

Chapitre 6 : Divisions

Exercice 1 : Calculer mentalement le quotient entier et le reste de la division euclidienne de :

1. 15 par 8 quotient : 1 reste : 7
2. 75 par 9 quotient : 8 reste : 3
3. 48 par 6 quotient : 8 reste : 0
4. 45 par 4 quotient : 11 reste : 1
5. 38 par 7 quotient : 5 reste : 3
6. 29 par 5 quotient : 5 reste : 4
7. 95 par 10 quotient : 9 reste : 5

Exercice 2 : Donner le quotient et le reste de la division euclidienne de :

- a) 26 par 8
- b) 54 par 6
- c) 65 par 8

$$\begin{array}{r} 26 \\ -24 \\ \hline 2 \end{array} \Bigg| \begin{array}{l} 8 \\ 3 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{quotient : } 3 \\ \text{reste : } 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 54 \\ -54 \\ \hline 0 \end{array} \Bigg| \begin{array}{l} 6 \\ 9 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{quotient : } 9 \\ \text{reste : } 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 65 \\ -64 \\ \hline 1 \end{array} \Bigg| \begin{array}{l} 8 \\ 8 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{quotient : } 8 \\ \text{reste : } 1 \end{array}$$

Exercice 3 : Calculer les quotients suivants :

- a) $1,5 \div 3$
- b) $7,2 \div 8$
- c) $48 \div 60$
- d) $6,3 \div 9$
- e) $64 \div 80$
- f) $0,25 \div 5$
- g) $5,4 \div 6$
- h) $1 \div 4$

$$a) \begin{array}{r} 1,5 \\ -1,5 \\ \hline 0 \end{array} \Bigg| \begin{array}{r} 3 \\ 0,5 \end{array}$$

$$b) 7,2 : 8 = 0,9$$

$$c) 48 : 60 = 0,8$$

$$d) 6,3 : 9 = 0,7$$

$$e) 64 : 80 = 0,8$$

$$f) 0,25 : 5 = 0,05$$

$$g) 5,4 : 6 = 0,9$$

$$h) 1 : 4 = 0,25$$

Exercice 4 : Poser les divisions euclidiennes de :

a) 56 par 9

c) 148 par 5

b) 86 par 3

d) 243 par 7

$$a) \begin{array}{r} \widehat{56} \\ -54 \\ \hline 2 \end{array} \Bigg| \begin{array}{r} 9 \\ 6 \end{array}$$

$$b) \begin{array}{r} \widehat{86} \\ -61 \\ \hline 26 \\ -24 \\ \hline 2 \end{array} \Bigg| \begin{array}{r} 3 \\ 28 \end{array}$$

$$c) \begin{array}{r} \widehat{148} \\ -101 \\ \hline 48 \\ -45 \\ \hline 3 \end{array} \Bigg| \begin{array}{r} 5 \\ 29 \end{array}$$

$$d) \begin{array}{r} \widehat{243} \\ -211 \\ \hline 33 \\ -28 \\ \hline 5 \end{array} \Bigg| \begin{array}{r} 7 \\ 34 \end{array}$$

Exercice 5 : Poser les divisions euclidiennes de :

- a) 1 865 par 9
- b) 4 560 par 8
- c) 651 par 12
- d) 342 par 25

$$\begin{array}{r}
 \text{a) } \overline{1865} \quad | \begin{array}{l} 9 \\ \hline 207 \end{array} \\
 \underline{-1811} \\
 06 \\
 \underline{-0} \\
 65 \\
 \underline{-63} \\
 2
 \end{array}
 \quad
 \text{b) } \overline{4560} \quad | \begin{array}{l} 8 \\ \hline 570 \end{array} \\
 \underline{-401} \\
 56 \\
 \underline{-56} \\
 00 \\
 \underline{-0} \\
 0
 \end{array}
 \quad
 \text{c) } \overline{651} \quad | \begin{array}{l} 12 \\ \hline 54 \end{array} \\
 \underline{-601} \\
 51 \\
 \underline{-48} \\
 3
 \end{array}$$

$$\text{d) } \overline{342} \quad | \begin{array}{l} 25 \\ \hline 13 \end{array} \\
 \underline{-251} \\
 92 \\
 \underline{-75} \\
 17
 \end{array}$$

Exercice 6 : Poser les divisions euclidiennes de :

- a) 6 823 par 28
- b) 4 734 par 36
- c) 2 641 par 38
- d) 1 992 par 49

$$\begin{array}{r}
 \text{a) } \overline{6823} \quad | \begin{array}{l} 28 \\ \hline 243 \end{array} \\
 \underline{-561} \\
 122 \\
 \underline{-112} \\
 103 \\
 \underline{-84} \\
 19
 \end{array}
 \quad
 \text{b) } \overline{4734} \quad | \begin{array}{l} 36 \\ \hline 131 \end{array} \\
 \underline{-3611} \\
 113 \\
 \underline{-108} \\
 54 \\
 \underline{-36} \\
 18
 \end{array}
 \quad
 \text{c) } \overline{2641} \quad | \begin{array}{l} 38 \\ \hline 69 \end{array} \\
 \underline{-2281} \\
 361 \\
 \underline{-342} \\
 19
 \end{array}$$

$$\text{d) } \overline{1992} \quad | \begin{array}{l} 49 \\ \hline 40 \end{array} \\
 \underline{-1961} \\
 32 \\
 \underline{-0} \\
 32
 \end{array}$$

Exercice 7 : Poser et effectuer les divisions suivantes :

a) $4,86 \div 6$

b) $1,5 \div 4$

c) $0,54 \div 9$

$\begin{array}{r} \overline{4,86} \\ -481 \\ \hline 06 \\ -6 \\ \hline 0 \end{array} \quad \left \begin{array}{l} 6 \\ \hline 0,81 \end{array} \right.$	$\begin{array}{r} \overline{1,500} \\ -1211 \\ \hline 30 \\ -28 \\ \hline 20 \\ -20 \\ \hline 0 \end{array} \quad \left \begin{array}{l} 4 \\ \hline 0,37 \end{array} \right.$	$\begin{array}{r} \overline{0,54} \\ -54 \\ \hline 0 \end{array} \quad \left \begin{array}{l} 9 \\ \hline 0,06 \end{array} \right.$
--	---	--

Exercice 8 : Poser et effectuer la division décimale de :

a) 190 par 8

b) 81,2 par 14

$\begin{array}{r} \overline{190,00} \\ -161 \\ \hline 30 \\ -24 \\ \hline 60 \\ -56 \\ \hline 40 \\ -40 \\ \hline 0 \end{array} \quad \left \begin{array}{l} 8 \\ \hline 23,75 \end{array} \right.$	$\begin{array}{r} \overline{81,2} \\ -701 \\ \hline 112 \\ -112 \\ \hline 0 \end{array} \quad \left \begin{array}{l} 14 \\ \hline 5,8 \end{array} \right.$
--	---

Exercice 9 : Poser et effectuer la division décimale de :

a) 48,4 par 8

b) 1794 par 23

$\begin{array}{r} \overline{48,40} \\ -481 \\ \hline 04 \\ -0 \\ \hline 40 \\ -40 \\ \hline 0 \end{array} \quad \left \begin{array}{l} 8 \\ \hline 6,05 \end{array} \right.$	$\begin{array}{r} \overline{1794} \\ -1611 \\ \hline 0184 \\ -184 \\ \hline 0 \end{array} \quad \left \begin{array}{l} 23 \\ \hline 78 \end{array} \right.$
---	--

Exercice 10

Erika possède un billet de 20€. Elle veut acheter des livres de poche à 3€ l'unité. Combien de livres de poche peut-elle acheter ?

Nombre de livres de poche qu'elle peut acheter :

$$\begin{array}{r|l} 20 & 3 \\ -18 & \\ \hline 2 & 6 \end{array}$$

Erika peut acheter 6 livres de poche.

Exercice 11

Une fleuriste dispose de 68 tulipes et de nombreuses roses. Elle confectionne des bouquets composés chacun de 9 tulipes et de 3 roses.

1. Combien de bouquets peut-elle réaliser ?

Nombre de bouquets qu'elle peut réaliser

$$\begin{array}{r|l} 68 & 9 \\ -63 & \\ \hline 5 & 7 \end{array}$$

Elle peut réaliser 7 bouquets.

2. Combien de roses va-t-elle utiliser pour confectionner ces bouquets ?

Nombre de roses à utiliser :

$$3 \times 7 = 21$$

Elle va utiliser 21 roses.

Exercice 12

Pour une course d'orientation, les professeurs d'EPS regroupent par 7 les 187 élèves de sixième.

1) Quel est le nombre total de groupes ?

Nombre de groupes :

$$\begin{array}{r|l} 187 & 7 \\ -141 & \\ \hline 47 & 26 \\ -42 & \\ \hline 5 & \end{array}$$

Il y aura 27 groupes.

2) Combien manque-t-il d'élèves pour que le dernier groupe soit complet ?

Nombre d'élèves manquant :
 $7 - 5 = 2$
Il manque 2 élèves pour le dernier groupe.

Exercice 13

Tous les matins, pour le petit-déjeuner, Lauren donne une madeleine à chacun de ses trois enfants.

1) Combien de madeleines Lauren doit-elle prévoir pour le petit-déjeuner de ses enfants pendant 4 semaines ?

Nombre de jours :
 $4 \times 7 = 28$
Il y aura 28 jours

Nombre de madeleines à prévoir :
 $28 \times 3 = 84$
Elle doit prévoir 84 madeleines.

2) Les madeleines sont vendues par sachets de 8. Combien de sachets Lauren doit-elle acheter ?

Nombre de sachets à acheter :

$$\begin{array}{r} \widehat{84} \\ - 81 \\ \hline 04 \\ - 0 \\ \hline 4 \end{array} \quad \left| \begin{array}{r} 8 \\ 10 \end{array} \right.$$

Elle doit acheter 11 sachets.

Exercice 14 : Ingrid veut vendre 145 œufs sur le marché. Elle les répartit dans des boîtes de 12.

1) Combien de boîtes Ingrid va-t-elle remplir ?

Nombre de boîtes remplies:

$$\begin{array}{r} 145 \\ -121 \\ \hline 25 \\ -24 \\ \hline 1 \end{array} \quad \left| \begin{array}{l} 12 \\ 12 \end{array} \right.$$

Ingrid va remplir 12 boîtes.

2) Combien d'œufs manque-t-il pour remplir une boîte en plus ?

Nombre d'œufs manquant:

$$12 - 1 = 11$$

Il va manquer 11 œufs.

Exercice 15

Dans une salle de spectacle, il y a 25 rangées de 30 places chacune. Les spectateurs sont placés en complétant les rangées au fur et à mesure de leur arrivée.

1) 580 spectateurs ont assisté à la première séance.

a) Combien de rangées étaient complètes ?

Nombre de rangées complètes:

$$\begin{array}{r} 580 \\ -301 \\ \hline 280 \\ -270 \\ \hline 10 \end{array} \quad \left| \begin{array}{l} 30 \\ 19 \end{array} \right.$$

Il y a 19 rangées complètes

b) Combien de places libres restait-il dans la salle ?

Nombre de places dans la salle

$$25 \times 30 = 750$$

Il y a 750 places dans la salle

Nombre de places libres:

$$750 - 580 = 170$$

Il y avait 170 places libres.

2) 728 spectateurs ont assisté à la seconde séance. Toutes les rangées étaient-elles occupées ? Justifier la réponse.

Nombre de places libres:

$$750 - 728 = 22$$

Il restait 22 places libres

Les rangées étaient toutes occupées et la dernière rangée était incomplète.

Exercice 16

La responsable de l'activité théâtre du collège a proposé à ses élèves d'assister à une représentation. Pour 8 places achetées, une place est offerte. Quel nombre minimal de places doit-elle acheter pour ses 45 élèves et elle-même ?

Nombre de place à acheter

$$45 : 9 = 5 \quad \text{et} \quad 8 \times 5 = 40.$$

On doit acheter au minimum 41 places

Exercice 17

Aude découpe cinq morceaux identiques avec une baguette de bois de longueur 1,9 m. Elle utilise toute la baguette. Quelle est la longueur de chaque morceau ?

Longueur de chaque morceau en m :

$$\begin{array}{r} 1,90 \quad | \quad 5 \\ - 1,5 \quad | \quad 0,38 \\ \hline \quad 40 \\ - \quad 40 \\ \hline \quad 0 \end{array}$$

Chaque morceau mesure 0,38 mètres

Exercice 18

Pour ranger les 87 numéros de sa revue préférée, Elise a rempli cinq boîtes prévues à cet effet. Il lui reste 12 revues à ranger. Combien de revues Elise a-t-elle rangées par boîte ?

Nombre de revues ranger :

$$87 - 12 = 75$$

Elise a rangé 75 revues

Nombre de revues par boîte :

$$75 : 5 = 15$$

Il y a 15 revues par boîte.

Exercice 19

Lors d'une exposition, un artiste a vendu un panorama à 145€ et 24 photographies. Cela lui a rapporté 1060€. En supposant que toutes les photographies ont été vendues au même prix, calculer le prix d'une photographie.

Prix des photographies en € $1060 - 145 = 915$ Les photographies ont rapporté 915€	Prix d'une photographie en €
--	------------------------------

Exercice 20

Céline fait des courses pour un goûter. Les frais seront partagés entre elle et ses trois amies. Céline achète un gâteau à 32,60€, 500g de fraises à 4,40€ le kilogramme et 1 litre de jus de fruits à 1,90€. Combien chacune de ses amies doit-elle rembourser à Céline ?

Prix des courses de Céline en €

$$32,60 + 0,5 \times 4,4 + 1,90 = 36,7$$

Céline va payer 36,7€.

Frais par personne en €:

$$\begin{array}{r} 36,7 \\ -36,1 \\ \hline 0,7 \\ -4 \\ \hline 3,0 \\ -2,8 \\ \hline 20 \\ -20 \\ \hline 0 \end{array} \quad \Bigg| \quad 4 = 9,175$$

Chaque personne paiera 9,175€

Exercice 21

- 1) Rédiger un énoncé de problème pour lequel il faut effectuer la division euclidienne de 45 par 6.

Zoé veut répartir ses 45 bonbons entre elle et ses 5 amies. Les bonbons restant seront donnés à son petit frère. Combien de bonbons auront chacune des personnes?

- 2) Rédiger un énoncé de problème pour lequel il faut effectuer la division décimale de 45 par 6.

Quand on empile 6 dés identiques, la hauteur est de 6,5 cm. Calculez la hauteur d'un dé.

Exercice 22

Le couple Dumas envisage de visiter les châteaux de la Loire avec leurs trois enfants. Monsieur Dumas a prévu l'achat d'une carte qui permet la visite de 4 châteaux. Une carte coûte 22,50€ pour un adulte et 14€ pour un enfant. Madame Dumas évalue le prix du trajet en voiture à 250€. Le budget de ce séjour (hors nourriture) ne doit pas dépasser 600€. Il reste à réserver une chambre familiale dans un hôtel pour 4 nuits. Quel est le prix maximal de cette chambre pour une nuit ?

Prix du séjour en € :

$$2 \times 22,5 + 3 \times 14 + 250 = 323$$

Le prix des visites du séjour et du trajet est de 323€.

Prix pour les 4 nuits en €

$$600 - 323 = 277$$

Les 4 nuits doivent coûter au maximum 277€.

Prix pour 1 nuit en €

$$277 : 4 = 69,25$$

1 nuit devra coûter au maximum 69,25€

