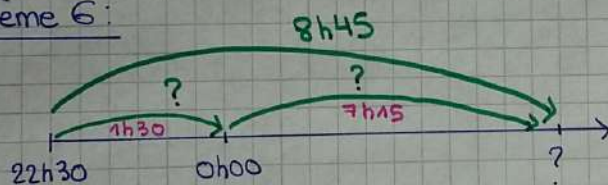
- $9\text{h}30 + 4\text{h}30 = 14\text{h}00$ Il revient à 14h00.

* Problème 5:

- 8 min	montre de Yamn	11h52	16h49	+ 8 min
		horloge du clocher	12h00	

$$\begin{array}{r} \text{a) } 16\text{h}49 \\ + 0\text{h}08 \\ \hline 16\text{h}57 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{b) } 18\text{h}03 \\ - 0\text{h}08 \\ \hline 17\text{h}55 \end{array}$$

* Problème 6:

- 0h00 : c'est la 24^{ème} heure de la journée. On peut donc l'écrire 24h00.
- On recherche en premier la durée écoulée entre 22h30 et minuit ($24\text{h}00 - 22\text{h}30 = 1\text{h}30$): il s'est écoulé 1h30.
- Quelle est la durée restante de trajet à effectuer à partir de minuit? $8\text{h}45 - 1\text{h}30 = 7\text{h}15$ Il reste donc 7h15 de trajet à effectuer à partir de 0h00.
- $0\text{h}00 + 7\text{h}15 = 7\text{h}15$. Il arrive à 7h15 le samedi.