**Activité Introduction**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Film 1**  1h35min |  | **Film 2**  93min |  | **Film 3**  2h35min |  | **Film 4**  55min |
|  |  |  |  |  |  |  |

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.
   1. Combien de temps au total cela va-t-il prendre. Donner ce temps en minutes puis en heure et minutes.
   2. 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** | **Heure** | **Jour** | **Semaine** |
| 1 min = 60 s | 1 h = 60 min = 3 600 s | 1 jour = 24 h  = 1 440 min  = 86 400 s | 1 semaine  = 7 jours |
| **Mois** | | **Année** | |
| 1 mois peut avoir  28, 29, 30 ou 31 jours | | 1 an peut avoir  365 ou 366 jours | |
| **Siècle** | | **Millénaire** | |
| 1 siècle = 100 ans | | 1 millénaire = 10 siècles = 1 000 ans | |

# II – Calculs d'horaires :

## 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 :  
18h20 + **40min** = 19h

On calcul ensuite le temps restant pour atteindre le temps final :  
19h + **1h10** = 20h10

On regroupe enfin les deux durées précédentes :  
1 h 10 min + 40 min = 1h50

La séance a donc durée 1h50.

## 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 :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 11 | h | 25 |
| + | 1 | h | 56 |
|  | 12 | h | 81 |

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

## 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 :  
15h12 = 14 h + 1 h + 12 min = 14 h + 60 min + 12 min = 14h72  
On effectue ensuite la soustraction :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 14 | h | 72 |
| - | 4 | h | 29 |
|  | 10 | h | 43 |

La voiture doit donc partir à 10h43