

3 Mesure de durées

CHERCHONS ENSEMBLE

Erwan rentre en classe à 8 h 30.

Il lui faut 10 minutes pour faire le trajet de la maison à l'école.

À quelle heure doit-il partir de chez lui, au plus tard, pour être à l'heure à l'école ?



Dans une heure, il y a 60 minutes.

Dans une minute, il y a 60 secondes.



heure s'écrit h
minute s'écrit min
seconde s'écrit s

Pour calculer une durée, on peut procéder par étapes.

Exemple : durée entre 10 h 45 et 14 h 30.

10 h 45 $\xrightarrow{15 \text{ min}}$ 11 h $\xrightarrow{3 \text{ h}}$ 14 h $\xrightarrow{30 \text{ min}}$ 14 h 30

La durée entre 10 h 45 et 14 h 30 est de **3 h 45 min**.

1 Recopie en complétant avec l'unité qui convient : h, min ou s.

Le temps de cuisson d'un œuf à la coque : 3 ...

Le temps d'un trajet en voiture de Paris à Lyon : 5 ...

Le temps que met la Terre à faire une rotation sur elle-même : 24 ...

Une journée de classe : 6 ...

La durée d'une publicité : 45 ...

La durée d'un match de football : 90 ...

2 Ces horloges indiquent les heures de début et de fin du concert de Lorie. Quelle est la durée du concert ?



3 Voici l'emploi du temps du lundi matin de la classe de Lucie.

Emploi du temps

9 h	Débat
9 h 15	Littérature
10 h	Géométrie
10 h 30	Récréation
10 h 45	Calcul mental
11 h	Étude de la langue
11 h 45	Éducation musicale
12 h	Repas

a) Combien de temps Lucie reste-t-elle à l'école le matin ?

b) Que fait Lucie à 10 h 40 ?

c) Combien de temps dure la séance de littérature ?

d) Retrouve les séances qui ont la même durée.

4 En utilisant le calcul par étapes proposé dans l'encadré, p. 102, calcule les durées entre :

- a) 9 h et 15 h 45.
- b) 6 h 40 et 9 h 10.
- c) 15 h 30 et 20 h 15.
- d) 20 h 50 et 23 h 35.

5 Voici un extrait d'un horaire de train entre Paris et Angoulême.

Paris	17 h 15
Saint-Pierre-des-Corps	18 h 10
Châtelleraut	18 h 40
Poitiers	19 h 15
Angoulême	20 h 10

- a) Calcule la durée des trajets entre chaque ville.
- b) Quelle est la durée totale du trajet ?

6 Écris, en minutes, les durées suivantes.

- a) un quart d'heure.
- b) une demi-heure.
- c) trois quarts d'heure.
- d) une heure trente.
- e) deux heures.

a) Calcule les durées entre :

- 1) 6 h et 9 h 30.
- 2) 4 h 20 et 13 h.
- 3) 11 h 45 et 20 h 10.
- 4) 20 h 35 et 23 h 25.

b) Résous le problème.

Il est 11 h 40. M. Martin met de l'argent dans l'horodateur pour une durée de 2 heures. À quelle heure devra-t-il reprendre sa voiture ?

7 Il existe des cassettes vidéo de différentes durées : 120 min, 180 min et 240 min.

Écris ces durées en heures.

PROBLÈMES

8 L'Eurostar part de Paris à 10 h 20. Il arrive à la gare de Waterloo à Londres à 11 h 55. Quelle est la durée de ce voyage ?



9 Il est 15 h. Alexandre et Sixtine partent faire une promenade en VTT dans la forêt avec leurs parents. À quelle heure rentreront-ils si leur promenade dure 1 h 15 min ?

10 Le car de ramassage scolaire arrive tous les matins à 8 h 20 à l'école. Ce matin, il a neigé et le car est arrivé à 8 h 45. Combien le car avait-il de retard ?

11 La séance de sport commence à 9 h 30 et dure 45 minutes. Quelle heure est-il quand la séance se termine ?

À TOI DE JOUER...

Clothilde a nagé le 100 mètres en 1 min 30 s.

Quentin, lui, a nagé le 100 mètres en 90 s.

Qui a gagné ?

7 Ce jeune musicien a 238 €. Il veut acheter une guitare.



Combien lui restera-t-il pour acheter des cordes de rechange ?

9 Voici des articles soldés. Quel est le montant de chaque réduction ?



8 Madame Marin a acheté les articles suivants :



- De combien la robe est-elle plus chère que la chemise ?
- Quel est l'article qui est 30 € moins cher que la paire de chaussures ?
- Combien coûte le gilet s'il est 20 € moins cher que la robe ?

LE TRAVAILLE SEULE!

a) Retrouve les opérations qui ont le même résultat.

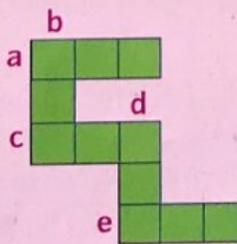
- | | |
|----------------|----------------|
| 1) $97 - 57$ | 2) $77 - 62$ |
| 3) $81 - 61$ | 4) $68 - 51$ |
| 5) $236 - 216$ | 6) $171 - 131$ |
| 7) $219 - 202$ | 8) $115 - 100$ |

b) Résous le problème.

Sur une cassette de 240 min, Louis a enregistré une émission de 110 min et un dessin animé de 20 min. Quelle est la durée de l'enregistrement ? De combien de temps dispose-t-il encore sur cette cassette ?

À TOI DE JOUER...

Recopie et complète la grille de nombres croisés.



- | | |
|-----|-------------|
| a : | $454 - 211$ |
| b : | $328 - 123$ |
| c : | $576 - 63$ |
| d : | $758 - 415$ |
| e : | $920 - 600$ |

5 a) Recopie et effectue les soustractions.

$$\begin{array}{r} 684 \\ - 316 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 775 \\ - 408 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 536 \\ - 245 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 972 \\ - 587 \\ \hline \end{array}$$

b) Vérifie en faisant une addition.

6 Reproduis le tableau et complète.

117	309	632	450	524	711	
						-25

7 Observe chaque dessin et trouve la réduction accordée.



La réduction est de :
 - 37 euros ;
 - 17 euros ;
 - 27 euros.



La réduction est de :
 - 16 euros ;
 - 56 euros ;
 - 36 euros.



LE TRAVAILLE SEUL(E)

Recopie et effectue les soustractions.

1245	2078
- 631	- 759
<hr/>	<hr/>
3691	5000
- 1875	- 2537
<hr/>	<hr/>

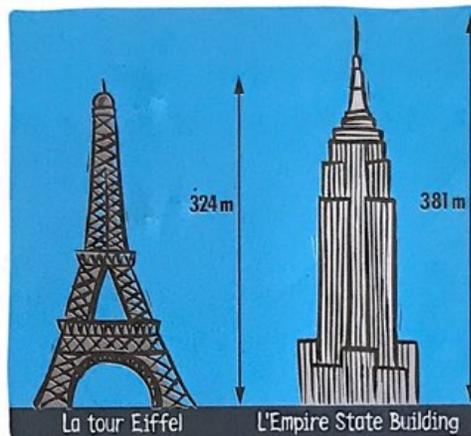
PROBLÈMES

8 Combien de temps Mozart a-t-il vécu ?



1756-1791

9 Calcule la différence de hauteur entre ces deux tours.



10 Le propriétaire d'une station essence fait remplir sa cuve de 8 000 L d'essence le lundi soir. Le mardi, il vend 3 456 L. Le mercredi soir, il contrôle la jauge qui indique 789 L.

a) Combien reste-t-il de litres d'essence dans la cuve le mardi soir ?

b) Combien a-t-il vendu de litres d'essence le mercredi ?

À TOI DE JOUER...

Retrouve les deux nombres dont la différence est 230.

670 - 430 - 590 - 180 - 360 - 800

11

La multiplication (4)

CHERCHONS ENSEMBLE

Dans une salle de cinéma, il y a 9 rangées de 15 sièges et 7 rangées de 12 sièges. Combien y a-t-il de places dans ce cinéma ?



Pour calculer un produit, on peut utiliser un tableau dans lequel on va décomposer les nombres afin d'obtenir des calculs que l'on sait faire.

Exemple : 38×5

$$38 = 30 + 8$$

x	30	8
5	$30 \times 5 = 150$	$8 \times 5 = 40$

$$38 \times 5 = (30 \times 5) + (8 \times 5)$$

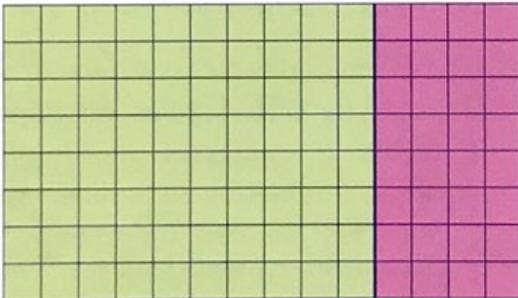
$$38 \times 5 = 150 + 40 = 190$$

- 1 Décompose les nombres suivants. Observe les exemples.

$$56 = 50 + 6 \quad 138 = 100 + 30 + 8$$

$$257 - 49 - 124 - 75 - 360 - 33 - 98 - 457 - 342 - 604$$

- 2 Calcule le nombre de carreaux de ce quadrillage.



- 3 Reproduis et complète ce tableau. Donne le résultat du produit.

x	20	6
7		

$$26 \times 7 = \dots$$

- 4 À l'aide de tableaux, calcule les produits suivants.

$$8 \times 73 \quad 6 \times 71 \quad 96 \times 4 \quad 69 \times 5$$

- 5 Reproduis et complète ces tableaux. Fais les calculs.

x	30	5
10		
6		

$$35 \times 16 = \dots$$

x	60	4
50		
8		

$$64 \times 58 = \dots$$

- 6 À l'aide de tableaux, calcule les produits suivants.

$$27 \times 46$$

$$28 \times 33$$

$$17 \times 54$$

$$42 \times 58$$

$$56 \times 41$$

$$23 \times 87$$

- 7 Décompose les nombres suivants, puis calcule le produit de ces deux nombres à l'aide d'un tableau.

$$35 = \dots \quad 124 = \dots$$

$$35 \times 124 = \dots$$

7 Lecture de tableaux et de graphiques

Pour chaque exercice, réponds aux questions en observant le tableau.

1 Ce tableau représente le nombre d'enfants de l'école Jules-Verne mangeant à la cantine.

Jours Classes	Lundi	Mardi	Jeudi	Vendredi	TOTAL
CP	7	9	10	9	35
CE1	13	11	9	13	46
CE2	6	7	6	8	27
CM1	14	14	13	16	57
CM2	10	11	9	12	42
TOTAL	50	52	47	58	207



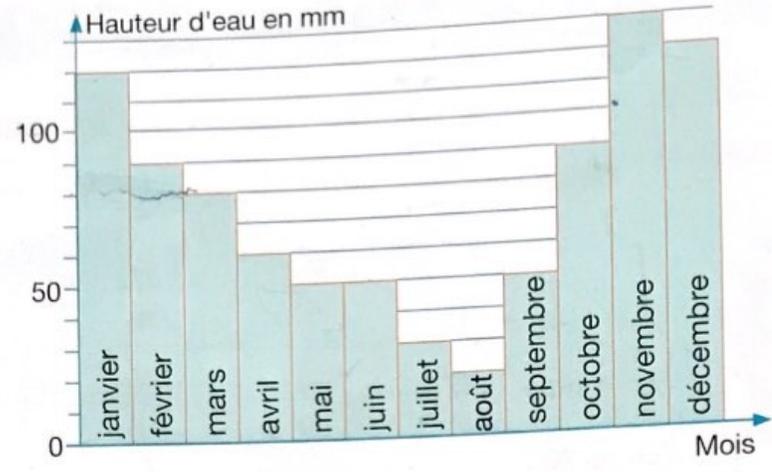
- Combien d'enfants du CM1 ont mangé à la cantine le jeudi ?
- Combien de repas ont été servis pour les enfants de CP tout au long de la semaine ?
- Que représente le nombre 47 ?
- À quoi correspond le nombre en rouge ?

2 Voici l'horaire des trains de la ligne de chemin de fer Paris-Hendaye.

Gares	Trains n°	8405	8505	8511	8515	8417	8121	8535	8543
Paris-Montparnasse		6.50	7.25	8.20	10.10	10.45	11.30	14.10	15.50
Saint-Pierre-des-Corps		7.55				11.45			
Poitiers		8.35				12.27			
Angoulême		9.21				13.14		16.17	
Bordeaux		10.18	10.27	11.18	13.09	14.17	14.30	17.11	18.51
Dax			11.34		14.17		15.37		19.58
Bayonne			12.12		14.54		16.12		20.36
Biarritz			12.26		15.08		16.26		20.50
Saint-Jean-de-Luz			12.38		15.20		16.38		21.03
Hendaye			12.51		15.32		16.52		21.18

- Chloé prend le train à Paris à 7 h 25. À quelle heure arrivera-t-elle à Hendaye ? Dans combien de gares le train s'arrêtera-t-il avant d'arriver à Hendaye ?
- Antoine habite Bordeaux et doit se rendre à Dax. Quels trains peut-il prendre ?
- Fanny veut arriver à Bordeaux avant 11 h. Quels trains peut-elle prendre à Paris ?

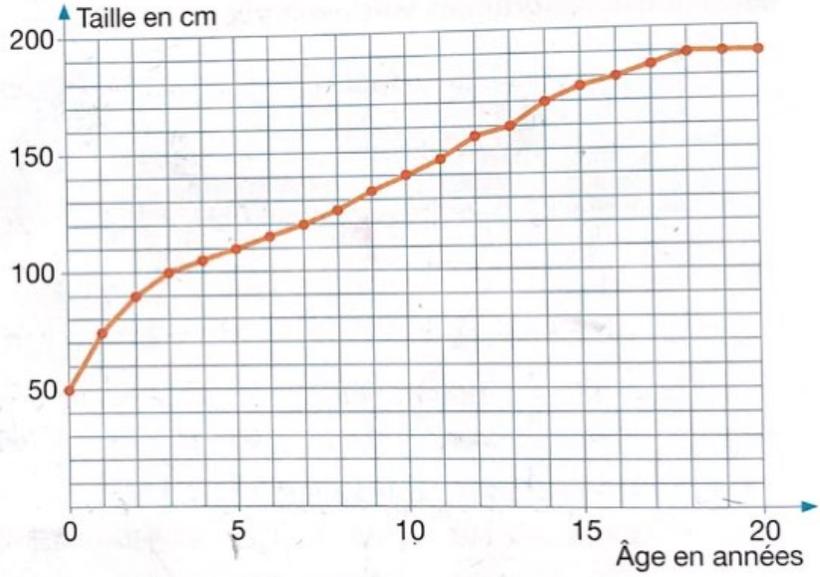
5 Observe le graphique des précipitations mensuelles à Brest, et réponds aux questions.



- a) Quel est le mois où il pleut le plus à Brest ?
- b) Quel est le mois où il pleut le moins à Brest ?
- c) Quelle est la quantité d'eau tombée au mois de mai ?
- d) Quels sont les mois où il tombe la même quantité d'eau ?

6 Observe la courbe de croissance de Hugo et réponds aux questions.

- a) À quel âge mesure-t-il 90 cm ?
- b) À cinq ans, quelle taille fait-il ?
- c) À quel âge a-t-il terminé sa croissance ?
- d) À quel âge mesure-t-il 1 m 40 ?



7 Sur une feuille quadrillée, construis la courbe des températures de la ville de Nice sur une année. Prends un carreau par mois et un carreau par degré.

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Température (en degrés)	5	7	10	15	21	28	30	31	26	17	10	6