

Exercices : Calcul de durées

Exercice 1 : La durée d'enregistrement maximale des DVD est exprimée en minutes. Convertir les durées suivantes en minutes et mettre une croix dans la colonne du DVD approprié :

| Durée en heures et minutes | Durée en minutes | Durée des DVD en minutes | | | | | |
|----------------------------|------------------|--------------------------|----|-----|-----|-----|-----|
| | | 60 | 90 | 120 | 150 | 180 | 240 |
| 2 h 18 min | 138 | | | | ☒ | | |
| 1 h 54 min | 106 | | | ☒ | | | |
| 0 h 47 min | 47 | ☒ | | | | | |
| 3 h 12 min | 192 | | | | | | ☒ |
| 1 h 37 min | 97 | | | ☒ | | | |
| 2 h 35 min | 155 | | | | | ☒ | |
| 1 h 27 min | 87 | | ☒ | | | | |

Exercice 2 : Dans un rallye, un pilote a parcouru les 4 étapes principales en 23 min 42 s, 17 min 32 s, 32 min 49 s et 42 min 12 s. Quel est le temps total mis ?

$$\begin{aligned}
 \text{Temps total} &= 23 \text{ min } 42 \text{ s} + 17 \text{ min } 32 \text{ s} + 32 \text{ min } 49 \text{ s} + 42 \text{ min } 12 \text{ s} \\
 \text{Temps total} &= 23 \text{ min} + 17 \text{ min} + 32 \text{ min} + 42 \text{ min} + 42 \text{ s} + 32 \text{ s} + 49 \text{ s} + 12 \text{ s} \\
 \text{Temps total} &= 114 \text{ min} \qquad \qquad \qquad + \qquad 145 \text{ s} \\
 \text{Temps total} &= 114 \text{ min} \qquad \qquad \qquad + \qquad 120 \text{ s} + 25 \text{ s} \\
 \text{Temps total} &= 114 \text{ min} \qquad \qquad \qquad + \qquad 2 \text{ min} + 25 \text{ s} \\
 \text{Temps total} &= 116 \text{ min} + 25 \text{ s} \\
 \text{Temps total} &= 60 \text{ min} + 56 \text{ min} + 25 \text{ s} \\
 \text{Temps total} &= 1 \text{ h } 56 \text{ min } 25 \text{ s}
 \end{aligned}$$

Le pilote a mis 1h 56 min 25 s au total dans ces 4 étapes.

Exercice 5 : Exprimer dans le système sexagésimal les nombres décimaux suivants :

$$\begin{aligned} 4,35 \text{ h} &= \dots 4 \text{ h} + 0,35 \times 60 \text{ min} = 4 \text{ h } 21 \text{ min} \\ 13,6 \text{ min} &= \dots 13 \text{ min} + 60 \times 0,6 \text{ s} = 13 \text{ min } 36 \text{ s} \\ 15,05 \text{ min} &= \dots 15 \text{ min} + 0,05 \times 60 \text{ s} = 15 \text{ min } 3 \text{ s} \\ 2,95 \text{ h} &= \dots 2 \text{ h} + 0,95 \times 60 \text{ min} = 2 \text{ h } 57 \text{ min} \\ 42,4 \text{ min} &= \dots 42 \text{ min} + 0,4 \times 60 \text{ s} = 42 \text{ min } 24 \text{ s} \end{aligned}$$

Exercice 6 : Exprimer dans le système décimal les durées suivantes :

$$\begin{aligned} 8 \text{ h } 54 \text{ min} &= \dots 8 \text{ h} + 54 : 60 \text{ h} = \dots 8,9 \text{ h} \\ 6 \text{ min } 27 \text{ s} &= \dots 6 \text{ min} + 27 : 60 \text{ min} = \dots 6,45 \text{ min} \\ 47 \text{ min } 6 \text{ s} &= \dots 47 \text{ min} + 6 : 60 \text{ min} = \dots 47,1 \text{ min} \\ 5 \text{ h } 48 \text{ min} &= \dots 5 \text{ h} + 48 : 60 \text{ h} = \dots 5,8 \text{ h} \\ 1 \text{ h } 42 \text{ min} &= \dots 1 \text{ h} + 42 : 60 \text{ h} = \dots 1,7 \text{ h} \\ 5 \text{ h } 36 \text{ min} &= \dots 5 \text{ h} + 36 : 60 \text{ h} = \dots 5,6 \text{ h} \end{aligned}$$

Exercice 7 : Pour établir un prix, un artisan utilise un « bordereau » où les prix sont d

Exercice 7 : Pour établir un prix, un artisan utilise un « bordereau » où les prix sont donnés en fonction du temps nécessaire à l'exécution d'une tâche. Pour poser 1 m^2 d'isolation, le temps prévu est de $0,16 \text{ h}$.

- Calculer le temps à prévoir pour la pose de 24 m^2 .
- Convertir le résultat en heures et minutes.

a) $24 \times 0,16 \text{ h} = 3,84 \text{ h}$

L'artisan aura besoin de $3,84 \text{ h}$ pour poser 24 m^2 d'isolation.

b) $3,84 \text{ h} = 3 \text{ h} + 0,84 \text{ h} = 3 \text{ h} + 0,84 \times 60 \text{ min} = 3 \text{ h } 50,4 \text{ min}$

On peut continuer encore

$$3 \text{ h } 50,4 \text{ min} = 3 \text{ h } 50 \text{ min} + 0,4 \times 60 \text{ s} = 3 \text{ h } 50 \text{ min } 24 \text{ s}$$

L'artisan aura besoin de $3 \text{ h } 50 \text{ min } 24 \text{ s}$ pour poser 24 m^2 d'isolation.

Exercice 8 : Mon chauffagiste est intervenu pendant $1 \text{ h } 15 \text{ min}$ pour l'entretien annuel de ma chaudière. Le taux horaire qu'il applique est de 45 € .

- Convertir le temps d'intervention dans le système décimal.
- Quel sera le montant de ma facture ?

a)

$$1 \text{ h } 15 \text{ min} = 1 \text{ h} + 15 : 60 \text{ h} = 1 \text{ h} + 0,25 \text{ h} = 1,25 \text{ h}$$

Le chauffagiste est intervenu pendant $1,25 \text{ h}$.

b)

$$1,25 \text{ h} \times 45 \text{ €} = 56,25 \text{ €}$$

La facture sera de $56,25 \text{ €}$ pour l'intervention de $1 \text{ h } 15 \text{ min}$.

