



## MISSION 1 : CONVERTIR DES DURÉES

## 1 Compléter :

- 1 minute = 60 secondes
- 1 heure = 60 minutes = 3600 secondes
- 1 jour = 24 heures = 1440 minutes = 86 400 s
- 1 an = 365 jours
- 1 siècle = 100 ans

L'unité légale de durée est la seconde.

A connaître par

## 2 Exo : Convertir mentalement

10 min = 600 s	4 min = 240 s
2 h = 120 min	120 s = 2 min
2 j = 48 h	180 min = 3 h
3 600 s = 1 h	1,5 h = 90 min
36 000 s = 10 h	½ h = 30 min

## MÉTHODE POUR CONVERTIR DANS UNE UNITÉ PLUS PETITE

$$2 \text{ h } 45 \text{ min} = 2 \times 60 \text{ min} + 45 \text{ min} = 120 \text{ min} + 45 \text{ min} = 165 \text{ min}$$

## 3 Exo : Convertir des jours, des heures en minutes

- 1 h 12 min = 1 x 60 min + 12 min = 60 min + 12 min = 72 min
- 5 h 20 min = 5 x 60 min + 20 min = 300 min + 20 min = 320 min
- 4 j = 4 x 24 h = 96 h = 96 x 60 min = 5760 min
- 1 j 2h 25 min = 24 h + 2h + 25 min = 26h + 25 min = 26 x 60 min + 25 min = 1560 min + 25 min = 1585 min

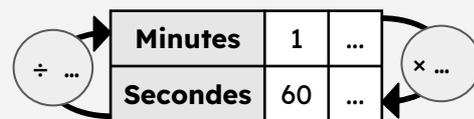
## 4 Exo : Convertir des heures et minutes en secondes

- 2 h = 2 x 3600 s = 7200 s
- 1 h 30 min = 3600 s + 30 x 60 s = 3600 s + 1800 s = 5400 s
- 3 h 20 min = 3 x 3600 s + 20 x 60 s = 10800 s + 1200 s = 12 000 s

## CONVERTIR DANS UNE UNITÉ PLUS GRANDE :

Méthode pour convertir des secondes en minutes avec

- 300 s = 5 min (300 ÷ 60) (Q= 5 R= 0)
- 1 000 s = 60 s x 16 + 40 s = 16 min 40s (Q= 16 R= 40)



## 5 Exo : Convertir en minutes secondes

- 420 s = 60 s x 7 = 7 min
- 500 s = 60 s x 8 + 20 s = 8 min 20 s
- 2 000 s = 60 s x 33 + 20 s = 33 min + 20 s

## 6 Exo : Convertir en heures minutes

- 700 min = 60 min x 11 + 40 min = 11h 40min
- 150 min = 60 min x 2 + 30 min = 2h 30min
- 315 min = 60 min x 5 + 15 min = 5h 15 min

## 7 Exo : Convertir en heure min secondes

- 4 000 s = 66 min + 40s = 1h 6min 40s
- 20 000 s = 333min + 20s = 5h 33min 20s
- 9 845 s = 164min + 5s = 2h 44min 5s

## 8 Exo

Réaliser diverses conversions :



9 **Problème** : Eric met 32 minutes pour aller de son travail à son domicile. Il doit être chez lui à 5 heures et demie de l'après-midi . A quelle heure au plus tard Eric doit-il partir ?

5 heures et demie = 5h 30min il doit donc partir au plus tard à 4h 58min



## MISSION 2 : UTILISER LES HEURES DÉCIMALES

**MÉTHODE :**  $1,5\text{h} = 1\text{h} + 0,5\text{h} = 1\text{h} + 0,5 \times 60\text{min} = 1\text{h } 30\text{min}$



$1,5\text{h} \neq 1\text{h } 5\text{min}$

**1 Exo : Convertir en heures et minutes**

- $2,7\text{h} = 2\text{h} + 0,7\text{h} = 2\text{h} + 0,7 \times 60\text{min} = 2\text{h } 42\text{min}$
- $1,2\text{h} = 1\text{h} + 0,2\text{h} = 1\text{h} + 0,2 \times 60\text{min} = 1\text{h } 12\text{min}$
- $3,25\text{h} = 3\text{h} + 0,25\text{h} = 3\text{h} + 0,25 \times 60\text{min} = 3\text{h } 15\text{min}$
- $0,75\text{h} = 0\text{h} + 0,75\text{h} = 0\text{h} + 0,75 \times 60\text{min} = 45\text{min}$

**2 Exo : Entourer la ou les bonnes conversions**

Durée	A	B	C
2 h	120 min	7 000 s	7 200 s
1 h 30 min	1,3 h	90 min	1,5 h
5 000 s	1 h 1 400 s	83 min 20s	1 h 23 min 20 s
1 j 7 h	17 h	31h	1 860 min
5 h 12 min 40 s	17860 s	18760 s	5,2 h

**3 Enigme :** Une horloge avance de 45 min, une retarde de 1 h 10 et une est arrêtée. Quelle heure est-il ?



**RÉPONSE :**

**IL EST 4 H 20 MIN**

## MISSION 3 : CALCULER AVEC DES DURÉES

**VOICI 2 MODÈLES D'OPÉRATIONS AVEC DES DURÉES :**

$$\begin{array}{r} 16\text{ h } 35\text{ min} \\ + 1\text{ h } 47\text{ min} \\ \hline 17\text{ h } 82\text{ min} \\ 18\text{ h } 22\text{ min} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 14\text{ h } 80\text{ min} \\ - 13\text{ h } 50\text{ min} \\ \hline 1\text{ h } 30\text{ min} \end{array}$$

**1 Exo :** Poser les opérations suivantes sur ton cahier

- $11\text{ h } 27\text{ min} + 5\text{ h } 14\text{ min}$
- $5\text{ h } 24\text{ min} + 3\text{ h } 49\text{ min}$
- $10\text{ h } 39\text{ min} - 9\text{ h } 28\text{ min}$
- $7\text{ h } 19\text{ min} - 4\text{ h } 44\text{ min}$
- $3\text{ h } 12\text{ min } 55\text{ s} + 1\text{ h } 57\text{ min } 12\text{ s}$

**2 Problèmes :** résoudre ces 6 situations sur ton cahier,

- Walter prépare le dîner. La recette indique 1 heure et 25 minutes de cuisson. Le dîner cuit depuis déjà 59 minutes. Combien de temps de cuisson reste-t-il ? Donner la réponse en minutes. **26min**
- Il faut 27 minutes de marche à Eliott pour aller de chez lui jusqu'au musée des Sciences. Il est arrivé au musée à 9h39, À quelle heure est-il parti de chez lui ? **9h 12min**
- Romane est allée se promener au parc municipal de 13h50 à 15h20. Combien de temps est-elle restée au parc municipal ? **1h 30min**
- Paul a fait de la planche à voile à 15h40. Sachant qu'il est 16h24, combien de temps est-il resté sur sa planche à voile ? **44min**
- Patrick enfourne son gâteau au chocolat à 17h35. La cuisson dure 45 minutes. A quelle heure doit-il sortir son gâteau du four ? **18h 20min**
- Léo a rangé sa chambre. Il a commencé à 16h35, et a continué à ranger pendant 1h et 47minutes. A quelle heure la chambre de Léo était-elle rangée ? **18h 22min**

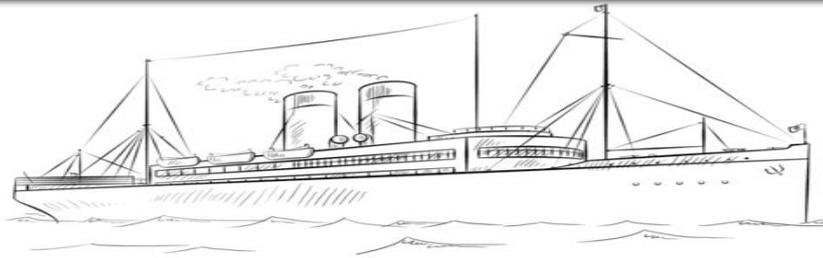
**MISSION 4 : RÉSOUDRE DES PROBLÈMES**

**1 Problème** : En 1776 fut créé le 1er bateau à vapeur. Un siècle et 79 années plus tard était créé le sous-marin à propulsion nucléaire. En quelle année fut créé ce sous-marin ?

Un siècle = 100 ans

Un siècle et 79 années = 179 années

$1776 + 179 = 1955$ . Ce sous-marin a été créé en 1955.



**2 Problème** : Mister T et ses 2 enfants partent en randonnée au Piton des Neiges (3070m d'altitude). Ils garent la voiture à Cilaos et commencent à marcher à 2 h du matin. Ils arrivent au sommet à 7 h 20. Ils y restent 1 h 40 de temps pour se reposer, avant de redescendre. Ils retrouvent leur voiture à 13 h 40.

1. Pendant combien de temps ont-ils marché ?

Durée totale de la randonnée :  $13h40 - 2h = 11h40min$

En enlevant le temps de repos :  $11h40 - 1h40 = 10h$

Ils ont marché pendant 10h.

2. Sachant que la distance parcouru est de 16 Km, quelle a été leur vitesse moyenne (rappel  $V = d/t$ )

$V = 16 \text{ km} / 10 \text{ h} = 1,6 \text{ km/h}$

10 h → 16 km

1 h → ? km

**3 Problème** : Patricia habite à St Pierre. Elle doit prendre l'avion à l'aéroport Roland-Garros à St Denis pour aller à Paris. Son vol est à 11h10, mais l'enregistrement ferme 1h avant. Avec l'embouteillage de St Paul, on met en général 1h45 pour aller de chez elle à l'aéroport. Comme elle a peur de rater son avion, elle veut prendre une marge supplémentaire de 1h30.

A quelle heure devrait-elle quitter la maison ?

Fin de l'enregistrement :  $11h10 - 1h = 10h10$

Heure de départ avec aucune marge de sécurité :  $10h10 - 1h45 = 8h25$

En tenant compte de la marge de 1h30, il faudrait partir à :  $8h25 - 1h30 = 6h55min$ .

OU

Durée totale du trajet et de la marge : 1h 45 + 1h + 1h30 = 4h 15

Heure de départ :  $11h10 - 4h15 = 6h55$



## MISSION 4 : RÉSOUDRE DES PROBLÈMES

**4 Problème** : Lucia va à la fête foraine, où elle choisit de monter sur une grande roue, de rayon 15 m.

La grande roue fait un tour complet toutes les 50 secondes.

Lucia est sur la grande roue depuis 3 minutes, et elle ne peut en descendre qu'à l'endroit où elle est montée.

1) Lucia veut en descendre dès que possible. Dans combien de temps le pourra-t-elle le faire ?

$$3 \text{ min} = 3 \times 60 \text{ s} = 180 \text{ s}$$

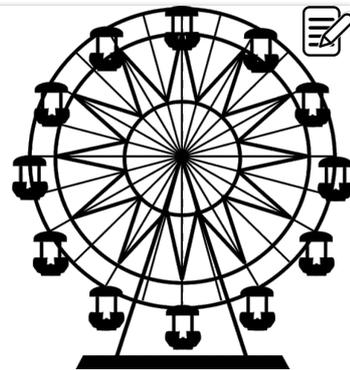
Elle ne peut descendre qu'à chaque tour complet donc un multiple de 50 sec.  
 $50 \text{ sec} \times 4 = 200 \text{ sec}$ . Il lui reste 20 secondes à patienter avant de descendre.

2) Quelle distance, arrondie au mètre, aura-t-elle parcourue en étant sur la grande roue ?

$$\text{Un tour complet (longueur de cercle!)} = 2 \times \pi \times 15 \text{ m} \approx 94,25 \text{ m}$$

$$\text{Pour 4 tours : } 94,25 \times 4 = 377 \text{ m}$$

Elle aura parcouru 377 m



**5 Problème** : Demain samedi, j'ai déjà tout prévu. Je pars de chez moi à 14 h 20 . J'ai 25 min de trajet en voiture pour arriver en ville. Je me gare au parking Mirabeau. 

Ma séance de cinéma débute à 15 h 15 . Le film dure 1 h 50 min. Je me rends ensuite aux halles faire quelques courses. Je connais les halles par cœur, j'en ai au maximum pour 35 min pour tous mes achats. Je file ensuite directement à la voiture.

Combien d'argent devrais-je mettre dans l'horodateur ?

Arrivée en ville, parking Mirabeau :  $14\text{h}20\text{min} + 25\text{min} = 14\text{h}45\text{min}$ .

Je mettrai environ 10 min pour arriver au cinéma (estimation), je ne suis pas en retard.

Fin du film :  $15\text{h}15 + 1\text{h}50 = 17\text{h}05\text{min}$

Il me faut environ 10 min pour aller aux Halles (estimation). J'arrive à  $17\text{h}05 + 10 = 17\text{h}15$ .

Fin des achats :  $17\text{h}15 + 35 \text{ min} = 17\text{h}50 \text{ min}$

Je marche pour rejoindre ma voiture, environ 15 min (estimation). J'y arrive à  $17\text{h}50 + 15\text{min} = 18\text{h}05\text{min}$ .

Durée total du parking :  $18\text{h}05 - 14\text{h}45 = 3\text{h}20\text{min}$ .

Il faudra payer 4h, soit 3,60€.

## 2 Le plan de la ville



## 1 Tarifs de l'horodateur

30 min	0,70 €
1 heure	1,30 €
2 heures	2,60 €
3 heures	3,10 €
4 heures	3,60 €
5 heures	4,00 €