

1 Effectuer chaque division euclidienne.

- a. 52 par 8 b. 113 par 7 c. 522 par 3

► Revoir p. 14

2 1. Un principal doit répartir 196 élèves dans différentes classes. Chaque classe doit contenir le même nombre d'élèves.

- a. Est-ce possible avec 32 élèves par classe ?
b. Est-ce possible avec 28 élèves par classe ?

2. Le principal décide finalement de constituer des classes de 30 élèves.

- a. Combien de classes complètes peut-il former ?
b. Combien manque-t-il d'élèves pour constituer la dernière classe ?

► Revoir p. 14

3 1. On donne l'égalité : $60 = 15 \times 4$. Recopier et compléter les phrases suivantes.

- a. 60 est un de 15.
b. 4 est de 60.
c. 60 est par 15.

2. a. Donner tous les diviseurs de 12.
b. Donner plusieurs multiples de 12.

► Revoir p. 15

4 Parmi les nombres suivants, lesquels sont divisibles par 2, par 3 ou par 5 ?

24 25 30 63 90 111

► Revoir p. 15

5 Le dernier chiffre de ce nombre a été effacé : 543.....

Quel pourrait être ce chiffre pour que le nombre soit :

- a. divisible par 2 ?
b. divisible par 3 ?
c. divisible par 5 ?
d. divisible par 9 ?
e. divisible par 3 et par 5 ?

► Revoir p. 15

6 Un maraîcher doit répartir 42 pommes et 24 poires dans des corbeilles. Chaque corbeille doit avoir le même contenu.

► Quelles sont les répartitions possibles ?

► Revoir p. 15

7 Sur une île, deux phares s'allument à intervalles réguliers.

Le phare A s'allume toutes les 120 s et le phare B toutes les 150 s.

À minuit, ils sont tous les deux allumés.

1. Quel est le plus petit multiple commun de 120 et 150 ?

2. À quelle heure les deux phares seront-ils allumés à nouveau en même temps :

- a. pour la 1^{re} fois ?
b. pour la 10^e fois ?

► Revoir p. 15

1

a. $52 = 8 \times 6 + 4$

$$\begin{array}{r|l} 52 & 8 \\ -48 & 6 \\ \hline 4 & \end{array}$$

b. $113 = 7 \times 16 + 1$

$$\begin{array}{r|l} 113 & 7 \\ -7 & 16 \\ \hline 43 & \\ -42 & \\ \hline 1 & \end{array}$$

c. $522 = 3 \times 174 + 0$

$$\begin{array}{r|l} 522 & 3 \\ -3 & 174 \\ \hline 22 & \\ -21 & \\ \hline 12 & \\ -12 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

► Pour progresser : exercices 11 à 13

2 1. a. On divise 196 par 32 pour trouver le nombre de classes.

$196 = 32 \times 6 + 4$

$$\begin{array}{r|l} 196 & 32 \\ -192 & 6 \\ \hline 4 & \end{array}$$

Donc il n'est **pas possible** de faire uniquement des classes de 32.

Il reste 4 élèves.

b. On divise 196 par 28 pour trouver le nombre de classes.

$196 = 28 \times 7 + 0$

$$\begin{array}{r|l} 196 & 28 \\ -196 & 7 \\ \hline 0 & \end{array}$$

Donc il est **possible** de faire uniquement des classes de 28.

Cela fait 7 classes.

2. a. On divise 196 par 30 pour trouver le nombre de classes.

$196 = 30 \times 6 + 16$

$$\begin{array}{r|l} 196 & 30 \\ -180 & 6 \\ \hline 16 & \end{array}$$

Donc il peut constituer **6 classes complètes**.

b. La **dernière classe** comprendra **16 élèves**.
Il **manquerait** $30 - 16 = 14$ élèves pour la compléter.

► Pour progresser : exercices 16 à 19 et 22 à 24

3

1. a. 60 est un **multiple** de 15

b. 4 est un **diviseur** de 60

c. 60 est **divisible** par 15

2. a. Les diviseurs de 12 sont **1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 6 et 12**.

b. Des multiples de 12 sont, par exemple :

$12 \times 1 = 12$

$12 \times 2 = 24$

$12 \times 3 = 36$

$12 \times 4 = 48$

$12 \times 10 = 120$

...

► Pour progresser : exercices 27 à 31

4

• Les nombres **divisibles par 2** sont ceux dont le **chiffre des unités** est **0 ; 2 ; 4 ; 6 ou 8**.
Il s'agit donc de **24 ; 30 et 90**.

• Les nombres **divisibles par 3** sont ceux dont la **somme des chiffres** est un **multiple de 3**.
Il s'agit donc de **24 ; 30 ; 63 ; 90 et 111**.

• Les nombres **divisibles par 5** sont ceux dont le **chiffre des unités** est **0 ou 5**.
Il s'agit donc de **25 ; 30 et 90**.

► Pour progresser : exercices 34 à 36

5

a. Ce chiffre pourrait être **0 ; 2 ; 4 ; 6 ou 8**.

b. Ce chiffre pourrait être **0 ; 3 ; 6 ou 9**, car la somme des chiffres doit être un multiple de 3.

c. Ce chiffre pourrait être **0 ou 5**.

d. Ce chiffre ne pourrait être que **6**, car la somme des chiffres doit être un multiple de 9 et $5 + 4 + 3 + 6 = 18$.

e. Ce chiffre ne pourrait être que **0** d'après les questions **b** et **c**.

► Pour progresser : exercices 40 et 41

6

Le nombre de corbeilles doit être un diviseur commun de 42 et de 24.

Les diviseurs de 42 sont **1 ; 2 ; 3 ; 6 ; 7 ; 14 ; 21 ; 42**.

Les diviseurs de 24 sont **1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 6 ; 8 ; 12 ; 24**.

Le maraîcher peut donc utiliser :

• **1 corbeille avec 42 pommes et 24 poires**,
• ou **2 corbeilles avec $42 \div 2 = 21$ pommes et $24 \div 2 = 12$ poires chacune**,

• ou **3 corbeilles avec $42 \div 3 = 14$ pommes et $24 \div 3 = 8$ poires chacune**,

• ou **6 corbeilles avec $42 \div 6 = 7$ pommes et $24 \div 6 = 4$ poires chacune**.

► Pour progresser : exercices 43 à 52

...

7 1. Les multiples de 120 sont 120 ; 240 ; 360 ; 480 ; 600 ; 720 ; 840 ; ...

Les multiples de 150 sont 150 ; 300 ; 450 ; 600 ; 750 ; 900 ; ...

Le plus petit multiple commun à 120 et 150 est donc 600.

2. Les deux phares seront allumés en même temps toutes les 600 s, c'est-à-dire toutes les 10 min.

a. Ils seront allumés pour la 1^{re} fois ensemble 10 min après minuit, donc à 00 h 10.

b. Les deux phares seront allumés à nouveau en même temps pour la 10^e fois au bout de 10×10 min, c'est-à-dire au bout de 100 min = 1 h 40 min, donc à 1 h 40.

► Pour progresser : exercices 54, 55, 59 et 60