

# Utiliser les mesures de durées

Selon les heures de départ, la durée d'un voyage en train de Paris à Biarritz n'est pas forcément la même.

TRAIN	DÉPART		ARRIVÉE	DURÉE
TGV	15 h 45	direct	21 h 01	<del>05 h 16</del>
TGV	18 h 20		23 h 24	05 h 04



→ Quelle opération peux-tu faire pour connaître la durée du voyage avec le TGV de 15 h 45 ? Fais le calcul.

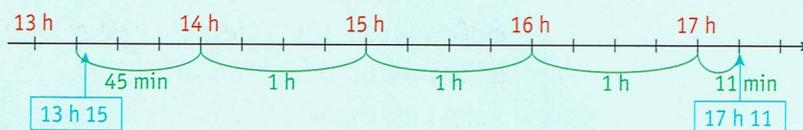
► Pour exprimer une durée, il faut choisir l'unité appropriée au contexte.

► Pour effectuer des calculs de durées, il faut parfois faire des conversions.

Il est aussi nécessaire de connaître quelques équivalences :

- 1 millénaire = 1 000 ans      1 siècle = 100 ans      1 an = 365 (366) jours
- 1 semestre = 6 mois      1 trimestre = 3 mois      1 mois = 28 (29), 30 ou 31 jours
- 1 jour = 24 heures      1 heure = 60 minutes      1 minute = 60 secondes

► Pour calculer une durée (par exemple entre 13 h 15 et 17 h 11), on peut :  
– dessiner une droite graduée ;



$$45 \text{ min} + 1 \text{ h} + 1 \text{ h} + 1 \text{ h} + 11 \text{ min} = 3 \text{ h et } 56 \text{ min}$$

– effectuer une soustraction.

$$17 \text{ h } 11 - 13 \text{ h } 15 = 3 \text{ h } 56$$

$$\begin{array}{r} \phantom{1} 6 \phantom{7} 1 \\ \phantom{1} \cancel{7} \text{ h } \cancel{1} 1 \\ - 1 \text{ } 3 \text{ h } 1 \text{ } 5 \\ \hline 3 \text{ h } 5 \text{ } 6 \end{array}$$

## Connaître les unités de durées et leurs équivalences

1 \* Choisis la bonne réponse.

a. La durée d'un trimestre est :

3 heures      3 jours

3 mois      3 ans

b. La durée d'un siècle est :

100 jours      100 semaines

100 mois      100 ans

c. La durée d'un millénaire est :

1 000 heures      1 000 jours

1 000 mois      1 000 ans

2 \* Recopie et complète.

a. Il y a ... secondes dans 1 minute.

b. Il y a ... secondes dans 1 heure.

c. Il y a ... minutes dans 1 heure.

d. Il y a ... heures dans 1 jour.

e. Il y a ... minutes dans 1 jour.

## Convertir les unités de durées

### 3 \* Recopie et complète.

- a. 48 heures = ... jours
- b. 72 heures = ... jours
- c. 1 semaine = ... jours
- d. 1 an = ... jours = ... semaines

### 4 \* Recopie et complète.

- a. 120 min = ... h
- b. 180 min = ... h
- c. 600 min = ... h
- d. 360 min = ... h
- e. 240 min = ... h
- f. 900 min = ... h

### 5 \* Recopie et complète.

- a.  $\frac{1}{2}$  h = ... min
- b.  $\frac{1}{4}$  h = ... min
- c.  $\frac{3}{4}$  h = ... min
- d. 1 h et demie = ... min
- e. 1 h et quart = ... min
- f. 2 h et demie = ... min

### 6 \* Exprime ces durées en minutes.

- a. 3 h = ... min
- b. 5 h = ... min
- c. 8 h = ... min
- d. 3 h 36 min = ... min
- e. 5 h 10 min = ... min
- f. 8 h 47 min = ... min

### 7 \* Recopie et complète.

- a. 210 min = ... h ... min
- b. 325 min = ... h ... min
- c. 630 s = ... min ... s
- d. 150 s = ... min ... s

8 \* Un pilote d'hélicoptère a accompli 8 760 h de vol. Exprime cette durée en jours.

## Calculer des durées

9 \* Le Moyen Âge commence vers 476 et se termine vers 1492. Quelle est la durée du Moyen Âge en siècles et années ?

10 \* Le film *Alice aux pays des merveilles* est projeté dans plusieurs salles. Isabelle choisit la séance qui commence à 14 h 15 et se termine à 16 h 10.

Quelle est la durée du film ?

11 \* Louis Pasteur (1822-1895) a découvert le vaccin contre la rage en 1885.

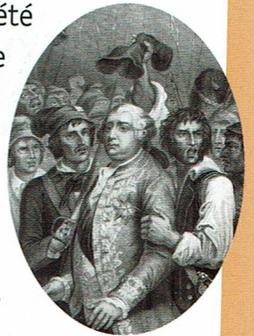
- a. À quel âge a-t-il découvert ce vaccin ?
- b. Combien de temps a-t-il vécu ?

12 \* Un film défile à la vitesse de 24 images par seconde. Quelle est la durée (en secondes puis en minutes) d'un dessin animé qui projette 7 200 images ?

13 \* En 10 secondes, il s'écoule 25 L d'eau d'une lance à incendie. Combien de temps faut-il pour vider une citerne qui a une contenance de 30 000 L (en heures et minutes) ?

14 \*\* Louis XVI, né en 1754, a été sacré roi en 1774. Il est mort à l'âge de 39 ans, guillotiné pendant la Révolution française.

- a. À quel âge Louis XVI a-t-il régné ?
- b. En quelle année a-t-il été guillotiné ?
- c. Quelle a été la durée de son règne ?



15 \*\* Un être humain dort en moyenne le tiers d'une journée complète.

- a. Combien de temps dort-il par nuit ?
- b. Quelle est la durée de sommeil accumulée en 30 jours ? en 1 an ? en 70 ans (en jours et heures) ?

16 \*\*\* Retrouve les informations masquées sur ces horaires pour Paris/Strasbourg.

TRAIN	DÉPART		ARRIVÉE	DURÉE
TGV	08 h 24	direct	10 h 43	<del>02 h 19</del>
TGV	15 h 12 PARIS EST		NANCY 16 h 42	01 H 30
Ter	17 h 15 NANCY		STRASBOURG <del>18 h 45</del>	03 H 28
TGV	<del>18 h 15</del>	direct	20 h 11	02 H 17

## Défi

« Ah ! j'arriverai trop tard ! »

Alice veut offrir une montre au Lapin Blanc pour qu'il soit toujours à l'heure. L'horloger lui en présente quatre : une retarde de 10 minutes, une de 5 minutes, une autre avance de 20 minutes et une est à l'heure. Laquelle doit-elle choisir ?

