

Travailler avec des durées

1 Calculer avec des durées

Rappels : quelques conversions

1 jour = 24 heures

1 heure = 60 minutes

1 minute = 60 secondes

Méthode : déterminer une heure d'arrivée

On considère un problème où on connaît une heure de départ et un temps donné. On souhaite alors connaître l'heure d'arriver.

- (1) On part de l'heure de départ.
- (2) On ajoute les minutes du temps donné à l'heure de départ et on note le résultat.
- (3) On ajoute ensuite les heures du temps donné au résultat précédent.
- (4) On rédige une phrase de conclusion avec le résultat de l'étape n°3.

Exemple

Jean-Kevin part de chez lui à 07h40 pour partir en vacances. Il prend le train et son trajet dure 2 heures et 50 minutes. A quelle heure va-t-il arriver ?

- (1) L'heure de départ est 07h40.
- (2) On ajoute 50 minutes (des 2 heures et 50 minutes du trajet) à cette heure de départ.
 $07 \text{ h } 40 \text{ min} + 50 \text{ min} = 08 \text{ h } 40 \text{ min}.$
- (3) On ajoute ensuite les 2 heures (des 2 heures et 50 minutes) du trajet au précédent résultat.
 $08 \text{ h } 40 \text{ min} + 2 \text{ h} = 10 \text{ h } 40 \text{ min}.$
- (4) Jean-Kevin va arriver à 10h40 sur son lieu de vacances.

Méthode : calculer une durée

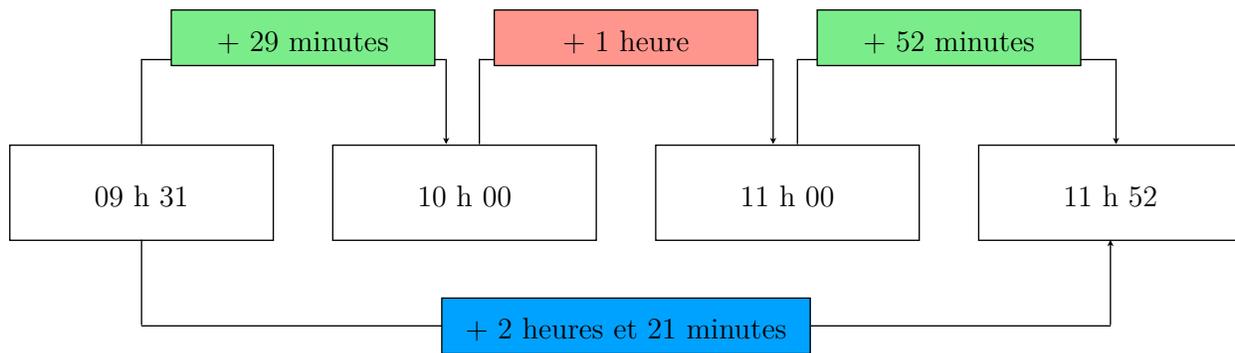
On considère un problème où on connaît une heure de départ ainsi qu'une heure d'arriver.

- (1) On ajoute des minutes à l'heure de départ pour obtenir l'heure suivante.
- (2) On ajoute des heures au résultat précédent pour coïncider avec l'heure d'arriver.
- (3) On ajoute des minutes au précédent résultat pour obtenir l'heure d'arriver.
- (4) On additionne tous les ajouts réalisés précédemment.
- (5) On rédige une phrase de conclusion avec le résultat de l'étape n°4.

Exemple

Jean-Kevin débute une course à pied à 09h31 et la termine à 11h52. Combien de temps cette course a-t-elle duré ?

- (1) On part de 09h31 et on complète à l'heure suivante. Il faut donc ajouter **31 minutes**.
- (2) On complète ensuite de 10h00 à 11h00. Il faut ajouter **1 heure**.
- (3) On doit ensuite ajouter les minutes restantes pour obtenir l'heure d'arriver soit **52 minutes**.
- (4) **31 minutes + 52 minutes** = 81 minutes = 1 heure et 21 minutes.
Puis 1 heure et 21 minutes + **1 heure** = 2 heures et 21 minutes.
- (5) Jean-Kevin a terminé sa course à pied en 2 heures et 21 minutes.

**2 Faire des conversions****Méthode : convertir des minutes en heures et minutes**

On va utiliser la division euclidienne ainsi que le fait que dans une heure il y a 60 minutes.

Exemple

On souhaite convertir 274 minutes en heures et minutes.
Pour cela, on pose la division euclidienne de 274 par 60.
Ainsi, 274 minutes = 4 heures et 34 minutes.

$$\begin{array}{r|l} 274 & 60 \\ -240 & 4 \\ \hline 34 & \end{array}$$

Méthode : convertir des minutes vers des heures

Pour convertir des minutes en heures, on doit diviser le nombre d'heures par 60.

Exemple

On souhaite convertir 177 minutes en heures.

$$177 \div 60 = 2,95$$

Ainsi, 177 minutes = 2,95 heures.

Attention ! Ce n'est pas 2 heures et 95 minutes (voir la section suivante).

Méthode : convertir des heures vers des heures et minutes

Pour convertir des heures en heures et minutes, on doit multiplier la partie décimale par 60.

Exemple

On souhaite convertir 2,95 heures en heures et minutes.

$$0,95 \times 60 = 57$$

Ainsi, 2,95 heures = 2 heures et 57 minutes.

Méthode : convertir des heures vers minutes

Pour convertir des heures en minutes, on doit multiplier le nombre d'heures par 60.

Exemple

On souhaite convertir 1,4 heure en minutes.

$$1,4 \times 60 = 84$$

Ainsi, 1,4 heure = 84 minutes.