

Durées

I] Définition :

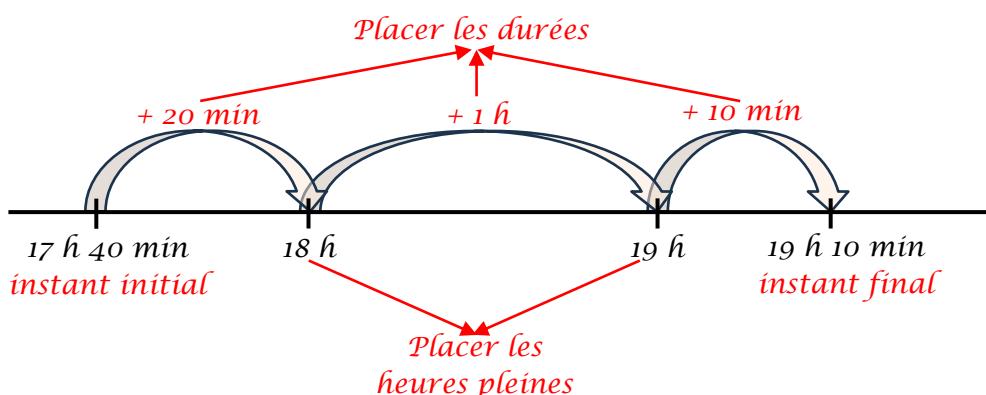
Définition : La mesure du temps entre deux instants s'appelle sa durée.



Méthodologie : Résoudre un problème sur les durées

Exemple : Une séance de cinéma commence à 17 h 40 et se termine à 19 h 10. Déterminer la durée de la séance.

- On peut représenter la situation à l'aide d'une ligne de temps, sur laquelle on place les heures importantes.



Pour déterminer la durée de la séance, on additionne les durées :

$$20 \text{ min} + 1 \text{ h} + 10 \text{ min} = 1 \text{ h } 30 \text{ min.}$$

Cette séance a duré 1 h 30 min.

II] Conversions :

1- Rappels :

Une unité de durée souvent utilisée est la seconde (s).

Les multiples sont :

- La minute : $1 \text{ min} = 60 \text{ s}$

- L'heure : $1 \text{ h} = 60 \text{ min}$

$$1 \text{ h} = 60 \times 60 \text{ s} = 3 \text{ 600 s}$$

$1 \text{ semaine} = 7 \text{ jours}$
$1 \text{ mois} = 28 \text{ ou } 29 \text{ ou } 30 \text{ ou } 31 \text{ jours}$
$1 \text{ an} = 365 \text{ ou } 366 \text{ jours}$
$1 \text{ siècle} = 100 \text{ ans}$
$1 \text{ millénaire} = 1 \text{ 000 ans} = 10 \text{ siècles}$

2- Exemples de conversion :

Convertir en heures :

$$3 \text{ jours } 5 \text{ heures} = \underline{\underline{3 \times 24 \text{ heures}}} + 5 \text{ heures} = 72 \text{ heures} + 5 \text{ heures} = 77 \text{ heures}$$

On convertit les jours en heures ($\times 24$)

On additionne les heures

Convertir en minutes :

$$5 \text{ heures } 16 \text{ minutes} = \underline{\underline{5 \times 60 \text{ min}}} + 16 \text{ minutes} = 300 \text{ min} + 16 \text{ min} = 316 \text{ minutes}$$

On convertit les heures en minutes ($\times 60$)

On additionne les minutes

Convertir en secondes :

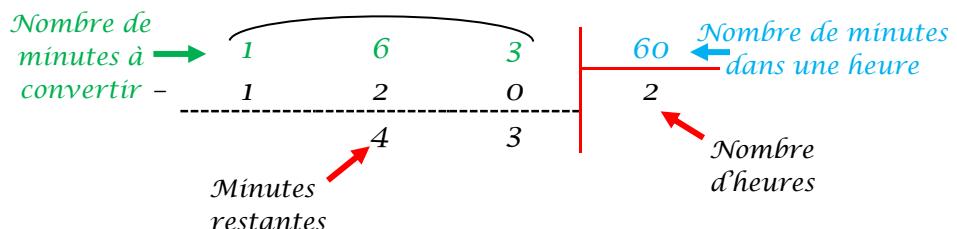
$$2 \text{ heures } 12 \text{ min} = 2 \times 3600 \text{ s} + 12 \times 60 \text{ s} = 7200 \text{ s} + 720 \text{ s} = 7920 \text{ s}$$

On convertit les heures en secondes ($\times 60$) On convertit les minutes en secondes ($\times 60$) On additionne les minutes

Convertir en heures, minutes :

Méthodologie : Effectuer la division euclidienne entre le nombre de minutes et 60.

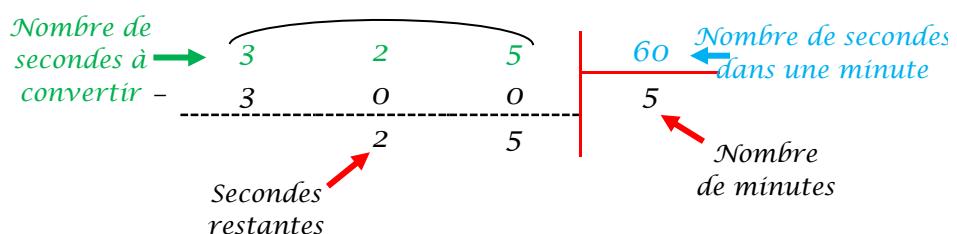
Exemple : 163 min = 2 h 43 min



Convertir en minutes, secondes :

Méthodologie : Effectuer la division euclidienne entre le nombre de secondes et 60.

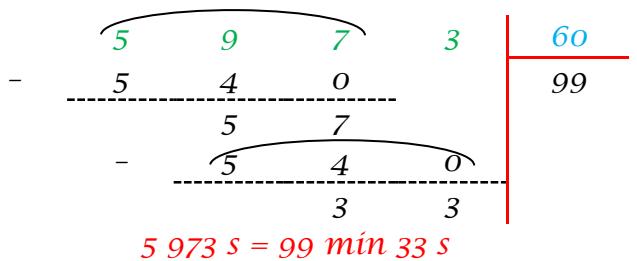
Exemple : 325 s = 5 min 25 s



Convertir en heures, minutes, secondes :

Exemple : 5973 s = 99 min 33 s = 1 h 39 min 33 s

Etape n°1 : Convertir les secondes en minutes, secondes.



Etape n°2 : Convertir les minutes obtenues à l'étape n°1 en heures minutes.

