

01 – Accueil des conducteurs

Les unités de durée

La durée est la mesure du temps entre deux instants. L'unité légale de durée est la seconde dont le symbole est s. Il existe également le jour (j), l'heure (h) et la minute (min).

1. **Recopier et compléter** les égalités ci-après, elles sont à connaître parfaitement.

$$\begin{array}{rcl}
 & & 1 \text{ min} = \quad \quad \quad \text{s} \\
 & 1 \text{ h} = & \text{min} = \quad \quad \quad \text{s} \\
 1 \text{ jour} = & \text{h} = & \text{min} = \quad \quad \quad \text{s}
 \end{array}$$

Opérations sur les durées

2. **Poser et effectuer** l'addition suivante.

$$\begin{array}{r}
 \quad \quad \quad 1 \quad \text{h} \quad 26 \quad \text{min} \quad 43 \quad \text{s} \\
 + \quad \quad 3 \quad \text{h} \quad 48 \quad \text{min} \quad 25 \quad \text{s} \\
 \hline
 \end{array}$$

3. **Poser et effectuer** les soustractions suivantes.

$$\begin{array}{r}
 \quad \quad 5 \quad \text{h} \quad 38 \quad \text{min} \quad 27 \quad \text{s} \\
 - \quad \quad 3 \quad \text{h} \quad 17 \quad \text{min} \quad 13 \quad \text{s} \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \quad \quad 3 \quad \text{h} \quad 26 \quad \text{min} \quad 43 \\
 - \quad \quad 2 \quad \text{h} \quad 44 \quad \text{min} \quad 25 \\
 \hline
 \end{array}$$

Conversions des durées

Pour réaliser des calculs avec les durées, elles doivent toujours être exprimées sous la forme d'un nombre décimal. Par exemple une durée de 1 h 30 min (ou 90 min) doit être exprimée sous la forme 1,5 h.

4. **Reproduire et compléter** le tableau ci-après.

x : Durée (h)			1,3	1	1,5	
y : Durée (min)	12	30		60		120

5.12. Pour chaque colonne du tableau, **calculer** le rapport $\frac{y}{x}$.

5.2. Que peut-on **constater** ? Que peut-on en **conclure** ?

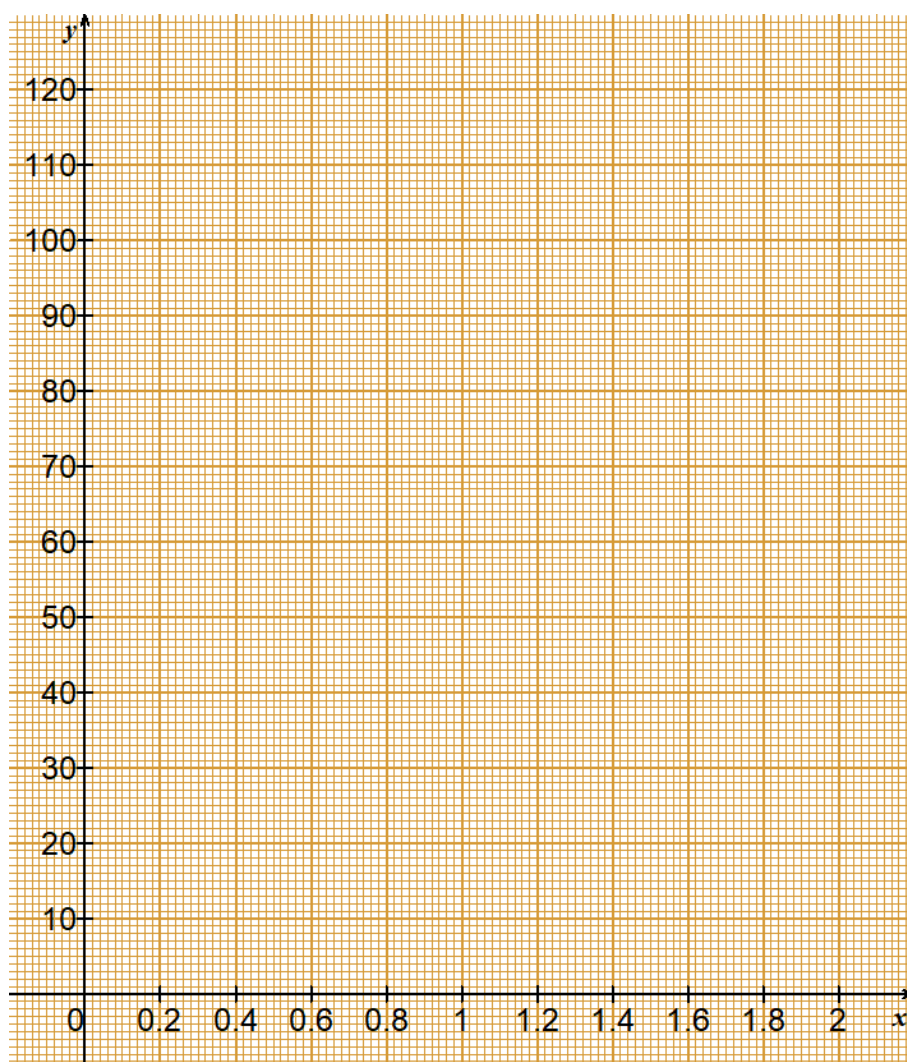
6. **Recopier** et **compléter** les propositions ci-après et faire apparaître les calculs sur le tableau de la question 4 à l'aide de flèche à gauche et à droite du tableau.

Pour convertir une durée en minutes en nombre décimal d'heures, on doit
par

Pour convertir un nombre décimal d'heures en durée en minutes, on doit
par

7. **Donner** la relation mathématique que l'on peut écrire entre y et x . **Donner** la nature de cette fonction.

8. Reproduire le repère ci-après puis placer dessus les points du tableau de la question 4. Que peut-on **constater** et **conclure**.



Exercices

Exercice 1

Reproduire et compléter le tableau ci-après.

Durée (min)	 min	 min	258 min	 min	328 min
Durée (h et min)	2 h 18 min	2 h 45 min	 h min	 h min	 h min
Durée (h)	 h	 h	 h	5,05 h	 h

Exercice 2

Reproduire et compléter le tableau ci-après.

Durée (h)	1	$\frac{1}{4}$ h = 0,25 h	$\frac{1}{2}$ h = h	h = h	h = h
Durée (min)	60			6	20

Exercice 3

Convertir en heure et min comme dans l'exemple.

156 min = 1 h 36 min 304 min = 1 500 s =
 68 min = 121 min = 5 400 min =

Exercice 4

Convertir en nombre décimal d'heures comme dans l'exemple.

15 min = 0,25 h 30 min = 1 h 45 min =
 2 h 24 min = 3 h 06 min = 5 h 27 min =

Exercice 5

Convertir en heure et min comme dans l'exemple.

2,1 h = 2 h 06 min 4,6 h = 5,3 h =
 1,75 h = 7,2 h =

Exercice 6

Alex part à 7 h 48 min et prend le bus pour aller au collège. Le trajet en bus dure 16 min. À quelle heure arrive-t-il au collège ?

Exercice 7

M. Bernard part au travail à pied à 8 h 34 min. Il prévoit 12 min 30 s pour le trajet, 5 min pour acheter du pain, 3 min 30 s pour acheter son journal et 9 min pour boire un café. À quelle heure arrivera-t-il sur son lieu de travail ?

Exercice 8

Omar a joué sur son ordinateur de 14 h 28 min à 15 h 13 min. Combien de temps a duré son jeu ?

Exercice 9

Un coureur à pied a terminé sa course à 12 h 43 min. Il a effectué son parcours en 2 h 37 min. À quelle heure est-il parti ?

Exercice 10

Un automobiliste part à 14 h 40 min et roule pendant 4,6 h. À quelle heure arrive-t-il à destination ?

Exercice 11

Le départ d'une course a lieu à 14 h 30 ; le vainqueur arrive à 17 h 18. Combien d'heures le vainqueur a-t-il mis pour effectuer son parcours ?

Exercice 12

Une pendule à affichage digital, mise à l'heure le dimanche à midi, avance de 5 minutes et 36 secondes par semaine. Quelle heure marquera-t-elle le vendredi suivant quand il sera 5 h de l'après-midi ?

17 h 04 min 10 s

17 h 04 min 15 s

17 h 04 min 35 s

17 h 04 min 45 s

17 h 05 min

Exercice 13

La secrétaire de l'entreprise Transports Mongel travaille pendant 8 heures les lundi, mardi, jeudi et 4 heures le mercredi et 7 heures le vendredi. Quelle est la durée hebdomadaire de son travail ?

Exercice 14

Marc, un conducteur routier dans une société de transport a roulé en moyenne à 60 km/h.

1. Compléter le tableau ci-après pour déterminer ses temps de conduite.

		Temps de conduite	
		Calcul	Résultat
Limoges → Rungis	384 km		
Rungis → ZI Vénissieux	470 km		
ZI Vénissieux → ZI Vénissieux	20 km		
ZI Vénissieux → Barcelone	558 km		
Temps total de conduite			

2. Il part de Limoges à 7 h du matin. Il s'interrompt 1 h pour effectuer une pause repas puis met 15 min pour faire le plein de gasoil. À quelle heure théorique sera-t-il à Rungis ?