

Exercice 9

Une entreprise produit 15 456 verres par jour.



1. Peut-elle les répartir dans des boîtes pouvant contenir trois verres, sans qu'il en reste ?
2. Peut-elle les répartir dans des boîtes pouvant contenir quatre verres, sans qu'il en reste ?

3. Combien de verres supplémentaires devrait-elle produire par jour pour pouvoir les répartir dans des boîtes de dix ?

1. 15 456 est divisible par 3 car $1 + 5 + 4 + 5 + 6 = 21$ et 21 est divisible par 3 ($21 = 3 \times 7$).

Par conséquent, on peut répartir les verres dans des boîtes de 3 sans qu'il en reste.

2. Le reste de la division euclidienne de 56 par 4 est nul, donc 56 est divisible par 4.
On en déduit que 15 456 est divisible par 4.

$$\begin{array}{r|l} 56 & 4 \\ - 4 & 14 \\ \hline 16 & \\ - 16 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

Par conséquent, on peut répartir les verres dans des boîtes de 4 sans qu'il en reste.

Remarque : Pour montrer que 56 est divisible par 4, on peut aussi écrire directement que $56 = 14 \times 4$ en faisant un calcul mental.

3. Le plus petit multiple de 10 qui suit le nombre 15 456 est 15 560 (soit 1 556 dizaines).
Il s'obtient en ajoutant 4 à 15 456.

L'entreprise doit donc produire 4 verres de plus par jour pour pouvoir les répartir complètement dans des boîtes de 10.

Exercice 10

1. Convertir en heures et minutes : a. 163 min b. 281 min
2. Convertir en minutes et secondes : a. 89s b. 891 s

1. Rappel : 1 heure = 60 minutes

a. 1 h = 60 min ; 2 h = 120 min ; 3h = 180 min > 163 min

On écrit donc : $163 \text{ min} = 120 \text{ min} + 43 \text{ min} = (2 \times 60 \text{ min}) + 43 \text{ min} = \underline{2 \text{ h } 43 \text{ min}}$

Remarque : on peut aussi poser la division euclidienne de 163 par 60 puis écrire l'égalité correspondante. Mais il est aussi simple dans cet exemple d'écrire directement l'égalité euclidienne.

b. Le plus grand multiple de 60 inférieur à 281 est $240 = 60 \times 4$ (calcul mental : $6 \times 4 = 24$)

On a donc : $281 \text{ min} = (4 \times 60 \text{ min}) + 41 \text{ min} = \underline{4 \text{ h } 41 \text{ min}}$

2. Rappel : 1 minute = 60 secondes

a. $89 \text{ s} = 60 \text{ s} + 29 \text{ s} = \underline{1 \text{ min } 29 \text{ s}}$

b. Ici il est plus simple de poser la division euclidienne de 891 par 60 :

$$\begin{array}{r|l} 891 & 60 \\ - 60 & 14 \\ \hline 291 & \\ - 240 & \\ \hline 51 & \end{array}$$

$$60 \times 4 = 240$$

$$60 \times 5 = 300$$

On a donc $891 \text{ s} = (14 \times 60 \text{ s}) + 51 \text{ s} = \underline{14 \text{ min } 51 \text{ s}}$