

## 5° séquence DURÉES

### Ce qu'il faut savoir :

Définition

- La mesure du temps entre deux instants s'appelle une **durée**.
- L'unité légale de durée est la seconde.
- Autres unités de durées :

Multiples de l'unité			Unité
jour	heure	minute	seconde
1 j = 24 h	1 h = 60 min	1 min = 60 s	1 s

**Exemples**

- 16 h 30 min + 2 h 15 min  
= **18 h 45 min**
- 18 h 20 min - 3 h 25 min  
= **14 h 55 min**

### Exercice résolu

Le départ du train de Tamara est prévu à 18h15 et son arrivée, à 21h05.

- Combien de temps son trajet va-t-il durer ?

**Solution**

On schématise le problème :

On a donc : 21 h 05 min - 18 h 15 min = 2 h 50 min  
Le trajet va durer 2 h 50 min.

On a calculé la somme des durées intermédiaires.

### Activité proposée : *Parcours différenciés*

Pour la suite, on te propose trois parcours de difficulté croissante (le parcours 1 étant le plus facile). Tu peux commencer par celui de ton choix et basculer sur un autre parcours si tu trouves que celui que tu as choisi est trop facile ou trop difficile.

<u>Séance 1</u>		
Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
<p><b>Exercice 1 :</b> Quelques conversions</p> <p>3 min = ..... s</p> <p>300 s = ..... min ..... s</p> <p>3,5 min = ..... s</p> <p>2h 21 min = ..... min</p> <p>2,8 h = ..... min</p> <p>524 min = ... h .....min .....s</p> <p>80 h = ..... jours ..... h</p> <p><b>Exercice 2 :</b> Effectuer les calculs.</p> <p>a- 2h07 min + 1h09min</p> <p>b- 1h35min + 42 min</p> <p>c- 16 min 45 s -2 min 07 s</p> <p>d- 3h18 min -1h22 min</p>	<p><b>Exercice 1 :</b> Quelques conversions</p> <p>3 min = ..... s</p> <p>300 s = ..... min ..... s</p> <p>3,7 min = ..... s</p> <p>524 min = ... h .....min .....s</p> <p>17,4 h = ..... h ..... min</p> <p>368 min = ..... h</p> <p>2374 h = ..... jours ..... h</p> <p><b>Exercice 2 :</b> Effectuer les calculs.</p> <p>a- 1h35min + 42 min</p> <p>b- 2h46min + 3h54min</p> <p>c- 16 min 45 s -2 min 07 s</p> <p>d- 3h18 min -1h22 min</p> <p>e- 47 min - 190 s</p>	<p><b>Exercice 1 :</b> Quelques conversions</p> <p>3 min 15 s = ..... s</p> <p>300 s = ..... min ..... s</p> <p>3,7 min = ..... s</p> <p>524 min = ... h .....min .....s</p> <p>17,4 h = ..... h ..... min</p> <p>368 min = ..... h</p> <p>2374 h = ..... jours ..... h</p> <p><b>Exercice 2 :</b> Effectuer les calculs.</p> <p>a- 1h35min + 42 min</p> <p>b- 2h46min + 3h54min</p> <p>c- 16 min 45 s -2 min 07 s</p> <p>d- 3h18 min -1h22 min</p> <p>e- 47 min - 190 s</p>


**Exercice 3 :**

Je mets un gâteau au four à 15h 43. Le temps de cuisson est de 40 min.  
Sera-t-il prêt pour l'arrivée de mes amis à 16h15 ?

**Exercice 4 :**

On estime qu'un adolescent a besoin en moyenne de 8,4h de sommeil par nuit.  
À quelle heure doit se coucher Lucie quand elle se réveille à 6h40 ?

**Exercice 5 :** Ce tableau indique les heures de lever et de coucher du soleil début avril et début mai pour Sydney.  
Calculer la durée de la journée du 1<sup>er</sup> avril et la durée de la journée du 1<sup>er</sup> mai.

	Sydney	Lever	Coucher
	1 <sup>er</sup> avril	6 h 05	17 h 53
	1 <sup>er</sup> mai	6 h 27	17 h 16

**Exercice 3 :** Un avion part à 11h17 pour un voyage sans escale qui dure trois heures et quarante-neuf minutes.  
À quelle heure arrive-t-il ?

**Exercice 4 :**

On estime qu'un adolescent a besoin en moyenne de 8,4h de sommeil par nuit.  
À quelle heure doit se coucher Lucie quand elle se réveille à 6h40 ?

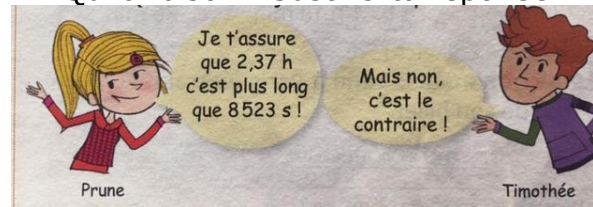
**Exercice 5 :**

Ces tableaux indiquent les heures de lever et de coucher du soleil début avril et début mai pour deux villes. Pour chacune des deux villes, calculer la durée de la journée du 1<sup>er</sup> avril et la durée de la journée du 1<sup>er</sup> mai.

	Paris	Lever	Coucher
	1 <sup>er</sup> avril	7 h 32	20 h 17
	1 <sup>er</sup> mai	6 h 35	21 h
	Sydney	Lever	Coucher
	1 <sup>er</sup> avril	6 h 05	17 h 53
	1 <sup>er</sup> mai	6 h 27	17 h 16

**Exercice 6 :**

Qui a raison ? Justifie ta réponse.

**Exercice 3 :**

On estime qu'un adolescent a besoin en moyenne de 8,4h de sommeil par nuit.  
À quelle heure doit se coucher Lucie quand elle se réveille à 6h40 ?

**Exercice 4 :**

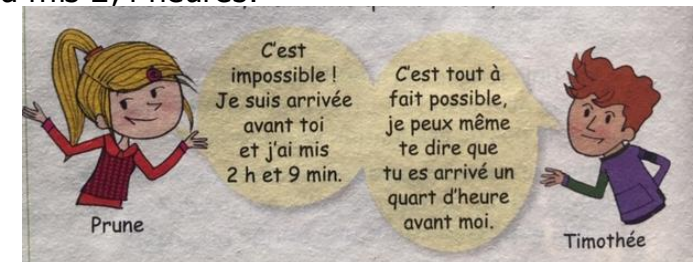
Lionel participe à une course à pied. Le départ est sifflé à 8h54min25s et son chronomètre activé au début de la course affiche 2h10min32s lorsqu'il franchit la ligne d'arrivée.  
À quelle heure finit-il sa course ?

**Exercice 5 :** Ces tableaux indiquent les heures de lever et de coucher du soleil début avril et début mai pour deux villes. Pour chacune des deux villes, calculer la durée de la journée du 1<sup>er</sup> avril et la durée de la journée du 1<sup>er</sup> mai.

	Paris	Lever	Coucher
	1 <sup>er</sup> avril	7 h 32	20 h 17
	1 <sup>er</sup> mai	6 h 35	21 h
	Sydney	Lever	Coucher
	1 <sup>er</sup> avril	6 h 05	17 h 53
	1 <sup>er</sup> mai	6 h 27	17 h 16

**Exercice 6 :**

Prune et Timothée font une randonnée pédestre. Prune est plus rapide et arrive avant son frère. Quand Timothée arrive, il affirme qu'il a mis 2,4 heures.

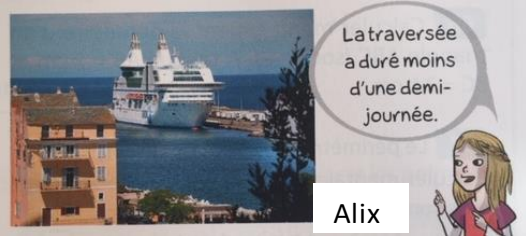


Qui a raison ? Justifie ta réponse.

## Séance 2 : suite de la fiche de travail par parcours

### Niveau 1

**Exercice 6 :** Un ferry part un soir de Marseille à 21h15 et arrive le lendemain matin à Bastia à 10h.



Alix

Alix a-t-elle raison ? Expliquer.

**Exercice 7 :**



Pour aller de chez elle au collège, Sofia doit d'abord marcher jusqu'à l'arrêt de bus pendant 5 min, prendre le bus pour un trajet d'un quart d'heure et marcher à nouveau jusqu'au collège pendant 2 min.

Les cours commencent à 8h.

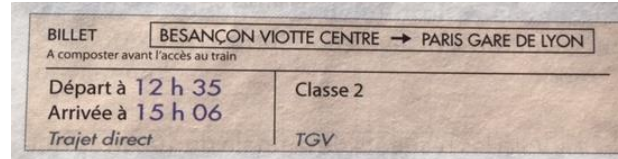
Avant quelle heure Sofia doit-elle partir de chez elle pour ne pas être en retard au collège ?



### Niveau 2

**Exercice 7 :**

Johanna se rend à Paris en train. Voici un extrait de billet.



Aura-t-elle le temps de regarder trois épisodes de sa série préférée pendant le trajet, sachant qu'un épisode dure 48 minutes ? Justifie la réponse.

**Exercice 8 :**

Pour se rendre à ce concert, depuis chez elle, Sophie met 1 h 40 min.



a. À quelle heure Sophie doit-elle partir si elle veut arriver une demi-heure avant le début du concert ?

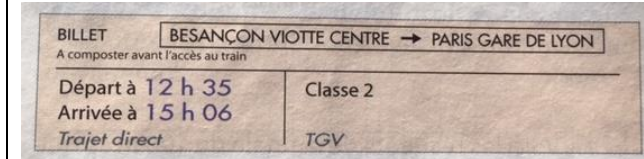
b. Le concert doit durer 2 h 30 min. À quelle heure est-il censé se terminer ?

c. À quelle heure Sophie peut-elle espérer être rentrée chez elle ?

### Niveau 3

**Exercice 7 :**

Johanna se rend à Paris en train. Voici un extrait de billet.



Aura-t-elle le temps de regarder trois épisodes de sa série préférée pendant le trajet, sachant qu'un épisode dure 48 minutes ? Justifie la réponse.

**Exercice 8 :**

Théo est payé 9,40 € de l'heure quand il fait du baby-sitting.

Hier, il a travaillé de 18 h 45 à 21 h 30.


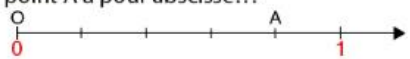
1. a. Combien de temps a-t-il travaillé ?

b. Exprimer cette durée en heure décimale.

2. Quelle somme Théo a-t-il gagnée ?

Pour tous : choisir la bonne réponse dans chacun des QCM suivants :

QCM 1

	a	b	c
54 $\frac{234}{100}$ est égal à ...	234	23,4	2,34
55 $4 \times 10 + 2 + \frac{7}{10} + \frac{3}{1000}$ est égal à ...	42,703	42,307	42,070 3
56 Le nombre de centièmes de 7,452 est ...	5	745	52
57 Sur cette demi-droite graduée, ... 	B a pour abscisse 7,26 et C a pour abscisse 7,1	B a pour abscisse 7,27 et C a pour abscisse 7,19	B a pour abscisse 7,26 et C a pour abscisse 7,19
58 Sur cette demi-droite graduée, le point A a pour abscisse ... 	0,4	0,6	0,8
59 De haut en bas, les nombres rangés dans l'ordre croissant sont ...	7,324 7,35 7,346	0,643 0,647 0,65	8 8,1 0,802

QCM 3

	a	b	c
55 Louise achète 615 g de fromage à 9,85 € le kilogramme. Un ordre de grandeur de la somme qu'elle va payer est ...	4 €	6 €	16 €
56 $0,7 + 0,3 \times 4$ est égal à ...	1,9	3,1	4
57 $8 + 2 \times (17 - 13)$ est égal à ...	40	29	16
58 « J'ai ajouté 3,2 à 7,9 puis j'ai multiplié le résultat par 0,6. » L'expression qui traduit ce calcul est ...	$3,2 + 7,9 \times 0,6$	$(3,2 + 7,9) \times 0,6$	$7,9 + (3,2 \times 0,6)$
59 Antoine a payé 21 € un livre à 13,20 € et 6 stylos identiques. L'expression qui permet de calculer le prix d'un stylo est ...	$21 - 13,2 : 6$	$(21 - 13,2) : 6$	$13,2 - 21 : 6$
60 3 h 18 min est égal à ...	3,18 h	318 min	3,3 h
61 La Lune tourne autour de la Terre en environ 29,53 jours, c'est-à-dire en ...	29 jours 5 h 3 min	29 jours 2 h 12 min 30 s	29 jours 12 h 43 min 12 s

QCM 2

	a	b	c
60 $A = 5 \times x - 2$ . Pour $x = 3$ , ...	$A = 6$	$A = 9$	$A = 13$
61 $B = 2 \times y^2$ . Pour $y = 5$ , ...	$B = 100$	$B = 50$	$B = 10$
62 Lisa achète un livre à 6 € et $n$ stylos à 2 € l'un. La formule qui permet de calculer le montant $M$ de sa dépense, en €, est ...	$M = 6 \times 2 \times n$	$M = 6 \times n + 2$	$M = 6 + 2 \times n$
63 Je choisis un nombre $a$ , j'ajoute 3 et je multiplie par 2. J'obtiens ...	$2 \times a + 3$	$a + 3 \times 2$	$2 \times (a + 3)$
64 L'égalité $5 \times x + 7 = 2 \times x + 16$ est vraie pour ...	$x = 2$	$x = 3$	$x = 4$
65 L'égalité qui est vraie pour $x = 4$ est ...	$x^2 - 9 = x + 3$	$2 \times x = x + 5$	$8 \times x - 4 = 0$

QCM 4

	a	b	c
66 Le nombre rationnel $\frac{15}{8}$ est un nombre ...	entier	décimal non entier	non décimal
67 On partage 100 m de fil de fer en 3 parts égales. Chaque part a pour longueur ...	33,3 m	33 m	$\frac{100}{3}$ m
68 La fraction $\frac{5}{7}$ est égale à ...	$\frac{7}{9}$	$\frac{15}{21}$	$\frac{10}{7}$
69 La fraction $\frac{15}{20}$ est égale à ...	$\frac{3}{4}$	$\frac{5}{10}$	$\frac{5}{7}$
70 Samedi, Coline a reçu 20 textos. Parmi ceux-ci, 12 provenaient de ses amis, les autres de sa famille. La proportion de textos reçus de sa famille est égale à ...	$\frac{8}{20}$	$\frac{12}{20}$	$\frac{8}{32}$