

D1 - Se repérer dans le temps

Activité Introduction



Dans un cinéma sont proposé quatre film au spectateur.

1. Convertir la durée, en minutes, de chacune de ces séances.
2. Aziz souhaite voir les films 2 et 4.
 - a. Combien de temps au total cela va-t-il prendre. Donner ce temps en minutes puis en heure et minutes.
 - b. Il arrive au cinéma à 18h45. A quelle heure va-t-il sortir ?
3. Jacques est lui allé voir un film de 20h45 à 22h20. Quel film a-t-il vu ?

I – Système décimal :

Une **durée** est la mesure du temps entre deux instants. L'unité de durée couramment utilisée est la **seconde** (s).

Exemple :

Temps à l'instant 1 : 17 secondes.

Temps à l'instant 2 : 48 secondes.

La durée entre ces deux instant est $48 - 17 = 31$ secondes.

Remarques :

Il existe d'autre unité de durée.

Seconde (s)	Dixième de seconde	Centième de seconde	Millième de seconde (ms)
1s	0,1s	0,01s	0,001s=1ms

Minute 1 min = 60 s	Heure 1 h = 60 min = 3 600 s	Jour 1 jour = 24 h = 1 440 min = 86 400 s	Semaine 1 semaine = 7 jours
Mois 1 mois peut avoir 28, 29, 30 ou 31 jours		Année 1 an peut avoir 365 ou 366 jours	
Siècle 1 siècle = 100 ans		Millénaire 1 millénaire = 10 siècles = 1 000 ans	

II – Calculs d'horaires :

1) Calcul d'une durée :

On peut calculer la durée entre deux instants.

Exemple :

Une séance de cinéma commence à 18h20 et se termine à 20h10. Combien de temps à durée la séance ?

On regarde le temps nécessaire pour aller à l'heure suivante :

$$18\text{h}20 + 40\text{min} = 19\text{h}$$

On calcul ensuite le temps restant pour atteindre le temps final :

$$19\text{h} + 1\text{h}10 = 20\text{h}10$$

On regroupe enfin les deux durées précédentes :

$$1\text{ h }10\text{ min} + 40\text{ min} = 1\text{h}50$$

La séance a donc durée 1h50.

2) A partir d'un temps initial :

A partir d'un instant initial et d'une durée, on peut calculer l'instant final.

Exemple :

Un train met 1h56 pour aller de Paris à Lyon. Il part de Paris à 11h25. A quelle heure arrive-t-il ?

On ajoute les heures et les minutes ensemble :

$$\begin{array}{r}
 11 \text{ h } 25 \\
 + \quad 1 \text{ h } 56 \\
 \hline
 12 \text{ h } 81
 \end{array}$$

Le nombre de minutes dépasse 60 (1 heure) on peut donc convertir : $12 \text{ h } 81 \text{ min} = 12 \text{ h} + 60 \text{ min} + 21 \text{ min} = 12 \text{ h} + 1 \text{ h} + 21 \text{ min} = 13 \text{ h } 21 \text{ min}$

3) A partir d'un temps final :

A partir d'un instant final et d'une durée, on peut calculer l'instant initial.

Exemple :

Une voiture met 4h29 pour aller de Paris à Lyon. On souhaite arriver à Lyon à 15h12. A quelle heure doit-on partir ?

On doit ici faire une soustraction, on commence donc par convertir des heures en minutes pour pouvoir l'effectuer :

$$15\text{h}12 = 14\text{ h} + 1\text{ h} + 12\text{ min} = 14\text{ h} + 60\text{ min} + 12\text{ min} = 14\text{h}72$$

On effectue ensuite la soustraction :

$$\begin{array}{r} 14\text{ h } 72 \\ - 4\text{ h } 29 \\ \hline 10\text{ h } 43 \end{array}$$

La voiture doit donc partir à 10h43