

C.L.R.

1000 problèmes

CM

Corrigés et évaluations

Janine Leclec'h-Lucas

Professeur des écoles

Jean-Claude Lucas

Professeur des écoles

Jérôme Rosa

Instituteur

hachette
ÉDUCATION

Avant-propos

Ce livret destiné au maître complète l'ouvrage des *1 000 problèmes* pour l'élève.

Il se divise en deux parties.

- Dans la première, nous donnons les corrigés de tous les problèmes. Nous présentons parfois plusieurs démarches pour parvenir au résultat.
- Dans la seconde, nous proposons des problèmes d'évaluation que l'enseignant pourra librement utiliser en les proposant à ses élèves. La correction de ces problèmes est donnée à la fin du livret.

Les auteurs

Maquette intérieure : Évelyne Brossier

Maquette de couverture : Atelier Gérard Finel, Paris

Mise en page et dessins techniques : APS/Chromostyle



© HACHETTE LIVRE 2002, 43, quai de Grenelle, 75905 Paris Cedex 15

ISBN : 978-2-01-116323-3

www.hachette-education.com

Tous droits de traduction, de reproduction et d'adaptation réservés pour tous pays.

Le code de la propriété intellectuelle n'autorisant, aux termes des articles L. 122-4 et L. 122-5, d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective », et, d'autre part, que « les analyses et les courtes citations » dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droits ou ayants cause, est illicite ».

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, sans autorisation de l'éditeur ou du Centre français de l'exploitation du droit de copie (20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris), constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code pénal.

Table des matières

CORRIGÉS DU LIVRE DE L'ÉLÈVE

I Comprendre et résoudre

Poser l'opération.....	5
Choisir la question	5
Trouver la question.....	6
Trouver les questions intermédiaires	7
Supprimer les informations inutiles	8
S'aider d'un croquis.....	9
Impossible, pourquoi ?.....	11
Utiliser la calculatrice	12

II Arithmétique

Numération (1).....	13
Numération (2).....	14
Addition des nombres entiers	16
Soustraction des nombres entiers	17
Addition et soustraction des nombres entiers	19
Multiplication des nombres entiers	21
Division des nombres entiers.....	23
Multiplication et division des nombres entiers.....	25
Nombres entiers : synthèse	26
Les nombres décimaux.....	31
Addition des nombres décimaux	32
Soustraction des nombres décimaux	33
Addition et soustraction des nombres décimaux	34
Multiplication d'un nombre décimal par un nombre entier	36
Division d'un nombre décimal par un nombre entier.....	37
Multiplication et division d'un nombre décimal par un nombre entier.....	39
Nombres décimaux : synthèse	40
Fractions	42
Unités de temps.....	45
Unités de temps et nombres complexes : synthèse.....	47
La proportionnalité	49
Pourcentages.....	51
Échelles	53
Vitesse – Durée – Distance	55

Proportionnalité : synthèse	56
III Système métrique	
Mesure de longueurs	58
Mesure de masses	59
Mesure de capacités et de volumes	61
Mesure d'aires	63
IV Lecture de donnée	64
V Géométrie	
Le rectangle : périmètre et mesure du côté.....	69
L'aire du rectangle	70
Le carré : périmètre et mesure du côté.....	72
L'aire du carré	73
L'aire du triangle rectangle.....	75
Cercle et disque	76
Aire de surfaces décomposables	77
Géométrie : synthèse.....	78
VI Synthèse générale	82
ÉVALUATIONS	
Comprendre et résoudre	97
Arithmétique	99
Système métrique	103
Lecture de données.....	104
Géométrie	104
Corrigés.....	106

1 Comprendre et résoudre

Poser l'opération (p. 10)

- 1 Population totale du village : $315 + 258 = 573$.
- 2 Quantité d'essence restant dans le réservoir (en L) : $48 - 36 = 12$.
- 3 Production journalière totale : $2\,235 + 1\,600 + 1\,000 = 4\,835$.
- 4 Nombre d'albums qu'ils possèdent à eux deux : $6 \times 2 = 12$.
- 5 Prix total de cette encyclopédie (en €) : $18 \times 22 = 396$.
- 6 Âge de papa (en années) : $32 + 3 = 35$.
- 7 Somme dont dispose Virginie (en €) : $13 \times 3 = 39$.
- 8 Nombre de tours de circuit effectués : $12 : 4 = 3$.
- 9 Nombre d'œufs consommés : $12 \times 25 = 300$.
- 10 La vente a rapporté (en €) : $208 \times 2 = 416$.
- 11 Nombre de bouteilles produites en 25 jours : $650 \times 25 = 16\,250$.
- 12 Masse indiquée sur la balance (en kg) : $21,5 + 26 = 47,5$.

Choisir la question (p. 11)

- | | | |
|----------|----------|----------|
| 13 N° 2. | 14 N° 3. | 15 N° 3. |
| 16 N° 1. | 17 N° 2. | 18 N° 1. |
| 19 N° 3. | 20 N° 3. | 21 N° 3. |
| 22 N° 3. | 23 N° 2. | 24 N° 2. |

Trouver la question (p. 13)

- 25 Combien de pages totalise la nouvelle édition ? $1\ 088 + 80 = 1\ 168$.
- 26 Combien ce cahier vaut-il maintenant (en €) ? $1,50 + 0,25 = 1,75$.
- 27 Quelle est la quantité totale de confiture préparée par maman (en g) ? $350 \times 6 = 2\ 100$.
- 28 Quelle est la longueur totale des frontières françaises (en km) ? $3\ 100 + 2\ 100 = 5\ 200$.
- 29 Quelle est la différence d'altitude entre l'Everest et le mont Blanc (en m) ?
 $8\ 880 - 4\ 807 = 4\ 073$.
- 30 Combien de moutons lui reste-t-il ? $350 - 45 = 305$.
- 31 Quel est le nombre de grumes transportées à chaque voyage ? $102 : 3 = 34$.
- 32 Quelle est la masse du rorqual bleu (en t) ? $4 \times 30 = 120$.
- 33 Combien papa a-t-il dépensé (en €) ? $38 + 12,50 = 50,50$.
- 34 Combien Manuel possède-t-il (en €) ? $27 - 7,50 = 19,50$.
- 35 Combien de jours passe-t-il chez lui ? $15 - 7 = 8$.
- 36 Quelle est la production totale du verger (en kg) ? $160 \times 9 = 1\ 440$.
- 37 Quelle distance parcourt-il chaque jour (en km) ? $2 \times 4 = 8$.
- 38 Quel a été le montant total de ses primes (en €) ? $205 \times 9 = 1\ 845$.
- 39 Combien de tours la course compte-t-elle ? $972 : 18 = 54$.
- 40 Quelle est la masse d'un sachet (en g) ? $32 : 20 = 1,6$.
- 41 Quelle est la distance entre la Terre et la planète Mars (en millions de km) ?
 $227,9 - 149,6 = 78,3$.
- 42 Quelle somme reviendra à chaque classe (en €) ? $7\ 775 : 5 = 1\ 555$.
- 43 Quel est le montant de sa facture téléphonique (en €) ? $29,50 + 5,20 = 34,70$.
- 44 Quel a été le temps nécessaire pour obtenir une feuille longue de 12 km (en min) ?
 $12\ 000 : 800 = 15$.

Trouver les questions intermédiaires (p. 15)

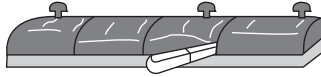
- 45 Quel est le nombre de pages des 3 illustrés ?
Nombre de pages des 3 illustrés : $18 \times 3 = 54$.
Temps passé à lire les 3 illustrés (en min) : $54 \times 2 = 108$.
- 46 Combien reste-t-il à payer (en €) ?
Il reste à payer (en €) : $515 - 45 = 470$.
Somme payée chaque fois (en €) : $470 : 3 = 156,67$.
Méthode plus rapide : $(515 - 45) : 3 = 156,67$.
- 47 Quelle est la quantité de vin achetée (en L) ?
Quantité de vin achetée (en L) : $120 \times 5 = 600$.
Nombre de bouteilles de 0,75 L : $600 : 0,75 = 800$.
Méthode plus rapide : $(120 \times 5) : 0,75 = 800$.
- 48 Quel est le nombre de serviettes achetées ?
Nombre de serviettes achetées : $12 \times 28 = 336$.
Prix des serviettes (en €) : $336 \times 3 = 1\ 008$.
Méthode plus rapide : $(12 \times 28) \times 3 = 1\ 008$.
- 49 Quel est le prix des trois sacs de couchage ? des trois sacs à dos ? des trois paires de chaussures ?
Prix des sacs de couchage (en €) : $31 \times 3 = 93$.
Prix des sacs à dos (en €) : $34 \times 3 = 102$.
Prix des paires de chaussures (en €) : $37,80 \times 3 = 113,40$.
Prix total (en €) : $93 + 102 + 113,40 = 308,40$.
Méthode plus rapide :
 $(31 \times 3) + (34 \times 3) + (37,80 \times 3) = (31 + 34 + 37,80) \times 3 = 102,80$.
- 50 Quelle est la distance parcourue par jour ?
Quelle est la distance parcourue en une semaine ?
Distance parcourue en une journée (en km) : $3 \times 2 = 6$.
Distance parcourue en une semaine (en km) : $5 \times 6 = 30$.
Distance parcourue en quatre semaines (en km) : $30 \times 4 = 120$.
Méthode plus rapide : $[(3 \times 2) \times 5] \times 4 = 120$.
- 51 Quelle est la masse des trois chaises ? des cinq fauteuils ? des deux canapés ?
Masse des trois chaises (en kg) : $3 \times 8 = 24$.
Masse des trois fauteuils (en kg) : $5 \times 15 = 75$.
Masse des deux canapés (en kg) : $2 \times 123 = 246$.
Masse totale de la charge (en kg) : $24 + 75 + 246 = 345$.
Masse totale de la charge roulante (en kg) : $345 + 1\ 125 = 1\ 470$.
Méthode plus rapide : $(3 \times 8) + (5 \times 15) + (2 \times 123) + 1\ 125 = 1\ 470$.

Supprimer les informations inutiles (p. 16)

- 52 Informations inutiles : âgés de 11 à 12 ans – pesant en moyenne 450 g chacun.
Nombre total de livres distribués : $5 \times 28 = 140$.
- 53 Informations inutiles : 4 septembre – peinture 34 – peinture 35.
Différence de prix entre les deux paires (en €) : $37 - 33 = 4$.
- 54 Informations inutiles : Ceux-ci ont une longueur de 50 cm et une largeur de 20 cm.
Nombre de parpaings fabriqués en 4 h : $120 \times 4 = 480$.
- 55 Informations inutiles : 750 g chacune.
Dépense (en €) : $2 \times 2,80 = 5,60$.
- 56 Informations inutiles : 173 coureurs âgés de 21 à 42 ans.
Longueur de l'étape (en km) : $120 + 130 = 250$.
- 57 Informations inutiles : élève de 6^e – âgé de 14 ans – élève de 4^e.
Différence de taille entre les deux garçons (en m) : $1,60 - 1,45 = 0,15$.
- 58 Informations inutiles : sur lequel on peut programmer 10 enregistrements sur 15 jours
– garantie deux ans – de trois ans.
Somme qu'ils devront verser (en €) : $299 + 50 = 349$.
- 59 Informations inutiles : À 23 km de là – situé à 247 m d'altitude.
Nombre d'habitants du village de Valmieu : $618 - 149 = 469$.
- 60 Informations inutiles : équipé d'un plateau de 44 dents et d'une roue libre de 18 dents
– Sa masse est de 14,5 kg.
Montant de chaque versement (en €) : $165 : 2 = 82,50$.
- 61 Informations inutiles : vers 8 h 30 – âgé de 43 ans.
Dépense de monsieur Oscar pour son journal (en €) : $0,90 \times 6 = 5,40$.
- 62 Informations inutiles : qu'elle a payée 11 € – sachant qu'elle a mis 1 h 15 pour le lire.
Nombre de dessins nécessaires : $9 \times 48 = 432$.
- 63 Informations inutiles : qui a duré 1 h 15 min.
Nombre de pots remplis : $(5 + 4) - 1,650 = 7,35$; $7,35 : 0,45 = 16,33$; soit 16 pots complets.
- 64 Informations inutiles : repart pour 12 km – à 17 h 15 min.
Nombre de colis déposés au cours du quatrième arrêt : $28 - (7 + 9 + 9) = 28 - 25 = 3$.
- 65 Informations inutiles : sur France 3, le jeudi 3 novembre.
Durée du film (en h et min) :
 $22 \text{ h } 10 \text{ min} - 20 \text{ h } 35 \text{ min} = 1 \text{ h } 35 \text{ min}$.

S'aider d'un croquis (p. 18)

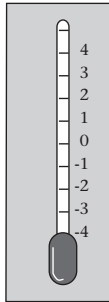
66 Nombre de parts : 4.



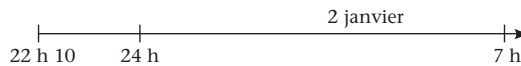
67 Quatre coups de ciseaux donnent 5 morceaux.
Longueur d'un morceau (en m) : $10 : 5 = 2$.



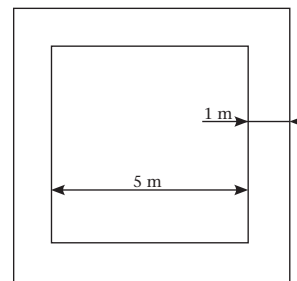
68 La température s'est élevée de (en degrés) : $3 + 4 = 7$.



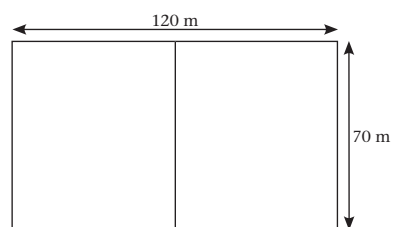
69 Durée du trajet (en h et min) :
 $24 \text{ h} - 22 \text{ h } 10 \text{ min} = 1 \text{ h } 50 \text{ min}$.
 $1 \text{ h } 50 \text{ min} + 7 \text{ h} = 8 \text{ h } 50 \text{ min}$.



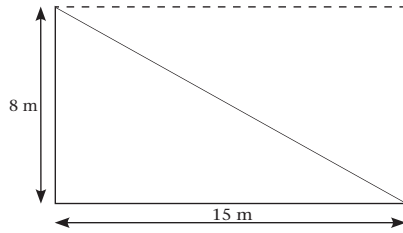
70 Périmètre du bassin (en m) : $5 \times 4 = 20$.
Longueur de la clôture sur un côté (en m) : $5 + 2 = 7$.
Périmètre de la clôture (en m) : $7 \times 4 = 28$.



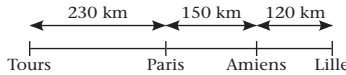
71 Longueur de chaque parcelle : 70 m.
Largeur (en m) : $120 : 2 = 60$.



72 Périmètre du terrain (en m) : $(8 + 15) \times 2 = 46$.

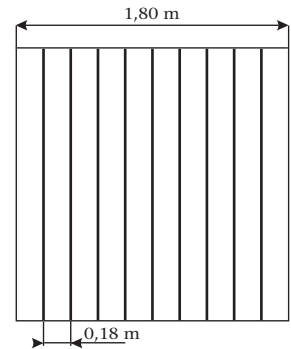


73 Distance Amiens-Lille (en km) : $500 - (230 + 150) = 500 - 380 = 120$.



74 $1,80 \text{ m} = 180 \text{ cm}$.

Nombre de barreaux nécessaires : $180 : 18 = 10 - 1 = 9$.

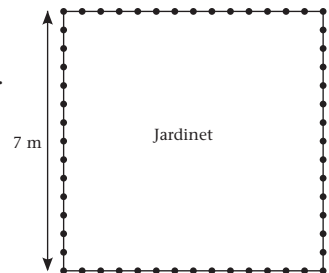


75 Quel est le périmètre du jardinet ?

Combien de rosiers peut-on planter ?

Périmètre du jardinet (en m) : $7 \times 4 = 28$; soit 2 800 cm.

Nombre de rosiers : $2\ 800 : 50 = 56$.



76 Trois coups de scie font 4 bûches.

Longueur des bûches obtenues (en m) : $1,60 : 4 = 0,40$.



77 Cinq traits de scie font 6 morceaux.

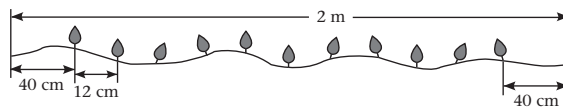
Longueur de la planche (en m) : $35 \times 6 = 210$; soit 2,10 m.



78 $2 \text{ m} = 200 \text{ cm}$.

Nombre d'ampoules qui composent la guirlande :

$$[200 - (40 \times 2)] : 12 = 120 : 12 = 10 ; 10 + 1 = 11.$$



Impossible : pourquoi ? (p. 20)

79 On ne sait pas combien maman a donné.

80 On ne connaît pas le prix du vélo de Cédric.

81 On ne connaît pas le prix du kilogramme de poulet.

82 On ne connaît ni la capacité totale du réservoir ni la consommation d'essence de la voiture.

83 On ne connaît pas la répartition des garçons et des filles dans chaque classe.

84 On ne connaît pas le prix d'un service de table.

85 On ne connaît pas la capacité du baril.

86 Les informations données concernent la Loire et la Seine, mais pas la Garonne.

87 Pas de réponse mathématique : le numéro de la sixième boule à sortir dépend uniquement du hasard.

88 On ne connaît pas la vitesse du train.

89 Les informations sont sans rapport avec la question posée : nous n'avons aucune indication d'horaire. On ne peut calculer que le prix total payé par l'institutrice.

90 Les informations sont sans rapport avec la question posée. Aucune référence quant au calcul du prix n'est donnée.

91 On ne connaît pas la différence de prix entre une rose et un œillet.

92 On ne connaît pas la longueur du circuit.

93 L'information « une partie d'une cassette de 90 minutes » ne fournit pas de données chiffrées utilisables.

On ne peut répondre que par un encadrement : $60 \times 3 < \text{durée} < (60 \times 3) + 90$.

94 On ne connaît pas la capacité d'un autocar.

95 Les informations données ne permettent de calculer que le coût de la restauration.

Utiliser la calculatrice (p. 22)

96

334	1 498
1 081	3 704
3 192	27

97

3 611	7 851
316 869	31 261
18	3 251

98

788,843	28 135,8
69,001	10,872
332,556	30,33 (3 619...)

99 *b)* $(1\,283,6 \times 3,65)$.

100 99 999 999 E 1.000 000 0

La calculatrice affiche « erreur » ; l'écran à cristaux liquides n'est pas assez grand pour afficher le résultat.

101 E 72.013 218

La calculatrice affiche encore « erreur », toujours pour la même raison.

102 33,333 333 99,999 999

La division ne donne qu'un quotient approché. La multiplication, reprenant ce quotient approché, ne donne qu'un produit approché.

103 0 3 3 3 2 2 5 4 4 1

104 17 ; 20.

105 221 ; 644 ; 87,5 ; 72,15 ; 40,328.

106 5 833,5 ; 4 512,5 ; 7 477,44 ; 3 320,64 ; 838 551,8.

107 204 kg.

108 21,75 €.

109 6,7 €.

110 61 €.

II Arithmétique

Numération (1) (p. 28)

113 12 052 111 080
 714 000 4 005
 27 013 8 139
 63 117 8 008

114 59 214
 80 014
 111 200
 130 060

115 102 003 42 005
 34 098 707 070
 16 031 777 700
 100 019 700 007

116 204 500 – 12 005 – 10 000 – 560 408 – 890 570.

117 5 909 – 12 635 – 13 001 – 45 189 – 54 999 – 56 000 – 124 020.

118 Trente-quatre mille six cents – quatre-vingt mille trente – neuf mille deux – cinq cent un mille sept cent quatre – huit cent huit mille huit cents.

119 a) 17 801.
 b) 615 537.

120 30 990 – 33 777 – 37 512 – 37 700 – 300 777 – 307 010 – 377 000.

121 401 000 400 010
 444 000 40 000
 44 040 44 100
 41 400 404 001

122

nombre précédent	nombre donné	nombre suivant
168 998	168 999	169 000
716 099	716 100	716 101
909 998	909 999	910 000
99 988	99 989	99 990
438 999	439 000	439 001

- 123 a) 5 040.
 b) 230 005.
 c) 900 700.
 d) 50 008.
 e) 104 600.

- 124 a) 999 999.
 b) 10 000.
 c) 7 777.

- | | | |
|-----|---------|---------|
| 125 | 10 000 | 490 000 |
| | 40 000 | 327 100 |
| | 410 000 | 173 000 |
| | 380 000 | 415 005 |
| | 516 200 | 991 999 |

- 126 15 700
 43 000
 134 000
 900 000
 310 000

Numération (2) (p. 31)

- 131 5 690 230 – 50 800 321 – 600 700 000 – 8 040 205 – 95 041 003 – 6 000 900.

- 132 146 025
 1 120 206
 87
 46 000 000
 170 350 500
 872 100
 4 036 300
 13 005 019
 24 200 000
 4 170 700

- 133 $12\,049\,030 = 12\,000\,000 + 49\,000 + 30 = (1\,000\,000 \times 12) + (1\,000 \times 49) + (6 \times 5)$
 $5\,000\,984 = 5\,000\,000 + 900 + 80 + 4 = (1\,000\,000 \times 5) + (100 \times 9) + (10 \times 8) + 2$
 $125\,009\,600 = 125\,000\,000 + 9\,000 + 600 = (1\,000\,000 \times 125) + (1\,000 \times 9) + (100 \times 6)$

- 134 Huit millions vingt-cinq mille – soixante-deux millions sept cent cinquante mille cinq cents – huit millions treize mille quarante – quarante-trois millions huit cents – cinquante-cinq millions sept cent mille.

- 135 3 003 333 – 3 030 000 – 3 300 300 – 30 333 000 – 33 033 033 – 300 003 000.

136

nombre précédent	nombre donné	nombre suivant
3 999 999	4 000 000	4 000 001
7 989 999	7 990 000	7 990 001
15 099 998	15 099 999	15 100 000
69 999 998	69 999 999	70 000 000
9 099 999	9 100 000	9 100 001

137 Les chiffres à modifier sont notés en gras :

- a) 4 **562** 310 b) 560 **258** 753 c) 54 **809** 654 d) 6 **912** 587
 e) 598 **026** 655 f) 45 **228** 405 g) 431 **315** 300 h) 641 **542** 289

138 Quinze millions cent cinquante – cent cinq millions quinze mille – cent cinquante millions cinq mille cinquante – cinq millions quinze – quinze millions mille cinquante.

139 $949\,009 > 909\,999$ $2\,490\,000 > 2\,409\,900$
 $99\,999 < 100\,000$ $9\,909\,099 < 9\,910\,009$
 $1\,379\,899 < 1\,380\,001$ $3\,478\,033 < 3\,488\,303$

140 a) 58 000 200. Cinquante-huit millions deux cents.
 b) 4 950 000. Quatre millions neuf cent cinquante mille.
 c) 301 000 604. Trois cent un millions six cent quatre.

141 1 210 000 2 345 000
 3 912 500 1 020 000
 5 550 000 9 400 000
 14 200 000 960 000
 2 300 000 6 721 000

142

nombre précédent	nombre donné	nombre suivant
5 299 999	5 300 000	5 300 001
7 899 998	7 899 999	7 900 000
10 999 999	11 000 000	11 000 001
89 000 998	89 000 999	89 001 000
19 009 998	19 009 999	19 010 000

143 30 044 000 2 006 000
 200 400 000 7 000 300
 401 006 050 2 014 000
 63 040 005 10 700 000

Addition des nombres entiers (p. 34)

POUR COMMENCER

$$\begin{array}{r}
 1. \quad \begin{array}{r} 542 \\ + 163 \\ \hline 705 \end{array} \quad \begin{array}{r} 85 \\ + 463 \\ + 9 \\ \hline 557 \end{array} \quad \begin{array}{r} 895 \\ + 7 \\ + 527 \\ \hline 1\,429 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1\,453 \\ + 529 \\ \hline 1\,982 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2\,364 \\ + 985 \\ \hline 3\,349 \end{array}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 2. \quad \begin{array}{r} 5 \\ + 982 \\ + 28 \\ + 145 \\ \hline 1\,160 \end{array} \quad \begin{array}{r} 89 \\ + 632 \\ + 5 \\ + 1\,475 \\ \hline 2\,201 \end{array} \quad \begin{array}{r} 961 \\ + 58 \\ + 7 \\ \hline 1\,026 \end{array} \quad \begin{array}{r} 893 \\ + 4\,582 \\ \hline 5\,475 \end{array} \quad \begin{array}{r} 23\,584 \\ + 9\,620 \\ \hline 33\,204 \end{array} \quad \begin{array}{r} 483 \\ + 174 \\ + 12 \\ \hline 669 \end{array}
 \end{array}$$

3. $58\,090 + 6\,985 \blacktriangleright 60\,000 + 7\,000 \blacktriangleright 67\,000$.
 $7 + 2\,019 + 63 + 94\,238 \blacktriangleright 2\,000 + 94\,000 \blacktriangleright 96\,000$.
 $981\,382 + 476\,847 \blacktriangleright 980\,000 + 477\,000 \blacktriangleright 1\,457\,000$.
 $23\,254 + 598 + 9 \blacktriangleright 20\,000 + 1\,000 \blacktriangleright 21\,000$.
 $568\,256 + 8\,967 + 94 \blacktriangleright 568\,000 + 9\,000 \blacktriangleright 577\,000$.
 $15 + 227\,495 + 390\,920 \blacktriangleright 227\,000 + 391\,000 \blacktriangleright 618\,000$.

4.

musée des Vieux Bateaux							
	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre	TOTAL
billets plein tarifs	5 654	6 328	3 972	2 098	578	2 387	21 017
billets tarifs réduits	3 421	3 712	1 375	956	169	1 475	11 108
Nombre total de billets vendus durant le 2 ^e semestre							32 125

- 149 Maman a dépensé (en €) : $13 + (4 \times 10) + 19 = 72$.
- 150 Distance parcourue (en km) : $30 + 205 + 173 + 294 + 188 + 265 = 1\,155$.
- 151 Prix de la chaîne hi-fi (en €) : $270 + 225 + 158 = 653$.
- 152 On peut calculer le nombre total de médailles : $174 + 181 + 209 = 564$.
- 153 Prix total de la voiture (en €) : $12\,500 + 259 + 115 = 12\,874$.
- 154 Valeur totale de ses lots (en €) : $378 + 2\,399 + 115 = 2\,892$.
- 155 Valeur totale des prix distribués (en €) :
 $(1\,800 + 900 + 450 + 225 + 225) + (1\,800 + 900 + 450) = 6\,750$.
- 156 Nombre total de classes : $70\,675 + 202\,529 = 273\,204$.

- 157 Somme que reçoit Chloé (en €) : $(12 + 12) + 5 = 29$.
M. Édouard a dépensé (en €) : $12 + 12 + 29 = 53$.
- 158 Longueur totale des routes françaises (en km) :
 $579\ 000 + 361\ 000 + 27\ 500 + 9\ 500 = 977\ 000$.
- 159 Dépense totale (en €) : $8 + 8 + 5 + 5 + 5 + 2 + 3 = 36$.
- 160 Distance parcourue dans la semaine (en km) :
 $15 + (15 + 3) + (15 + 15 + 3) + 10 + 25 = 101$.
- 161 Somme dont ils disposent (en €) : $7 + (7 + 2) + (7 + 2) + (7 + 1) + (7 + 7 + 1) = 48$.
L'achat de 41 € sera donc possible.
- 162 La coopérative a dépensé (en €) : $585 + 599 = 1\ 184$.
Somme dont la coopérative disposait (en €) : $1\ 189 + 150 = 1\ 339$.
On pourrait encore calculer ce qui lui reste (en €) : $1\ 339 - 1\ 184 = 155$.

Soustraction des nombres entiers (p. 37)

POUR COMMENCER

$$1. \quad \begin{array}{r} 791 \\ + 152 \\ \hline 943 \end{array} \quad \begin{array}{r} 149 \\ + 834 \\ \hline 983 \end{array} \quad \begin{array}{r} 594 \\ + 636 \\ \hline 1\ 230 \end{array} \quad \begin{array}{r} 837 \\ + 205 \\ \hline 1\ 042 \end{array}$$

$$2. \quad \begin{array}{l} 721 + 42 = 763 \\ 594 + 238 = 832 \end{array} \quad \begin{array}{l} 564 + 37 = 601 \\ 842 + 111 = 953 \end{array}$$

$$3. \quad \begin{array}{r} 756 \\ - 531 \\ \hline 225 \end{array} \quad \begin{array}{r} 603 \\ - 587 \\ \hline 16 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1\ 358 \\ - 874 \\ \hline 484 \end{array} \quad \begin{array}{r} 632 \\ - 159 \\ \hline 473 \end{array} \quad \begin{array}{r} 537 \\ - 348 \\ \hline 189 \end{array}$$

$$4. \quad \begin{array}{l} 8\ 032 - 568 \blacktriangleright 8\ 000 - 1\ 000 \blacktriangleright 7\ 000. \\ 36\ 000 - 28\ 602 \blacktriangleright 36\ 000 - 29\ 000 \blacktriangleright 7\ 000. \\ 4\ 023 - 2\ 507 \blacktriangleright 4\ 000 - 3\ 000 \blacktriangleright 1\ 000. \\ 124\ 809 - 119\ 810 \blacktriangleright 125\ 000 - 120\ 000 \blacktriangleright 5\ 000. \\ 95\ 632 - 73\ 856 \blacktriangleright 96\ 000 - 74\ 000 \blacktriangleright 22\ 000. \\ 257\ 624 - 146\ 672 \blacktriangleright 258\ 000 - 147\ 000 \blacktriangleright 111\ 000. \end{array}$$

$$5. \quad 97\ 442 - 89\ 546 = 7\ 896.$$

165 Âge de Sidonie : $48 - 29 = 19$.

166 Augmentation annuelle de la population française : $750\ 000 - 520\ 000 = 230\ 000$.

- 167 Nombre de passagers en classe économique : $153 - 27 = 126$.
- 168 Explorateur qui a vécu le plus longtemps : Jacques Cartier, 66 ans.
- 169 En 99 ans, la population de baleines blanches a diminué de :
 $50\,000 - 8\,500 = 41\,500$ unités.
- 170 Différence d'altitude entre le point le plus élevé et le moins élevé (en m) :
 $11\,034 + 8\,880 = 19\,914$.
- 171 Masse de laine nécessaire à la confection du gilet (en g) : $600 - 180 = 420$.
- 172 Somme que Donald devra donner (en €) : $41 - 13 = 28$.
- 173 Durée de la vie de Saint Louis : $1\,270 - 1\,214 = 56$ ans.
Âge auquel il commença à régner : $1\,226 - 1\,214 = 12$ ans.
Durée de son règne : $1\,270 - 1\,226 = 44$ ans.
- 174 Somme restant à Pierre (en €) : $11 - 7 = 4$. Somme restant à Julie (en €) : $11 - 8 = 3$.
C'est Pierre qui possède maintenant le plus d'argent (en €) : $4 - 3 = 1$.
- 175 Longueur du Rhône (en km) : $1\,020 - 208 = 812$.
Longueur de la Seine (en km) : $812 - 36 = 776$.
Longueur de la Garonne (en km) : $776 - 201 = 575$.
- 176 Somme totale de départ (en €) : $20 + 10 = 30$.
Somme restant à Tom après les achats (en €) : $5 + 2 + 1 = 8$.
Tom a dépensé (en €) : $30 - 8 = 22$.
Tom a dépensé à la boulangerie (en €) : $22 - (12 + 7) = 3$.
- 177 Somme que M. Alexandre devra emprunter (en €) : $12\,636 - (5\,856 + 1\,590) = 5\,190$.
- 178 Distance Limoges-Montauban (en km) : $379 - 123 = 256$.
Distance Limoges-Cahors (en km) : $379 - (123 + 63) = 379 - 186 = 193$.
Distance Brive-Cahors (en km) : $379 - (215 + 63) = 379 - 278 = 101$.
N.B. : Une erreur s'est glissée lors de la première édition du livre de l'élève : il faut ajouter la distance Châteauroux-Brive = 215 km.
- 179 Nombre d'entrées gratuites : $44\,435 - 39\,768 = 4\,667$.
Nombre de places vides : $50\,000 - 44\,435 = 5\,565$.
- 180 Distance entre Vénus et le Soleil (en km) : $150\,000\,000 - 42\,000\,000 = 108\,000\,000$.
Distance entre la Terre et Mars (en km) : $228\,000\,000 - 150\,000\,000 = 78\,000\,000$.
- 181 Quantité de fioul restant dans la première citerne (en hL) : $500 - 230 = 270$.
Quantité de fioul restant dans la seconde citerne (en hL) : $500 - (230 - 38) = 308$.

Addition et soustraction des nombres entiers (p. 40)

POUR COMMENCER

1. $652 + 382 = 1\ 034$ $(1\ 037 + 269) - 197 = 1\ 109$
 $852 - (604 + 58) = 190$ $10\ 295 - (52 + 361 + 8\ 527) = 1\ 355$
 $(984 + 7 + 145) - (45 + 567 + 8) = 516$ $(87\ 829 + 346) - (27 + 155 + 47) = 87\ 946$
2. $(82 + 12) - 6 = 88$ $(8\ 315 + 2) - 1 = 8\ 316$
 $(164 - 85) + 433 = 512$ $(961 + 76) - 37 = 1\ 000$
 $(546 + 27) + 14 = 587$ $(792 + 27) - 98 = 721$
3. $(231 + 184 + 45\ 236) - 1\ 877 \blacktriangleright 46\ 000 - 2\ 000 \blacktriangleright 44\ 000.$
 $(123 + 854 + 1\ 598) - (562 + 844) \blacktriangleright 3\ 000 - 2\ 000 \blacktriangleright 1\ 000.$
 $(7\ 862 - 4\ 621) + (96\ 030 - 5\ 555) \blacktriangleright 3\ 000 + 90\ 000 \blacktriangleright 93\ 000.$

4.

VIDÉOSCOPE	
caméscope numérique	1 349 €
sacoche	24 €
cassettes caméscope	29 €
TOTAL	1 402 €

5.

17	33	26	12
25	11	16	36
11	25	36	16
35	19	10	24

- 184 Somme dont il dispose maintenant (en €) : $40 + 25 + 7 = 72.$
 Il lui manque (en €) : $75 - 72 = 3.$
- 185 Somme que doit rapporter Pauline (en €) : $10 - (4 + 3) = 3.$
- 186 Papa a dépensé (en €) : $(30 + 2) - 10 = 22.$
- 187 Âge de Nicolas : $30 - 24 = 6.$ Âge de Victor : $30 + 3 = 33.$
- 188 Prix de l'ensemble (en €) : $799 + 219 + 169 + 109 = 1\ 296.$
- 189 Prix de revient de la maison (en €) : $5\ 900 + 4\ 897 = 10\ 797.$
- 190 Coût de la nouvelle voiture de M. Durand (en €) :
 $11\ 590 + 309 + 439 = 12\ 338.$
- 191 Montant de la remise (en €) : $(44 + 25 + 186) - 250 = 5.$

- 192 Montant des remboursements (en €) : $27 + (27 - 4) = 50$.
Somme dont il dispose en caisse le soir (en €) : $(150 + 537) - 50 = 687 - 50 = 637$.
- 193 Coût total du matériel (en €) : $449 + 139 + 124 = 712$.
Elle réalise une perte lors de la revente.
Montant de la perte (en €) : $712 - 450 = 262$.
- 194 Prix de revient du véhicule (en €) : $2\,519 + 339 = 2\,858$.
Bénéfice réalisé (en €) : $4\,150 - 2\,858 = 1\,292$.
- 195 Nombre d'élèves du lycée transportés : $(25 + 7 + 12) - 35 = 44 - 35 = 9$.
- 196 Montant du dernier versement (en €) : $2\,899 - (680 + 1\,820) = 2\,899 - 2\,500 = 399$.
- 197 Quantité d'eau à soutirer (en L) : $1\,035 - 512 = 523$; $870 - 523 = 347$.
- 198 Masse de pommes revenant à M. Camille (en g) :
 $(8\,000 - 200) - 3\,800 = 7\,800 - 3\,800 = 4\,000$.
- 199 On peut calculer le nombre d'habitants à la fin de l'année :
 $(4\,967 + 175) - 48 = 5\,142 - 48 = 5\,094$.
- 200 Âge du père de M. Bérard lors de la naissance de son petit-fils :
 $(42 + 28) - 20 = 70 - 20 = 50$.
- 201 Nombre de voyageurs arrivant au Havre :
 $(252 - 110) + 47 = 142 + 47 = 189$;
 $(189 - 25) + 53 = 164 + 53 = 217$.
- 202 Année de la mort de Mozart : $1756 + 35 = 1791$.
Année de la naissance de Beethoven : $1756 + 14 = 1770$.
Âge de Beethoven à sa mort (en années) : $1827 - 1770 = 57$.
- 203 Nombre de personnes parlant une langue régionale :
 $(2\,000\,000 + 1\,000\,000) + (250\,000 + 900\,000 + 125\,000) + 40\,000$
 $= 3\,000\,000 + 1\,275\,000 + 40\,000 = 4\,315\,000$.
- 204 Prix de revient du réfrigérateur (en €) : $196 + 100 + 100 + 100 = 496$.
Somme économisée pour un paiement comptant (en €) : $496 - (489 - 25) = 32$.
- 205 M. et Mme Legrand doivent payer (en €) :
 $(3\,579 + 900 + 575) - 120 = 4\,934$.
Somme économisée (en €) : $249 + 120 = 369$.
- 206 Nombre de personnes pouvant encore monter : $(50 + 20) - (32 + 25) = 70 - 57 = 13$.
- 207 1. Quelle est la différence de jours, entre les deux planètes, pour la durée d'une année ?
 $687 - 365 = 322$.

2. Quelle planète a le diamètre équatorial le plus élevé ? De combien en plus que l'autre (en km) ?

C'est la planète Terre.

$$12\,756 - 6\,794 = 5\,962.$$

3. Quelle différence y a-t-il entre les sommets les plus élevés de chaque planète (en m) ?

$$21\,287 - 8\,848 = 12\,439.$$

Multiplication des nombres entiers (p. 45)

POUR COMMENCER

1. Valentin a commencé par découper la zone grise en 3 rectangles, ce qui a donné :

– un rectangle de 6 carreaux de largeur et de 5 carreaux de hauteur d'où : 6×5 ;

– un rectangle de 5 carreaux de largeur et de 5 carreaux de hauteur d'où : 5×5 ;

– un rectangle de 3 carreaux de largeur et de 2 carreaux de hauteur d'où : 3×2 .

On peut découper la zone orange en 2 parties : $(11 \times 4) + (4 \times 2) = 52$.

$$\begin{aligned} 2. \quad 364 \times 4 &= (300 + 60 + 4) \times 4 \\ &= (300 \times 4) + (60 \times 4) + (4 \times 4) \\ &= 1\,200 + 240 + 16 = 1\,456. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 537 \times 6 &= (500 + 30 + 7) \times 6 \\ &= (500 \times 6) + (30 \times 6) + (7 \times 6) \\ &= 3\,000 + 180 + 42 = 3\,222. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 273 \times 5 &= (200 + 70 + 3) \times 5 \\ &= (200 \times 5) + (70 \times 5) + (3 \times 5) \\ &= 1\,000 + 350 + 15 = 1\,365. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 852 \times 7 &= (800 + 50 + 2) \times 7 \\ &= (800 \times 7) + (50 \times 7) + (2 \times 7) \\ &= 5\,600 + 350 + 14 = 5\,964. \end{aligned}$$

$$3. \quad 85\,230 - 6\,542\,900 - 5\,642\,100 - 4\,526\,000 - 65\,820\,700.$$

$$4. \quad \begin{array}{r} 543 \\ \times 20 \\ \hline 10\,860 \end{array} \quad \begin{array}{r} 599 \\ \times 60 \\ \hline 35\,940 \end{array} \quad \begin{array}{r} 428 \\ \times 700 \\ \hline 299\,600 \end{array} \quad \begin{array}{r} 890 \\ \times 50 \\ \hline 44\,500 \end{array} \quad \begin{array}{r} 9\,740 \\ \times 860 \\ \hline 584\,400 \\ 7\,792\,000 \\ \hline 8\,376\,400 \end{array}$$

$$5. \quad \begin{array}{r} 520 \\ \times 598 \\ \hline 4\,160 \\ 46\,800 \\ 260\,000 \\ \hline 310\,960 \end{array} \quad \begin{array}{r} 5\,871 \\ \times 520 \\ \hline 117\,420 \\ 2\,935\,500 \\ \hline 3\,052\,920 \end{array} \quad \begin{array}{r} 8\,725 \\ \times 209 \\ \hline 78\,525 \\ 1\,745\,000 \\ 1\,823\,525 \end{array} \quad \begin{array}{r} 5\,408 \\ \times 607 \\ \hline 37\,856 \\ 3\,244\,800 \\ 3\,282\,656 \end{array} \quad \begin{array}{r} 5\,896 \\ \times 4\,125 \\ \hline 29\,480 \\ 117\,920 \\ 589\,600 \\ 23\,584\,000 \\ \hline 24\,321\,000 \end{array}$$

- 210 Montant de sa dépense (en €) : $(9 \times 4) + (3 \times 17) = 87$.
- 211 Coût total de sa commande (en €) : $(25 \times 12) + (20 \times 4) + 19 = 399$.
- 212 La vente de billets a rapporté (en €) : $5\,725 \times 16 = 91\,600$.
- 213 Masse de fruits produite (en kg) : $125 \times 135 = 16\,875$.
- 214 Salaire annuel de l'ouvrier (en €) : $1\,201 \times 13 = 15\,613$.
- 215 Valeur du service de table (en €) :
 $(24 \times 6) + (12 \times 5) + (12 \times 4) + 24 = 144 + 60 + 48 + 24 = 276$.
- 216 Valeur de sa collection (en €) :
 $(69 \times 18) + (16 \times 21) = 1\,242 + 336 = 1\,578$.
- 217 Nombre d'heures travaillées dans la semaine : $8 \times 5 = 40$.
On peut calculer son salaire hebdomadaire (en €) : $40 \times 7 = 280$.
- 218 Montant total de la facture (en €) :
 $(16 \times 22) + (10 \times 31) + (12 \times 25) + (15 \times 13) = 352 + 310 + 300 + 195 = 1\,157$.
- 219 Prix de revient de sa voiture (en €) :
 $1\,819 + 3\,865 + (36 \times 225) = 1\,819 + 3\,865 + 8\,100 = 13\,784$.
- 220 Distance parcourue en une semaine (en km) :
 $10 + 20 + 10 + 15 + 25 = 80$.
Distance parcourue en une année (en km) :
 $80 \times (52 - 4) = 80 \times 48 = 3\,840$.
- 221 a) $2\,500\,000 \times 80 = 200\,000\,000$;
b) $2\,500\,000 \times 220 = 550\,000\,000$;
c) $2\,500\,000 \times 980 = 2\,450\,000\,000$;
d) $2\,500\,000 \times 2\,400 = 6\,000\,000\,000$.
- 222 Nombre de bouteilles disponibles pour la vente :
 $(24 \times 3) + (12 \times 5) + (24 \times 2) = 72 + 60 + 48 = 180$.
 $180 - (6 + 12) = 180 - 18 = 162$.
- 223 Nombre de personnes ayant vu ce film dans la journée :
 $[(19 \times 12) \times 3] + 105 = (228 \times 3) + 105 = 684 + 105 = 789$.
- 224 Prix de revient du séjour à la montagne (en €) :
 $(35 \times 5 \times 7) + (29 \times 5) + 216 = 1\,225 + 145 + 216 = 1\,586$.
- 225 Prix de revient de la maison (en €) :
 $13\,000 + 18\,500 + 29\,500 + (469 \times 12 \times 9) = 13\,000 + 18\,500 + 29\,500 + 50\,652 = 111\,652$.

Division des nombres entiers (p. 49)

POUR COMMENCER

$$1. \begin{array}{lll} 48 = (9 \times 5) + 3 & 29 = (4 \times 7) + 1 & 62 = (8 \times 7) + 6 \\ 37 = (5 \times 7) + 2 & 86 = (9 \times 9) + 5 & 47 = (6 \times 7) + 5 \end{array}$$

$$2. \begin{array}{ll} 39 = (7 \times 5) + 4 \blacktriangleright 39 : 7 = 5 \text{ (reste 4)} & 43 = (6 \times 7) + 1 \blacktriangleright 43 : 6 = 7 \text{ (reste 1)} \\ 61 = (9 \times 6) + 7 \blacktriangleright 61 : 9 = 6 \text{ (reste 7)} & 74 = (8 \times 9) + 2 \blacktriangleright 74 : 8 = 9 \text{ (reste 2)} \end{array}$$

3. Pas de correction.

4.

dividende	diviseur	quotient	reste
57	8	7	1
65	9	7	2
95	9	10	5
64	8	8	0

$$5. \begin{array}{ll} 2 \text{ chiffres : } 824 : 9 = 91 \text{ (reste 5)} & 3 \text{ chiffres : } 3\,204 : 7 = 457 \text{ (reste 5)} \\ 3 \text{ chiffres : } 962 : 6 = 160 \text{ (reste 2)} & 4 \text{ chiffres : } 6\,845 : 5 = 1\,369 \\ 2 \text{ chiffres : } 584 : 8 = 73 & \end{array}$$

$$6. \begin{array}{ll} 2 \text{ chiffres : } 6\,325 : 30 = 210 \text{ (reste 25)} & 2 \text{ chiffres : } 3\,028 : 60 = 50 \text{ (reste 28)} \\ 3 \text{ chiffres : } 9\,587 : 50 = 191 \text{ (reste 37)} & 3 \text{ chiffres : } 56\,584 : 300 = 188 \text{ (reste 184)} \\ 2 \text{ chiffres : } 5\,246 : 80 = 65 \text{ (reste 46)} & \end{array}$$

$$7. \begin{array}{ll} 2 \text{ chiffres : } 1\,288 : 23 = 56 & 3 \text{ chiffres : } 13\,248 : 64 = 207 \\ 3 \text{ chiffres : } 9\,072 : 36 = 252 & 3 \text{ chiffres : } 12\,654 : 25 = 506 \text{ (reste 4)} \\ 3 \text{ chiffres : } 8\,569 : 41 = 209 & \end{array}$$

$$8. \begin{array}{ll} 3 \text{ chiffres : } 1\,340 : 8 = 167 \text{ (reste 4)} & 2 \text{ chiffres : } 636 : 48 = 13 \text{ (reste 12)} \\ 2 \text{ chiffres : } 731 : 34 = 21 \text{ (reste 17)} & 2 \text{ chiffres : } 4\,901 : 65 = 75 \text{ (reste 26)} \\ 2 \text{ chiffres : } 562 : 25 = 22 \text{ (reste 12)} & \end{array}$$

228 Part de chaque enfant : $24 : 4 = 6$.

229 Bulbes plantés dans chaque massif : $256 : 8 = 32$.

230 Somme revenant à chaque personne (en €) : $725 : 5 = 145$.

231 Nombre total d'ampoules : $3 \times 12 = 36$.
Durée du traitement (en j) : $36 : 4 = 9$.

232 Nombre de glands transportés en moyenne par jour : $4\,500 : 30 = 150$.

- 233 Nombre de verres achetés : $12 + 12 + 12 = 36$.
Prix moyen d'un verre (en €) : $108 : 36 = 3$.
- 234 Nombre de battements par seconde : $132\ 000 : 60 = 2\ 200$.
- 235 Nombre d'animaux pouvant être nettoyés : $8\ 715 : 35 = 249$.
- 236 Nombre de bouteilles que l'on peut remplir : $30\ 000 : 75 = 400$.
- 237 Nombre de kilomètres parcourus en moyenne par jour :
 $4\ 956 : (3 \times 7) = 4\ 956 : 21 = 236$.
- 238 Nombre de colis que la camionnette pourra emporter : $800 : 42 = 19,04$; soit 19.
- 239 Distance parcourue en moyenne par jour (en km) : $1\ 700 : 25 = 68$.
- 240 Prix d'une serviette (en €) : $(68 - 26) : 6 = 42 : 6 = 7$.
- 241 Montant de chaque mensualité (en €) : $(646 - 150) : 4 = 496 : 4 = 124$.
- 242 $419 : 18 = 23$, reste 5.
Il portera 5 colis au dernier voyage et sera donc obligé de faire $(23 + 1) = 24$ voyages.
- 243 Prix d'un convecteur (en €) : $(240 - 63) : 3 = 177 : 3 = 59$.
- 244 Nombre d'arrosoirs qu'il est encore possible de remplir :
 $34 \times 10 = 340$; $(1\ 500 - 340) : 8 = 1\ 160 : 8 = 145$.
- 245 Prix du menu (en €) : $72 - [(2 \times 2) + 14] = 72 - 18 = 54$; $54 : 3 = 18$.
- 246 Densité de la population française : $60\ 153\ 000 : 550\ 896 = 109$.
- 247 Salaire horaire (en €) : $1\ 036 : 140 = 7,4$.
- 248 Prix de revient au numéro (en €) pour un abonnement :
– de 6 mois : $15 : 6 = 2,5$;
– d'un an : $27 : 12 = 2,25$;
– de 2 ans : $51 : 24 = 2,125$, soit 2,13.
- 249 Longueur d'un tour de circuit (en km) :
 $83 - (38 + 24) = 83 - 62 = 21$; $21 : 4 = 5,25$.
- 250 Population moyenne de chaque département : $2\ 880\ 000 : 5 = 576\ 000$.
- 251 Une ethnie compte en moyenne : $330\ 000 : 215 = 1\ 535$ individus.

Multiplication et division des nombres entiers (p. 53)

POUR COMMENCER

$$\begin{array}{r}
 1. \quad \begin{array}{r} 823 \\ \times 46 \\ \hline 4938 \\ 32920 \\ \hline 37858 \end{array} \quad \begin{array}{r} 267 \\ \times 53 \\ \hline 801 \\ 13350 \\ \hline 14151 \end{array} \quad \begin{array}{r} 965 \overline{)4} \\ 16 \overline{)241} \\ 05 \\ 1 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1752 \overline{)8} \\ 15 \overline{)219} \\ 72 \\ 0 \end{array}
 \end{array}$$

$$\begin{aligned}
 2. \quad (36 \times 17) : 3 &= 612 : 3 = 204 \\
 (45 \times 28) : 9 &= 1\,260 : 9 = 140
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (365 : 5) \times 209 &= 73 \times 209 = 15\,257 \\
 (312 \times 35) : 20 &= 10\,920 : 20 = 546
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3. \quad (420 \times 18) : 40 &= 7\,560 : 40 = 189 \\
 (456 : 4) \times 780 &= 114 \times 780 = 88\,920
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (54 \times 27) : 4 &= 1\,458 : 4 = 364 \text{ (reste 2)} \\
 (3\,850 : 5) \times 79 &= 770 \times 79 = 60\,830
 \end{aligned}$$

254 Quel est le poids d'un comprimé ?
Poids d'un comprimé (en g) : $40 : 8 = 5$.

255 Nombre de kilomètres parcourus chaque année : $315\,000\,000 : 5 = 63\,000\,000$.

256 Combien reçoit chaque concurrent ?
Somme attribuée à chaque concurrent (en €) : $12\,510 : 3 = 4\,170$.

257 Capacité d'un baril de pétrole (en L) : $3\,520 : 22 = 160$.

258 Quantité d'eau gaspillée en une année (en L) :
 $(365 \times 2) \times 20 = 730 \times 20 = 14\,600$.

259 Distance parcourue chaque mois (en km) :
 $127\,500 : (12 + 12 + 12 + 6) = 127\,500 : 42 = 3\,035,71\dots$ soit 3 036.

260 Prix de revient du repas (en €) :
 $(12 \times 3) + (12 \times 6) + 21 + (3 \times 7) = 36 + 72 + 21 + 21 = 150$.
Participation de chaque convive (en €) : $150 : 12 = 12,5$.

261 Nombre de personnes passées en une heure : $(14\,420 : 5) \times 3 = 2\,884 \times 3 = 8\,652$.

262 Production des deux champs (en kg) : $425 + (425 \times 3) = 1\,700$.
Nombre de caquettes utilisées : $1\,700 : 25 = 68$.

263 Nombre de rouleaux qu'il doit acheter :
 $(856 \times 3) : 125 = 2\,568 : 125 = 20$; il reste 68 m.
Il devra donc acheter 21 rouleaux.

264 Quelle distance a-t-il parcourue ? En combien de temps ?
Distance parcourue (en m) : $400 \times 15 = 6\,000$; soit 6 km.
Temps réalisé (en min) : $3 \times 6 = 18$.

- 265 C'est Raphaël qui a raison : $2\,381\,741 : 163\,610 = 14,56$.
- 266 Prix des quatre chaises (en €) :
 $1\,110 + (1\,110 \times 2) + (1\,110 : 2) = 1\,110 + 2\,220 + 555 = 3\,885$;
 $4\,281 - 3\,885 = 396$.
 Prix d'une chaise (en €) : $396 : 4 = 99$.
- 267 Nombre total de kilomètres parcourus : $(3\,500 \times 2) \times 20 = 140\,000$.
 Nombre de tours complets que peut parcourir la bécasse :
 $140\,000 : 40\,000 = 3,5$, soit 3 tours entiers.
- 268 Nombre de cars qu'il faudra réserver : $247 : 54 = 4$, reste 31.
 Il faudra donc réserver 5 cars.
 Coût du voyage pour la commune (en €) :
 $(289 \times 5) + (247 \times 3) = 1\,445 + 741 = 2\,186$.
- 269 Montant du supplément (en €) : $2 \times (45 - 4) = 82$.
 Somme qu'aurait dû payer chaque participant (en €) : $82 : 4 = 20,5$.
 Chacun paiera (en €) : $20,5 + 2 = 22,5$.
 Coût de cette sortie (en €) : $22,5 \times 41 = 922,5$.

Nombres entiers : synthèse (p. 56)

POUR COMMENCER

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------|
| 1. $457 + 23 + 6 + 1\,258 = 1\,744$ | $1\,242 : 23 = 54$ |
| $8\,521 \times 387 = 2\,615\,947$ | $564 \times 85 = 47\,940$ |
| $89\,520 - 2\,398 = 87\,122$ | $2\,565 : 45 = 57$ |
2. $(6\,239 + 24 + 596) - 3\,492 = 6\,859 - 3\,492 = 3\,367$
 $(5\,855 - 697) \times 207 = 5\,158 \times 207 = 1\,067\,706$
 $(1\,184 \times 4) : 37 = 4\,736 : 37 = 128$
3. $(862 \times 609) - 29\,960 = 524\,958 - 29\,960 = 494\,998$
 $(5\,695 : 85) \times 6\,800 = 67 \times 6\,800 = 455\,600$
 $(456 \times 6\,070) - (214 \times 619) = 2\,767\,920 - 132\,466 = 2\,635\,454$
4. $(590\,365 + 89\,579 + 588) - 597\,327 = 680\,532 - 597\,327 = 83\,205$
 $(250\,000\,000 : 10\,000) - (408 \times 37) = 25\,000 - 15\,096 = 9\,904$
 $(215\,989 : 43) \times 672 = 5\,023 \times 672 = 3\,375\,456$
- 272 L'étape d'aujourd'hui est plus longue de (en km) : $225 - 193 = 32$.
 Distance parcourue en deux jours (en km) : $193 + 225 = 418$.
- 273 On peut calculer le nombre de pays appartenant à l'ONU : $192 - 7 = 185$.

- 274 Nombre d'années écoulées depuis 1814 : $2001 - 1814 = 187$.
- 275 Quantité d'eau restant dans la citerne (en L) :
 $1\ 200 - (45 + 169 + 237) = 1\ 200 - 451 = 749$.
- 276 Âge du premier cèdre planté en France : $2001 - 1734 = 267$.
- 277 On peut calculer la longueur totale des trottoirs nettoyés (en m) :
 $850 + (850 + 75) = 850 + 925 = 1\ 775$.
- 278 En achetant le lot, on économise sur chaque disque (en €) :
 $39 : 3 = 13$; $15 - 13 = 2$.
- 279 $250 + 135 = 385$; $380 < 385$.
Faux, la population de l'Europe des 15 est moins importante que celle des États-Unis et du Japon réunis.
- 280 Superficie moyenne d'une île (en km²) : $4\ 200 : 140 = 30$.
- 281 Superficie de la forêt amazonienne (en km²) : $550\ 000 \times 8 = 4\ 400\ 000$.
- 282 Longueur de tissu achetée (en cm) : $47 \times 28 = 1\ 316$; soit 13,16 m.
- 283 Prix du repas pour une personne (en €) : $(3 + 8 + 5 + 4) : 4 = 20 : 4 = 5$.
- 284 Différence d'altitude entre l'Everest et le mont Blanc (en m) : $8\ 880 - 4\ 807 = 4\ 073$.
- 285 Lætitia possédait (en €) : $(15 - 5) + 2 = 10 + 2 = 12$.
- 286 Montant de l'achat (en €) : $(100 + 1) - 10 = 99 - 10 = 89$.
- 287 Prix de revient du séjour pour une personne (en €) :
 $24\ 123 : (46 + 5) = 24\ 123 : 51 = 473$.
- 288 Somme dépensée (en €) : $12 + (12 - 3) = 12 + 9 = 21$.
- 289 $550\ 000 : 21 = 26\ 190,476$ soit 26 190 à l'unité près.
La France est 26 190 fois plus grande que Nauru.
- 290 Nombre de battements de cœur par seconde : $980 : 60 = 16,33...$ soit 16.
- 291 Quelle est la distance parcourue pendant la semaine par le candidat ?
Distance parcourue (en km) : $234 + 422 + 56 + 323 + 964 = 1\ 999$.
- 292 Temps mis par la lumière pour nous parvenir du Soleil (en s) :
 $150\ 000\ 000 : 300\ 000 = 500$.

293 $1682 + 76 = 1758$; $1758 + 76 = 1834$; $1834 + 76 = 1910$; $1910 + 76 = 1986$.
 Dates auxquelles la comète de Halley est passée près de la Terre :
 1758 ; 1834 ; 1910 ; 1986.
 $1986 + 76 = 2062$.
 Elle passera à nouveau près de la Terre en 2062.

294 Économie réalisée (en €) :
 $(21 - 16) + (36,50 - 32) + (16,80 - 13) = 5 + 4,5 + 3,8 = 13,30$.

295 Nombre de paires de baguettes fabriquées à partir d'un arbre :
 $60\ 000\ 000\ 000 : 25\ 000\ 000 = 2\ 400$.

296 Population de l'Allemagne (en hab.) : $39\ 700\ 000 + 42\ 800\ 000 = 82\ 500\ 000$.
 Population de la Belgique (en hab.) : $39\ 700\ 000 - 30\ 000\ 000 = 9\ 700\ 000$.
 Population du Luxembourg (en hab.) : $39\ 700\ 000 : 100 = 397\ 000$.
 Population de l'Autriche (en hab.) : $82\ 500\ 000 : 10 = 8\ 250\ 000$.

297 Nombre de boîtes contenues dans un carton :
 $96\ \text{kg} = 96\ 000\ \text{g}$; $(96\ 000 : 6) : 800 = 16\ 000 : 800 = 20$.

298

	en 1995	prévisions pour 2050
ressources moyennes	92 %	58 %
ressources insuffisantes	5 %	24 %
grave manque d'eau	3 %	18 %
TOTAL	100	100

299 $360\ 000 : 159 = 2\ 264$; reste 24.

Nombre de barils à expédier : 2 264.

Nombre de litres manquants : $159 - 24 = 135$.

300 Nombre d'orages par jour : $16\ 000\ 000 : 365 = 43\ 835$, reste 225 ; soit environ 43 835.
 Nombre d'orages par heure : $43\ 835 : 24 = 1\ 826,4583$; soit 1 826.

301 Prix de la pension par jour et par personne (en €) : $(528 : 3) : 4 = 176 : 4 = 44$.

302 $752\ 000 : 256 = 2\ 937$; reste 128.

Nombre de lettres en moyenne dans chaque page : 2 937 (à l'unité près).

$2\ 937 : 38 = 77$; reste 11.

Nombre de lettres en moyenne dans chaque ligne : 77 (à l'unité près).

303 $3\ 600\ \text{s} = 1\ \text{h}$; $300 \times 3\ 600 = 1\ 080\ 000$.

Vitesse atteinte (en km/h) : 1 080.

304 Bénéfice réalisé (en €) : $2\ 418 - 54 = 2\ 364$.

Bénéfice de chacun (en €) : $2\ 364 : 6 = 394$.

- 305 Dépense totale (en €) : $1\,495 + 518 = 2\,013$.
Dépense par jour (en €) : $2\,013 : 14 = 143,785$ soit 143,79.
Dépense par jour et par personne (en €) : $143,79 : 4 = 35,9475$ soit 35,95.
- 306 Prix de revient d'une bouteille de champagne (en €) : $140 : (12 - 2) = 140 : 10 = 14$.
- 307 Montant de la commande (en €) :
 $(28 \times 2) + (2 \times 17) + (12 \times 6) + 4 = 56 + 34 + 72 + 4 = 166$.
Part de chaque enfant (en €) :
 $[(166 : 2) - 33] : 25 = (83 - 33) : 25 = 50 : 25 = 2$.
- 308 Nombre de numéros achetés : $(52 - 6) : 2 = 46 : 2 = 23$.
Prix de revient (en €) : $23 \times 3 = 69$.
Il n'a pas intérêt à s'abonner ; il gagne (en €) : $84 - 69 = 15$.
En lisant tous les numéros, il paierait (en €) : $3 \times (52 - 6) = 138$.
Il aurait alors raison de prendre un abonnement ; il économiserait ainsi (en €) :
 $138 - 84 = 54$.
- 309 On peut calculer l'effectif global de l'école : $24 + 21 + 23 + 24 + 28 = 120$.
Nombre d'élèves jouant dans la cour :
– Première récréation du matin : $24 + 21 + 23 = 68$.
– Seconde récréation du matin : 120.
– Récréation de l'après-midi : $24 + 21 + 28 = 73$.
- 310 Nombre de billes de Cyrille : $184 - 16 = 168$.
Nombre de billes de Florian : $184 \times 3 = 552$.
Nombre de billes de Kévin : $(184 - 2) : 7 = 182 : 7 = 26$.
- 311 Prix de l'ensemble des livres (en €) : $321 + 43 = 364$.
Prix réel d'un livre (en €) : $364 : 28 = 13$.
- 312 Somme que M. Genay doit au garagiste et à l'épicier (en €) :
 $298 - (121 + 54 + 23) = 298 - 198 = 100$.
Il doit à chacun (en €) : $100 : 2 = 50$.
- 313 Masse du panier rempli (en g) :
 $500 + (250 \times 2) + (750 \times 2) + (350 \times 2) + 3\,000 + 500 + (800 \times 3) + (5 \times 12) =$
 $500 + 500 + 1\,500 + 700 + 3\,000 + 500 + 2\,400 + 60 = 9\,160$; soit 9,160 kg.
- 314 Contenance de la bouteille (en cL) : $(25 \times 2) + (25 - 10) + (50 : 5) = 50 + 15 + 10 = 75$.
- 315 Quel est le bénéfice de la tombola ?
Quelle est la part revenant à chacune des trois écoles ?
Bénéfice totale (en €) : $(3\,225 \times 2) - 426 = 6\,024$.
Part revenant à chaque école (en €) : $6\,024 : 3 = 2\,008$.
- 316 Distance moyenne à parcourir chaque jour (en km) : $120 : 6 = 20$.
Prix d'une journée (en €) : $186 : 6 = 31$.
Somme supplémentaire (en €) : $5 \times 6 = 30$.

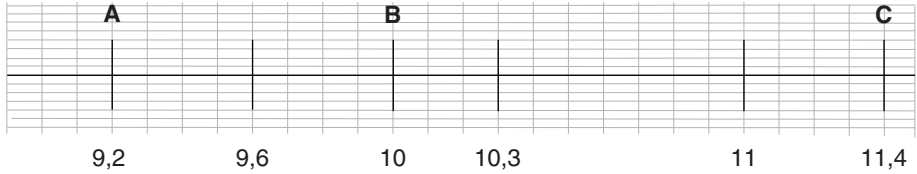
- 317** Coût total sans passer par un organisme (en €) :
 $(123 \times 4) + [(43 \times 4) \times 7] + 276 = 492 + 1\,204 + 276 = 1\,972$.
 La formule la moins chère est de partir par ses propres moyens.
 Prix de revient par personne sans passer par un organisme (en €) : $1\,972 : 4 = 493$.
 Prix de revient par personne en passant par un organisme (en €) : $2\,088 : 4 = 522$.
- 318** Nombre de billets de 20 € retirés durant la journée :
 $80 : 2 = 40$; $40 : 20 = 2$; $150 \times 2 = 300$.
 Nombre de billets de 20 € restant : $750 - 300 = 450$.
 Nombre de billets de 10 € retirés durant la journée :
 $80 : 2 = 40$; $40 : 10 = 4$; $150 \times 4 = 600$.
 Nombre de billets de 10 € restant : $2\,000 - 600 = 1\,400$.
 N.B. : Une erreur s'est glissée lors de la première édition du livre de l'élève, il faut remplacer les billets de 50 € par des billets de 20 € et les clients retirent 80 € et non pas 70 €.
- 319** Population de Carrière-sur-Mer il y a 18 ans (en hab.) : $36\,597 : 3 = 12\,199$.
 Population de Franconville-Plage il y a 18 ans (en hab.) : $28\,594 : 2 = 14\,297$.
 C'est donc Franconville-Plage qui avait la population la plus importante.
- 320** De combien d'heures le travail hebdomadaire a-t-il baissé ?
 Il a baissé (en h) : $63 - 35 = 28$.
 Combien d'heures par jour travaillait-on en 1870 ?
 On travaillait par jour en 1870 (en h) : $63 : 6 = 10,5$ soit 10 h 30 min.
 Combien d'heures par jour travaille-t-on en 2000 ?
 On travaille par jour en 2000 (en h) : $35 : 5 = 7$.
- 321** a) Vrai : $6\,671 : 1\,020 = 6,5$; c) faux : $6\,671 : 775 = 8,6$;
 b) faux : $6\,671 : 812 = 8,2$; d) vrai : $6\,671 : 650 = 10,2$.
- 322** Prix d'un livre à prix identiques (en €) : $26 : 2 = 13$.
 L'ouvrage le moins cher vaut (en €) : $(26 - 2) : 2 = 12$.
 L'ouvrage le plus cher vaut (en €) : $26 - 12 = 14$.
 Vérification : 1) $14 - 12 = 2$; 2) $14 + 12 = 26$.
- 323** Nombre de volailles vendues : – Poulets : $33\,000 - 400 = 32\,600$.
 – Pintades : $22\,000 - 1\,740 = 20\,260$.
 – Dindes : $12\,500 - 575 = 11\,925$.
 Prix de vente total (en €) :
 $(32\,600 \times 2) + (20\,260 \times 3) + (11\,925 \times 4) = 65\,200 + 60\,780 + 47\,700 = 173\,680$.
- 324** Prix de revient de l'armoire (en €) : $1\,470 + 97 = 1\,567$.
 Prix de vente affiché (en €) : $1\,567 + 840 = 2\,407$.
 Bénéfice réalisé (en €) : $840 - 220 = 620$.
- 325** $25\,965 - 13\,658 = 12\,307$.
 – La voiture la moins chère vaut (en €) : $12\,307 : 2 = 6\,153,5$.
 – La voiture la plus chère vaut (en €) : $6\,153,5 + 13\,658 = 19\,811,5$.
 Vérification : 1) $19\,811,5 - 6\,153,5 = 13\,658$; 2) $6\,153,5 + 19\,811,5 = 25\,965$.

Les nombres décimaux (p. 64)

- 328 a) Oui. e) Oui.
 b) Oui. f) Non.
 c) Oui. g) Non.
 d) Oui. h) Oui.
- 329 a) 320,80 m. d) 4,65 m.
 b) 2,05 m. e) 15,75.
 c) 2,60 m.
- 330 $9,28 = 9 + 0,28$ $6,327 = 6 + 0,327$
 $5,2 = 5 + 0,2$ $14,98 = 14 + 0,98$
 $587,5 = 587 + 0,5$
- 331 $25 < 25,42 < 26$ $16 < 16,8 < 17$
 $6 < 6,7 < 7$ $99 < 99,5 < 100$
 $895 < 895,25 < 896$
- 332 7,9 : il représente le chiffre des dixièmes.
 9,402 : il représente le chiffre des unités.
 0,095 : il représente le chiffre des centièmes.
 41,129 : il représente le chiffre des millièmes.
 95,25 : il représente le chiffre des dizaines.
- 333 6,13 ➤ 6 unités et 13 centièmes
 372,06 ➤ 372 unités et 6 centièmes
 43,245 ➤ 43 unités, 2 dixièmes et 45 millièmes
 4,002 ➤ 4 unités et 2 millièmes
 125,706 ➤ 125 unités, 7 dixièmes et 6 millièmes
- 334 6,7 ; 2,15 ; 56,132 ; 2,09 ; 1,007.
- 335 45,74 ; 3,015 ; 29,075 ; 260,09 ; 65,29.
- 336 8,04 ; 8,040.
- 337 $4,5 = 4,50$ $8,31 > 8,3$ $7,9 < 8$
 $9,12 > 6,35$ $4,52 < 4,6$ $89,25 < 90,03$
 $54,6 > 54,06$ $265,4 > 265,07$ $1,89 = 1,890$
- 338 $6,37 < 52$ $4,12 > 4,023$ $5,87 = 5,870$
 $12,35 < 13$ $16,1 = 16,10$ $15,32 > 15,04$
 $66,13 > 6,613$ $5,29 > 5,030$ $7,42 > 7,402$
- 339 52,6 ; 52,89 ; 53,099 ; 53,71 ; 53,78 ; 53,8 ; 53,809 ; 54.
- 340 42,3 ; 4,3 ; 4,23 ; 4,203 ; 4,043 ; 3,432.

341 Pas de correction : plusieurs solutions sont possibles.

342



343 Les trois points placés sur la droite sont :

A : 14,3 ; B : 14,55 ; C : 14,82.

N.B. : Une erreur s'est glissée dans la première édition du livre de l'élève : il faut remplacer 14,65 par 14,55.

344 Toulon ; Amiens ; Brest ; Angers ; Tours ; Mulhouse ; Orléans.

Addition des nombres décimaux (p. 68)

POUR COMMENCER

$$\begin{aligned} 1. \quad & 18,54 + 75,3 + 214 = 307,84 \\ & 358 + 379,54 + 128,63 = 866,17 \\ & 1\,415,2 + 56,685 + 3,25 = 1\,475,135 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \quad & 563,6 + 42,23 = 605,83 \\ & 87 + 9,55 + 2,45 + 487 = 586 \\ & 577 + 3,35 + 5,7 = 586,05 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 489,259 + 87,514 = 576,773 \\ & 7\,853,12 + 89,48 + 26,734 = 7\,969,334 \\ & 1\,478 + 2,49 + 85,4 + 128 = 1\,693,89 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3. \quad & 15 + 45,4 + 56 = 116,4 \\ & 75 + 56,47 + 3 + 2,5 = 136,97 \\ & 23\,650 + 78,3 + 117,7 = 23\,846 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 1\,122 + 56,25 + 78,75 = 1\,257 \\ & 566,32 + 5,375 + 6 = 577,695 \\ & 48\,760 + 24 + 4,7 + 394,37 = 49\,183,07 \end{aligned}$$

348 Longueur du tissu dont Camille dispose (en m) : $7,50 + 0,35 = 7,85$.

349 Nouveau prix du livre (en €) : $31,05 + 5,75 = 36,80$.

350 Performance du second athlète (en m) : $17,75 + 0,95 = 18,70$.

351 Dépense totale (en €) : $14,95 + 7,35 + 12,75 = 35,05$.

352 Longueur totale de la canalisation (en m) : $15,50 + 5,80 + 3,75 = 25,05$.

353 Quelle est la longueur de son parcours (en km) ?
Longueur de son parcours (en km) : $1,175 + 2,350 + 0,025 = 3,550$.

- 354 M^{me} Martin doit payer (en €) : $10,75 + 2,65 + 3,55 = 16,95$.
- 355 Nouvelle longueur du tuyau d'arrosage (en m) : $7,50 + 2,35 + 1,75 = 11,60$.
- 356 $1,85 + 0,45 + 0,2 = 2,5$; 1 dL = 0,1 L. Quantité de préparation réalisée (en L) : 0,25 L.
- 357 Revenu mensuel total de cette famille (en €) :
 $1\ 389,55 + 1\ 576,60 + 450,25 + 598 = 4\ 014,4$.
- 358 Combien les parents de Dylan ont-ils dépensé en tout ?
 Dépense totale des parents de Dylan (en €) : $299 + 17,65 + 16 = 332,65$.
- 359 Population mondiale estimée en 2025 (en milliards) :
 $1,1 + 1,5 + 0,718 + 5 + 0,041 = 8,359$.
- 360 Charge à porter (en kg) : $0,840 + 0,275 + 4,5 + 1,730 + 2,350 = 9,695$.
- 361 Montant de l'addition (en €) : $10,50 + 13 + 16 + 5,75 + 12,50 + 1,35 = 59,1$.
- 362 Montant de son argent de poche (en €) : $17,54 + 9,25 + 4,89 + 1 + 9,25 + 1 + 1 = 43,93$.

Soustraction des nombres décimaux (p. 71)

POUR COMMENCER

$$\begin{aligned} 1. \quad & 124,02 - 927 = 802,98 \\ & 25,897 - 19,33 = 6,567 \\ & 697,8 - 107,506 = 590,294 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \quad & 45,3 - 28,56 = 16,74 \\ & 85,256 - 8,36 = 76,896 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 514 - 47,3 = 466,7 \\ & 5\ 668,25 - 4\ 679 = 989,25 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3. \quad & 745,23 - 56,25 = 688,98 \\ & 6,1 - 3,258 = 2,842 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 3\ 742,5 - 2\ 043 = 1\ 699,5 \\ & 881 - 632,28 = 248,72 \end{aligned}$$

- 365 Somme que Farid possède en plus de son frère (en €) : $17,38 - 14,74 = 2,64$.
- 366 Maman a dépensé (en €) : $38 - 7,36 = 30,64$.
- 367 Ils peuvent encore dépenser pour Allan (en €) : $53,95 - 32,68 = 21,27$.
- 368 Je paierai (en €) : $234 - 23,40 = 210,6$.
- 369 Somme économisée par le couple (en €) : $2\ 857,89 - 2\ 276,94 = 580,95$.
- 370 Quelle est la taille de Cindy ? Quelle est la taille d'Antoine ?
 Taille de Cindy (en m) : $1,53 - 0,27 = 1,26$.
 Taille d'Antoine (en m) : $1,26 - 0,11 = 1,15$.

- 371 Quel est le prix du modèle meilleur marché ?
Prix du modèle meilleur marché (en €) : $91,49 - 17 = 74,49$.
- 372 Prix des disques laser (en €) : $15,79 + 17,15 = 32,94$.
Somme dont il dispose (en €) : $32,94 - 4,51 = 28,43$.
- 373 Laurent « the kid » : $7\,521,17 - 6\,523 = 998,17$ points.
Jossua « le malin » : $7\,521,17 - 7\,297,54 = 223,63$ points.
Alcide « le costaud » : $7\,521,17 - 6\,830,20 = 690,97$ points.
- 374 Longueur du tissu qui lui reste (en m) : $35 - (7,35 + 9,42 + 12,55) = 35 - 29,32 = 5,68$.
- 375 $503,08 + 379,60 + 25,76 = 908,44$; $908,44 < 1\,000$.
Il n'a pas dépassé son budget.
Il lui reste (en €) : $1\,000 - 908,44 = 91,56$.
- 376 Masse du chargement de la troisième camionnette (en kg) :
 $1\,490,50 - (555,25 + 485,75) = 1\,490,5 - 1\,041 = 449,50$.
- 377 Périmètre à clôturer (en m) :
 $(17,53 - 2,95) + 6 + 8,58 + 11,05 + (4 - 0,95) = 14,58 + 6 + 8,58 + 11,05 + 3,05 = 43,26$.
- 378 Prix d'un kilo de pêches (en €) : $9,50 - 7,05 = 2,45$.
Prix de 2 kilos de pêches (en €) : $2,45 \times 2 = 4,9$.
Prix d'un kilo de poires (en €) : $7,05 - 4,9 = 2,15$.

Addition et soustraction des nombres décimaux

(p. 74)

POUR COMMENCER

1.	centaine par défaut	différence	nombre donné	différence	centaine par excès
	1 700	41,09	1 741,09	58,91	1 800
	3 200	8,63	3 208,63	91,37	3 300
	5 000	94,87	5 094,87	5,13	5 100

2. $84,2 + 0,8 = 85$ $185,7 - 1,7 = 184$ $376,01 + 0,99 = 377$
 $536 + 6,35 = 542,35$ $208,4 - 7,5 = 200,99$ $728 - 31,44 = 696,56$
3. $428,7 + 41,63 = 470,33$ $70\,238 - 567,9 = 69\,670,1$
 $239,12 + 8 + 16,5 + 12\,366 = 12\,629,62$ $85\,494 - 55\,685,4 = 29\,808,6$

$$\begin{aligned}4. & (564,3 + 45 + 6,45) - 293,9 = 615,75 - 293,9 = 321,85 \\ & (89,2 + 96,63) - (5,15 + 27,85) = 185,83 - 33 = 152,83 \\ & (912,4 - 852) + 16,51 = 60,4 + 16,51 = 76,91 \\ & (58,602 - 0,994) + 35,71 = 57,608 + 35,71 = 93,318\end{aligned}$$

381 Distance parcourue durant la semaine (en km) : $25 + 10,700 + 42,195 = 77,895$.

382 Longueur totale de papier produit en une journée (en km) : $8,425 + 3,5 = 11,925$.

383 Montant des achats (en €) : $30,45 + 9,85 + 11 + 17,89 = 69,19$.
Somme restant après les achats (en €) : $80 - 69,19 = 10,81$.

384 Performance du deuxième athlète (en m) : $20,75 - 0,29 = 20,46$.
Performance du troisième athlète (en m) : $20,75 - 0,94 = 19,81$.
Longueur séparant ces deux jets (deux méthodes) :
1) (en m) : $0,94 - 0,29 = 0,65$.
2) (en m) : $20,46 - 19,81 = 0,65$.

385 Prix du scanner (en €) : $1\,794,20 - (1\,522,9 + 150,9) = 1\,794,20 - 1\,673,8 = 120,4$.

386 Longueur du dernier bond (en m) : $16,37 - (6,90 + 5,65) = 16,37 - 12,55 = 3,82$.

387 Pourcentage de Français employés dans les services en 2000 (en %) :
 $100 - (4,1 + 24,6) = 71,3$.

388 Montant du chèque (en €) : $(13,79 + 17,35 + 26 + 6,99) - 5,25 = 58,88$.

389 On peut calculer la longueur de la quatrième étape (en km) :
 $496,200 - (165,500 + 83 + 142,700) = 496,200 - 391,200 = 105$.

390 Écart entre les distances minimales et maximales des planètes par rapport au Soleil (en millions de km) :
Terre : $152,1 - 147,1 = 5$ soit 5 millions de kilomètres ;
Mars : $249,1 - 206,7 = 42,4$ soit 42,4 millions de kilomètres.

391 Le vendeur doit leur rendre (en €) : $[(10 \times 2) + 20] - (22,71 + 13,45) = 3,84$.

392 On peut calculer le prix du jeu (en €) : $50 - (17,95 + 12,05) = 50 - 30 = 20$.

393 Longueur totale des étagères (en m) : $1,05 + 0,85 + 0,45 = 2,35$.
Il lui manque donc (en m) : $2,35 - 2,20 = 0,15$.

394 Somme dont dispose Jessica (en €) : $38,90 - 11,75 = 27,15$.
Somme dont dispose Maxime (en €) : $38,90 - 2 = 36,90$.
Somme dont dispose Corentin (en €) : $38,90 + 6,20 = 45,10$.
Somme dont ils disposent à eux tous (en €) : $38,90 + 27,15 + 36,90 + 41,50 = 148,05$.
N.B. : Dans la première édition du livre de l'élève, il faut remplacer 255,35 F par 38,90 €.

395 Oui, il est possible de trouver les deux nombres manquants :
total Moyen et Proche-Orient (en %) : $25,3 + 9,9 + 9,4 + 9,8 + 9,2 + 2,1 = 65,7$;
reste du monde (en %) : $100 - 65,7 = 34,3$.

396 Montant du chiffre d'affaires la semaine précédente (en €) :
 $1\ 041,85 + 1\ 224 + 781,35 + 863,40 + 2\ 146,75 + 750 + 156 = 6\ 963,35$.
Chiffre d'affaires réalisé en deux semaines (en €) :
 $6\ 963,35 + (6\ 963,35 - 156) = 6\ 963,35 + 6\ 807,35 = 13\ 770,7$.

397

	1950	2000	prévisions 2040
60 ans et plus	15,5	19,7	32,4
20 à 59 ans	55	55	47,3
moins de 20 ans	29,5	25,3	20,3

Multiplication d'un nombre décimal par un nombre entier (p. 78)

POUR COMMENCER

- | | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| 1. $3,25 \times 40 = 130$ | $6,5 \times 700 = 4\ 550$ | $98,03 \times 60 = 5\ 881,8$ |
| $0,814 \times 80 = 65,12$ | $26,525 \times 9\ 000 = 238\ 725$ | |
| 2. $54,21 \times 270 = 14\ 636,7$ | $73,35 \times 840 = 61\ 614$ | $504 \times 5,2 = 2\ 620,8$ |
| $1735 \times 0,36 = 624,6$ | $7\ 004 \times 23,2 = 162\ 492,8$ | |
| 3. $45,37 \times 126 = 5\ 716,62$ | $85,58 \times 63 = 5\ 391,54$ | $6\ 024 \times 3,05 = 18\ 373,2$ |
| $14 \times 0,58 = 8,12$ | $698 \times 17,25 = 12\ 040,5$ | |

400 Coût de la clôture (en €) : $865,50 \times 3 = 2\ 596,5$.

401 Prix du bouquet (en €) : $9 \times 1,85 = 16,65$.

402 Coût de l'envoi (en €) : $58 \times 0,42 = 24,36$.

403 Dépense hebdomadaire de M. Paul (en €) : $0,35 \times 5 = 1,75$.

404 Montant de la facture de l'imprimeur (en €) : $350 \times 1,68 = 588$.

405 Somme que maman a dépensé (en €) :
 $(6 \times 1,52) + 22,71 = 9,12 + 22,71 = 31,83$.

406 Masse d'un bidon d'huile (en kg) : $3 \times 0,910 = 2,730$.
Prix du bidon (en €) : $3 \times 1,75 = 5,25$.

- 407 Superficie du Canada (en km²) : $109\,000 \times 91,5 = 9\,973\,500$.
- 408 Papa a dépensé (en €) : $(1,325 \times 6) + (0,840 \times 14) = 7,95 + 11,76 = 19,71$.
- 409 Montant total de la facture de M. Aliot (en €) :
 $(185 \times 1,92) + (60 \times 3,65) + (7 \times 13) + 255 = 355,2 + 219 + 91 + 255 = 920,20$.
- 410 Montant de la facture de M. Leloup (en €) :
 $(4 \times 58,69) + 38,42 + 8,75 = 234,76 + 38,42 + 8,75 = 281,93$.
- 411 Coût des travaux de rénovation (en €) :
 $(5 \times 11,25) + (2 \times 9,18) + (3 \times 6) + (24 \times 6,50) + 4,15$
 $= 56,25 + 18,36 + 18 + 156 + 4,15 = 252,76$.
- 412 Recette pour le mois de novembre (en €) :
 $[(45 \times 11,50) + (16 \times 14,25)] \times 26 = (517,5 + 228) \times 26 = 745,5 \times 26 = 19\,383$.
- 413 a) Altitude de l'Elbrouz (en m) : $325 \times 17,36 = 5\,642$.
 b) Longueur de la Volga (en km) : $3,6 \times 1\,025 = 3\,690$.
- 414 Prix de revient de la randonnée pour un couple (en €) :
 $[(52,45 \times 8) + (6 \times 8)] \times 2 = (419,6 + 48) \times 2 = 467,6 \times 2 = 935,2$.
- 415 Masse des fromages (en kg) : $(2,340 \times 133) + (3,115 \times 122) = 311,22 + 380,03 = 691,25$.
 Le véhicule est en surcharge de (en kg) : $691,25 - 550 = 141,25$.
- 416 $1,490\text{ t} = 1\,490\text{ kg}$. Masse totale de la camionnette (en kg) :
 $1\,490 + (3,6 \times 89) + (8,450 \times 5) + (0,720 \times 63) = 1\,898,01$.
- 417 Prix total de ce séjour (en €) :
 $[34,58 \times (24 + 3)] \times (7 \times 2) = 933,66 \times 14 = 13\,071,24$;
 $13\,071,24 + 1\,095 = 14\,166,24$.

Division d'un nombre décimal par un nombre entier

(p. 81)

POUR COMMENCER

- | | | |
|--|---|----------------------|
| 1. $24,8 : 4 = 6,2$
$38,36 : 7 = 5,48$ | $49,5 : 6 = 8,25$
$1,648 : 8 = 0,206$ | $334,8 : 9 = 37,2$ |
| 2. $196,2 : 30 = 6,54$
$189,52 : 23 = 8,24$ | $320,8 : 80 = 4,01$
$3\,457,8 : 51 = 67,8$ | $177,3 : 90 = 1,97$ |
| 3. $95,2 : 17 = 5,6$
$1\,339,2 : 27 = 49,6$ | $131,95 : 203 = 0,65$
$612,36 : 84 = 7,29$ | $255,44 : 62 = 4,12$ |

- 420 Prix d'une balle (en €) : $5,64 : 4 = 1,41$.
- 421 Prix du kilogramme de pêches (en €) : $10,84 : 4 = 2,71$.
- 422 Prix du stylo-plume et du livre (en €) : $4,95 + 7,30 = 12,25$.
Prix d'un cahier (en €) : $(18,70 - 12,25) : 5 = 6,45 : 5 = 1,29$.
- 423 Prix d'un mètre de tuyaux (en €) : $27,36 : 12 = 2,28$.
- 424 Prix d'un ballon (en €) : $109,68 : 8 = 13,71$.
- 425 Prix d'une sucette (en €) : $1,50 : 5 = 0,3$.
- 426 Somme représentative d'un élève (en €) : $1\ 753,75 : 115 = 15,25$.
- 427 Longueur moyenne d'un des pas de Baptiste (en m) : $262,5 : 350 = 0,75$.
- 428 Deux aller retour font quatre fois la distance.
Distance à laquelle habite sa tante (en km) : $15,4 : 4 = 3,85$.
- 429 Prix d'un œuf (en €) : $2,76 : 12 = 0,23$.
- 430 Bénéfice réalisé (en €) : $18\ 976,65 - 12\ 574,38 = 6\ 402,27$.
Chacun des associés aura (en €) : $6\ 402,27 : 3 = 2\ 134,09$.
- 431 Prix des six chaises (en €) : $259 - 88,30 = 170,70$.
Prix d'une chaise (en €) : $170,7 : 6 = 28,45$.
- 432 Dépense de la maîtresse (en €) : $59,80 + 14,26 + 20,70 + 7,36 = 102,12$.
Somme représentative de chaque élève (en €) : $102,12 : 23 = 4,44$.
- 433 Somme dont dispose Soufia (en €) : $41 + 9 = 50$.
Somme dont dispose Xavier (en €) : $(41 + 50) : 7 = 13$.
- 434 Hauteur d'une affiche (en m) : $(30 - 3,75) : 35 = 26,25 : 35 = 0,75$.
- 435 Montant de chaque versement s'il paie en trois fois (en €) : $483,99 : 3 = 161,33$.
Montant de chaque versement s'il paie en six fois (en €) :
 $(483,99 + 48,39) : 6 = 532,38 : 6 = 88,73$.

Multiplication et division d'un nombre décimal par un nombre entier (p. 84)

POUR COMMENCER

1. $(15,04 \times 30) : 8 = 451,2 : 8 = 56,4$
 $(79,3 \times 16) : 20 = 1\,268,8 : 20 = 63,44$
 $(315,7 \times 5) : 25 = 1\,578,5 : 25 = 63,14$
2. $(436,8 : 12) \times 193 = 36,4 \times 193 = 7\,025,2$
 $(282,1 : 35) \times 8\,904 = 8,06 \times 8\,904 = 71\,766,24$
 $(1\,652,4 : 27) \times 476 = 61,2 \times 476 = 29\,131,2$
- 438 Prix d'une balle de tennis (en €) : $106,56 : 96 = 1,11$.
- 439 Prix d'un gigot de 1,600 kg (en €) : $1,600 \times 15 = 24$.
Prix d'un gigot de 0,940 kg (en €) : $0,940 \times 15 = 14,10$.
- 440 Prix que M^{me} Legros va payer (en €) : $0,320 \times 12 = 3,84$.
- 441 Joseph pourra s'acheter le DVD dans : $30,34 : 5 = 6,07$, soit 7 semaines pour avoir vraiment le compte.
- 442 Prix d'une raquette de mini-tennis (en €) : $164,52 : 12 = 13,71$.
- 443 Quel est le prix d'un cahier ?
Prix d'un cahier (en €) : $16,10 : 23 = 0,70$.
- 444 Budget consacré aux villes en l'an 2000 (en millions d'euros) : $381 \times 14 = 5\,334$, soit 5 milliards trois cent trente-quatre millions d'euros.
- 445 Salaire hebdomadaire de l'ouvrier (en €) : $(8,12 \times 7) \times 5 = 56,84 \times 5 = 284,20$.
- 446 Masse du sucre dans chaque paquet (en kg) : $25,95 : 24 = 1,08$.
Masse d'un carton vide (en kg) : $1,08 - 1,05 = 0,03$, soit 30 g.
- 447 Masse d'insectes absorbés par un geai (en g) : $220 \times 0,20 = 44$.
- 448 Morgane se trouve à une distance de l'école de (en km) : $1,8 : 4 = 0,45$.
- 449 Épaisseur d'une page de dictionnaire (en mm) : $[74,90 - (2 \times 1,5)] : 1\,792 = 71,9 : 1\,792 = 0,04$.
- 450 Prix des 15 livres (en €) : $15 \times 12,15 = 182,25$.
Prix d'un cahier (en €) : $(434,25 - 182,25) : 350 = 252 : 350 = 0,72$.
- 451 Prix du kilogramme de pommes (en €) : $28,35 : 21 = 1,35$.

452 Prix moyen d'un timbre (en €) : $57,15 : 45 = 1,27$.

453 Masse d'un étau (en kg) : $172,50 : 15 = 11,5$.
Masse de la nouvelle commande (en kg) : $11,5 \times 18 = 207$.

Nombres décimaux : synthèse (p. 86)

POUR COMMENCER

$$1. \begin{array}{l} 564 + 85,3 + 96,258 = 745,558 \\ 96 - 56,28 = 39,72 \\ 85\ 200 \times 16,27 = 1\ 386\ 204 \end{array} \quad \begin{array}{l} 1\ 492,85 - 728,36 = 764,49 \\ 963,4 \times 270 = 260\ 118 \\ 7\ 401,5 - 36,67 = 7\ 364,83 \end{array}$$

$$2. \begin{array}{l} 632,4 + 69 + 35,65 = 737,05 \\ 413,09 - 84,8 = 328,29 \\ 18,75 \times 5\ 400 = 101\ 250 \end{array} \quad \begin{array}{l} 1\ 972 - 84,96 = 1\ 887,04 \\ 263 \times 24,5 = 6\ 443,5 \\ (9 + 95,7 + 132 + 6,31) - 93,37 = 243,01 - 93,37 = 149,64 \end{array}$$

$$3. \begin{array}{l} (11,64 - 4,28) \times 217 = 7,36 \times 217 = 1\ 597,12 \\ (8\ 810 \times 0,36) - 694,8 = 3\ 171,6 - 694,8 = 2\ 476,8 \\ (616 + 84,2) \times 390 = 700,2 \times 390 = 273\ 078 \end{array}$$

$$4. \begin{array}{l} 60,23 \times 2\ 134 = 128\ 530,82 \\ 16,3 \times 804 = 13\ 105,2 \\ 8\ 975,6 - 5\ 639 = 3\ 336,6 \end{array} \quad \begin{array}{l} 84,21 + 6,37 + 45 + 8,6 = 144,18 \\ (12,5 \times 200) - 108,9 = 2\ 500 - 108,9 = 2\ 391,1 \\ (17 + 184,15 + 28 + 76,45) - 119,27 = 305,6 - 119,27 = 186,33 \end{array}$$

$$5. \begin{array}{l} 73 : 5 = 14,6 \\ 2\ 008 \times 0,74 = 1\ 485,92 \end{array} \quad \begin{array}{l} 165,2 : 7 = 23,6 \\ 274,04 : 34 = 8,06 \end{array} \quad 12\ 384 \times 67,5 = 835\ 920$$

$$6. \begin{array}{l} 787,5 : 125 = 6,3 \\ 27,63 \times 840 = 23\ 209,2 \\ (218,3 \times 64) : 5 = 13\ 971,2 : 5 = 2\ 794,24 \\ (102 + 21,8 + 237,12 + 25,96) : 48 = 386,88 : 48 = 8,06 \end{array}$$

456 Différence de prix entre une cassette et un DVD (en €) : $28,96 - 22,72 = 6,24$.

457 Taille de Tristan (en m) : $1,84 : 2 = 0,92$.

458 Prix d'un mètre de corde (en €) : $118,8 : 60 = 1,98$.

459 Poids de la fillette (en kg) : $44,1 - 8,9 = 35,2$.

460 Salaire avant l'augmentation (en €) : $1\ 952,98 - 47,63 = 1\ 905,35$.

461 Quelle est la différence entre les deux sauts ?
Différence entre les deux sauts (en m) : $2,38 - 2,17 = 0,21$.

462 On peut calculer la distance restant à parcourir.
Distance restant à parcourir (en km) : $42,195 - 36,500 = 5,695$.

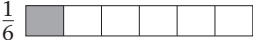
- 463 Quel est le prix des sucreries achetées ?
Prix des sucreries achetées (en €) : $0,175 \times 8 = 1,40$.
- 464 Dépense de papa (en €) : $(6 \times 13,9) + 3,15 = 83,4 + 3,15 = 86,55$.
- 465 Prix journalier du séjour (en €) : $840 : 6 = 140$.
- 466 Montant de la commande (en €) : $(3 \times 10,65) + (2 \times 2,55) + (2 \times 13,70) = 31,95 + 5,10 + 27,40 = 64,45$.
Prix de revient de la commande (en €) : $64,45 + 5,45 = 69,90$.
N.B. : Une erreur s'est glissée lors de la première édition du livre de l'élève : les frais de port s'élèvent à 5,45 €.
- 467 Somme disponible sur le compte (en €) :
 $(1\,334,38 + 142,55 + 17,83) - (155,46 + 95,28 + 112,27) = 1\,494,76 - 363,01 = 1\,131,75$.
- 468 Prix de revient du téléviseur à crédit (en €) : $45,19 \times 12 = 542,28$.
La solution la moins coûteuse est le paiement comptant.
On gagne (en €) : $542,28 - 539 = 3,28$.
- 469 Performance du deuxième (en m) : $91,72 - 0,75 = 90,97$.
Performance du troisième (en m) : $91,72 - 2,94 = 88,78$.
- 470 Dépense de M. Laurent (en €) : $22 \times 0,83 = 18,26$.
- 471 Masse du poids lourd chargé (en t) : $3,244 + (52 \times 0,65) = 3,244 + 33,8 = 37,044$.
- 472 Dépense de M. et M^{me} Gallois (en €) : $75,12 + (2 \times 2,19) = 75,12 + 4,38 = 79,50$.
- 473 850 g = 0,85 kg. On lui a rendu (en €) :
 $50 - [(0,85 \times 14) + (5 \times 2,95)] = 50 - (11,9 + 14,75) = 50 - 26,65 = 23,35$.
- 474 Prix de revient d'un pot (en €) :
 $[(2 \times 1,10) + (1,5 \times 0,93) + 0,28] : 5 = (2,20 + 1,40 + 0,28) : 5 = 3,88 : 5 = 0,78$.
- 475 Moyenne horaire (en km/h) : $42,195 : 3 = 14,065$.
- 476 Quelle distance moyenne a-t-il parcourue par jour ?
Distance moyenne parcourue par jour (en km) : $4\,533,100 : 26 = 174,35$.
- 477 Volume de sang pompé en 5 minutes (en L) : $(0,12 \times 70) \times 5 = 42$.
- 478 Somme que M. Portrait devra ajouter (en €) :
 $539,75 - (104 + 34) = 539,75 - 138 = 401,75$.
Montant de chaque versement (en €) : $401,75 : 3 = 133,92$.
- 479 Dépense prévue par personne (en €) : $[(0,650 \times 11) + (0,750 \times 3) + 2,24 + 1,85] : 4 = (7,15 + 2,25 + 2,24 + 1,85) : 4 = 13,49 : 4 = 3,37$.


- 480 Somme dont dispose Nicolas (en €) : $(12,19 \times 3) - 2,65 = 36,57 - 2,65 = 33,92$.
Somme prise à son retour chez lui (en €) : $2,65 + 1,95 + 0,40 = 5$.
- 481 Prix moyen d'un sac à dos de chaque catégorie (en €) :
– sac à dos « ville-détente » : $262,50 : 14 = 18,75$;
– sac à dos « petite randonnée » : $787,35 : 29 = 27,15$;
– sac à dos « grande randonnée » : $977,50 : 17 = 57,5$.
- 482 Valeur d'une enceinte (en €) :
 $[979,70 - (304 + 339 + 209)] : 2 = (979,70 - 852) : 2 = 127,7 : 2 = 63,85$.
- 483 $10 - (1,5 \times 6) = 10 - 9 = 1$.
Contenance de chacune de ces bouteilles (en L) : $1 : 3 = 0,33$ (arrondi au cL près).
- 484 Prix d'achat d'une charnière (en €) :
 $[15,24 - (9,96 + 0,74 + 1,36 + 2,45)] : 2 = (15,24 - 14,51) : 2 = 0,73 : 2 = 0,37$.
- 485 Nombre de morceaux de sucre dans un paquet : $(4 \times 15) \times 3 = 180$.
1 kg = 1 000 g. Masse d'un morceau de sucre (en g) : $1\ 000 : 180 = 5,55$ à 0,01 g près.
Prix de revient d'un morceau de sucre (en €) : $1,08 : 180 = 0,006$.
- 486 1) Pourcentage total de la forêt française que ces 15 essences recouvrent (en %) :
 $3,5 + 1,4 + 6,4 + 2,6 + 4 + 8 + 9 + 13,5 + 5,3 + 1,8 + 1,1 + 17 + 2,4 + 10 + 2,1 = 88,1$.
2) Pourcentage de la forêt recouvert par les 121 autres espèces (en %) :
 $100 - 88,1 = 11,9$.

Fractions (p. 91)

POUR COMMENCER

1. $\frac{1}{5}$ 

$\frac{1}{6}$ 

$\frac{2}{7}$ 

$\frac{4}{10}$ 

$\frac{2}{3}$ 

$\frac{5}{6}$ 

2. $\frac{8}{10} = \frac{4}{5}$

$\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

$\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$



$\frac{4}{12}$ de la bande n'est pas coloriée.



$\frac{4}{12}$ de la bande n'est pas coloriée.

On remarque que ce sont les mêmes résultats que le travail précédent.

4. $\frac{1}{16}$ est colorié en orange foncé ; $\frac{3}{16}$ sont coloriés en orange clair ; $\frac{6}{16}$ sont coloriés en gris foncé ; $\frac{2}{16}$ sont coloriés en gris clair.

Cédric a raison, il y a $\frac{4}{16} = \frac{1}{4}$ qui n'est pas colorié.

$$5. \quad \frac{1}{4} = \frac{2}{8} \quad \frac{3}{5} = \frac{9}{15} \quad \frac{3}{6} = \frac{1}{2} \quad \frac{5}{15} = \frac{1}{3} \quad \frac{4}{20} = \frac{1}{5}$$

$$6. \quad 35 \times \frac{1}{5} = \frac{35}{5} = \frac{7}{1} = 7 \quad 69 \times \frac{2}{3} = \frac{138}{3} = 46 \quad 58 \times \frac{3}{4} = \frac{174}{4} = \frac{87}{2}$$

$$165 \times \frac{2}{5} = \frac{330}{5} = 66 \quad 165 \times \frac{4}{10} = \frac{660}{10} = 66$$

489 Nombre de places occupées : $320 \times \frac{3}{4} = 240$. Nombre de places libres : $320 - 240 = 80$.

490 Superficie de la forêt française (en km²) : $549\,000 \times \frac{1}{4} = 137\,250$.

491 Quel est le nombre d'habitants âgés de moins de 20 ans ?
Nombre d'habitants âgés de moins de 20 ans : $330\,000 \times \frac{4}{10} = 132\,000$.

492 Somme offerte à chacune des associations (en €) :
– association « Médecins sans frontières » : $113\,610 \times \frac{1}{7} = \frac{113\,610}{7} = 16\,230$;

– association pour la recherche médicale : $113\,610 \times \frac{3}{7} = \frac{340\,830}{7} = 48\,690$.

M. Léon a gardé (en €) : $\frac{7}{7} - \left(\frac{3}{7} + \frac{1}{7}\right) = \frac{3}{7}$ soit 48 690.

493 $1\,395 \times \frac{1}{9} = 155$; $1\,395 \times \frac{2}{5} = 558$.

Superficie occupée par la pelouse (en m²) : $1\,395 - (155 + 558) = 1\,395 - 713 = 682$.

N.B. : La superficie du jardin potager n'est pas indiquée dans la première édition du livre de l'élève : $\frac{2}{5}$ du terrain sont réservés au jardin potager.

494 Prix du vélo de Théo (en €) : $261 \times \frac{4}{3} = \frac{1\,044}{3} = 348$.

- 495 Temps de participation à la course (en j) : $21 \times \frac{6}{7} = 18$.
- 496 Quel est le prix de la voiture que papa a achetée ?
 Prix de la voiture (en €) : $14\,024 \times \frac{5}{8} = 8\,765$.
- 497 Longueur de mur leur restant à construire le troisième jour (en m) :
 $25 - [(25 \times \frac{2}{5}) + (25 \times \frac{1}{4})] = 25 - (10 + 6,25) = 8,75$.
- 498 Nombre de communes n'ayant pas encore adopté le tri sélectif :
 $291 \times \frac{1}{3} = 97$.
- 499 Âge de papa (en années) : $33 \times \frac{7}{6} = 38,5$. Soit 38 ans 6 mois.
- 500 Nombre de Français qui auront plus de 60 ans en 2050 :
 $64\,000\,000 \times \frac{1}{3} = 21\,333\,333,33$, soit $21\,000\,000 < 21\,333\,333,33 < 22\,000\,000$.
- 501 Superficie de la salle de bains (en m²) : $99 \times \frac{2}{33} = 6$.
 Superficie de la cuisine (en m²) : $99 \times \frac{5}{33} = 15$.
- 502 Nombre de kilomètres de route empruntés (en km) : $20 \times \frac{2}{5} = 8$.
 Nombre de kilomètres de sentiers empruntés (en km) : $20 \times \frac{3}{5} = 12$.
- 503 Quantité d'eau utilisée en trois semaines (en L) : $90 \times 21 = 1\,890$.
 Quantité d'eau contenue dans la citerne (en L) : $2\,700 \times \frac{4}{5} = 2\,160$.
 Il y aura donc suffisamment d'eau.
- 504 Quantité d'eau utilisée la première fois (en L) : $2\,500 \times \frac{1}{5} = 500$.
 Quantité d'eau utilisée la seconde fois (en L) : $(2\,500 - 500) \times \frac{3}{5} = 2\,000 \times \frac{3}{5} = 1\,200$.
 Il reste donc dans la citerne (en L) : $2\,500 - (1\,200 + 500) = 2\,500 - 1\,700 = 800$.
- 505 Nombre de voyageurs transportés : $420 \times \frac{3}{4} = 315$.
 Nombre de passagers voyageant en seconde classe :
 $315 - (315 \times \frac{1}{4}) = 315 \times \frac{3}{4} = 236$ (arrondi à l'unité inférieure).
- 506 Nombre de places occupées : $50\,000 \times \frac{7}{8} = 43\,750$.
 Nombre de spectateurs assistant gratuitement au match :
 $43\,750 - (43\,750 \times \frac{4}{5}) = 43\,750 \times \frac{1}{5} = 8\,750$.

507 Somme payée à la commande (en €) : $4\,305 \times \frac{1}{3} = 1\,435$.

Somme payée à la livraison (en €) : $(4\,305 - 1\,435) \times \frac{3}{4} = 2\,870 \times \frac{3}{4} = 2\,152,5$.

Participation des parents à l'achat de la moto (en €) :

$$4\,305 - (1\,435 + 2\,152,5) = 4\,305 - 3\,587,5 = 717,5.$$

508 Prix du disque compact (en €) : $28 \times \frac{3}{4} = 21$.

$28 - 21 = 7$; $7 < 8,58$. Il n'aura pas assez d'argent pour acheter une bande dessinée.

509 Il y a quatre enfants dans la famille : Ingrid plus ses trois frères et sœurs.

Chacun reçoit (en €) : $(455 \times \frac{5}{7}) : 4 = 325 : 4 = 81,25$.

Coût de la plante verte (en €) : $[455 - (455 \times \frac{5}{7})] \times \frac{1}{5} = 130 \times \frac{1}{5} = 26$.

Somme versée à l'association « handicap international » (en €) :

$$455 - (325 + 26) = 455 - 351 = 104.$$

512 25 cL est le tiers de la capacité de la bouteille.

Cette capacité est (en cL) : $25 \times 3 = 75$.

513 Capital initial (en €) : $42\,682 : 4 \times 7 = 74\,693,5$.

Il aurait perdu (en €) : $74\,693,5 \times \frac{2}{5} = 29\,877,4$.

Unités de temps (p. 96)

POUR COMMENCER

1. Le dixième de seconde – la seconde – la minute – l'heure – le jour – la semaine – le mois – le trimestre – le semestre – l'année – la décennie – le siècle – le millénaire.
2. $6\,236$ secondes $\blacktriangleright 6\,236 : 60 = 103$ (reste 56) $\blacktriangleright 103 : 60 = 1$ (reste 43)
 $\blacktriangleright 1$ heure 43 minutes et 56 secondes.
 $8\,900$ secondes $\blacktriangleright 8\,900 : 60 = 148$ (reste 20) $\blacktriangleright 148 : 60 = 2$ (reste 28)
 $\blacktriangleright 2$ heures 28 minutes et 20 secondes.
3. $11\,715$ min $\blacktriangleright 11\,715 : 60 = 195$ (reste 15) $\blacktriangleright 195 : 24 = 8$ (reste 3)
 $\blacktriangleright 1$ semaine, 1 jour, 3 heures et 15 minutes.
 $28\,800$ secondes $\blacktriangleright 28\,800 : 60 = 480$ (reste 0) $\blacktriangleright 480 : 60 = 8 \blacktriangleright 8$ heures.

514 Durée des vacances (en j) : du 16 au 31 juillet : 16 ; du 1^{er} au 7 août : 7.
 $16 + 7 = 23$.

515 Durée du tournoi : 14 jours ou 2 semaines.

- 516 Temps passé en trajet (en min) : $(5 \times 2) \times 5 = 50$.
- 517 Durée des vacances de Mélissa (en j) : du 4 au 31 juillet : 28 ; du 1^{er} au 22 août : 22.
 $28 + 22 = 50$.
- 518 Nombre de numéros que papa recevra : $6 \times 2 = 12$.
- 519 $1\,492 - 406 = 1\,086$; $1\,086 = 100 \times 10 + 86$.
Durée du Moyen Âge en siècles et en années : 10 siècles et 86 ans.
- 520 Durée du séjour en classe de mer : 21 jours = 3 semaines.
- 521 Entre les premiers jeux et les Jeux olympiques de Sydney, il s'est écoulé (en années) :
 $776 + 2000 = 2\,776$.
Entre les jeux de 1896 et ceux de 2004, il s'est écoulé (en années) : $2004 - 1896 = 108$.
- 522 La compétition s'est étalée sur (en j) : $(28 - 4) + 31 + 7 = 62$.
- 523 Durée des vacances (en j) : en juin : 1 ; en juillet : 31 ; en août : 31 ; en septembre : 6.
 $1 + 31 + 31 + 6 = 69$.
- 524 Âge de Bougainville quand disparut James Cook (en années) :
 $1779 - 1729 = 50$.
- 525 Durée du tour du monde :
 $2\,235 : 24 = 93$ (reste 3) ; soit 93 jours et 3 heures.
- 526 Temps de vol de ce pilote : $10\,000 : 24 = 416$ (reste 16) ; soit 416 j 16 h.
- 527 Céline doit partir à : $8\text{ h }25\text{ min} - 4\text{ min} = 8\text{ h }21$.
Valentin doit partir à : $8\text{ h }25\text{ min} - 12\text{ min} = 8\text{ h }13$.
Virginie doit partir à : $8\text{ h }25\text{ min} - 8\text{ min} = 8\text{ h }17$.
Valentin est parti à : $8\text{ h }33\text{ min} - 12\text{ min} = 8\text{ h }21$.
- 528 $37 : 7 = 5$, reste 2. La durée du stage est de 5 semaines et 2 jours.
- 529 $8 \times 365 = 2\,920$. Durée annuelle du sommeil (en h) : 2 920.
 $2\,920 : 24 = 121$, reste 16. Durée annuelle du sommeil (en jours et en heures) : 121 j 16 h.
- 530 $8 \times 225 = 1\,800$; $1\,800 : 60 = 30$. Durée annuelle de ses attentes (en h) : 30.
- 531 $90 \times 38 = 3\,420$; $3\,420 : 60 = 57$. Temps passé sur le terrain par un joueur (en h) : 57.
- 532 $15 \times 31 = 465$; $465 : 60 = 7$, reste 45. Temps d'antenne au cours du mois de mai (en h et min) : 7 h 45 min.
- 533 $8\text{ h }10\text{ min} - 7\text{ h }45\text{ min} = 25\text{ min}$; $25 \times 30 = 750$; $750 : 60 = 12$, reste 30.
Temps d'écoute au cours du mois d'avril (en h et min) : 12 h 30 min.

- 534 $2 \text{ h } 30 \text{ min} = 2,5 \text{ h}$; $2,5 \times 7 = 17,5$.
Temps passé devant le téléviseur en une semaine (en h et min) : 17 h 30 min.
 $17,5 \times 52 = 910$. Temps passé devant le téléviseur en une année : 910 h.
- 535 $114 : 24 = 4$, reste 18. Durée de sa course (en j et h) : 4 j 18 h.
Du dimanche à 15 h au jeudi 15 h : 4 j.
 $18 - 9 = 9$. Il a franchi la ligne d'arrivée le vendredi à 9 h.
- 536 $15 \times 24 = 360$; $360 : 60 = 6$. L'horloge marquera 20 h 06.
- 537 $1 \text{ h } 35 \text{ min} = 95 \text{ min}$; $95 \times 60 = 5\,700$.
Nombre d'images qui passent sur l'écran : $5\,700 \times 24 = 136\,800$.
- 538 $30 \times 135 = 4\,050$; $4\,050 : 60 = 67$, reste 30 ; $67 : 60 = 1$, reste 7.
Temps que Raphaël a mis pour apprendre ses leçons : 1 h 7 min 30 s.
- 539 $(5 + 5) \times 455 = 10 \times 455 = 4\,550$; $4\,550 : 60 = 75$, reste 50 ; $75 : 60 = 1$, reste 15.
Durée du travail : 1 h 15 min 50 s.
- 540 Jour : $16 + 3 = 19$; numéro du mois : $5 + 6 = 11$.
Date de naissance d'Aude : 19 novembre 1982.
Jour : $16 - 12 = 4$; numéro du mois : $5 - 2 = 3$.
Date de naissance de Léa : 4 mars 1982.

Unités de temps et nombres complexes : synthèse (p. 100)

- 543 $8 \text{ h } 30 \text{ min} + 12 \text{ min} = 8 \text{ h } 42 \text{ min}$. Allan est arrivé à 8 h 42.
- 544 $1995 - 13 = 1982$. Année de naissance de Virginie : 1982.
 $1995 - 34 = 1961$. Année de naissance de sa mère : 1961.
- 545 Durée du film : $22 \text{ h } 28 \text{ min} - 20 \text{ h } 55 \text{ min} = 1 \text{ h } 33 \text{ min}$.
- 546 Durée du voyage : $18 \text{ h } 30 \text{ min} - 13 \text{ h } 45 \text{ min} = 4 \text{ h } 45 \text{ min}$.
- 547 $13 \text{ h } 10 \text{ min} - 2 \text{ h } 15 \text{ min} = 10 \text{ h } 55 \text{ min}$.
La cuisinière devra mettre la dinde au four à 10 h 55.
- 548 Juin : 30 j ; juillet : 31 j ; août : 31 j ; septembre : 30 j ; octobre : 31 j ;
novembre : 30 j.
Durée de leur mission (en j) : $30 + 31 + 31 + 30 + 31 + 30 = 183$.
- 549 $14 \text{ h } 10 \text{ min} - 3 \text{ h } 15 \text{ min} = 10 \text{ h } 55 \text{ min}$.
Il devra quitter Paris à 10 h 55.

- 550 $20\text{ h }55\text{ min} + 1\text{ h }56\text{ min} = 22\text{ h }51\text{ min}$. Le western se terminera à 22 h 51.
Il ne pourra suivre intégralement les deux émissions.
Durée d'actualités qu'il manquera : $22\text{ h }51\text{ min} - 22\text{ h }40\text{ min} = 11\text{ min}$.
- 551 Temps réalisé par le pilote arrivé dernier :
 $5\text{ h }23\text{ min }47\text{ s} + 39\text{ min }53\text{ s} = 6\text{ h }03\text{ min }40\text{ s}$.
- 552 Louis XIV devint roi à l'âge de : $1643 - 1638 = 5$ ans.
Son règne a duré : $1715 - 1643 = 72$ ans. Il régna sur la France de 5 ans à sa mort.
On peut encore calculer à quel âge il est mort : $1715 - 1638 = 77$ ans.
Autre calcul. $72 + 5 = 77$.
- 553 Heure exacte de tous ses passages :
 $7\text{ h} + 35\text{ min} = 7\text{ h }35\text{ min}$; $7\text{ h }35\text{ min} + 35\text{ min} = 8\text{ h }10\text{ min}$;
 $8\text{ h }10\text{ min} + 35\text{ min} = 8\text{ h }45\text{ min}$; $8\text{ h }45\text{ min} + 35\text{ min} = 9\text{ h }20\text{ min}$;
 $9\text{ h }20\text{ min} + 35\text{ min} = 9\text{ h }55\text{ min}$; $9\text{ h }55\text{ min} + 35\text{ min} = 10\text{ h }30\text{ min}$;
 $10\text{ h }30\text{ min} + 35\text{ min} = 11\text{ h }05\text{ min}$; $11\text{ h }05\text{ min} + 35\text{ min} = 11\text{ h }40\text{ min}$;
 $11\text{ h }40\text{ min} + 35\text{ min} = 12\text{ h }15\text{ min}$.
- 554 Du 3 juin 1944 au 2 juin 1958 : 14 ans. Du 3 juin 1958 au 5 octobre 1958 : 4 mois 3 jours.
Durée de la IV^e République : 14 ans 4 mois 3 jours.
- 555 Trois ans du 7 mai 2001 au 6 mai 2004 ; deux mois du 7 mai au 6 juillet.
Il rentrera en métropole le 6 juillet 2004.
- 556 $12\text{ h }55\text{ min} - 12\text{ h }05\text{ min} = 50\text{ min}$. $13\text{ h }40\text{ min} - 13\text{ h} = 40\text{ min}$.
 $22\text{ h }30\text{ min} - 20\text{ h }35\text{ min} = 1\text{ h }55\text{ min}$.
Temps passé devant le téléviseur : $50\text{ min} + 40\text{ min} + 1\text{ h }55\text{ min} = 3\text{ h }25\text{ min}$.
- 557 $(3 \times 2) + (10 \times 2) = 26$; $17\text{ h }15\text{ min} + 26\text{ min} = 17\text{ h }41\text{ min}$.
Hugo est de retour à la maison à 17 h 41.
- 558 Du 1^{er} avril au 11 novembre 1967 : 225 j.
Distance moyenne parcourue chaque jour (en km) : $7\,884 : 225 = 35$ (à l'unité près).
- 559 $5\text{ h }35\text{ min} + 25\text{ min} = 5\text{ h }60\text{ min} = 6\text{ h}$. Heure d'arrivée à Roissy : 6 h.
Durée de l'attente : $6\text{ h }20\text{ min} - 6\text{ h} = 20\text{ min}$.
Heure française d'arrivée à New York : $6\text{ h }20\text{ min} + 6\text{ h }20\text{ min} = 12\text{ h }40$.
Durée totale de son voyage : $12\text{ h }40\text{ min} - 5\text{ h }35\text{ min} = 7\text{ h }05\text{ min}$.
- 560 Du 1^{er} janvier 1998 au 31 décembre 2000 (en j) : $365 \times 3 + 1 = 1\,096 + 1 = 1\,097$.
Du 1^{er} janvier 2001 au 23 février 2001 (en j) : $31 + 23 = 54$.
Durée de validité du contrat (en j) : $1\,097 + 54 = 1\,151$.
- 561 Heure d'arrivée à Paris : $13\text{ h }45\text{ min} + 1\text{ h }15\text{ min} = 15\text{ h}$.
Heure d'arrivée à Madrid : $17\text{ h }10\text{ min} + 2\text{ h }25\text{ min} = 19\text{ h }35$.
Durée de son voyage : $19\text{ h }35\text{ min} - 13\text{ h }45\text{ min} = 5\text{ h }50\text{ min}$.
Temps effectif passé dans les transports : $1\text{ h }15\text{ min} + 2\text{ h }25\text{ min} = 3\text{ h }40\text{ min}$.

- 562** Du 23 mars 1992 au 31 décembre 1992 : 9 mois 8 jours.
 Du 1^{er} janvier 1993 au 1^{er} janvier 2001 : 8 ans.
 Âge de Thibaut : 8 ans 9 mois 8 jours.
 Simon est né avant Thibaut, il est donc plus vieux.
 Il est plus âgé de :
 – du 25 septembre 1988 au 31 décembre 1988 : $5 + 31 + 30 + 31 = 97$ jours ;
 – du 1^{er} janvier 1989 au 1^{er} janvier 1992 = 3 ans ;
 – du 1^{er} janvier 1992 au 23 mars 1992 = $31 + 29$ (année bissextile) + 23 = 83 jours ;
 donc 3 ans et 180 jours ou 3 ans et 6 mois.
- 563** Heure à laquelle il doit partir le matin : $8 \text{ h} - 35 \text{ min} = 7 \text{ h } 25$.
 Heure à laquelle il arrive chez lui : $16 \text{ h } 40 \text{ min} + 45 \text{ min} = 17 \text{ h } 25$.
 Temps qu'il passe en train en une semaine (en min) : $(35 + 45) \times 5 = 400$; soit 6 h 40 min.
- 564** Le 16 mai : $24 \text{ h} - 7 \text{ h } 30 \text{ min} = 16 \text{ h } 30 \text{ min}$. Du 17 mai au 1^{er} juin minuit : 16 jours.
 Le 2 juin : 15 h 50 min.
 $15 \text{ h } 50 \text{ min} + 16 \text{ h } 30 \text{ min} = 31 \text{ h } 80 \text{ min} = 32 \text{ h } 20 \text{ min} = 1 \text{ j } 8 \text{ h } 20 \text{ min}$.
 Durée de la croisière : 17 j 8 h 20 min.

La proportionnalité (p. 103)

POUR COMMENCER

1.

	nombre de ballons achetés	prix payé
école Pasteur	4	28 €
école Giono	8	56 €
école Matisse	12	84 €
école Pagnol	2	14 €
école Mistral	6	42 €
école Monet	5	35 €

2.

3	24	7	35	3	126	2	98
9	72	6	30	5	210	5	245

3.

4	212	17	918	3	18,6	5	47,5
60	3 180	14	756	12	74,4	2	19

4.

quantité d'oranges (en kg)	3	1	4	6	7	10
prix payé (en €)	5,25	1,75	7	10,5	12,25	17,50

567 Prix de 3 chaussons (en €) : $3 \times 1,05 = 3,15$. Prix de 5 chaussons (en €) : $5 \times 1,05 = 5,25$.

568 Masse des 4 pots (en kg) : $0,390 \times 4 = 1,560$.

569 Prix d'un kilogramme d'oranges (en €) : $3,60 : 3 = 1,20$.

570 Consommation moyenne journalière d'un troupeau de 10 éléphants : $450 \times 10 = 4\,500$ kg soit 4 tonnes 500.

571 $300 = 3 \times 100$. Consommation pour parcourir 300 km (en L) : $6 \times 3 = 18$.
 $50 = 100 : 2$. Consommation pour parcourir 50 km (en L) : $6 : 2 = 3$.

572 $3 = 6 : 2$. Quantités à utiliser pour 3 personnes :
 lait (en L) : $0,5 : 2 = 0,25$; sucre (en g) : $75 : 2 = 37,5$; jaunes d'œufs : $6 : 2 = 3$.

573

	nombre de calories dans un verre de 25 cl	nombre de calories dans une bouteille d'un litre
eau plate	0	0
jus de fruit frais	60	240
boisson sucrée	125	500
vin	175	700

574 $25 : 100 = 0,25 = \frac{1}{4}$. Prix de vente des 25 m de fil de fer (en €) : $7 : 4 = 1,75$.

575 $42 : 6 = 7$. Montant de la commande (en €) : $20,50 \times 7 = 143,50$.

576 Nombre d'exemplaires de journaux vendus chaque jour :
 $(570 \times 126\,000\,000) : 1\,000 = 71\,820\,000$.

577 Prix que maman a payé (en €) : $(230 : 100) \times 2,50 = 5,75$.

578 $48 : 12 = 4$. Masse de l'ensemble du chargement (en kg) : $87 \times 4 = 348$.

579 $28 : 4 = 7$. Coût de l'ensemble de la commande (en €) : $50 \times 7 = 350$.

580 $12 : 3 = 4$. Temps nécessaire pour parcourir 12 km (en min) : $36 \times 4 = 144$;
 soit 2 h 24 min.

581 Prix d'une bouteille (en €) : $2,60 : 3 = 0,87$.
 Prix de 4 bouteilles (en €) : $0,87 \times 4 = 3,48$.

582 Prix du kilogramme (en €) : $9 : 5 = 1,8$.
 Prix du baril de 8 kg (en €) : $1,8 \times 8 = 14,4$.

583 Prix pour 5 kg (en €) : $(4,44 : 3) \times 5 = 7,4$.

584 Montant que rapporte un espace publicitaire de 3 minutes (en €) : $6 \times 70\,000 = 420\,000$.

585 $4\,700 : 100 = 47$. Quantité de cidre obtenue (en L) : $60 \times 47 = 2\,820$.

586 Prix d'une pintade de 1,5 kg (en €) : $(6,16 : 1,4) \times 1,5 = 4,4 \times 1,5 = 6,6$.

- 587 Nombre d'heures en 6 jours : $6 \times 7 = 42$.
 $42 : 3 = 14$. Nombre de pièces fabriquées en 6 jours : $913 \times 14 = 12\,782$.
- 588 Capacité d'un arrosoir (en L) : $165 : 15 = 11$.
 Nombre d'arrosoirs nécessaires : $5\,500 : 11 = 500$.
- 589 Quantités à utiliser pour 10 personnes :
 œufs : $(3 : 6) \times 10 = 5$; chocolat (en g) : $(100 : 6) \times 10 = 166$ (par défaut).
 $6 : 3 = 2$. Avec un œuf, il peut préparer une mousse pour 2 personnes.
- 590 $297,5 : 85 = 3,5$.
 Temps nécessaire pour creuser une tranchée de 297,5 m (en j) : $3,5 \times 4 = 14$.
Autre méthode. Nombre de mètres par jour : $85 : 4 = 21,25$.
 Nombre de jours nécessaires : $297,5 : 21,25 = 14$.
- 591 $18 + 6 = 24$; 1 h 30 min = 90 min.
 Temps nécessaire pour parcourir une distance plus longue de 6 km (en min) :
 $(90 : 18) \times 24 = 5 \times 24 = 120$ min ; soit 2 h.
- 592 $(60 : 5) : 2 = 6$. Notre consommation moyenne de sel par jour et par personne est donc 6 fois trop élevée.

Pourcentages (p. 107)

- 595 Montant de l'augmentation (en €) : $(1\,380 \times 2) : 100 = 27,6$.
 Nouveau salaire mensuel (en €) : $1\,380 + 27,60 = 1\,407,60$.
- 596 Réduction (en €) : $(46 \times 25) : 100 = 11,50$.
 Nouveau prix de la lampe de chevet (en €) : $46 - 11,50 = 34,50$.
- 597 Quel est le montant de la réduction ? Quel est le prix de l'abonnement ?
 Montant de la réduction (en €) : $(50 \times 45) : 100 = 22,50$.
 Prix de l'abonnement (en €) : $50 - 22,50 = 27,50$.
- 598 Masse du paquet d'engrais (en kg) : $[(4 \times 25) : 100] + 4 = 1 + 4 = 5$.
- 599 Nombre d'étrangers résidant dans cette ville : $(12\,400 \times 7) : 100 = 868$.
 $(100 - 7) : 100 = 0,93$. Pourcentage de la population française : 93 %.
- 600 Montant des frais (en €) : $(144\,850 \times 24) : 100 = 34\,764$.
 Coût total de l'acquisition (en €) : $144\,850 + 34\,764 = 179\,614$.
- 601 Bénéfice réalisé (en €) : $(3\,240 \times 10) : 100 = 324$.
Autre calcul. $3\,240 \times 0,1 = 324$.

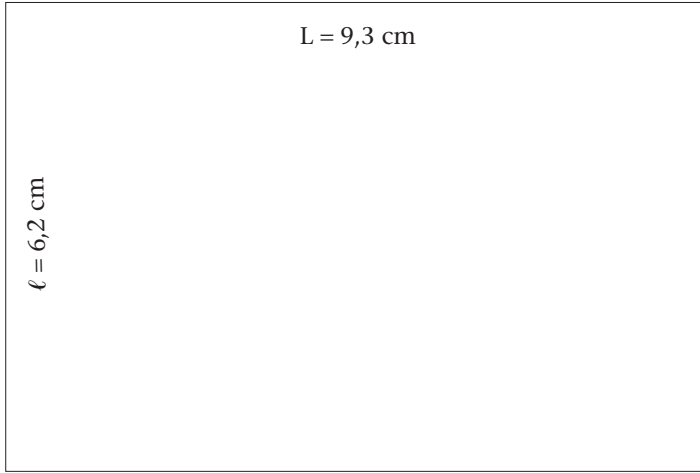
- 602 Nouvelle production (en unités) :
 $430\,000 + [(430\,000 \times 12) : 100] = 430\,000 + 51\,600 = 481\,600$.
Autre calcul. $430\,000 \times 0,12 = 51\,600$; $430\,000 + 51\,600 = 481\,600$.
- 603 Réduction (en €) : $(609 \times 12) : 100 = 73,08$.
 Nouveau prix de l'appareil photo numérique (en €) : $609 - 73,08 = 535,92$.
- 604 Réduction (en €) : $(119 \times 15) : 100 = 17,85$.
 Prix de la paire de rollers (en €) : $119 - 17,85 = 101,15$.
- 605 Nombre d'icebergs dangereux chaque année dans l'océan Arctique :
 $(10\,000 \times 3) : 100 = 300$.
- 606 Quantité de vin sauvégarde (en L) : $225 - [(225 \times 15) : 100] = 225 - 33,75 = 191,25$.
- 607 $25 : 100 = \frac{1}{4}$. Nombre de personnes encore employées : $852 - (852 : 4) = 852 - 213 = 639$.
- 608 Il gagne maintenant (en €) : $2\,667 + [(2\,677 \times 3) : 100] = 2\,667 + 80,01 = 2\,747,01$.
- 609 Nombre de personnes représentant la population inuit :
 $(5\,000\,000 \times 2) : 100 = 100\,000$.
- 610 Nombre d'Africains illettrés en l'an 2000 (en millions) :
 $(700 \times 45) : 100 = 315$ soit 315 000 000.
- 611 Quantité de champagne restant dans la bouteille (en L) :
 $[0,75 \times (100 - 40)] : 100 = (0,75 \times 60) : 100 = 0,45$.
- 612 Nouveau prix de l'ordinateur (en €) :
 $1\,900 - [(1\,900 \times 25) : 100] = 1\,900 - 475 = 1\,425$.
 Quel est son prix après la seconde baisse ?
 Prix après la seconde baisse (en €) :
 $1\,425 - [(1\,425 \times 15) : 100] = 1\,425 - 213,75 = 1\,211,25$.
- 613 Prix des trois jeux (en €) : $24 \times 3 = 72$.
 Réduction (en €) : $(72 \times 20) : 100 = 14,4$.
 Nouveau prix des trois jeux (en €) : $72 - 14,4 = 57,6$.
 Prix de revient d'un jeu (en €) : $57,6 : 3 = 19,2$.
- 614 Montant des arrhes (en €) : $(691 \times 10) : 100 = 69,1$.
 Il leur reste à payer (en €) : $691 - 69,1 = 621,9$.
 Montant du premier versement (en €) : $(621,9 \times 40) : 100 = 248,76$.
 Montant du deuxième versement (en €) : $(621,9 \times 30) : 100 = 186,57$.
 $100 - (40 + 30) = 30$. Montant du solde (en €) : $(621,9 \times 30) : 100 = 186,57$.
Vérification : $69,1 + 248,76 + (2 \times 186,57) = 691$.

- 615 Remise pour le paiement comptant (en €) : $(1\ 670 \times 15) : 100 = 250,5$.
 Papa paierait (en €) : $1\ 670 - 250,5 = 1\ 419,5$.
 Coût du crédit (en €) : $[(1\ 670 - 167) \times 10] : 100 = 15\ 030 : 100 = 150,3$.
 Somme restant à payer (en €) : $1\ 503 + 150,3 = 1\ 653,3$.
 Montant de chaque versement (en €) : $1\ 653,3 : 3 = 551,1$.
 Économie réalisée en payant comptant (en €) : $250,5 + 150,3 = 400,8$.
- 618 Pourcentage de réussite : $(816 \times 100) : 1\ 200 = 68\ %$.
- 619 Montant de l'augmentation (en €) : $1\ 324,50 - 1\ 305 = 19,5$.
 Pourcentage de l'augmentation : $(19,5 \times 100) : 1\ 305 = 1,5$.
- 620 Intérêt acquis au 1^{er} janvier suivant (en €) : $(75 \times 3,5) : 100 = 2,625$ soit 2,63.
 Nouveau capital (en €) : $75 + 2,63 = 77,63$.
- 621 Montant des intérêts remboursés chaque année (en €) : $(30\ 000 \times 7) : 100 = 2\ 100$.
 Montant des intérêts remboursés en 8 ans (en €) : $2\ 100 \times 8 = 16\ 800$.
- 622 Montant des intérêts (en €) :
 – pour 1 125 € à 4,5 % : $(1\ 125 \times 4,5) : 100 = 50,625$ soit 50,63.
 – pour 750 € à 6 % : $(750 \times 6) : 100 = 45$.
 C'est le premier placement qui lui rapportera le plus d'intérêts.
 Capital total un an plus tard : $(1\ 125 + 50,63) + (750 + 45) = 1\ 175,63 + 795 = 1\ 970,63$.
- 623 Ancien prix (en €) : 2,5 % = 300 ; 1 % = 120 ; $120 \times 100 = 12\ 000$.
 Nouveau prix (en €) : $12\ 000 + 300 = 12\ 300$.

Échelles (p. 112)

- 624 Distance réelle (en km) : $9,5 \times 5\ 000\ 000 = 47\ 500\ 000\ \text{cm} = 475$.
- 625 Distance réelle (en km) : $9 \times 4\ 000\ 000 = 36\ 000\ 000\ \text{cm} = 360$.
- 626 Distance réelle (en km) : $7 \times 4\ 000\ 000 = 28\ 000\ 000\ \text{cm} = 280$.
- 627 Longueur : $3 \times 100 = 3\ \text{m}$; largeur : $2 \times 100 = 2\ \text{m}$.
 Longueur : $5 \times 250 = 12,5\ \text{m}$; largeur : $3 \times 250 = 7,5\ \text{m}$.
- 628 Distance réelle entre les deux villes (en km) : $3,5 \times 200\ 000 = 700\ 000\ \text{cm}$; soit 7 km.
 (1 cm sur la carte représente 2 km sur le terrain.)
- 629 20 km = 2 000 000 cm. Distance sur le plan (en cm) : $2\ 000\ 000 : 50\ 000 = 40$.
 (2 cm sur la carte représente 1 km sur le terrain.)
- 630 Longueur réelle de ce tronçon (en km) : $4,8 \times 50\ 000 = 240\ 000\ \text{cm} = 2,4\ \text{km}$.
- 631 Distance réelle de l'étape (en km) : $25 \times 2\ 000\ 000 = 50\ 000\ 000\ \text{cm} = 500\ \text{km}$.

632



- 633 Dimensions du rectangle représenté sur le terrain (en km) :
 $80 \times 25\,000 = 2\,000\,000 \text{ cm} = 20 \text{ km}$; $56 \times 25\,000 = 1\,400\,000 \text{ cm} = 14 \text{ km}$.
- 634 Côté du terrain (en m) : $6 \times 250 = 1\,500 \text{ cm} = 15 \text{ m}$.
 On peut donc construire une maison de 11,30 m sur ce terrain.
 On peut encore calculer la marge (en m) : $15 - 11,30 = 3,70$.
- 635 Dimensions sur le plan : $L = 6,5 \text{ cm}$; $\ell = 3,8 \text{ cm}$.
 Dimensions réelles (en m) :
 $L = 6,5 \times 2\,500 = 16\,250 \text{ cm} = 162,50 \text{ m}$.
 $\ell = 3,8 \times 2\,500 = 9\,500 \text{ cm} = 95 \text{ m}$.
 Aire (en m^2) : $162,50 \times 95 = 15\,437,50$.
- 636 $4 + 2,5 + 6,8 + 0,4 + 3 + 5,5 + 1 + 4,2 + 2 = 29,4$; $29,4 \times 25\,000 = 735\,000 \text{ cm}$.
 Dimension parcourue chaque semaine (en km) : $735\,000 : 100\,000 = 7,35$.
- 637 On peut calculer les dimensions de la France du nord au sud et d'est en ouest.
 Du nord au sud : $20 \times 5\,000\,000 = 100\,000\,000 \text{ cm} = 1\,000 \text{ km}$.
 D'est en ouest : $18 \times 5\,000\,000 = 90\,000\,000 \text{ cm} = 900 \text{ km}$.
- 638 Nombre de jours pendant lesquels le facteur travaille en une année : $(52 - 7) \times 5 = 225$.
 Distance réelle parcourue par jour : $18,75 \times 80\,000 = 1\,500\,000 \text{ cm} = 15 \text{ km}$.
 Distance réelle parcourue en une année (en km) : $15 \times 225 = 3\,375$.
- 639 Distance de Paris à Bellegarde (en km) : $810 \times 500\,000 = 405\,000\,000 \text{ mm} = 405 \text{ km}$.
- 640 $12 \text{ m} = 1\,200 \text{ cm}$; $1\,200 : 48 = 25$. L'échelle utilisée est : $1/25$.
Vérification. $950 : 38 = 25$. On retrouve le même résultat avec la largeur.

- 641 $1\ 050\text{ km} = 1\ 050\ 000\text{ m}$; $1\ 050\ 000 : 0,35 = 3\ 000\ 000$.
L'échelle de la carte Michelin n° 920 est : $1/3\ 000\ 000$.
 $345\text{ km} = 345\ 000\text{ m} = 34\ 500\ 000\text{ cm}$; $34\ 500\ 000 : 3\ 000\ 000 = 11,5$.
Longueur du trait reliant, à vol d'oiseau, Paris à Londres (en cm) : 11,5.

Vitesse – Durée – Distance (p. 115)

- 642 Vitesse moyenne (en km/h) : $15 : 3 = 5$.
- 643 Vitesse moyenne (en km/h) : $1\ 500 : 2 = 750$.
- 644 Temps nécessaire pour fabriquer 425 pièces (en h) : $425 : 25 = 17$.
- 645 Distance séparant mon domicile de mon lieu de vacances (en km) : $80 \times 7 = 560$.
- 646 Distance parcourue (en km) : $172 \times 12 = 2\ 064$.
- 647 Temps passé sur son vélo (en h) : $216 : 36 = 6$.
- 648 Vitesse moyenne (en km/h) : $420 : 3 = 140$.
- 649 Distance parcourue (en km) : $(17 - 14) \times 5 = 3 \times 5 = 15$.
- 650 Distance parcourue en 2 heures (en km) : $11 \times 2 = 22$.
 $30\text{ min} = 0,5\text{ h}$. Distance parcourue en 30 minutes (en km) : $11 \times 0,5 = 5,5$.
- 651 $2\text{ h } 30\text{ min} = 2,5\text{ h}$. Vitesse moyenne (en km/h) : $58 : 2,5 = 23,2$.
- 652 $15\text{ min} = 0,25\text{ h}$. Vitesse moyenne (en km/h) : $9\ 750 : 0,25 = 9\ 750 \times 4 = 39\ 000$.
- 653 $30\text{ min} = 0,5\text{ h}$. Distance à parcourir (en km) : $50 \times 0,5 = 25$.
- 654 $12\text{ h } 45\text{ min} - 7\text{ h } 30\text{ min} = 5\text{ h } 15\text{ min}$; $5\text{ h } 15\text{ min} - 15\text{ min} = 5\text{ h}$.
Vitesse moyenne (en km/h) : $22,5 : 5 = 4,5$.
- 655 Durée du parcours (en h) : $575 : 230 = 2,5$; soit 2 h 30 min.
- 656 Durée du trajet pour le piéton (en h) : $26 : 5 = 5,20$; soit 5 h 12 min.
Durée du trajet pour le cycliste (en h) : $26 : 25 = 1,04$; soit 1 h 02 min 24 s.
Durée du trajet pour l'automobiliste (en h) : $26 : 65 = 0,4$; soit 24 min.
- 657 Durée du trajet : $17\text{ h } 15\text{ min} - 14\text{ h } 45\text{ min} = 2\text{ h } 30\text{ min} = 2,50\text{ h}$.
Vitesse moyenne (en km/h) : $52,500 : 2,5 = 21$.
- 658 1 an = 365 j ; $365 \times 24 = 8\ 760\text{ h}$. Distance parcourue par la Terre en une révolution (en km) : $107\ 136 \times 8\ 760 = 938\ 511\ 360$.

Proportionnalité : synthèse (p. 117)

- 661 Nouveau prix de vente (en €) : $125 - [(125 \times 12) : 100] = 125 - 15 = 110$.
- 662 Subvention allouée à l'association (en €) : $2\,000 + [(2\,000 \times 5) : 100] = 2\,000 + 100 = 2\,100$.
- 663 $30\text{ cm} = 0,3\text{ m}$. Distance réellement parcourue (en km) : $0,3 \times 25\,000 = 7\,500$; soit 7,5 km.
- 664 Population actuelle de la ville (en hab.) :
 $14\,260 + [(14\,260 \times 30) : 100] = 14\,260 + 4\,278 = 18\,538$.
Autre calcul. $14\,260 \times 1,3 = 18\,538$.
- 665 Nouveau prix du magazine (en €) : $4,50 + [(4,50 \times 12) : 100] = 4,50 + 0,54 = 5,04$.
- 666 $37\text{ cm} = 0,37\text{ m}$; $0,37 \times 1\,000\,000 = 370\,000\text{ cm}$.
 Distance réelle de Biarritz à Perpignan (en km) : $370\,000 : 1\,000 = 370$.
- 667 Nombre de candidats reçus : $(1\,200 \times 68) : 100 = 816$.
 Nombre de candidats recalés : $1\,200 - 816 = 384$.
 $100 - 68 = 32$. Pourcentage d'échec : 32 %. *Vérification* : $384 : 1\,200 = 0,32$.
- 668 $33,6\text{ cm} = 0,336\text{ m}$. Longueur réelle de la rue (en m) : $0,336 \times 2\,500 = 840$.
- 669 Nouveau prix du fromage (en €) : $9,50 + [(9,50 \times 2) : 100] = 9,50 + 0,19 = 9,69$.
- 670 Prix du voyage dans la seconde agence (en €) :
 $480 - [(480 \times 6) : 100] = 480 - 28,8 = 451,2$.
Autre calcul : $480 \times 0,94 = 451,2$.
- 671 $116\text{ cm} = 1,16\text{ m}$; $1,16 \times 50\,000 = 58\,000$.
 Distance à parcourir (en km) : $58\,000 : 1\,000 = 58$.
- 672 $45\text{ km} = 4\,500\,000\text{ cm}$.
 Distance Calais-Douvres sur la carte (en cm) : $4\,500\,000 : 100\,000 = 45$.
 (1 cm sur la carte représente 1 km sur le terrain.)
- 673 Prix de revente de sa console (en €) : $148,50 - [(148,50 \times 60) : 100] = 148,50 - 89,10 = 59,40$.
- 674 Prix total des 19 cartes (en €) : $(77 : 14) \times 19 = 104,5$.
 Somme dépensée pendant ce salon (en €) : $104,5 - 77 = 27,5$.
- 675 Prix des 6 chaises (en €) : $527 - 257 = 270$.
 Prix d'une chaise (en €) : $270 : 6 = 45$.
 Son voisin va payer (en €) : $257 + (45 \times 4) = 257 + 180 = 437$.
- 676 $22 - 5 = 17$. Montant de son salaire (en €) : $(1\,276 : 22) \times 17 = 58 \times 17 = 986$.

677 $555 \text{ kg} = 0,555 \text{ t}$. Masse totale de la récolte (en t) :
 $(6\ 120 : 300) \times 0,555 = 20,4 \times 0,555 = 11,322$.

678 Prix payé pour un rôti de 1,1 kg (en €) : $(10,24 : 0,8) \times 1,1 = 14,08$.

679 $2 \times 1 \text{ h } 30 \text{ min} = 3 \text{ h}$. Il aura couru son marathon en 3 h.

680 Vitesse moyenne (en km/h) : $225 : 3 = 75$. Distance parcourue (en km) : $75 \times 4,5 = 337,5$.

681 Vitesse moyenne (en km/h) : $10 : 2,5 = 4$.

III Système métrique

Mesure de longueurs (p. 120)

POUR COMMENCER

1. 862 cm = 8 m, 6 dm et 2 cm 6 350 mm = 6 m, 3 dm et 5 cm
 658 dam = 6 km, 5 hm et 8 dam 9 021 m = 9 km et 21 m
 7 450 m = 7 km, 4 hm et 50 m
2. 3 m = 3 000 mm 50 cm = 5 dm 80 hm = 8 000 m
 26 cm = 2,6 dm 2 400 mm = 2,4 m 75 dam = 750 m
 217 m = 2,17 hm 36 m = 360 dm 6 500 m = 6,5 km
 25 000 cm = 2,5 hm
3. 5,8 km = 5 800 m 375 mm = 3,75 dm 20 000 dm = 2 000 m
 3,5 km = 35 hm 7,54 hm = 754 m 850 m = 0,85 km
 420 dam = 42 hm 32,1 cm = 0,321 m 17,48 km = 17 480 m
 56,2 hm = 5 620 m
4. 1,7 km = 17 hm = 1 700 m 320 cm = 32 dm = 3 200 mm
 167 m = 16,7 dam = 0,167 km 0,59 m = 0,059 dam = 59 cm
 395 mm = 39,5 cm = 0,395 m
5. 82 400 m = 824 hm = 82,4 km 0,076 km = 0,76 hm = 76 m
 84,35 dm = 8,435 m = 8 435 mm 2,06 dam = 20,6 m = 0,206 hm
 5 m = 0,05 hm = 500 cm
6. 4 m + 200 cm = 4 m + 2 m = 6 m
 75 cm – 78 mm = 75 cm – 7,8 cm = 67,2 cm
 8 dm + 12 cm = 8 dm + 1,2 dm = 9,2 dm
 6 hm – 234 m = 600 m – 234 m = 366 m
 2 km – 37 m = 2 000 m – 37 m = 1 963 m

682 Longueur de fil nécessaire (en cm) : $(70 + 8) \times 2 = 78 \times 2 = 156$.

683 Taille de Marine (en m) : $1,40 - 0,45 = 0,95$.
 Taille de Caroline (en m) : $0,95 + 0,13 = 1,08$.

684 Distance qu'il lui restera à parcourir (en km) : $170 - 142,5 = 27,5$.

685 Distance totale parcourue en une journée (en km) : $200 \text{ m} = 0,2 \text{ km}$; $0,2 \times 400 = 80$.

686 Quantité de tweed restant à vendre (en m) : $15,80 - 5,40 = 10,40$.
 Quantité de tissu-éponge restant à vendre (en m) : $12,30 - 3,75 = 8,55$.

- 687 Distance parcourue chaque matin par Arthur (en km) : $(2,5 + 0,8) \times 2 = 6,6$.
Distance totale parcourue (en km) : $6,6 \times 7 = 46,2$.
- 688 $135 \text{ cm} = 1,35 \text{ m}$; $0,15 \text{ dam} = 1,5 \text{ m}$.
Longueur total de fil (en m) : $(3 \times 0,95) + (4 \times 1,35) + (5 \times 1,5) = 2,85 + 5,4 + 7,5 = 15,75$.
- 689 Longueur du tronçon plat (en km) : $15 - 3,4 - (2 \times 3,4) = 15 - (3 \times 3,4) = 15 - 10,2 = 4,8$.
- 690 Hauteur franchie par le deuxième concurrent (en m) : $2,20 - 0,05 = 2,15$.
Hauteur franchie par le troisième concurrent (en m) : $2,20 - 0,12 = 2,08$.
Hauteur franchie par le quatrième concurrent (en m) : $2,20 - 0,25 = 1,95$.
- 691 Distance totale entre Caen et Cherbourg (en km) : $23 + 40 + 31 + 20 = 114$.
- 692 Longueur de la façade (en m) : $(1 - 0,05) \times 10 = 0,95 \times 10 = 9,50$.
- 693 Largeur du sous-sol (en m) :
 $1,65 + 2,05 + 0,70 + (0,65 \times 2) = 1,65 + 2,05 + 0,70 + 1,30 = 5,70$.
- 694 Distance Paris – Bourges (en km) : $120 + 110 = 230$.
Distance Bourges – Saint-Flour (en km) : $92 + 90 + 108 = 290$.
Distance Orléans – Montluçon (en km) : $110 + 92 = 202$.
Distance Montluçon – Saint-Flour (en km) : $90 + 108 = 198$.
Distance Orléans – Clermont-Ferrand (en km) : $110 + 92 + 90 = 292$.
Distance Paris – Clermont-Ferrand (en km) : $(230 + 290) - 108 = 412$.
Le compteur kilométrique indiquait à Paris (en km) : $53\,068 - (230 + 92) = 52\,746$.

Mesure de masses (p. 124)

POUR COMMENCER

- | | | |
|--|--|--------------------------------------|
| 1. $1\,748 \text{ g} = 1 \text{ kg}, 7 \text{ hg}, 4 \text{ dag}$ et 8 g | $620 \text{ cg} = 6 \text{ g}$ et 2 dg | |
| $931 \text{ dg} = 9 \text{ dag}, 3 \text{ g}$ et 1 dg | $3\,700 \text{ g} = 3 \text{ kg}$ et 700 g | |
| $2\,640 \text{ g} = 2 \text{ kg}, 6 \text{ hg}$ et 40 g | | |
| 2. $3 \text{ kg} = 3\,000 \text{ g}$ | $21 \text{ cg} = 210 \text{ mg}$ | $60 \text{ hg} = 6 \text{ kg}$ |
| $580 \text{ mg} = 58 \text{ cg}$ | $215 \text{ hg} = 21,5 \text{ kg}$ | $5 \text{ t} = 5\,000 \text{ kg}$ |
| $64 \text{ dag} = 6\,400 \text{ g}$ | $852 \text{ cg} = 8,52 \text{ g}$ | $2\,400 \text{ mg} = 24 \text{ dg}$ |
| $58 \text{ q} = 5\,800 \text{ kg}$ | | |
| 3. $6,4 \text{ kg} = 6\,400 \text{ g}$ | $345 \text{ cg} = 3,45 \text{ g}$ | $2\,380 \text{ kg} = 2,38 \text{ t}$ |
| $58,35 \text{ hg} = 5\,835 \text{ g}$ | $2,4 \text{ dg} = 24 \text{ cg}$ | $3,39 \text{ g} = 3\,390 \text{ mg}$ |
| $140 \text{ kg} = 0,14 \text{ t}$ | $80,2 \text{ g} = 802 \text{ dg}$ | $30 \text{ cg} = 0,3 \text{ g}$ |
| $0,62 \text{ t} = 6,2 \text{ q}$ | | |
| 4. $10,8 \text{ g} = 1,08 \text{ dag} = 108 \text{ dg}$ | $29,75 \text{ cg} = 297,5 \text{ mg} = 0,2975 \text{ g}$ | |
| $420 \text{ kg} = 4,20 \text{ q} = 0,420 \text{ t}$ | $26\,000 \text{ mg} = 260 \text{ dg} = 26 \text{ g}$ | |
| $554 \text{ hg} = 0,0554 \text{ t} = 5\,540 \text{ dag}$ | | |

$$\begin{aligned}
 5. \quad & 4 \text{ kg} - 30 \text{ dag} = 4\,000 - 300 = 3\,700 \text{ g} \\
 & 6,3 \text{ t} - 2 \text{ q} = 6\,300 - 200 = 6\,100 \text{ kg} \\
 & 38 \text{ mg} + 9 \text{ cg} + 0,23 \text{ g} = 0,38 + 0,9 + 2,3 = 3,58 \text{ dg} \\
 & 270 \text{ g} + 37 \text{ hg} + 45 \text{ dg} = 270 + 3\,700 + 4,5 = 3\,974,5 \text{ g} \\
 & 6,4 \text{ kg} - 525,5 \text{ g} = 6\,400 - 525,5 = 5\,874,5 \text{ g}
 \end{aligned}$$

- 697 Masse totale de pain transporté (en g) : $250 \times 25 = 6\,250$; soit 6,250 kg.
- 698 $1\,800 \text{ g} = 1,800 \text{ kg}$. Masse de l'os (en kg) : $2,050 - 1,800 = 0,250$.
- 699 Masse de la boîte vide (en g) : $220 - 190 = 30$.
- 700 $1,40 \text{ hg} = 140 \text{ g}$. Masse des pastilles (en g) : $140 - 15 = 125$.
- 701 Masse totale du tube avec les comprimés (en g) : $(1,15 \times 10) + 5 = 16,5$.
- 702 $4 \text{ t} = 4\,000 \text{ kg}$. Nombre de chiens : $4\,000 : 25 = 160$.
- 703 Masse du mélange (en kg) : $3,200 + 2,800 = 6$.
Masse perdue pendant la cuisson (en kg) : $6 - 4,050 = 1,950$.
- 704 Masse de sels minéraux dans 1 000 L d'eau (en kg) : $35 \times 1\,000 = 35\,000 \text{ g} = 35 \text{ kg}$.
- 705 Nombre de bonbons dans le sachet (en g) : $(105 - 16) : 4,5 = 89 : 4,5 = 19,77$ soit 20 bonbons.
- 706 $1\,480 : 40 = 37$. Un rhinocéros de 1,480 t a multiplié son poids de naissance par 37.
- 707 $490 \text{ g} = 0,490 \text{ kg}$. Masse totale des pots (en kg) : $(0,49 \times 12) \times 3 = 5,88 \times 3 = 17,64$.
 $180 \text{ g} = 0,180 \text{ kg}$. Quantité de moutarde transportée (en kg) :
 $17,64 - [0,18 \times (3 \times 12)] = 17,64 - 6,48 = 11,16$.
Vérification. $(0,49 - 0,18) \times 36 = 0,31 \times 36 = 11,16$.
- 708 Masse affichée (en g) : $(1\,000 + 200) - 20 = 1\,200 - 20 = 1\,180$; soit 1,180 kg.
Prix du rôti (en €) : $1,180 \times 12 = 14,16$.
- 709 Masse d'un paquet de bonbons (en g) : $(200 + 100) - 50 = 250$.
Masse d'une boîte de chocolats (en g) : $250 + 250 = 500$.
Masse d'un paquet de nougats (en g) : $(500 + 100 + 50) - 500 = 150$.
- 710 Quelle sera la quantité de viande à consommer ?
 $1,750 \text{ kg} = 1\,750 \text{ g}$; $2,3 \text{ hg} = 230 \text{ g}$. Quantité de viande à consommer (en g) :
 $1\,750 - (230 + 175) = 1\,750 - 405 = 1\,345$; soit 1,345 kg.
- 711 Nombre de voyages : $50 : 0,000005 = 10\,000\,000$.
- 712 Masse de la pâte (en g) : $250 + (125 \times 2) + 10 + (60 \times 3) = 250 + 250 + 10 + 180 = 690$.
Masse totale obtenue (en g) : $690 + 100 = 790$.

- 713 Somme dépensée (en €) :
 $(1,2 \times 13,60) + (3 \times 0,72) + (0,250 \times 5,40) = 16,32 + 2,16 + 1,35 = 19,83.$
- 714 $9 \text{ kg} = 9\,000 \text{ g}$. Masse de confiture obtenue (en g) :
 $[9\,000 + (9 \times 750)] - 3\,500 = 15\,750 - 3\,500 = 12\,250.$
 Nombre de pots : $12\,250 : 350 = 35.$
- 715 $25 \text{ kg} = 0,025 \text{ t}$. Quantité de fourrage distribuée (en t) : $(0,025 \times 45) \times 180 = 202,5.$
- 716 $1,250 \text{ kg} = 1\,250 \text{ g}$.
 Masse de fromage restante (en g) : $1\,250 - (200 \times 5) = 1\,250 - 1\,000 = 250.$
 Masse de nourriture prévue pour chaque personne (en g) :
 $200 + 250 + (1\,500 : 5) + (1\,000 : 5) = 200 + 250 + 300 + 200 = 950.$
- 717 Dose absorbée par jour (en g) : $4 : 2 = 2$. Durée du tube (en j) : $12 : 0,5 = 24.$
- 718 $15 \text{ t} = 15\,000 \text{ kg}$. Quantité de pommes de terre à vendre (en kg) : $15\,000 - 700 = 14\,300.$
 Nombre de sacs vendus : $14\,300 : 50 = 286.$
 Somme que rapporte la vente (en €) : $286 \times 9,75 = 2\,788,5.$
- 719 Somme manquant à Aurélie (en €) : $0,20 \times (4,80 : 0,80) = 0,20 \times 6 = 1,20.$
- 720 $225 \text{ g} = 0,225 \text{ kg}$. Masse de papier nécessaire au tirage d'un numéro (en kg) :
 $0,225 \times 360\,000 = 81\,000$; soit 81 t.
 Masse de papier nécessaire au tirage annuel (en t) : $81 \times 12 = 972.$

Mesure de capacités et de volumes (p. 129)

POUR COMMENCER

- $0,75 \text{ L} - 0,63 \text{ L} - 0,2 \text{ L} - 300 \text{ L} - 0,091 \text{ L}.$
- $4,8 \text{ cL} - 63 \text{ mL} - 25 \text{ cL} - 256 \text{ mL} - 9 \text{ dL} - 0,98 \text{ L} - 1,5 \text{ L}.$
- $26 \text{ cL} = 260 \text{ mL}$ $35 \text{ dL} = 3,5 \text{ L}$ $560 \text{ mL} = 56 \text{ cL}$ $3,2 \text{ L} = 320 \text{ cL}$
- $890 \text{ L} = 8,9 \text{ L}$ $8 \text{ L} = 80 \text{ dL}$ $9\,400 \text{ mL} = 9,4 \text{ L}$
 $638 \text{ cL} = 6,38 \text{ hL}$ $0,35 \text{ hL} = 35 \text{ L}$ $0,03 \text{ dL} = 3 \text{ mL}$
- $\frac{1}{2} \text{ L} = 5 \text{ dL} = 50 \text{ cL} = 500 \text{ mL}$
 $\frac{1}{4} \text{ L} = 250 \text{ mL} = 25 \text{ cL} = 2,5 \text{ dL}$
 $\frac{3}{4} \text{ L} = 7,5 \text{ dL} = 75 \text{ cL} = 750 \text{ mL}$

- 723 Capacité d'un seau (en L) : $200 : 25 = 8.$
- 724 $1,5 \text{ L} = 150 \text{ cL}$. Capacité d'un verre (en cL) : $150 : 6 = 25.$

- 725 1 L = 100 cL. Capacité d'un verre (en cL) : $100 : 15 = 6,66$ (au mL près).
- 726 Nombre d'ampoules : $18 \times 3 = 54$.
Quantité de médicament absorbée (en cL) : $1,5 \times 54 = 81$.
- 727 Quantité de boisson (en cL) : $5 \times 40 = 200$; soit 2 L.
Prix au litre (en €) : $2,80 : 2 = 1,40$.
- 728 Quantité d'eau utilisée dans l'année (en L) : $(65 + 285) \times (365 - 31) = 350 \times 334 = 116\,900$.
- 729 Prix payé (en €) : $9 + (33 \times 2,90) = 9 + 95,7 = 104,7$.
Nombre de bouteilles de 75 cL obtenues : $33 : 0,75 = 44$.
- 730 3 L = 300 cL. Nombre de flacons remplis : $300 : 20 = 15$.
- 731 Quantité d'eau douce contenue dans la bouteille (en mL) : 1 L = 1 000 mL.
 $1\,000 - [(1\,000 \times 97) : 100] = 1\,000 - 970 = 30$.
- 732 $3 \times 225 = 675$. Nombre de bouteilles de 75 cL obtenues : $675 : 0,75 = 900$.
La vente du cidre lui rapportera (en €) : $0,75 \times (900 : 2) = 337,5$.
- 733 Quantité de cocktail préparée (en cL) : $200 + 100 + 20 + 10 = 330$.
Nombre de verres remplis : $330 : 15 = 22$.
- 734 Quantité d'alcool versée (en cL) : $(6 : 2) \times 8 = 24$.
Quantité restant dans la bouteille (en cL) : $75 - 24 = 51$.
- 735 Quantité de vin obtenue (en hL) : $23,2 + 14,8 + 21,5 = 59,5$; soit 5 950 L.
Nombre de bouteilles de 0,75 L obtenues : $5\,950 : 0,75 = 7\,933$ (à l'unité près).
- 736 $155 \text{ hL} = 15\,500 \text{ L}$. Quantité de lait mise en pack (en L) : $15\,500 - 188 = 15\,312$.
Nombre de packs produits : $15\,312 : 6 = 2\,552$.
- 737 Quelle quantité d'eau boivent les vaches ?
1 hL = 100 L. Quantité d'eau bue par les vaches (en L) : $220 + 385 + 78 = 683$.
L'abreuvoir contiendra (en L) : $(980 - 683) + 500 = 797$.
- 738 Nombre de verres de 25 cL pouvant être encore remplis :
 $1,5 - (5 \times 0,15) = 0,75$; $0,75 : 0,15 = 5$.
- 739 Quel est le coût du gâteau ?
Prix du lait (en €) : $0,70 \times 0,52 = 0,364$ soit 0,36.
Prix de la crème fraîche (en €) : $0,1 \times 0,82 = 0,082$ soit 0,08.
Prix du rhum (en €) : $0,050 \times 12,75 = 0,6375$ soit 0,64.
Coût du gâteau (en €) : $0,10 + 0,36 + 0,08 + 0,64 + 1,20 = 2,38$.
- 740 Temps nécessaire pour remplir les 14 seaux (en min) : $[(10 \times 14) : 35] + 4 = 8$.

Mesure d'aires (p. 133)

POUR COMMENCER

- | | |
|--|--|
| 1. $15 \text{ m}^2 = 150\,000 \text{ cm}^2$ | $2,3 \text{ m}^2 = 230 \text{ dm}^2$ |
| $4\,500 \text{ mm}^2 = 45 \text{ cm}^2$ | $8 \text{ cm}^2 = 800 \text{ mm}^2$ |
| $6\,000 \text{ cm}^2 = 60 \text{ dm}^2$ | |
| 2. $36 \text{ dam}^2 = 0,36 \text{ hm}^2$ | $56\,500 \text{ m}^2 = 5,65 \text{ ha}$ |
| $2 \text{ cm}^2 = 200 \text{ mm}^2$ | $0,128 \text{ dm}^2 = 12,8 \text{ cm}^2$ |
| $0,56 \text{ ha} = 56 \text{ a}$ | |
| 3. $2\,518 \text{ cm}^2 = 0,2518 \text{ m}^2$ | $9 \text{ cm}^2 = 0,09 \text{ dm}^2$ |
| $3\,214 \text{ ca} = 0,3214 \text{ hm}^2$ | $287 \text{ cm}^2 = 0,0287 \text{ m}^2$ |
| $48\,000 \text{ m}^2 = 4,8 \text{ ha}$ | |
| 4. $2 \text{ ha et } 50 \text{ a} = 25\,000 \text{ m}^2$ | $5 \text{ m}^2 \text{ et } 4 \text{ dm}^2 = 504 \text{ dm}^2$ |
| $\frac{1}{2} \text{ m}^2 = 5\,000 \text{ cm}^2$ | $8 \text{ m}^2, 5 \text{ dm}^2 \text{ et } 50 \text{ cm}^2 = 80\,550 \text{ cm}^2$ |

743 $1 \text{ ha} = 10\,000 \text{ m}^2$. Aire du futur village olympique (en ha) :
 $2,54 + 4,36 + 5,73 + 4,39 = 17,02$.

744 Longueur du côté (en m) : $360 : 4 = 90$.
 Aire du champ (en m^2) : $90 \times 90 = 8\,100$; soit $0,81 \text{ ha}$.
 Valeur du champ (en €) : $0,81 \times 6\,095 = 4\,936,95$.

745 $3,56 \text{ ha} = 35\,600 \text{ m}^2$. Prix de la propriété (en €) : $35\,600 \times 1,28 = 45\,568$.

746 $120 \times 0,81 = 97,2$. Aire du champ (en m^2) : $97,2 \times 97,2 = 9\,447,84$; soit $0,944 \text{ ha}$.

747 $0,85 \text{ ha} = 8\,500 \text{ m}^2$. Aire de chaque parcelle (en m^2) : $8\,500 : 25 = 340$.
 Prix de revient de chaque parcelle (en €) :
 $(340 \times 104) + 775 = 35\,360 + 775 = 36\,135$.

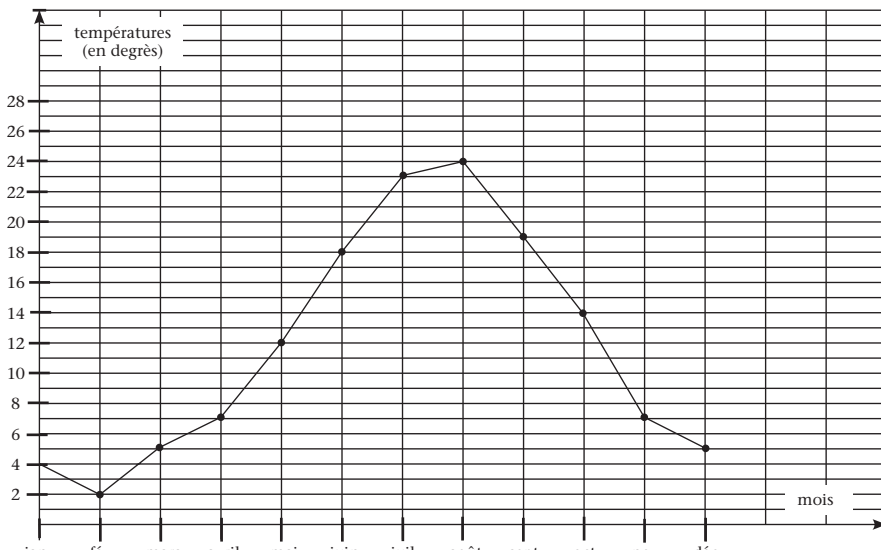
748 $0,23 \text{ ha} = 2\,300 \text{ m}^2$. Valeur de la part de Jérôme (en €) : $2\,300 \times 20 = 46\,000$.
 Valeur de la part de Victor (en €) : $1\,750 \times 20 = 35\,000$.
 Valeur totale de l'héritage (en €) : $42\,300 + 46\,000 + 35\,000 = 123\,300$.

IV Lecture de données

751 1. Vrai. 2. Vrai. 3. Faux. 4. Vrai. 5. Vrai.

752 1. Durée du jour : 8 h 19 min. Durée de la nuit : 15 h 41 min.
2. Durée du jour : 8 h 23 min. Durée de la nuit : 15 h 37 min.
Le soleil se lève plus tôt et se couche plus tard ; le jour rallonge.
Entre le cinquième et le sixième jour, on gagne 4 minutes de soleil.

753 Courbe annuelle des températures :



754 $1,82 \times 1\,000 = 1\,820$; $3,04 \times 250 = 760$.

Montant de sa commande hors taxe (en €) : $1\,820 + 760 = 2\,580$.

Montant de sa commande toutes taxes comprises (en €) : $2\,580 \times 1,196 = 3\,085,68$.

755 Vrai ou faux ? 1. Vrai. 2. Faux. 3. Vrai. 4. Faux. 5. Vrai.

Réponses aux questions : 1. 3,5. 2. 5,5. 3. 24/9. 4. Jennifer. 5. Jennifer.

Pour aller plus loin

Moyenne des notes en dictée pour Alexis : 2,812 5.

Moyenne des notes en dictée pour Jennifer : 4,562 5.

Moyenne des notes en dictée pour Marine : 6,75.

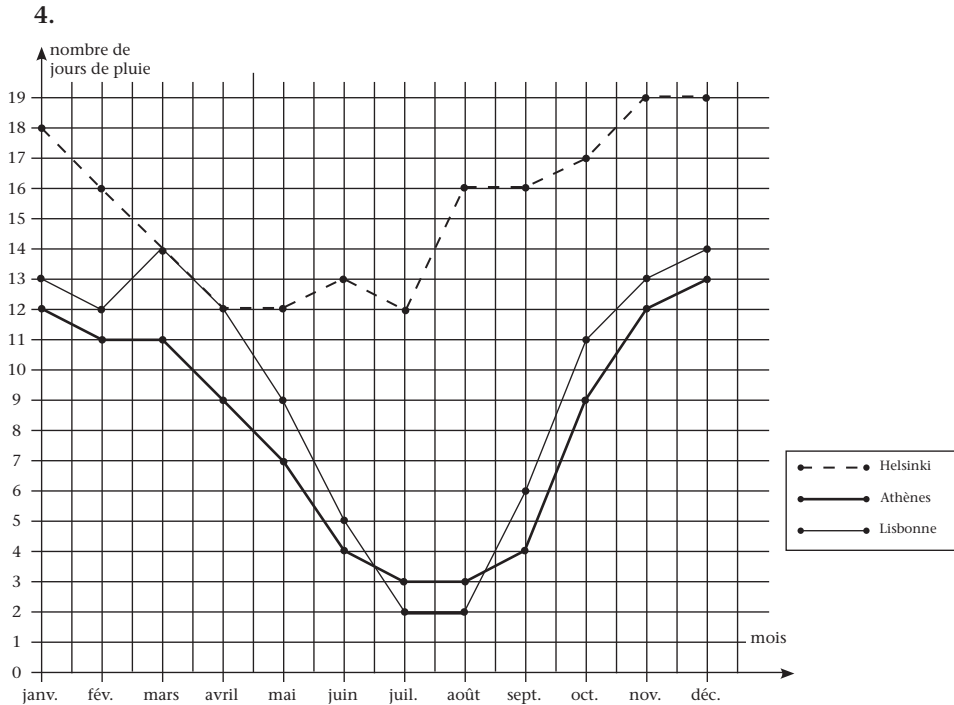
756 1. Helsinki.

2. Athènes.

3. Helsinki : 184 ; moyenne mensuelle : $184 : 12 = 15,33$.

Lisbonne : 113 ; moyenne mensuelle : $113 : 12 = 9,41$.

Athènes : 98 ; moyenne mensuelle : $98 : 12 = 8,16$.



757 Nouveau prix de chacun des modèles présentés (en €) :

Triple Angle : $3\,869 \times 0,80 = 3\,095,20$.

Versailles : $2\,347 \times 0,80 = 1\,877,60$.

Brique : $4\,317 \times 0,60 = 2\,590,20$.

Vendée : $4\,650 \times 0,50 = 2\,325$.

758 1. 5 œufs. 2. Non.

3. $13\text{ h }30\text{ min} - (20\text{ min} + 1\text{ h} + 30\text{ min} + 15\text{ min}) = 13\text{ h }30\text{ min} - 2\text{ h }05\text{ min} = 11\text{ h }25\text{ min}$; soit 11 h 25. 4. Faux (à 20 %).

759 1. Le bus de 7 h 49. 2. À 10 h 10. 3. À 8 h 20. 4. À 9 h 35. 5. À 7 h 25 ; à 9 h 46. 6. 7 h 35 à 7 h 59 : 24 min ; 7 h 59 à 9 h 25 : 1 h 26 min ; 9 h 25 à 10 h 10 : 45 min ; 10 h 10 à 11 h 30 : 1 h 20 min.

760 1. 1 148 km. 2. 1 026 km. 3. Paris – Clermont-Ferrand.

4. Distance parcourue (en km) : $(278 + 197 + 106) \times 2 = 581 \times 2 = 1\,162$.

5. Distance totale parcourue (en km) :

$309 + 197 + 323 + 163 + 249 + 250 + 329 + 106 + 269 + 88 + 117 + 130 + 308 + 140 = 2\,978$.

761 1. Les ouvrages documentaires.

– de 1992 à 1993 : $394 - 309 = 85$;

– de 1993 à 1994 : $462 - 394 = 68$;

– de 1994 à 1995 : $519 - 462 = 57$;

– de 1995 à 1996 : $638 - 519 = 119$.

Augmentation la plus faible : entre 1994 et 1995.

2. 1992 : $36 + 309 + 317 = 662$; 1993 : $47 + 394 + 408 = 849$;
 1994 : $59 + 462 + 515 = 1\ 036$; 1995 : $56 + 519 + 493 = 1\ 068$;
 1996 : $67 + 638 + 618 = 1\ 323$.

3. Courbe en noir : romans ; courbe en orange : ouvrages documentaires ; courbe en tireté : ouvrage de référence.

762

BON DE COMMANDE				
désignation article	référence	quantité	prix unitaire	prix total
Pantalon détente	2539 A	1	24 €	24 €
Pull coton	5746 V	1	31,8 €	31,8 €
Veste sport grise	06618 N	1	61 €	61 €
Tee-shirt	0327 H	1	13,59 €	13,59 €
Tee-shirt « nature » bleu Taille L	3863	1	19,90 €	19,90 €
participation aux frais de port				2,75 €
TOTAL				153,04 €

N.B. : Une erreur s'est glissée lors de la première édition du livre de l'élève : il faut remplacer 19,90 € par 13,59 €.

763

Prix total (en €) :

- $(2,15 \times 3) \times 2 = 12,9$;
- $4,10 \times 4 = 16,4$;
- $(3,20 \times 5) \times 3 = 48$.

764

- En Asie.
- Différence d'altitude (en m) : $7\ 021 - 6\ 194 = 827$.
- Différence d'altitude (en m) : $5\ 601 - 4\ 807 = 794$.
- C'est la différence d'altitude entre le Kilimandjaro et le mont Vinson.
- A : Everest. B : mont Elbrouz. C : Aconcagua. D : Kilimandjaro. E : mont Blanc. F : McKinley. G : mont Vinson.

765

Vrai ou faux ? 1. Vrai. 2. Vrai. 3. Vrai. 4. Faux. 5. Faux.

Réponses aux questions :

- Belgique : $79,5 - 73,1 = 6,4$. France : $82 - 74 = 8$. Royaume-Uni : $79 - 73,6 = 5,4$. États-Unis : $79,5 - 72,9 = 6,6$.
- Pour la France.

Espérance de vie moyenne (en années) :

- Belgique : 76,3. France : 78. Royaume-Uni : 76,3. États-Unis : 76,2.
- Pour les quatre pays réunis :
 - hommes : $(73,1 + 74 + 73,6 + 72,9) : 4 = 73,4$;
 - femmes : $(79,5 + 82 + 79 + 79,5) : 4 = 80$.

766 **Vrai ou faux ?** 1. Vrai. 2. Vrai. 3. Faux. 4. Vrai.

classes	CP	CE1	CE2	CM1	CM2	
filles	15	13	10	11	14	63
garçons	10	13	14	16	12	65
effectif total	25	26	24	27	26	128

Cases orange : nombre total de filles ; nombre total de garçons ; effectif total de l'école.

767 1. Océanie – Europe – Antarctique – Afrique – Amérique – Asie.

2. 149 000 000 km².

3. 361 000 000 km².

4. 510 000 000 km².

768 Coût pour les parents (en €) : $217 \times 2 = 434$. Coût pour les enfants (en €) : $214 \times 3 = 642$.

Coût total (en €) : $434 + 642 = 1\,076$.

769 1. 7 h 30 min – 6 h 45 min = 45 min. 17 h 35 min – 16 h 40 min = 55 min.

19 h – 18 h 45 min = 15 min.

Total : 45 min + 55 min + 15 min = 1 h 55 min.

2. 6 h 45 min – 6 h 30 min = 15 min. 12 h – 11 h 50 min = 10 min.

14 h – 13 h = 1 h. 20 h 40 min – 20 h = 40 min. 23 h 25 min – 23 h 15 min = 10 min.

Total : 1 h + 40 min + 15 min + 10 min + 10 min = 2 h 15 min.

3. $5 \times 3 = 15$ min.

4. L'encyclopédie.

5. Info circulation (5 min) ; Cuisine du terroir (25 min) ; Sport-folie (30 min) ;

Un train pour l'Alaska (50 min) ; La plage et les galets (55 min) ;

La Rose rouge (95 min).

770 1. Coût du repas de madame Vébien (en €) : $3,10 + 6,20 + 2,80 + 3,30 = 15,40$.

2. Le menu coûterait à monsieur Vébien (en €) : $11 + 0,75 = 11,75$.

À la carte, il paierait (en €) : $3,10 + 4,35 + 3 + 2,75 = 13,20$.

Il vaut mieux qu'il choisisse le menu. Cela lui coûterait moins cher.

Montant total de la note (en €) : $15,40 + 11,75 = 27,15$.

771 1. Numéros des trains : 10 052 ; 14 400 ; 76 003.

2. Elle choisit le train n° 76 003 (1 h 11 min).

3. Monsieur Lamontre : 19 h 25 min – 17 h 28 min = 1 h 57 min.

Monsieur Steven. Train n° 76 708. Durée du trajet : 7 h 53 min – 7 h 14 min = 39 min.

Temps pendant lequel il devra patienter : 10 h – 7 h 53 min = 2 h 07 min.

772 **Vrai ou faux ?** 1. Faux. 2. Vrai. 3. Vrai. 4. Vrai. 5. Vrai.

Durée des trajets :

1. 1 h 23 min.

2. 2 h 22 min.

3. 2 h 05 min.

4. 1 h 40 min.

773

<i>Jeunesse et Loisirs</i>					
BON DE COMMANDE					
Désignation	Référence	Taille	Quantité	Prix unitaire	Montant
Caleçon	7525 M	4 ans	1	11 €	11 €
Gilet polaire	3002 S	4 ans	1	18 €	18 €
Surchemise	7970 U	8 ans	1	22 €	22 €
Coupe-vent bicolore avec capuche	4631 L	8 ans	1	19 €	19 €
Veste à carreaux doublée	3078 S	14 ans	1	33 €	33 €
Chaussettes	0354 V	37/40	2	5,6 €	11,2 €
Chaussettes	0894 T	42/44	2	3,61 €	7,22 €
Total					121,42 €
Frais de port (gratuit pour plus de 75 € de commande)					4,50 €
TOTAL					121,42 €

- 774
1. Coût du séjour de la famille Meunier (en €) : $266 \times 3 = 798$.
 2. Coût du séjour de la famille Loustic (en €) :
 $[(357 \times 2) + 258] \times 2 = (714 + 258) \times 2 = 1\,944$.
 3. Coût du séjour de la famille Lecouteur (en €) :
 $[(258 : 2) + 258 + 357] \times 2 = (129 + 258 + 357) \times 2 = 1\,488$.
 4. Montant du chèque à envoyer (en €) :
 - famille Meunier : $798 \times 0,2 = 159,6$;
 - famille Loustic : $1\,944 \times 0,2 = 388,8$;
 - famille Lecouteur : $1\,488 \times 0,2 = 297,6$.

- 775
1. $182 : 52 = 3,5$ €.
 2. $143 : 52 = 2,75$ €.
 3. $182 - 143 = 39$ €.
 4. $260 : 104 = 2,5$ €.
 5. $364 - 260 = 104$ €.

V Géométrie

Le rectangle : périmètre et mesure du côté (p. 160)

POUR COMMENCER

1. Périmètre du petit rectangle : $(4,8 + 3) \times 2 = 7,8 \times 2 = 15,6$ cm.
Périmètre du grand rectangle : $(6 + 3,5) \times 2 = 9,5 \times 2 = 19$ cm.

2.

longueur du rectangle	12 cm	38 cm	40,25 cm	31 cm
largeur du rectangle	7 cm	23,4 cm	13,75 cm	15,5 cm
demi-périmètre (L + l)	19 cm	61,4 cm	54 cm	46,5 cm
périmètre	38 cm	122,8 cm	108 cm	93 cm

3.

longueur du rectangle	14,2 cm	5,8 cm	22,6 cm	35,4 cm
largeur du rectangle	8 cm	4,2 cm	16,4 cm	13,6 cm
demi-périmètre (L + l)	22,2 cm	10 cm	39 cm	49 cm
périmètre	44,4 cm	20 cm	78 cm	98 cm

4.

longueur du rectangle	21 m	6 m	1,38 m	63 m
largeur du rectangle	17 m	4,3 m	0,75 m	29 m
périmètre	76 m	20,6 m	4,26 m	184 m

777 Longueur de gouttière nécessaire (en m) : $(14,20 + 9,30) \times 2 = 47$.

778 Périmètre du tapis de bain (en cm) : $(90 + 60) \times 2 = 300$.

779 Longueur du ruban à prévoir (cela revient à calculer le périmètre de la plaque de verre) : $(100 + 45) \times 2 = 290$ cm soit 2,90 m.

780 Périmètre du cadre (en cm) : $(40 + 30) \times 2 = 140$ soit 1,40 m.
Coût de l'encadrement (en €) : $1,4 \times 1,35 = 1,89$.

781 Périmètre d'un sous-verre (en cm) : $(25 + 18) \times 2 = 86$.
Longueur nécessaire de galon pour un sous-verre (en cm) : $86 + 10 = 96$; soit 0,96 m.
Longueur de galon que l'instituteur doit commander (en m) : $0,96 \times 24 = 23,04$.

782 Longueur de la clôture (en m) : $[(25 + 18) \times 2] - 1,80 = 86 - 1,80 = 84,20$.
Prix de la clôture (en €) : $84,20 \times 19,80 = 1\ 667,16$.

- 783 Longueur de baguette (en cm) : $(80 + 50) \times 2 = 130 \times 2 = 260$; soit 2,60 m.
 Prix de l'encadrement (en €) : $2,60 \times 4,15 = 10,79$.
- 784 Longueur de plinthe nécessaire (en m) : $[(6,5 + 5) \times 2] - (0,8 + 0,9) = 23 - 1,7 = 21,3$.
- 785 Longueur de galon pour un napperon (en cm) : $(20 + 16) \times 2 = 72$; soit 0,72 m.
 Longueur de galon à acheter (en m) : $0,72 \times 12 = 8,64$.
- 786 Longueur de la barrière (en m) : $[(60 + 28) \times 2] - (3 + 1) = 176 - 4 = 172$.
 Nombre d'éléments à commander : $172 : 2 = 86$.
- 787 Périmètre de la prairie (en m) : $(170 + 120) \times 2 = 290 \times 2 = 580$.
 Longueur de fil de fer utilisée (en m) : $(580 - 3,50) \times 3 = 576,50 \times 3 = 1\,729,50$.
- 788 Longueur de la carte routière (en cm) : $(364 : 2) - 50 = 182 - 50 = 132$; soit 1,32 m.
- 789 Largeur de la couverture rectangulaire (en m) : $(7,60 : 2) - 2,20 = 3,80 - 2,20 = 1,60$.
- 790 Longueur du massif (en m) : $(22,50 : 2) - 4,80 = 11,25 - 4,80 = 6,45$.
- 791 Périmètre du terrain (en m) : $2\,220 : 6 = 370$. Largeur (en m) : $(370 : 2) - 110 = 75$.
- 792 Périmètre du parterre (en m) : $35 + 3 = 38$. Largeur (en m) : $(38 : 2) - 12 = 19 - 12 = 7$.
- 793 $6\text{ m} = 600\text{ cm}$. Demi-périmètre du tableau (en cm) : $600 : 2 = 300$.
 Longueur (en cm) : $(300 : 2) + 30 = 180$. Largeur (en cm) : $(300 : 2) - 30 = 120$.

L'aire du rectangle (p. 163)

POUR COMMENCER

- Aire du petit rectangle (en cm^2) : $5 \times 3 = 15$.
 Aire du grand rectangle (en cm^2) : $7,2 \times 4 = 28,8$.

2.

longueur du rectangle	45 cm	32 cm	8 cm	7,4 m
largeur du rectangle	23 cm	15,5 cm	4,5 cm	6 m
aire du rectangle	1 035 cm^2	496 cm^2	36 cm^2	44,4 m^2

3.

longueur du rectangle	5,7 m	4 m	17 cm	54 cm
largeur du rectangle	3 m	2,21 m	12,5 cm	47 cm
aire du rectangle	17,1 m^2	8,84 m^2	212,5 cm^2	2 538 cm^2

4.	longueur du rectangle	18 m	8,7 dm	42 mm	3,25 hm
	largeur du rectangle	6 m	60 cm	0,17 dm	150 m
	aire du rectangle	108 m ²	52,2 dm ²	714 mm ²	4,875 ha

796 Aire du terrain de basket (en m²) : $26 \times 14 = 364$.

797 Aire du salon (en m²) : $3,70 \times 2,80 = 10,36$.

798 Aire de la cour (en m²) : $54,25 \times 17,5 = 949,375$.

799 Largeur du parc (en m) : $56\,320 : 320 = 176$.

800 Superficie du terrain (en m²) : $42 \times 35 = 1\,470$.

Prix de vente au mètre carré (en €) : $24\,990 : 1\,470 = 17$.

801 Aire du dessus-de-lit (en cm²) : $(24 \times 12) \times 198 = 288 \times 198 = 57\,024$; soit 5,70 m².

802 Aire du plan de travail (en m²) : $1,70 \times 0,60 = 1,02$.

Nombre de carreaux qu'il doit commander (en €) : $1,02 : 0,01 = 102$; c'est donc la réponse **b**) qui convient.

803 Superficie du terrain (en m²) : $23\,712 : 13 = 1\,824$.

Largeur du terrain (en m) : $1\,824 : 76 = 24$.

804 Superficie du terrain (en m²) : $300 \times 45 = 13\,500$.

Largeur du terrain (en m) : $13\,500 : 180 = 75$.

805 Aire d'une page (en cm²) : $22 \times 17 = 374$.

Superficie totale (en cm²) : $(50 \times 374) \times 12 = 18\,700 \times 12 = 224\,400$; soit 22,40 m².

(96 pages correspondent à 48 feuilles.)

808 Superficie à peindre (en m²) :

$(6,40 \times 4,80) + (3,75 \times 2,70) + (4 \times 2,70) = 30,72 + 10,125 + 10,8 = 51,645$.

Soit pour deux couches : $51,645 \times 2 = 103,29$.

Nombre de pots nécessaires : $103,29 : 35 = 3$ (arrondir à l'unité supérieure).

809 Largeur de la parcelle B ou de la parcelle C (en m) : $2\,975 : 85 = 35$.

Longueur de la parcelle A (en m) : $35 \times 2 = 70$.

Largeur de la parcelle A (en m) : $1\,540 : 70 = 22$.

Largeur totale du terrain (en m) : 70.

Longueur totale du terrain (en m) : $85 + 22 = 107$.

Vérifications. Aire totale (en m²) : $70 \times 107 = 7\,490$ ou $(2\,975 \times 2) + 1\,540 = 7\,490$.

Prix de vente (en €) : $7\,490 \times 69 = 516\,810$.

Le carré : périmètre et mesure du côté (p. 166)

POUR COMMENCER

1. Périmètre du petit carré (en cm) : $3,7 \times 4 = 14,8$.
Périmètre du grand carré (en cm) : $5,6 \times 4 = 22,4$.

2.

mesure de côté	5,8 cm	6,9 m	85 cm	3,6 cm
périmètre du carré	23,2 cm	27,6 m	340 cm	14,4 cm

3.

mesure de côté	4,1 m	14,2 dm	0,64 m	23,7 hm
périmètre du carré	16,4 m	56,8 dm	2,56 m	94,8 hm

810 Périmètre de la cour (en m) : $27 \times 4 = 108$.

811 Mesure d'un côté de la table (en m) : $2,40 : 4 = 0,60$; soit 60 cm.

812 Largeur de la vitrine (en m) : $10,20 : 4 = 2,55$.

813 Mesure du côté de la pendule (en cm) : $92 : 4 = 23$.

814 Périmètre de la table (en cm) : $65 \times 8 = 520$.
Longueur de son côté (en cm) : $520 : 4 = 130$; soit 1,30 m.

815 Périmètre de la salle de séjour (en m) : $4,25 \times 4 = 17$.
Longueur de la plinthe (en m) : $17 - (0,8 + 1,40) = 14,80$.
Nombre de morceaux à acheter : $14,80 : 2 = 7,4$; soit 8 morceaux.
Papa dépensera (en €) : $8 \times 2,95 = 23,60$.

816 Périmètre de la piscine (en m) : $288 : 9 = 32$.
Longueur d'un côté (en m) : $32 : 4 = 8$.

817 Prix du galon (en €) : $31,65 - 22,85 = 8,80$.
Périmètre de la nappe (en m) : $8,8 : 2 = 4,4$.
Longueur d'un côté (en m) : $4,4 : 4 = 1,1$.

818 Périmètre du rectangle (en cm) : $(24 + 18) \times 2 = 84$.
Mesure du côté de ce carré (en cm) : $84 : 4 = 21$.

819 Coût total (en €) : $(35,70 \times 4) \times 99 = 14\,137,20$.
Part de chaque copropriétaire (en €) : $14\,137,20 : 84 = 168,30$.

820 Longueur d'un côté (en m) : $3,80 : 4 = 0,95$.
Nombre de carreaux nécessaires : $(0,95 \times 2) : 0,15 = 12,66$ soit 13 carreaux ; la bonne réponse est donc la **a**).

- 821 Périmètre du tableau (en m) : $0,50 \times 4 = 2$.
 Prix de la moulure (en €) : $80 - 53 = 27$.
 Prix d'un mètre de moulure (en €) : $27 : 2 = 13,5$.
- 824 Longueur de fil de fer barbelé (en m) : $[(90 \times 4) - 8] \times 3 = 352 \times 3 = 1\ 056$.
 Nombre de rouleaux nécessaires : $1\ 056 : 100 = 10,56$; soit 11 rouleaux.
 Dépense (en €) : $(23 \times 11) + 194 = 253 + 194 = 447$.
- 825 Dimension réelle du côté (en m) : $(4 : 4) \times 25 = 25$.
 Périmètre (en m) : $25 \times 4 = 100$. Longueur disponible (en m) : $25 \times 9 = 225$.
 Longueur nécessaire (en m) : $100 \times 3 = 300$.
 Nombre de rouleaux manquants : $(300 - 225) : 25 = 3$.

L'aire du carré (p. 169)

POUR COMMENCER

1. Aire du carré (en cm^2) : $6,5 \times 6,5 = 42,25$.

2.	mesure de côté	28 cm	4 dm	27 m
	aire du carré	784 cm^2	16 dm^2	729 m^2

3.	mesure de côté	3,9 dm	15 m	94 cm
	aire du carré	15,21 dm^2	225 m^2	8 836 cm^2

4.	carré 1 : aire = 16 m^2	carré 2 : aire = 25 cm^2	carré 3 : aire = 64 m^2
	4 m	5 cm	8 m

- 826 Aire de l'échiquier (en cm^2) : $(3,5 \times 3,5) \times 64 = 784$.
- 827 Aire de la pochette (en cm^2) : $12,5 \times 12,5 = 156,25$.
- 828 Aire de la page (en cm^2) : $35 \times 35 = 1\ 225$. Aire d'une photo (en cm^2) : $8 \times 8 = 64$.
 Aire de la surface blanche non utilisée (en cm^2) : $1\ 225 - (4 \times 64) = 1\ 225 - 256 = 969$.
- 829 Aire du terrain carré (en m^2) : $43,5 \times 43,5 = 1\ 892,25$.
 Prix du terrain (en €) : $1\ 892,25 \times 99 = 187\ 332,75$.
- 830 Aire du jardin carré (en m^2) : $29 \times 29 = 841$. Nombre de jours : $841 : 125 = 6,728$;
 soit 7 jours.
- 831 Aire de la salle de classe (en m^2) : $8 \times 8 = 64$.
 Nombre d'élèves que la classe peut contenir : $(64 : 2) - 1 = 32 - 1 = 31$.

- 832** Aire du champ (en m^2) : $175 \times 175 = 30\,625$; soit 3,0625 ha.
Récolte de pommes de terre (en t) : $3,0625 \times 2,5 = 7,656\,25$.
- 833** Aire du terrain (en m^2) : $29 \times 29 = 841$.
Nombre de kilogrammes qu'il faut prévoir (en kg) : $841 : 35 = 24,028$ soit 24.
- 834** Superficie à peindre (en m^2) : $3,10 \times 3,10 = 9,61$.
Nombre de pots nécessaires : $(9,61 \times 2) : 10 = 1,922$ soit deux pots.
Dépense (en €) : $14,68 \times 2 = 29,36$.
- 835** Côté de la cour (en m) : $160 : 4 = 40$. Aire de la cour (en m^2) : $40 \times 40 = 1\,600$.
Nombre d'enfants pouvant y jouer : $1\,600 : 8 = 200$.
Autre calcul : $(40 \times 40) : 8 = (40 : 8) \times 40 = 5 \times 40 = 200$.
- 836** Valeur du premier terrain (en €) : $(27 \times 27) \times 53 = 38\,637$.
Valeur du second terrain (en €) : $(15,50 \times 15,50) \times 88 = 21\,142$.
C'est le premier des deux frères qui a hérité du terrain le plus cher.
Il devra donner à l'autre (en €) : $(38\,637 - 21\,142) : 2 = 8\,747,5$.
- 837** Aire du canevas carré (en cm^2) : $55 \times 55 = 3\,025$.
Dépense totale (en €) : $22,85 + [(3\,025 : 25) \times 0,68] = 22,85 + 82,28 = 105,13$.
- 838** Nouvelle aire de la cour (en m^2) : $(60 \times 60) - (25 \times 11) = 3\,600 - 275 = 3\,325$.
- 839** Aire de moquette commandée (en m^2) : $4 \times 4 = 16$.
Prix de la moquette (en €) : $7,80 \times 16 = 124,80$.
Aire du morceau de moquette perdu (en m^2) : $16 - (3,8 \times 3,8) = 16 - 14,44 = 1,56$.
- 842** Longueur du côté (en m) : $12 : 4 = 3$; soit 300 cm.
 $300 : 12 = 25$. Nombre de carreaux nécessaires : $25 \times 25 = 625$.
Nombre de cartons : $(625 : 25) + 1 = 25 + 1 = 26$. Prix (en €) : $20,50 \times 26 = 533$.
- 843** Aire totale de la surface vitrée (en cm^2) :
 $(13 \times 13) \times (18 \times 4) = 169 \times 72 = 12\,168$ soit 1,2168 m^2 .
Prix des carreaux (en €) : $1,2168 \times 24 = 29,20$.
Prix de la main d'œuvre (en €) : $(14,50 \times 2) \times 4 = 116$.
Coût total (en €) : $29,20 + 116 = 145,20$.

L'aire du triangle rectangle (p. 172)

POUR COMMENCER

1. Aire du triangle rectangle (en cm^2) : $(5 \times 3,4) : 2 = 8,5$.

2.

côté 1 (hauteur)	6,2 cm	23 mm	9 m
côté 2 (base)	4 cm	45 mm	7,25 m
aire du triangle	12,4 cm^2	517,5 mm^2	32,625 m^2

844 Aire du champ (en m^2) : $(95 \times 65) : 2 = 3\,087,50$.

845 Superficie de la salle (en m^2) : $(82 \times 34) : 2 = 1\,394$.

846 Aire du terrain (en m^2) : $(48 \times 35) : 2 = 840$.

Aire de la pelouse (en m^2) : $840 - (18,5 \times 12) = 840 - 222 = 618$.

847 Mesure de la hauteur (en m) : $30,5 \times 2 = 61$.

Aire du terrain (en m^2) : $(30,5 \times 61) : 2 = 1\,860,5$; $2 = 930,25$.

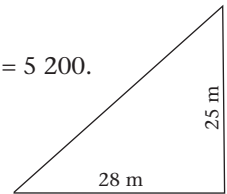
Prix de vente du terrain (en €) : $930,25 \times 19 = 1\,767,75$.

848 Aire du terrain triangulaire (en m^2) : $(160 \times 65) : 2 = 10\,400$; $2 = 5\,200$.

Nombre d'arbres à acheter : $5\,200 : 25 = 208$.

849 Aire du terrain triangulaire (en m^2) : $[25 \times (25 + 3)] : 2 = 350$.

Valeur de ce jardin (en €) : $350 \times 8 = 2\,800$.



850 Superficie d'une vitre (en m^2) : $(1,60 \times 1,20) : 2 = 0,96$; $2 = 0,96$.

Superficie vitrée à chaque étage (en m^2) : $(0,96 \times 16) \times 4 = 61,44$.

Superficie vitrée au rez-de-chaussée (en m^2) : $61,44 - (0,96 \times 4) = 61,44 - 3,84 = 57,60$.

Superficie vitrée totale (en m^2) : $(61,44 \times 5) + 57,60 = 307,20 + 57,60 = 364,80$.

851 Aire de la partie triangulaire (en m^2) : $(24 \times 16,5) : 2 = 198$.

Aire de la partie rectangulaire (en m^2) : $1\,122 - 198 = 924$.

Longueur de la partie rectangulaire (en m) : $924 : 24 = 38,5$.

Cercle et disque (p. 175)

POUR COMMENCER

1. Périmètre du cercle (en cm) : $3 \times 3,14 = 9,42$.
Aire du cercle (en cm^2) : $1,5 \times 1,5 \times 3,14 = 7,065$.

2.

rayon du cercle	3 cm	4,5 cm	5,5 m
diamètre du cercle	6 cm	9 cm	11 m
périmètre du cercle	18,84 cm	28,26 cm	34,54 m

3.

rayon du cercle	50 mm	13,5 cm	4,5 m
diamètre du cercle	100 mm	27 cm	9 m
périmètre du cercle	314 mm	84,78 cm	28,26 m

4.

rayon du cercle	7 cm	9 dm	2,5 cm
diamètre du cercle	14 cm	18 dm	5 cm
périmètre du cercle	43,96 cm	56,52 dm	15,7 cm
aire du disque	153,86 cm^2	254,34 dm^2	19,625 cm^2

5.

rayon du cercle	1 m	5 cm	9,5 cm
diamètre du cercle	2 m	10 cm	19 cm
périmètre du cercle	6,28 m	31,4 cm	59,66 cm
aire du disque	3,14 m^2	78,5 cm^2	283,385 cm^2

N.B. : Une erreur s'est glissée lors de la première édition du livre de l'élève : il faut lire exercice 5 et non exercice 6.

854 Périmètre de chacune des roues (en cm) : $(27 \times 2) \times 3,14 = 54 \times 3,14 = 169,56$.

855 Longueur de grillage nécessaire (en m) : $(1,15 \times 2) \times 3,14 = 2,30 \times 3,14 = 7,222$.

856 Longueur du trottoir (en m) : $17 \times 3,14 = 53,38$.

857 Longueur de la haie (en m) : $(4,5 \times 2) \times 3,14 = 9 \times 3,14 = 28,26$.

858 Périmètre de la roue (en cm) : $55 \times 3,14 = 172,7$; soit 1,727 m.
Distance parcourue après 100 tours (en m) : $1,727 \times 100 = 172,7$.
Distance parcourue après 500 tours (en m) : $1,727 \times 5 = 863,5$.

859 Circonférence de l'équateur (en km) :
 $12\,761 \times 3,14 = 40\,069,54$; soit 40 070 au kilomètre près par excès.

- 860 Périmètre du panneau (en m) : $(0,275 \times 2) \times 3,14 = 1,727$.
- 861 Circonférence du tronc d'arbre (en m) : $0,8 \times 3,14 = 2,512$.
- 862 Longueur de galon nécessaire (en cm) : $(30 \times 3,14) + (35 \times 3,14) = 65 \times 3,14 = 204,10$.
- 863 Périmètre du cercle (en m) : $25 \times 3,14 = 78,5$.
- 864 Distance effectuée en trois tours (en m) : $(0,7 \times 3,14) \times 3 = 2,1 \times 3,14 = 6,594$.
- 865 Circonférence du cerceau (en m) : $0,8 \times 3,14 = 2,512$.
21 : 2,512 = 8,35 ; soit 8 tours complets.
- 866 Diamètre du tronc (en cm) : $3,30 : 3,14 = 1,0509$; soit 1,05 m au cm près.
- 867 Rayon du cercle (en cm) : $(47,1 : 3,14) : 2 = 15 : 2 = 7,5$.
- 868 Circonférence du manège (en m) : $612,30 : 15 = 40,82$.
Longueur de la corde (en m) : $(40,82 : 3,14) : 2 = 13 : 2 = 6,5$.
- 869 Diamètre du bassin (en m) : $(14,13 : 3,14) - (0,50 \times 2) = 4,5 - 1 = 3,5$.
- 870 Longueur totale du nombre 88 (en m) : $(0,85 \times 3,14) \times 4 = 2,669 \times 4 = 10,676$.
Diamètre du grand cercle (en m) : $6,908 : 3,14 = 2,2$.
- 871 Aire de la table de salon (en cm²) : $(32 \times 32) \times 3,14 = 3\,215,36$.
- 872 Aire du panneau publicitaire (en m²) : $(2,5 \times 2,5) \times 3,14 = 6,25 \times 3,14 = 19,625$.
- 873 Rayon de la plaque (en cm) : $55 + 5 = 60$.
Aire de la plaque (en cm²) : $(60 \times 60) \times 3,14 = 3\,600 \times 3,14 = 11\,304$.

Aire de surfaces décomposables (p. 178)

- 876 Périmètre de la lettre (en m) : $0,20 + 0,90 + 0,70 + 0,20 + 0,50 + 0,70 = 3,20$.
Aire de la lettre (en m²) : $(0,90 \times 0,20) + (0,50 \times 0,20) = 0,18 + 0,10 = 0,28$.
- 877 Aire de la partie A (en m²) : $40 \times 15 = 600$.
Aire de la partie B (en m²) : $15 \times 15 = 225$.
Aire de la partie C (en m²) : $(18 \times 15) : 2 = 9 \times 15 = 135$.
Aire de la figure initiale (en m²) : $600 + 225 + 135 = 960$.
- 878 Aire du terrain de sport (en m²) : $(120 \times 80) + [(40 \times 40) \times 3,14] = 9\,600 + 5\,024 = 14\,624$.

- 879 Aire totale (en m^2) : $48 \times 24 = 1\,152$.
 Aire du préau (en m^2) : $8 \times 24 = 192$.
 Aire des classes (en m^2) : $(32 \times 8) + (12 \times 8) = 256 + 96 = 352$.
 Aire de la cour (en m^2) : $1\,152 - (192 + 352) = 1\,152 - 544 = 608$.
- 880 Aire totale (en m^2) : $50 \times 30 = 1\,500$.
 Aire de la maison (en m^2) : $10 \times 8 = 80$.
 Aire de l'allée (en m^2) : $2,50 \times 16 = 40$.
 Aire du bassin (en m^2) : $(3 \times 3) \times 3,14 = 28,26$.
 Aire de la pelouse (en m^2) : $1\,500 - (80 + 40 + 28,26) = 1\,500 - 148,26 = 1\,351,74$.
- 881 Aire du triangle (en m^2) : $(60 \times 69) : 2 = 2\,070$.
 Aire du rectangle entaillé (en m^2) : $(300 \times 120) - (30 \times 30) = 36\,000 - 900 = 35\,100$.
 Aire du champ (en m^2) : $2\,070 + 35\,100 = 37\,170$; soit 3,717 ha.
 Prix du terrain (en €) : $3,717 \times 5\,340 = 19\,848,78$.
- 882 Aire du futur aérodrome (en m^2) :
 $[(500 \times 1\,000) : 2] + [(600 \times 1\,000) : 2] = 250\,000 + 300\,000 = 550\,000$.
 Budget à prévoir pour l'acquisition (en €) : $550\,000 \times 9 = 4\,950\,000$.
- 883 Aire engazonnée (en m^2) : $(50 \times 100) + [(25 \times 25) \times 3,14] = 6\,962,50$.
 Aire totale (en m^2) : $[(50 + 5 + 5) \times 100] + [(30 \times 30) \times 3,14] = 8\,826$.
 Aire de la piste d'athlétisme (en m^2) : $8\,826 - 6\,962,50 = 1\,863,50$.

Géométrie : synthèse (p. 180)

POUR COMMENCER

- | | | | | |
|------------------------|-------------|---------------|-----------|--------------|
| longueur du rectangle | 8,4 cm | 61 m | 24 m | 56 cm |
| largeur du rectangle | 7 cm | 24,5 m | 13 m | 27,5 cm |
| périmètre du rectangle | 30,8 cm | 171 m | 74 m | 167 cm |
| aire du rectangle | 58,8 cm^2 | 1 494,5 m^2 | 312 m^2 | 1 540 cm^2 |
- | | | | | |
|--------------------|-------------|-----------------|---------|--------------|
| côté du carré | 82 m | 56,4 cm | 2 m | 68 cm |
| périmètre du carré | 328 m | 225,6 cm | 8 m | 272 cm |
| aire du carré | 6 724 m^2 | 3 180,96 cm^2 | 4 m^2 | 4 624 cm^2 |
- | | | | |
|---------------------|------------------|---------------|------------|
| rayon du cercle | 20,5 cm | 16 cm | 5 m |
| diamètre du cercle | 41 cm | 32 cm | 10 m |
| périmètre du cercle | 128,74 cm | 100,48 cm | 31,4 m |
| aire du disque | 1 319,585 cm^2 | 803,84 cm^2 | 78,5 m^2 |

884 Prix de revient de la clôture (en €) : $[(41 + 23) \times 2] \times 14 = 128 \times 14 = 1\,792$.

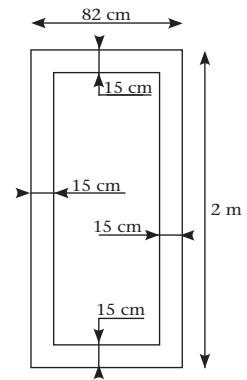
885 Longueur de la courroie (en cm) :
 $(9 \times 3,14) + (72 \times 2) = 28,26 + 144 = 172,26$; soit 173 cm (au centimètre près par excès).

886 Longueur de grillage nécessaire (en m) : $[(23,5 + 18) \times 2] - 2,75 = 83 - 2,75 = 80,25$.

887 Aire de la plaque de verre (en cm^2) : $24 \times 24 = 576$.

888 Aire de la pièce à carreler (en m^2) : $13,50 \times 6,30 = 85,05$.
 Dépense totale (en €) : $(85,05 \times 17) + 880 = 2\,325,85$.

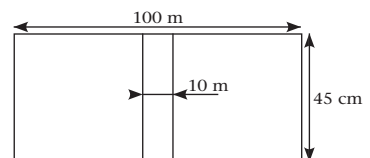
889 $82 - (15 \times 2) = 82 - 30 = 52$;
 $200 - (15 \times 2) = 200 - 30 = 170$.
 Longueur de bague nécessaire (en cm) :
 $(52 \times 2) + (170 \times 2) = 104 + 340 = 444$.



890 Aire du champ carré (en m^2) : $135 \times 135 = 18\,225$.
 Aire du champ rectangulaire (en m^2) : $18\,225 \times 2 = 36\,450$.
 Périmètre du champ carré (en m) : $135 \times 4 = 540$.
 Longueur du champ rectangulaire (en m) : $36\,450 : 180 = 202,50$.
 Périmètre du champ rectangulaire (en m) : $(202,50 + 180) \times 2 = 382,50 \times 2 = 765$.
 Périmètre des deux champs (en m) : $540 + 765 = 1\,305$.
 Nombre de rouleaux nécessaires : $(1\,305 \times 5) : 75 = 1\,305 : 15 = 87$.
 Dépense (en €) : $87 \times 18 = 1\,566$.

891 Périmètre du terrain carré (en m) : $84 \times 4 = 336$.
 Périmètre du terrain rectangulaire (en m) : $336 : 2 = 168$.
 Largeur du terrain rectangulaire (en m) : $(168 : 2) - 60 = 84 - 60 = 24$.

892 Longueur du côté d'une parcelle (en m) :
 $(100 - 10) : 2 = 90 : 2 = 45$.
 Aire d'une parcelle (en m^2) : $45 \times 45 = 2\,025$.
 Nombre de lots réalisés :
 $(2\,025 : 506,25) \times 2 = 8$.
 Montant de la vente (en €) :
 $48\,780 \times 8 = 390\,240$.



- 893** Aire du F (en m²) :
 $(1,20 \times 0,20) + [(0,40 \times 0,20) : 2] + (0,40 \times 0,20) = 0,24 + 0,04 + 0,08 = 0,36$.
 Aire du A (en m²) :
 $(1,20 \times 0,20) \times 2 + (0,40 \times 0,20) \times 2 = 0,48 + 0,16 = 0,64$.
 Aire du C (en m²) :
 $(1,20 \times 0,20) + [(0,40 \times 0,20) \times 2] = 0,24 + 0,16 = 0,40$.
 Aire du E (en m²) :
 $(1,20 \times 0,20) + [(0,40 \times 0,20) \times 2] + (0,20 \times 0,20) = 0,24 + 0,16 + 0,04 = 0,44$.
 Aire totale (en m²) :
 $0,36 + 0,56 + 0,40 + 0,44 = 1,76$.
- 894** Longueur d'un muret (en m) : $(2 \times 4,5) \times 3,14 = 28,26$.
 Aire de la pelouse (en m²) : $(35 \times 23) - [(4,5 \times 4,5 \times 3,14) \times 2] = 805 - 127,17 = 677,83$.
- 895** Périmètre du terrain rectangulaire et donc du terrain carré (en m) : $(35 + 25) \times 2 = 120$.
 Longueur du côté du terrain carré (en m) : $120 : 4 = 30$.
 Aire du terrain rectangulaire (en m²) : $35 \times 25 = 875$.
 Aire du terrain carré (en m²) : $30 \times 30 = 900$.
 Différence de leurs aires (en m²) : $900 - 875 = 25$.
- 896** Périmètre du terrain carré (en m) : $145 \times 4 = 580$.
 Aire du terrain carré (en m²) : $145 \times 145 = 21\,025$.
 Largeur de la parcelle achetée (en m) : $174 - 145 = 29$; longueur (en m) : 145.
 Périmètre du nouveau terrain (en m) : $(174 + 145) \times 2 = 638$.
 Aire du nouveau terrain (en m²) : $174 \times 145 = 25\,230$.
 On peut encore calculer l'aire de la parcelle achetée (en m²) : $29 \times 145 = 4\,205$;
 ou encore : $25\,230 - 21\,025 = 4\,205$.
- 897** Longueur de la parcelle achetée (en m) : $1\,875 : 25 = 75$.
 Périmètre du champ obtenu (en m) : $[(75 \times 25) + 75] \times 2 = 350$.
- 898** Aire de la surface coloriée en orange (en cm²) :
 $(90 \times 90) - [(45 \times 45) \times 3,14] = 8\,100 - 6\,358,5 = 1\,741,5$.
- 899** Aire totale de la voilure (en m²) :
 $[(3 \times 6,20) : 2] + [(4,30 \times 6,40) : 2] = 9,30 + 13,76 = 23,06$.
- 900** Prix total de la clôture (en €) : $(39 \times 3) \times 11,5 = 1\,345,5$.
- 901** Aire des terrains (en m²) : $(23 \times 17) + [(22 \times 15) : 2] = 391 + 165 = 556$.
 Part d'héritage de chacun des deux frères (en €) :
 $[(556 \times 54) + 22\,700] : 2 = (30\,024 + 22\,700) : 2 = 52\,724 : 2 = 26\,362$.
- 902** Diamètre = $1,20 + 0,20 + 0,20 = 1,60$; rayon = $1,60 : 2 = 0,80$.
 Aire du tissu nécessaire (en m²) : $(0,80 \times 0,80) \times 3,14 = 0,64 \times 3,14 = 2,009\,6$; soit 2,01.
 Aire du coupon acheté (en m²) : $2 \times 1,60 = 3,20$.
 Perte de tissu (en m²) : $3,20 - 2,01 = 1,19$.

903 Périmètre (en cm) : $(6 \times 2) + [(4 \times 3,14) \times 2] = 12 + 25,12 = 37,12$.

Aire (en cm^2) : $[(2 \times 2) \times 3,14] + (10 \times 4) - [(2 \times 2) \times 3,14] = 12,56 + (40 - 12,56) = 40$.

(On ajoute et on retranche les aires des demi-disques.)

904 Aire de la réserve (en m^2) : $(75 \times 75) : 2 = 2\,812,50$.

Aire de la partie réservée à la vente (en m^2) : $125 \times 75 = 9\,375$.

905 Aire de la pelouse (en m^2) :

$$\begin{aligned}(21 \times 21 \times 3,14) + (28 \times 42) - (14 \times 14 \times 3,14) &= 1\,384,74 + (1\,176 - 615,44) \\ &= 1\,384,74 - 560,56 = 824,18.\end{aligned}$$

Longueur du grillage (en m) : $(28 \times 3,14) + (42 \times 3,14) = 70 \times 3,14 = 219,80$.

(Cette longueur est la somme des périmètres des cercles de diamètres 28 m et 42 m.)

VI Synthèse générale

- 908 Âge d'Agathe : $8 - 3 = 5$ ans. Âge d'Aude : $5 + 1 = 6$ ans.
 Âge de Julie : $8 + 5 = 13$ ans.
 Différence d'âge entre Aude et Julie : $13 - 6 = 7$ ans.
- 909 Prix de revient de la journée pour chaque formule (en €) :
 – avec l'hébergement : $640 : 8 = 80$;
 – sans l'hébergement : $344 : 8 = 43$.
 Coût de l'hébergement pour une journée (en €) : $80 - 43 = 37$.
- 910 $1,42 \text{ m} = 1\,420 \text{ mm}$. Longueur du pied (en mm) : $[1\,420 - (4 \times 25)] : 4 = 330$;
 soit 33 cm.
- 911 Somme reçue par chaque enfant (en €) : $(26\,330 - 7\,600) : 4 = 18\,730 : 4 = 4\,682,50$.
- 912 Durée de la bougie : $22 \text{ h } 30 \text{ min} - 18 \text{ h } 30 \text{ min} = 4 \text{ h}$.
 Hauteur de cire consommée (en cm) : $25 - 15 = 10$.
 Hauteur de cire consommée en une heure (en cm) : $10 : 4 = 2,5$.
- 913 $27 \text{ min } 35 \text{ s} = 1\,655 \text{ s}$.
 Distance parcourue en une seconde (en m) : $10\,000 : 1\,655 = 6,04$ (par défaut).
- 914 Masse d'un chocolat (en g) : $258 : 24 = 10,75$.
- 915 Nombre de voitures vendues chaque jour : $170\,000 : 365 = 465,75$; soit 465.
- 916 Volume de la production (en L) : $(64\,000 \times 60) : 100 = 38\,400$.
 Nombres de bouteilles pleines obtenues : $38\,400 : 0,75 = 51\,200$.
 Cette vente lui rapportera (en €) : $(51\,200 \times \frac{4}{5}) \times 1,35 = 55\,296$.
- 917 Saloua et ses deux frères devraient payer (en €) : $(37,5 : 5) \times 3 = 7,5 \times 3 = 22,5$.
 Montant de leur dépense (en €) : $22,5 - (7,5 \times 0,20) = 22,5 - 1,5 = 21$.
- 918 Prix de revient du séjour (en €) : $[36 \times (26 + 3)] \times 15 = 1\,044 \times 15 = 15\,660$.
 Somme à verser par famille (en €) : $(36 \times 15) \times 0,40 = 540 \times 0,40 = 216$.
 Participation de la commune (en €) : $(36 \times 15) \times 0,60 = 324$.
 $(324 \times 26) + (540 \times 3) = 8\,424 + 1\,620 = 10\,044$ ou $15\,660 - (216 \times 26) = 10\,044$.
- 919 Dépense de la maman de Raphaël (en €) : $(0,60 \times 17) + (2,5 \times 1,20) = 10,2 + 3 = 13,2$.
 On lui rendra (en €) : $50 - 13,2 = 36,8$.
- 920 Prix au mètre carré du terrain A (en €) : $55\,986 : (12,4 \times 35) = 55\,986 : 434 = 129$.
 Prix du terrain B (en €) : $(45 \times 22) \times 129 = 990 \times 129 = 127\,710$.

- 921 Superficie représentée par les océans (en millions de km²) : $510 \times 0,71 = 362,1$.
Superficie représentée par les terres émergées (en millions de km²) : $510 - 362,1 = 147,9$.
- 922 Distance moyenne parcourue chaque jour (en km) : $40\ 000 : 80 = 500$.
- 923 Nombre d'entrées le vendredi : $337 - 225 = 112$.
Nombre d'entrées le dimanche : $337 + 149 = 486$.
Nombre d'entrées pour les trois autres jours :
 $1\ 128 - (337 + 112 + 486) = 1\ 128 - 935 = 193$.
Moyenne des entrées journalières : $1\ 128 : 6 = 188$.
Recette hebdomadaire (en €) : $[(1\ 128 \times 0,75) \times 3,20] + [(1\ 128 \times 0,25) \times 5,60] =$
 $(846 \times 3,20) + (282 \times 5,60) = 2\ 707,2 + 1\ 579,2 = 4\ 286,4$.
- 924 Quantité d'essence correspondant à chaque graduation :
0 : 6 ; **1/4** : $(66 - 6) : 4 = 15$; **1/2** : $15 \times 2 = 30$; **3/4** : $15 \times 3 = 45$; **4/4** : $15 \times 4 = 60$.
- 925 Distance parcourue (en km) : $180 : 5 = 36$.
 $\frac{3}{5} - \frac{1}{5} = \frac{2}{5}$. Distance parcourue entre les deux arrêts (en km) : $180 \times \frac{2}{5} = 72$.
Distance parcourue jusqu'au second arrêt (en km) : $36 + 72 = 108$.
Temps pendant lequel ils ont roulé : $12\ \text{h}\ 50\ \text{min} - 8\ \text{h}\ 20\ \text{min} = 4\ \text{h}\ 30\ \text{min}$;
soit 4,5 h.
Vitesse horaire (en km) : $108 : 4,5 = 24$.
- 926 Quantité d'eau perdue en une heure (en L) : $1\ 000\ 000 : (365 \times 24) = 114,16$ (au cL près par excès).
- 927 Prix de vente de l'un des 25 appartements (en €) : $2\ 022\ 500 : 25 = 80\ 900$.
Prix de vente du dernier appartement (en €) :
 $99\ 900 - [(99\ 900 \times 12) : 100] = 99\ 900 - 11\ 988 = 87\ 912$.
La vente de tous les appartements rapporte (en €) :
 $(14 \times 99\ 900) + 87\ 912 + 2\ 022\ 500 = 3\ 509\ 012$.
- 928 Nombre de concurrents après la première épreuve :
 $322 - (322 \times \frac{2}{7}) = 322 - 92 = 230$.
Nombre de concurrents après la deuxième épreuve :
 $230 - (230 \times \frac{2}{5}) = 230 - 92 = 138$.
Nombre de concurrents au terme de la course : $138 - (138 \times \frac{1}{6}) = 138 - 23 = 115$.
Distance totale parcourue (en km) : $1,5 + 90 + 20,5 = 112$.
Le vainqueur a franchi la ligne d'arrivée à :
 $8\ \text{h}\ 05\ \text{min} + 3\ \text{h}\ 57\ \text{min}\ 48\ \text{s} = 12\ \text{h}\ 02\ \text{min}\ 48\ \text{s}$.

929

nombre d'entrées	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
prix en euros	7,5	15	22,5	30	37,5	45	52,5	60	67,5	75

- 930 $4 \times 5\,000 = 20\,000 \text{ cm} = 200 \text{ m}$.
 Aire de la parcelle carrée (en m^2) : $200 \times 200 = 40\,000$.
 $1,5 \times 5\,000 = 7\,500 \text{ cm} = 75 \text{ m}$; $5 \times 5\,000 = 25\,000 \text{ cm} = 250 \text{ m}$.
 Aire de la petite parcelle rectangulaire (en m^2) : $75 \times 250 = 18\,750$.
 $2,5 \times 5\,000 = 12\,500 \text{ cm} = 125 \text{ m}$.
 Aire de la grande parcelle rectangulaire (en m^2) : $125 \times 250 = 31\,250$.
 $9 \times 5\,000 = 45\,000 \text{ cm} = 450 \text{ m}$. Aire du grand terrain : $200 \times 450 = 90\,000$.
Vérification : $40\,000 + 18\,750 + 31\,250 = 90\,000$.
- 931 Nombre d'heures de décalage (en h) : $24 - 18 = 6 \text{ h}$.
 Heure d'arrivée à New York (heure de Paris) : $19 + 8 = 27$; soit 3 h.
 Heure d'arrivée à New York (heure locale) : $27 - 6 = 21 \text{ h}$.
- 932 Six coups de ciseaux font 7 morceaux de ruban.
 Longueur totale du ruban (en cm) : $40 \times 7 = 280$; soit 2,80 m.
- 933 $4,80 \text{ m} = 480 \text{ cm}$. Nombre de dalles sur un côté : $480 : 40 = 12$.
 Nombre total de dalles : $12 \times 12 = 144$. Coût du dallage (en €) : $144 \times 6,50 = 936$.
- 934 Masse de colis (en kg) : $6,4 \times 5 = 32$.
 Masse transportée (en t) : $1,95 - 1,35 = 0,6 \text{ t}$; soit 600 kg.
 Masse d'une caisse (en kg) : $(600 - 32) : 16 = 35,5$.
- 935 Longueur du muret (en m) : $(3,10 \times 2) \times 3,14 = 19,47$ (au cm près par excès).
 $1 \text{ h } 45 \text{ min} = 1,75 \text{ h}$. Longueur du muret posé en une heure (en m) : $4 : 1,75 = 2,28$
 (au cm près par défaut).
 Temps nécessaire pour maçonner le muret (en h) : $19,47 : 2,28 = 8,53$; soit entre 8 h et 9 h.
- 936 $33 \text{ L} = 3\,300 \text{ cL}$. Nombre de bouteilles pleines obtenues : $3\,300 : 75 = 44$.
 Prix de revient d'une bouteille (en €) : $127,60 : 44 = 2,9$.
- 937 $24 \text{ h} - 21 \text{ h } 17 \text{ min} = 2 \text{ h } 43 \text{ min}$.
 Durée du séjour sur la Lune : $2 \text{ h } 43 \text{ min} + 18 \text{ h } 54 \text{ min} = 21 \text{ h } 37 \text{ min}$.
- 938 Prix d'une barre de chocolat (en €) : $[4,60 - (2 \times 0,65)] : 6 = 3,3 : 6 = 0,55$.
- 939 Distance réelle Le Mans-Rennes : $14 \times 1\,000\,000 = 14\,000\,000 \text{ cm} = 140 \text{ km}$.
 Distance réelle Rennes-Brest : $21 \times 1\,000\,000 = 21\,000\,000 = 210 \text{ km}$.
- 940 Bénéfice total (en €) : $[(19 - 6) \times 31] + [(15 - 5,45) \times 19] = 403 + 181,45 = 584,45$.
- 941 Durée moyenne d'un set (en min et s) : $4 \text{ h } 28 \text{ min} : 5 = 53 \text{ min } 36 \text{ s}$.
- 942 Temps nécessaire pour parcourir 1 500 km (en h) : $1\,500 : 750 = 2$.
 Distance parcourue en 5 heures (en km) : $750 \times 5 = 3\,750$.
 Distance parcourue en 1 h 30 min (en km) : $750 \times 1,5 = 1\,125$.

- 943 $2\text{ h } 30\text{ min} = 2,5\text{ h}$. Il devra encore rouler pendant (en h et min) :
 $(2,5 \times 126) : 180 = 1,75$; soit 1 h 45 min.
- 944 Prix de revient de la remise en état de la cuisine (en €) :
 $(5 \times 11,40) + 4,53 + 11,82 = 57 + 4,53 + 11,82 = 73,35$.
Économie réalisée (en €) : $489 - 73,35 = 415,65$.
- 945 Masse de fruits vendus (en kg) : $(420 \times 65) \times \frac{3}{5} = 27\,300 \times \frac{3}{5} = 16\,380$.
La vente de la récolte a rapporté (en €) : $16\,380 \times 1,30 = 21\,294$.
N.B. : Une erreur s'est glissée lors de la première édition du livre de l'élève : il faut lire à raison de 1,30 €.
- 946 Altitude descendue (en m) en parcourant :
500 m : $500 \times 0,08 = 40$; **800 m** : $800 \times 0,08 = 64$; **2 km** : $2\,000 \times 0,08 = 160$.
- 947 Périmètre du terrain (en m) : $426 : 3 = 142$. Largeur (en m) : $(142 : 2) - 32 = 39$.
Aire (en m²) : $39 \times 32 = 1\,248$.
- 948 Montant total des recettes (en €) : $165 + 190 + 505 = 860$.
Somme allouée au voyage (en €) : $860 \times 0,85 = 731$.
- 949 Nombre de paquets nécessaires : $(340 \times 6) : 20 = 2\,040 : 20 = 102$.
- 950 Production totale d'automobiles au mois de janvier :
 $(329 + 216 + 194 + 95) \times (31 - 8) = 834 \times 23 = 19\,182$.
- 951 $12\text{ min} = 0,2\text{ h}$. Débit du robinet (en L/h) : $140 \times 5 = 700$.
Temps nécessaire pour remplir le bac (en h) : $1\,400 : 700 = 2$.
- 952 Prix d'achat d'une blouse (en €) : $545,70 : 85 = 6,42$.
Il a payé en tout (en €) : $(17 \times 6,42) + 545,70 = 109,14 + 545,70 = 654,84$.
Prix de vente d'une blouse (en €) : $(654,84 + 731,41) : (85 + 17) = 1\,386,25 : 102 = 13,59$.
- 953 Différences d'altitude (en m). Everest et Kilimandjaro : $8\,848 - 5\,894 = 2\,954$;
Everest et Aconcagua : $8\,848 - 6\,960 = 1\,888$;
Aconcagua et Kilimandjaro : $6\,960 - 5\,894 = 1\,066$.
- 954 Quantité de pêches qu'elle devra utiliser (en g) : $(1\,000 : 400) \times 300 = 750$.
Quantité de sucre qu'elle devra utiliser (en g) : $(1\,500 : 400) \times 300 = 1\,125$.
Masse du mélange (en g) : $750 + 1\,125 + 300 = 2\,175$.
Masse restant après la cuisson (en g) : $2\,175 - (2\,175 \times 12) : 100 = 1\,914$.
Nombre de pots remplis : $1\,914 : 350 = 5,46$; soit 5 pots.

955	3 ampoules à 2 € pièce	6,00 €
	5 m de câble à 1,88 € le mètre	9,40 €
	7 m de câble à 1,70 € le mètre	11,90 €
	2 appliques à 29,95 € pièce	59,90 €
		<u>87,20 €</u>
	Remise 5 %	4,36 €
	Prix net	<u>82,84 €</u>

956 Aire de A (en cm²) : $(1,8 \times 1,8 \times 2) + (5,4 \times 1,8) = 6,48 + 9,72 = 16,2$.

Aire de B (en cm²) : $6 \times 2,8 = 16,8$.

C'est donc la figure B qui a la plus grande aire.

957 Masse totale de la camionnette (en kg) : $1\ 650 + (12 \times 155) = 1\ 650 + 1\ 860 = 3\ 510$;
soit 3,51 t. Elle ne pourra donc pas emprunter le pont.

958 110 min = 1 h 50 min ; 22 h 55 min – 1 h 50 min = 21 h 05 min.

Heure du début du film : 21 h 05.

22 h 55 min + 15 min = 23 h 10 min. Il se couche à 23 h 10.

959 Quantité de pommes demandée (en kg) : $7,20 : 2 = 3,6$.

Les deux autres personnes devront payer respectivement (en €) :

$2 : 2 = 1$; $2 \times 2,5 = 5$.

960 Production pour cette année (en L) : $3\ 000 + (3\ 500 \times 0,75) = 3\ 000 + 2\ 625 = 5\ 625$.

$5\ 625 \times \frac{2}{3} = 3\ 750$. Nombre de bouteilles conditionnées : $3\ 750 : 0,75 = 5\ 000$.

Nombre de cartons : $5\ 000 : 12 = 416$ (à l'unité près par défaut).

Montant de la vente de sa production annuelle (en €) :

$5\ 250 + (43,20 \times 416) = 5\ 250 + 17\ 971,2 = 23\ 221,2$.

Prix de la bouteille (en €) : $43,20 : 12 = 3,6$.

Quantité vendue en cubitainers (en L) : $5\ 625 - 3\ 750 = 1\ 875$.

Prix au litre du vin en cubitainer (en €) : $5\ 250 : 1\ 875 = 2,8$.

Prix de 75 cL en cubitainer (en €) : $2,8 \times 0,75 = 2,1$.

Différence de prix entre une bouteille et 0,75 cL en cubitainer (en €) : $3,6 - 2,1 = 1,5$.

961 Nombre de pommiers qu'on pourra planter : $(80,5 \times 46) : 25 = 148$ (à l'unité près par défaut).

962 Aire du terrain (en m²) : $210 \times 48,60 = 10\ 206$.

Prix du terrain (en €) : $10\ 206 \times 26 = 265\ 356$.

Coût total du terrain (en €) :

$(265\ 356 \times 1,05) + 38\ 250 = 278\ 623,8 + 38\ 250 = 316\ 873,8$.

Nombre de lots vendus : $10\ 206 : 729 = 14$.

Prix de vente d'un lot (en €) : $(316\ 873,8 + 150\ 000) : 14 = 33\ 349$ (à l'euro près par défaut).

N.B. : Une erreur s'est glissée lors de la première édition du livre de l'élève : il faut lire à l'euro près.

- 963 Charge maximale d'un wagon (en t) : $60 - 10 = 50$.
Charge effective (en t) : $50 \times 0,75 = 37,5$.
Masse totale d'un wagon (en t) : $10 + 37,5 = 47,5$.
Masse totale du train (en t) : $(47,5 \times 14) + 33 = 665 + 33 = 698$.
- 964 Temps nécessaire pour emboutir 250 ailes (en s) : $(250 : 2) \times 5 = 625$;
ou $(5 : 2) \times 250 = 625$; soit 10 min 25 s.
1 h 30 min = 90 min ; 1 min = 12×5 s.
Nombre d'ailes pressées en 1 h 30 min : $(90 \times 12) \times 2 = 2\ 160$.
Autre calcul : en 1 h : $(3\ 600 : 5) \times 2 = 1\ 440$; en 1 h 30 min = 1,5 h,
 $1\ 440 \times 1,5 = 2\ 160$.
- 965 Cinq coups de couteau font six morceaux.
Prix de revient d'un morceau (en €) : $0,65 : 6 = 0,10$.
- 966 Année de la mort de François I^{er} : $1494 + 53 = 1547$.
 $1494 + 21 = 1515$. Durée de son règne (en années) : $1547 - 1515 = 32$.
- 967 Vitesse de la fusée (en km/min) : $39\ 600 : 60 = 660$.
Vitesse de la fusée (en km/s) : $660 : 60 = 11$.
- 968 Nombre de spectateurs : $89\ 992 : 7 = 12\ 856$.
- 969 Distance moyenne parcourue chaque jour (en km) : $252 : 12 = 21$.
- 970 Masse des fruits dénoyautés (en kg) : $12 \times \frac{5}{6} = 10$.
Masse du sucre (en kg) : $10 \times \frac{2}{5} = 4$.
Masse des fruits sucrés (en kg) : $10 + 4 = 14$.
Masse de confiture obtenue (en kg) : $14 \times \frac{3}{4} = 10,5$.
Perte pendant la cuisson (en kg) : $14 - 10,5 = 3,5$.
- 971 Année de naissance de Robespierre : $1794 - 36 = 1758$.
- 972 Aire du terrain A (en m²) : $35 \times 75 = 2\ 625$.
Aire du terrain B (en m²) : $35 \times 35 = 1\ 225$.
Aire de la parcelle vendue (en m²) : $(25 \times 35) : 2 = 437,50$.
Nouvelle aire du terrain A (en m²) : $2\ 625 - 437,50 = 2\ 187,50$.
Nouvelle aire du terrain B (en m²) : $1\ 225 - 437,50 = 787,50$.
Prix de vente d'un mètre carré (en €) : $7\ 875 : 437,50 = 18$.
- 973 Vitesse du son (en km/h) : $(330 \times 3\ 600) : 1\ 000 = 1\ 188\ 000 : 1\ 000 = 1\ 188$.
- 974 Dimensions réelles (en m) : longueur : $5 \times 20 = 100$; largeur : $3 \times 20 = 60$.
Superficie au sol (en m²) : $100 \times 60 = 6\ 000$.

- 975 1. Heure d'arrivée du vainqueur : $10\text{ h }30\text{ min} + 2\text{ h }23\text{ min }57\text{ s} = 12\text{ h }53\text{ min }57\text{ s}$.
 2. Temps séparant le 1^{er} du 2^e : $2\text{ h }24\text{ min }38\text{ s} - 2\text{ h }23\text{ min }57\text{ s} = 41\text{ s}$.
 Temps séparant le 2^e du 3^e : $2\text{ h }25\text{ min} - 2\text{ h }24\text{ min }38\text{ s} = 22\text{ s}$.
 Temps séparant le 1^{er} du 3^e : $2\text{ h }25\text{ min} - 2\text{ h }23\text{ min }57\text{ s} = 1\text{ min }3\text{ s}$.
 Temps séparant le 1^{er} du 8^e : $2\text{ h }30\text{ min }59\text{ s} - 2\text{ h }23\text{ min }57\text{ s} = 7\text{ min }2\text{ s}$.
 3. Temps additionnés des différentes équipes :
 AS Triel Sports : $2\text{ h }23\text{ min }57\text{ s} + 2\text{ h }30\text{ min }12\text{ s} = 4\text{ h }54\text{ min }9\text{ s}$.
 Vélo club Moncy : $2\text{ h }24\text{ min }38\text{ s} + 2\text{ h }27\text{ min }36\text{ s} = 4\text{ h }52\text{ min }14\text{ s}$.
 AS Vasipoupou : $2\text{ h }25\text{ min} + 2\text{ h }27\text{ min }4\text{ s} = 4\text{ h }52\text{ min }4\text{ s}$.
 Club Cardri : $2\text{ h }30\text{ min }56\text{ s} + 2\text{ h }30\text{ min }59\text{ s} = 5\text{ h }1\text{ min }55\text{ s}$.
 C'est l'équipe AS Vasipoupou qui a remporté ce classement.
- 976 Elle a versé (en €) : $375 \times \frac{1}{4} = 93,75$.
 Il lui reste à verser (en €) : $375 - 93,75 = 281,25$.
- 977 Masse de la viande contenue dans ce plat (en g) : $(300 \times 25) : 100 = 75$.
- 978 Nombre d'équipes classées : $(240 \times 90) : 100 = 216$.
 Nombre d'équipes féminines classées sans pénalité : $(216 \times \frac{1}{4}) \times \frac{1}{3} = 54 \times \frac{1}{3} = 18$.
- 979 Somme versée à la commande (en €) : $12\,901 \times \frac{1}{7} = 1\,843$.
 Somme versée à la livraison (en €) : $12\,901 \times \frac{2}{7} = 3\,686$.
 Il lui reste à payer (en €) : $12\,901 \times \frac{4}{7} = 7\,372$.
 Montant d'une mensualité (en €) : $7\,372 : 16 = 460,75$.
- 980 Durée du voyage (en h) : $(24 \times 6) + (24 : 2) = 156$.
 Longueur approximative de la voie ferrée (en km) : $60 \times 156 = 9\,360$.
- 981 Aire du terrain (en m²) : $36 \times 36 = 1\,296$.
 Prix du terrain (en €) : $1\,296 \times 17 = 22\,032$.
 $22\,032 \times \frac{1}{3} = 7\,344$. Montant de l'intérêt (en €) : $(7\,344 \times 10) : 100 = 734,4$.
 Prix de revient du terrain (en €) : $22\,032 + 734,4 = 22\,766,4$.
 Nombre de garages montés : $420 : 17,5 = 24$.
 Somme perçue chaque mois (en €) : $47 \times 24 = 1\,128$.
 Nombre de mois au bout desquels il aura fait un bénéfice sur l'achat du terrain :
 $22\,766,4 : 1\,128 = 20,18$ soit 20 mois ou 1 an et 8 mois.
- 982 Superficie du champ (en m²) : $76 \times 54 = 4\,104$.
 Prix de revient du champ (en €) : $(4\,104 \times 9) \times 1,12 = 41\,368,32$.
- 983 1. **Vrai ou faux ? a) Faux. b) Vrai. c) Faux. d) Vrai.**
 2. Moyenne d'Édouard : $(3 + 6 + 6,5 + 7 + 5 + 6) : 6 = 33,5 : 6 = 5,58$.
 Moyenne de Camille : $(4 + 1 + 3,5 + 4,5 + 5,5 + 4) : 6 = 22,5 : 6 = 3,75$.
 Moyenne de Solène : $(7,5 + 8 + 6 + 7 + 8 + 6,5) : 6 = 43 : 6 = 7,16$.

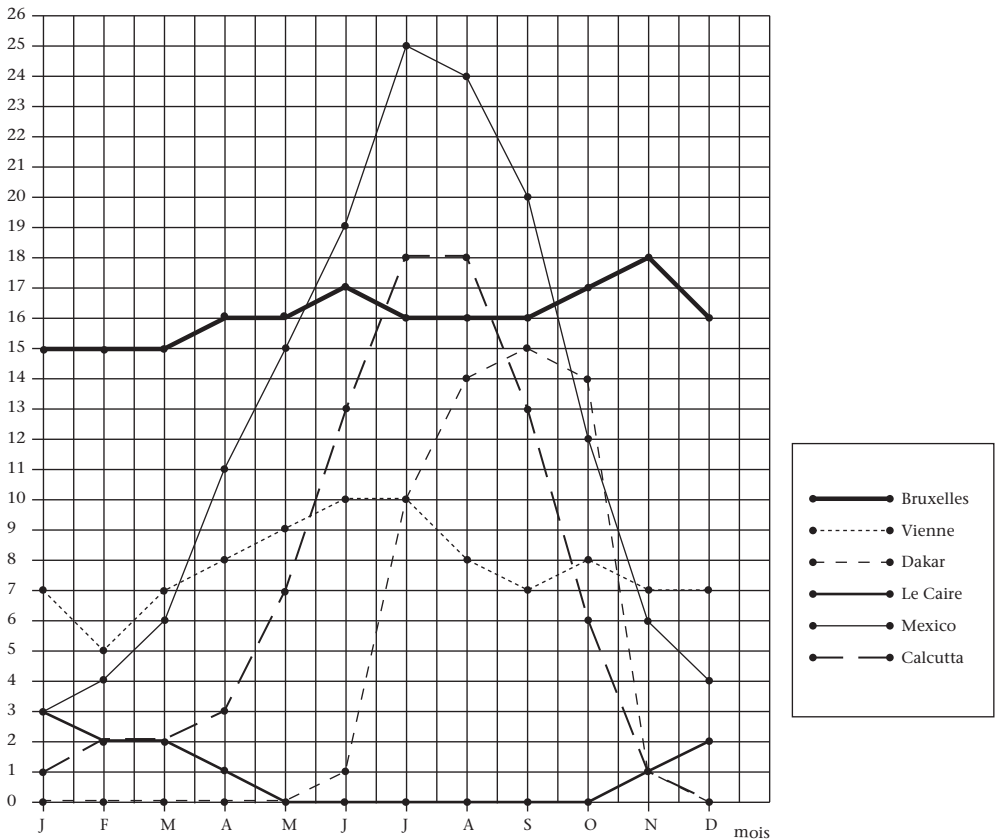
- 984 1 m = 100 cm. Dimensions réelles du terrain (en m) : $4,9 \times 5 = 24,50$; $3,6 \times 5 = 18$.
 Dimensions réelles de la maison avec sa terrasse (en m) : $2 \times 5 = 10$; $1,6 \times 5 = 8$.
 On décompose la maison en deux rectangles. Dimensions réelles de la maison (en m) :
 $(2 - 0,32) \times 5 = 8,4$; $(1,6 - 0,32) \times 5 = 6,40$; $0,5 \times 5 = 2,5$; $0,32 \times 5 = 1,60$.
 Aire réelle du terrain (en m^2) : $24,50 \times 18 = 441$.
 Aire réelle de la maison avec sa terrasse (en m^2) : $10 \times 8 = 80$.
 Aire de la surface engazonnée (en m^2) : $441 - 80 = 361$.
 Aire de la surface habitable (en m^2) : $(8,4 \times 6,4) + (2,5 \times 1,60) = 53,76 + 4 = 57,76$.

- 985 Nombre de candidats ayant échoué : $250 \times 0,46 = 115$.

- 986 Largeur de la nappe (en m) : $2,16 : 1,80 = 1,20$.
 Perte de tissu (en m^2) : $5 - (2,16 + 2,04) = 5 - 4,20 = 0,80$.
 Aire d'une serviette (en m^2) : $2,04 : 12 = 0,17$.
 Longueur d'une serviette (en m) : $0,17 : 0,40 = 0,425$; soit 42,5 cm.

- 987 1. **Vrai ou faux ?** *a)* Vrai. *b)* Vrai. *c)* Faux (juillet). *d)* Faux (Dakar).
e) Faux (Le Caire).
 2. Bruxelles : 193. Le Caire : 11. Calcutta : 84. Mexico : 149. Dakar : 55. Vienne : 93.
 3.

nombre de jours de pluie



- 988 Dimensions réelles : $12 \times 2\,500 = 30\,000 \text{ cm} = 300 \text{ m}$;
 $6,8 \times 2\,500 = 17\,000 \text{ cm} = 170 \text{ m}$.
Superficie (en m^2) : $300 \times 170 = 51\,000$; soit 5,10 ha.
Aire engazonnée (en ha) : $5,10 - 0,33 = 4,77$.
- 989 $12 \text{ h } 30 \text{ min} - 9 \text{ h} = 3 \text{ h } 30 \text{ min}$; $19 \text{ h} - 14 \text{ h} = 5 \text{ h}$; $13 \text{ h} - 9 \text{ h} = 4 \text{ h}$.
Durée d'ouverture hebdomadaire (en h) :
 $(5 \text{ h} + 3 \text{ h } 30 \text{ min}) \times 5 + 4 \text{ h} = (8 \text{ h } 30 \text{ min}) \times 5 + 4 \text{ h} = 46 \text{ h } 30 \text{ min}$.
- 990 $1\,000\,000 \text{ cm} = 10\,000 \text{ m} = 10 \text{ km}$.
Distance à vol d'oiseau de Bastia à Ajaccio (en km) : $10,4 \times 10 = 104$.
La distance par la route est plus longue que la distance à vol d'oiseau de (en km) :
 $153 - 104 = 49$.
- 991 $1\,000\,000 \text{ cm} = 10\,000 \text{ m} = 10 \text{ km}$.
Distance à vol d'oiseau de Coutances à Cherbourg : $5 \times 10 = 50$.
Plus courte distance par la route (en km) : $21 + 8 + 26 + 20 = 75$.
La distance à vol d'oiseau est plus courte que la distance par la route de (en km) :
 $75 - 50 = 25$.
Saint-Lô – Carentan – Cherbourg – La Haye-du-Puits – Coutances – Saint-Lô.
 $28 + 50 + 58 + 29 + 27 = 192$.
- 992 Durée des vacances de Bastien (en j) : $(31 - 19) + 10 = 22$; soit 3 semaines et un jour.
- 993 Durée de son trajet : $8 \text{ h } 08 \text{ min} - 7 \text{ h } 54 \text{ min} = 14 \text{ min}$.
- 994 Coût total de son carrelage (en €) : $(27 \times 8) + (2,95 \times 9) = 216 + 26,55 = 242,55$.
- 995 **Vrai ou faux ?** 1. Vrai. 2. Vrai. 3. Faux. 4. Vrai.
- 996 Nous allons payer (en €) : $13 \times 1,7 = 22,10$.
- 997 Longueur totale du fil de fer barbelé (en m) : $(51 \times 4) - 4 = 200$.
Nombre de rouleaux qu'il faut acheter : $200 : 100 = 2$.
- 998 Économie réalisée (en €) : $(69 \times 25) : 100 = 17,25$.
Prix du billet (en €) : $69 - 17,25 = 51,75$; ou $69 \times 0,75 = 51,75$.
- 999 Coût des trois objets (en €) : $69 + 53 + 28 = 150$.
Florian a donc assez d'argent.
- 1000 Économie réalisée en s'abonnant (en €) : $(2,90 \times 12) - 26 = 34,80 - 26 = 8,80$.
- 1001 $1,292\,5 \text{ ha} = 12\,925 \text{ m}^2$. Aire de la seconde parcelle (en m^2) : $12\,925 - 6\,423 = 6\,502$.
Elle est supérieure à la première de (en m^2) : $6\,502 - 6\,423 = 79$.

- 1002 Coût total du salon (en €) : $1\,335 + (2 \times 386) + 724 + 172 = 3\,003$.
 Il reste à payer (en €) : $3\,003 - 607 = 2\,396$.
 Montant d'une mensualité (en €) : $2\,396 : 8 = 299,5$.
- 1003 Aire du terrain (en m²) : $120 \times 80 = 9\,600$.
 Aire des allées (en m²) : $(120 \times 1) + [(80 - 1) \times 1] = 120 + 79 = 199$.
 Aire de chaque parcelle (en m²) : $(9\,600 - 199) : 4 = 2\,350,25$.
- 1004 Dépense totale (en €) :
 $115\,500 + 875 + 1\,390 + (1\,150 \times 0,80) = 115\,500 + 875 + 1\,390 + 920 = 118\,685$.
 $17\,629 + 133 + 219 + (175 \times 0,80) = 17\,629 + 133 + 219 + 140 = 18\,121$.
- 1005 Quelle est l'épaisseur d'un livre ? Épaisseur d'un livre (en cm) : $28,8 : 32 = 0,9$.
- 1006 Prix des rosiers (en €) : $254 - (14,90 + 13,85 + 64,75 + 7,60) = 152,9$.
 Prix d'un rosier (en €) : $152,9 : 22 = 6,95$.
- 1007 Prix des maillots (en €) : $15 \times 5,80 = 87$.
 Coût total réel (en €) : $115,5 \times 2 = 231$.
 Prix d'un ballon (en €) : $(231 - 87) : 12 = 12$.
- 1008 Âge de mon père au moment de son mariage : $38 - 11 = 27$ ans.
 Âge de ma mère au moment de son mariage : $27 - 7 = 20$ ans.
- 1009 Coût total des achats du cuisinier (en €) :
 $(15 \times 2,68) + (5 \times 6,40) + (15 \times 0,40) + (50 \times 0,49) = 40,20 + 32 + 6 + 24,50 = 102,70$.
 On lui rend (en €) : $150 - 102,70 = 47,3$.
- 1010 Nombre de paquets à commander : $(257 \times 8) : 25 = 2\,056 : 25 = 83$ (à l'unité près par excès).
- 1011 Nombre d'ouvrages lus en moyenne par chaque abonné : $131\,200 : 8\,200 = 16$.
- 1012 Nombre d'enfants nés, en moyenne, chaque jour : $729\,000 : 365 = 1\,997$ (à l'unité près par défaut).
- 1013 Nombre de cartons expédiés à Marseille : $192 : 12 = 16$; à Vichy : $432 : 12 = 36$;
 à Lille : $108 : 12 = 9$; à Brest : $300 : 12 = 25$.
- 1014 Coût total (en €) : $5,90 + 6,75 + 4 + 4,10 + 4,50 + 3,25 + 1,95 = 30,45$.
 Articles à choisir pour atteindre exactement 20 € :
- | | |
|-------------------------------|---------------|
| – jeu de 3 pinces électricien | 5,90 € |
| – jeu de 4 ciseaux à bois | 6,75 € |
| – chevilles Nylon | 4,10 € |
| – enduit à reboucher | <u>3,25 €</u> |
| Total | 20 € |

- 1015 Pourcentage du budget « cadeaux » : $100 - (5 + 26 + 27 + 27) = 15$.
 Dépense pour les livres (en €) : $(40 \times 27) : 100 = 10,8$.
 Dépense pour les bonbons (en €) : $(40 \times 5) : 100 = 2$.
- 1016 Somme versée par chacun (en €) : Théo : $35 \times \frac{1}{4} = 8,75$; Gaétan : $35 \times \frac{2}{5} = 14$;
 Constance : $35 - (8,75 + 14) = 12,25$.
- 1017 Nombre de bouteilles nécessaires : $1,5 : 0,25 = 6$.
- 1018 Capacité du baril (en L) : $41 \times 3,875 = 158,875$.
- 1019 Nombre de francophones au Québec : $(6\,890\,000 \times 80) : 100 = 5\,512\,000$.
- 1020 Nombre de personnes représentées :
pour : $(500 \times 27) : 100 = 135$; **contre** : $(500 \times 48) : 100 = 240$;
sans opinion : $(500 \times 25) : 100 = 125$.
Vérification : $135 + 240 + 125 = 500$.
- 1021 Dépense de M^{me} Lanéval (en €) : $2,75 \times 18 = 49,50$.
 Prix d'une bobine de fil (en €) : $15,84 : 12 = 1,32$.
- 1022 Durée hebdomadaire consacrée à l'informatique :
 $(11\text{ h }20\text{ min} - 10\text{ h }15\text{ min}) + (14\text{ h }45\text{ min} - 13\text{ h }30\text{ min}) = 1\text{ h }05\text{ min} + 1\text{ h }15\text{ min}$
 $= 2\text{ h }20\text{ min}$.
- 1023 Nombre de jours de vacances : $(31 - 19) + 3 = 15$.
 Ils devront payer (en €) : $[(38 \times 2) + (25 \times 2)] \times 15 = (76 + 50) \times 15 = 1\,890$.
 Somme restant à la charge de M. et M^{me} Normand (en €) :
 $(1\,890 \times 75) : 100 = 1\,417,50$.
- 1024 Prix moyen d'un tournevis (en €) : $15,54 : 6 = 2,59$.

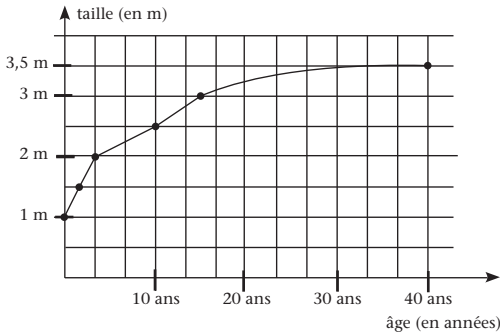
1025

BOUTIQUE : La Bonne Affaire		PRIX UNITAIRE	QUANTITÉ	PRIX TOTAL
tee-shirt	tailles : • S (34-36)	7,30 €	7	51,10
	• M (38-40)	7,30 €	4	29,20
	• L (42-44)	7,30 €	5	36,50
	• XL (46-48)	7,30 €	2	14,60
parapluies		5,90 €	18	106,20
autocollants (les dix)		4,40 €	8	32,20 €
Veuillez trouver ci-joint le règlement de ma commande pour un montant total de : 272,80 €				

- 1026 Prix du mètre carré des différentes références (en €) :
 $2,40 : 6 = 0,4$; $8 : 20 = 0,4$; $16 : 40 = 0,4$; $24 : 60 = 0,4$; $44,80 : 112 = 0,4$;
 mais $150 \times 0,4 = 60$.
 M. Willis a tort, car la bâche de 150 m^2 devrait coûter 60 € et non 67,50 €.

Prix au mètre carré de bâche lourde (en €) :
 Réf. 4036 : $4,20 : (3 \times 2) = 0,7$; réf. 4037 : $15 : (5 \times 4) = 0,75$;
 réf. 4018 : $32,80 : (8 \times 5) = 0,82$; réf. 4019 : $54 : (10 \times 6) = 0,9$;
 réf. 4080 : $91,20 : (12 \times 8) = 0,95$.
 Le prix au mètre carré de bâche lourde augmente avec la taille de la bâche.
- 1027 Coût du voyage (en €) : $234 + 13 + 54 = 301$.
 Somme à envoyer avec l'inscription (en €) : $(301 \times 20) : 100 = 60,20$.
 Somme restant à payer (en €) : $301 - 60,2 = 240,80$.
- 1028 Cette distance sur le terrain représente (en cm) : $6,5 \times 4\,000\,000 = 26\,000\,000$;
 soit 260 km.
- 1029 Quantité de café vendue en un an (en t) : $(5 \times 12\,000) : 1\,000 = 60\,000 : 1\,000 = 60$.
- 1030 Quelle somme sera versée au moment de la proclamation des résultats ?
 Quelle somme sera versée après la remise d'un compte rendu de réalisation de projet ?
 Somme versée au moment de la proclamation des résultats (en €) :
 $(2\,670 \times 70) : 100 = 1\,869$.
 Somme versée après la remise d'un compte rendu de réalisation de projet (en €) :
 $(2\,670 \times 30) : 100 = 801$. *Vérification* : $1\,869 + 801 = 2\,670$.
- 1031 Périmètre du tilleul (en m) : $(2 \times 2) \times 3,14 = 12,56$.
- 1032 Durée de l'émission : $22 \text{ h } 35 \text{ min} - 20 \text{ h } 45 \text{ min} = 1 \text{ h } 50 \text{ min} = 110 \text{ min}$.
 Nombre d'émissions pouvant être enregistrées : $240 : 110 = 2$ (à l'unité près par défaut).
- 1033 Nombre d'arbres achetés : $(5\,000 \times 30) : 100 = 1\,500$.
 Nombre d'arbres replantés : $(1\,500 \times 25) : 100 = 375$.
- 1034 Longueur de la clôture (en m) : $[(126 + 48) \times 2] - 5 = 343$.
 Aire du potager (en m^2) : $24 \times 18 = 432$.
 Aire de la maison et du garage (en m^2) : $(24 + 11) \times 17 = 595$.
 Aire de l'allée (en m^2) : $20 \times 5 = 100$.
 Aire de la pelouse (en m^2) : $(126 \times 48) - (432 + 595 + 100) = 6\,048 - 1\,127 = 4\,921$.
- 1035 Âge de Mélinda : $12 + 5 = 17$. Âge de Rachid : $12 - 3 = 9$. Âge de Læticia : $12 + 9 = 21$.
- 1036 Consommation d'eau journalière (en L) : $29\,000 : 365 = 80$ (au litre près, par excès).
- 1037 **Vrai ou faux ? a) Vrai. b) Vrai.**
 Différence de taille entre 1 an et 20 ans pour les hommes (en cm) : $175 - 50 = 125$.
 Différence de taille entre 1 an et 20 ans pour les femmes (en cm) : $165 - 50 = 115$.

1038



1039 Contenance de cette bouteille (en L) : $0,6 : \frac{2}{5} = 0,6 \times \frac{5}{2} = 1,5$.

1040 Aire du champ carré (en m²) : $72 \times 72 = 5\,184$.

Mesure de la base du champ triangulaire (en m) : $(5\,184 \times 2) : 45 = 10\,368 : 45 = 230,40$.

1041 1. Coût des trois lots d'outils (en €) : $10 + 11 + 9 = 30$.

Coût du marteau, du tournevis et de la clé ensemble (en €) : $30 : 2 = 15$.

2. Prix du marteau (en €) : $15 - 9 = 6$. Prix du tournevis (en €) : $11 - 6 = 5$.

Prix de la clé (en €) : $10 - 6 = 4$.

1042 1. Prix au kilogramme (en €) :

Saumon Alaska : $6,60 : 0,3 = 22$.

Saumon norvégien Bergen : $3,70 : 0,2 = 18,5$.

Saumon irlandais : $7,80 : 0,4 = 19,5$.

Saumon écossais Scottish : $1,55 : 0,1 = 15,5$.

Saumon du Pacifique : $7,60 : 0,4 = 19$.

Saumon écossais Kilt : $5,65 : 0,25 = 22,6$.

Saumon norvégien Norge : $5,80 : 0,5 = 11,6$.

2. Elle peut acheter : le saumon irlandais et le saumon du Pacifique.

3. Elle paierait (en €) : saumon irlandais : $19,5 \times 0,8 = 15,6$;

saumon du Pacifique : $19 \times 0,8 = 15,2$.

1043 1. Le rock.

2. Total des ventes :

janvier : $50 + 169 + 136 + 147 + 65 = 567$

février : $62 + 135 + 114 + 120 + 51 = 482$

mars : $57 + 142 + 121 + 134 + 57 = 511$

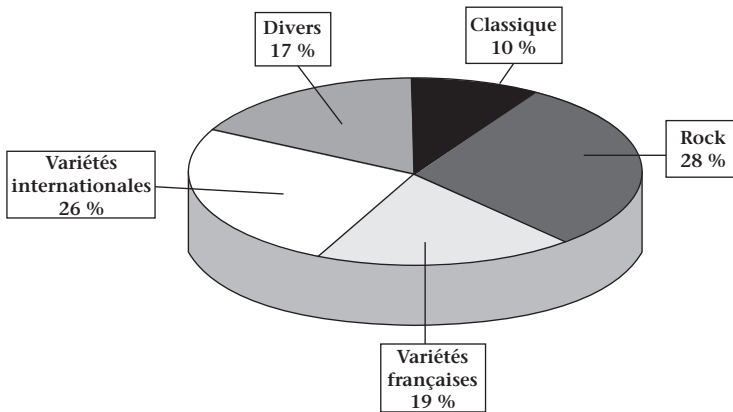
avril : $43 + 121 + 82 + 112 + 74 = 432$

mai : $71 + 153 + 136 + 95 + 76 = 531$

juin : $56 + 147 + 132 + 99 + 63 = 497$

Meilleures ventes en janvier. Plus mauvaises ventes en avril.

3. Total des ventes pour chaque catégorie :
- classique : $50 + 62 + 57 + 43 + 71 + 56 = 339$
 - rock : $169 + 135 + 142 + 121 + 153 + 147 = 867$
 - variétés françaises : $136 + 114 + 121 + 82 + 136 + 132 = 721$
 - variétés internationales : $147 + 120 + 134 + 112 + 95 + 99 = 707$
 - divers : $65 + 51 + 57 + 74 + 76 + 63 = 386$
4. Nombre total de disques vendus : $339 + 867 + 721 + 707 + 386 = 3\,020$.
Vérification : $567 + 482 + 511 + 432 + 531 + 497 = 3\,020$.
5. Total des ventes du mois d'avril : 432.



- 1044
1. -4 °C .
 2. 15 °C .
 3. 19 °C .
 - 4.

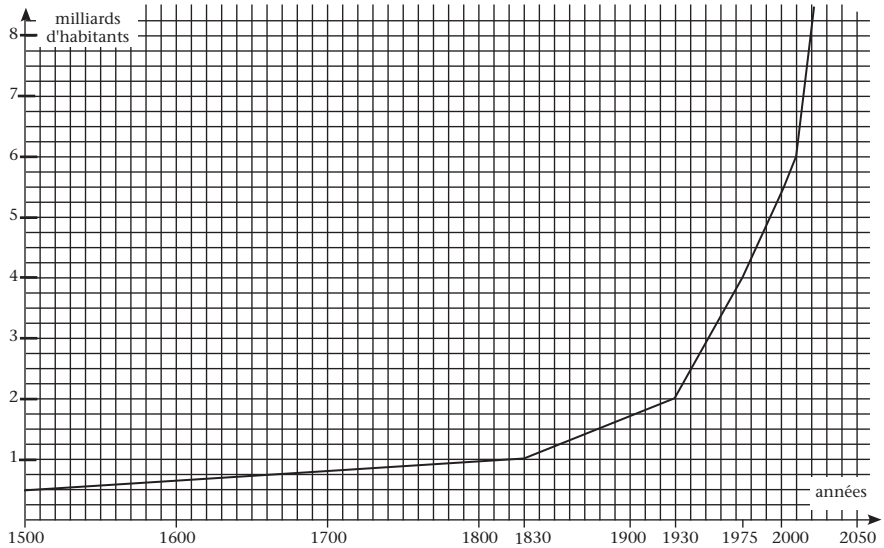
dates	1/1	4/1	8/1	12/1	13/1
température minimale	+ 4	+ 8	- 1	- 2	+ 1
température maximale	+ 9	+ 15	+ 6	+ 7	+ 13
amplitude	5	7	7	9	14

5. $(9 + 12 + 15 + 15 + 13 + 11 + 10 + 6 + 5 + 9 + 10 + 7 + 13 + 14) : 14 = 149 : 14 = 10,6$.
Moyenne des températures maximales : $10,6\text{ °C}$.

1045 1. Par 2.

2. $6\ 000 : 250 = 24$; par 24.3. $550 - 250 = 300$; de 300 millions.4. 9 ans ; $5\ 750 - 5\ 000 = 750$; augmentation de la population mondiale : 750 millions.5. $1975 - 1930 = 45$. Il a fallu 45 ans. $2000 - 1930 = 70$. Il a fallu 70 ans.6. $14 - 5,75 = 8,25$. La population aura augmenté de 8,25 milliards.

7. Évolution de la population mondiale



Évaluations

Comprendre et résoudre

Poser l'opération

- 1 Un cinéma vend des tickets d'entrée au prix de 7,5 € l'un, ou bien au prix de 36 € le carnet de 6 tickets. Quel est le prix d'un ticket à tarif réduit ?
- 2 Un téléviseur qui a subi une augmentation de 26 € est maintenant affiché au prix de 279 €. Quel était le prix affiché avant l'augmentation ?

Choisir la question

- 3 64 joueurs se sont inscrits à un tournoi de tennis et ont payé chacun 12 €. Le montant total des inscriptions sera redistribué sous forme de récompenses pour les participants.
 1. Quelle est la valeur totale des lots ?
 2. Combien de joueurs n'ont pas payé leur inscription ?
 3. Combien de joueurs n'auront pas de récompenses ?
- 4 Monsieur Lavique achète deux CD-ROM, l'un sur les musées nationaux, l'autre sur les volcans, affichés respectivement 65 € et 59 € ; il ne paie que 120 €.
 1. Combien de CD-ROM Monsieur Lavique aurait-il pu encore acheter ?
 2. Lequel des deux CD-ROM dure le plus longtemps ?
 3. Quelle réduction le vendeur lui a-t-il consentie ?

Trouver la question

- 5 Un hebdomadaire propose un concours de mots fléchés doté de 30 000 €, répartis également entre les dix gagnants tirés au sort parmi les bonnes réponses.
- 6 Un concert qui a duré 1 h 45 min s'est terminé à 22 h 15.

Trouver les questions intermédiaires

- 7 Les élèves d'une classe de CM2 participent à une randonnée cyclotouriste de 5 jours. Ils parcourent environ 15 km le matin et 20 km l'après-midi. Combien de kilomètres auront-ils parcourus au bout de 5 jours ?
- 8 Un glacier avance à la vitesse de 1 cm à l'heure. De quelle distance aura-t-il avancé au bout d'un an ?

Supprimer les informations inutiles

- 9 Un automobiliste quitte Nice à 9 h 15 pour se rendre à Marseille. La distance séparant ces deux villes est de 197 km. Il effectue deux arrêts de 20 min chacun et ne dépasse jamais la vitesse de 110 km/h. Il arrive à Marseille à 12 h.
Combien de temps a duré son trajet ?
Combien de temps a-t-il effectivement roulé ?
- 10 Pour les séances d'éducation physique, une école achète le matériel suivant :
– un chronomètre à 26 € ;
– un lot de cerceaux de 40 cm de diamètre pour 34 € ;
– des crosses de hockey de 91 cm de hauteur pour 149 € ;
– un ensemble de 20 raquettes de badminton.
Le coût total de la commande est de 429 €.
Calcule le prix de revient d'une raquette de badminton.

S'aider d'un croquis

- 11 Un champ rectangulaire de 105 m de longueur et 35 m de largeur est divisé en trois parcelles carrées d'égales dimensions. Calcule le périmètre, puis l'aire de chacune des parcelles.
- 12 Dans un village de vacances, on construit, au milieu d'une terrasse rectangulaire de 36 m de longueur et de 23 m de largeur, une piscine également de forme rectangulaire. On laisse un espace de 5,50 m entre le bord de la piscine et celui de la terrasse. Quelles sont les dimensions de cette piscine ?

Impossible : pourquoi ?

- 13 Le résultat final d'un match de football opposant Auxerre à Bordeaux a été de 3 buts à 2. Quel était le score à la mi-temps ?
- 14 M. David achète un billet de train aller/retour entre Paris et Montpellier. Le prix du billet est de 109 €, mais M. David bénéficie d'une importante réduction. Combien paiera-t-il alors son billet ?

Arithmétique

Addition des nombres entiers

- 15 Pour la rentrée des classes, Mélanie achète pour Pierrick un cartable à 26 € et pour 42 € de fournitures. Pour Cédric, elle n'achète que des fournitures scolaires, d'un même montant que pour Pierrick.
À combien revient la rentrée des classes pour Mélanie ?
- 16 Pour partir aux sports d'hiver, Marine achète des skis 189 €, des lunettes de soleil 29 € et des chaussures de skis 76 €. Calcule la dépense de Marine.

Soustraction des nombres entiers

- 17 La voiture de Pierre affiche 44 397 km au compteur. Il doit faire la vidange à 50 000 km.
Quelle distance peut-il encore parcourir avant la vidange ?
- 18 Romain aimerait s'acheter un lecteur CD coûtant 119 €. Or, il ne dispose que de 87 €. Combien lui manque-t-il ?
Il se décide à acheter un modèle valant 79 €. Combien lui restera-t-il d'argent après son achat ?

Addition et soustraction des nombres entiers

- 19 Pour se rendre de Paris à Madrid, en Espagne, soit 1 347 km, Arthur fait trois étapes : Paris-Bordeaux : 561 km ; Bordeaux-Saragosse : 462 km ; Saragosse-Madrid.
Calcule la distance Saragosse-Madrid.
- 20 Le premier étage de la tour Eiffel se trouve à 57 m du sol. Le deuxième étage se situe 58 m plus haut, et le troisième étage est à 276 m du sol. La hauteur totale de la tour Eiffel est de 320 m.
À quelle hauteur du sol se situe le deuxième étage ?
De combien s'élève-t-on quand on monte du deuxième étage au troisième ?
Calcule la différence entre le sommet de la tour Eiffel et son troisième étage.

Multiplication des nombres entiers

- 21 Calcule le revenu annuel d'un technicien gagnant 1 605 € par mois, ayant une prime de 763 € au mois de juin et dont le mois de décembre est payé double.
- 22 Pour une action humanitaire, on a vendu 728 calendriers pour 8 € chacun et 139 agendas valant le double des calendriers. Quelle a été la somme récoltée ?

Division des nombres entiers

- 23 Jérémy a acheté un lot de 12 CD-ROM pour 180 €. Calcule le prix d'un CD-ROM.
- 24 Une équipe de basket-ball a marqué 1 386 points au cours de la saison comportant 22 matches. Calcule la moyenne de points marqués par match.

Multiplication et division des nombres entiers

- 25 Monsieur Duroc achète 16 cartons de carrelage vendus 42 € pièce ; il les paie en 6 mensualités. Calcule le montant d'une mensualité.
- 26 Une encyclopédie de 63 648 pages est constituée de 13 volumes valant chacun 35 €. Calcule le nombre moyen de pages par volume. Calcule le coût de cette encyclopédie.

Addition des nombres décimaux

- 27 Pour faire la révision de sa voiture, papa achète 21,85 € d'huile de vidange, un filtre à air à 12,34 €, un filtre à huile à 8,95 € et des bougies pour 14,18 €. Calcule le montant total de ses achats.
- 28 Un employé gagnant 1 287,75 € par mois est augmenté de 49 € par mois. Quel est son nouveau salaire ?

Soustraction des nombres décimaux

- 29 Une imprimante couleur valant 308,50 € voit son prix baisser de 21,54 €. Quel est son nouveau prix ?
- 30 Pour faire une clôture, monsieur Lébert achète un rouleau de grillage de 75 m de longueur. Il utilise d'abord 45,90 m, puis 13,45 m. Quelle longueur de grillage lui restera-t-il ?

Addition et soustraction des nombres décimaux

- 31 Lors d'un marathon (42,195 km), un athlète a une défaillance 15,300 km après le départ, et doit abandonner à 12,500 km de l'arrivée. Calcule la distance parcourue entre le moment de sa défaillance et celui de son abandon.
- 32 Olivia achète un livre à 19,17 €, un sac à dos à 26,89 € et un bouquet de fleurs valant 7,50 €. Elle paie avec un billet de 100 €. Combien lui reste-t-il d'argent après ces achats ?

Multiplication d'un nombre décimal par un nombre entier

- 33 Un couple va au restaurant avec ses quatre enfants. Les parents prennent un menu à 18,50 € et les enfants, un menu à 13,25 €. Calcule le montant de l'addition.
- 34 Pour isoler sa maison, monsieur Gépachot achète 24 rouleaux de laine de verre à 15,22 € l'un et 4 paquets d'agrafes à 4,95 € l'un.
Calcule le coût de l'isolation de la maison de monsieur Gépachot.

Division d'un nombre décimal par un nombre entier

- 35 Julia a dépensé 620,20 € lors d'un voyage de 14 jours en Italie.
Combien a-t-elle dépensé quotidiennement, en moyenne, lors de son séjour ?
- 36 Un artisan a gagné durant l'année 33 905,40 €. Calcule son gain mensuel.

Multiplication et division d'un nombre décimal par un nombre entier

- 37 Un club de tennis a acheté 8 raquettes au prix de 25,75 € l'une et un lot de 50 balles pour 81,50 €.
Calcule le prix de revient d'une balle de tennis. Calcule le montant total de la dépense.
- 38 Sur le marché, Margot achète 4 kg de poires à 2,05 € le kg et 3 kg de raisin. Elle paie en tout 15,25 €. Calcule le prix d'un kilo de raisin.

Fractions

- 39 Pour partir en vacances, Audrey disposait de 53 € d'argent de poche et Antoine de 51 €.
Audrey a dépensé les $\frac{3}{4}$ de son argent et Antoine les $\frac{2}{3}$.
À qui reste-t-il le plus d'argent ?
- 40 Le paquet contenait 32 biscottes. Justine en a mangé $\frac{1}{4}$ hier et aujourd'hui $\frac{1}{3}$ de ce qui restait.
Combien de biscottes reste-t-il maintenant dans le paquet ?

Unités de temps

- 41 Roxane annonce : « Nous sommes le 3 mars. Dans 2 mois et 6 jours, c'est mon anniversaire ! »
Quel est le jour de son anniversaire ?
- 42 Une équipe d'alpinistes a séjourné en Himalaya du 27 août au 22 octobre, afin de réaliser l'ascension du K2. Exprime la durée de l'expédition en semaines et en jours.

Opérations sur les nombres complexes

- 43 Un train quitte Paris à 16 h 34 et arrive à Granville (Manche) à 20 h 14. Quelle a été la durée du trajet ?
- 44 Le classement d'une course s'effectue en additionnant les temps d'un équipier à VTT et d'un équipier coureur à pied. Calcule le temps de chaque équipe et classe-les.

	VTT	Course à pied
A.S. Lainville	47 min 53 s	26 min 1 s
Coroy Club	48 min 21 s	25 min 49 s
Pertuis Sport	42 min 48 s	27 min 13 s
A.S. Sagy	46 min	25 min 36 s
Sport Armor	45 min 18 s	26 min 12 s

Proportionnalité

- 45 Sébastien vient de s'acheter deux albums de bandes dessinées parmi une série qui comporte 5 titres. Il a payé 24 € pour ces deux albums. Quelle somme aurait-il dû déboursier s'il avait acheté les 5 titres de la collection ?
- 46 Le trésorier d'une association remarque que les cotisations des 173 adhérents ont rapporté cette année la somme de 3 979 €. L'association espère que, l'an prochain, le nombre d'adhérents atteindra les 200. Combien rapporteraient alors les cotisations ?

Pourcentages

- 47 Un appareil photo qui valait 149 € a vu son prix baisser de 10 %. Quel est le nouveau prix de cet appareil photo ?
- 48 650 candidats se présentent à un examen ; 70 % d'entre eux réussissent la première série d'épreuves et peuvent se présenter à la seconde série ; 40 % de ceux-ci sont finalement reçus à l'examen. Quel est le nombre de candidats reçus à l'examen ?

Échelles

- 49 Sur une carte à l'échelle 1/250 000, l'itinéraire que nous avons choisi pour nous rendre en week-end mesure 38,5 cm. Quelle distance avons-nous parcourue ?
- 50 Quelle distance sépare deux villes éloignées à vol d'oiseau de 325 km, sur une carte à l'échelle 1/2 500 000 ?

Systeme métrique

Mesure de longueurs

- 51 Pour aménager une cuisine, on dispose des éléments de 60 cm de long sur un pan de mur de 2 m.
Combien d'éléments devra-t-on acheter ? Quelle portion de mur restera libre ?
- 52 Pour se rendre au collège, Guillaume doit parcourir 900 m.
Quelle distance, en km, parcourt-il dans la semaine sachant qu'il n'a pas cours le samedi ni le mercredi après-midi et qu'il ne mange pas à la cantine ?

Mesure de masses

- 53 La charge maximale d'un ascenseur est de 300 kg. Quatre personnes pesant respectivement 75 kg, 62 500 g, 870 hg et 4 785 dag pourront-elles monter ensemble dans cet ascenseur ?
- 54 Sur une bascule, un camion poids lourd affiche 23,785 t. Vide, il pèse 7,555 t.
Sa charge est constituée de 12 palettes pesant chacune 850 kg, 3 palettes pesant chacune 7 800 hg et 5 autres palettes.
Calcule la masse unitaire des 5 dernières palettes (en kg).

Mesure de capacités et de volumes

- 55 Combien d'arrosoirs de 1 500 cL remplira-t-on avec un récipient de 2 700 L ?
- 56 Une cuve contient 24 hL. On veut la vider à l'aide d'une pompe débitant 200 L toutes les demi-heures. Quelle sera la durée du pompage ?

Mesure d'aires

- 57 M^{me} Lola a acheté un terrain d'une superficie de 2,5 ha. Elle l'a payé 133 500 €. Quel était le prix du m² ?
- 58 On veut repeindre le sol d'un terrain de basket-ball, soit 200 m², avec une peinture plastifiée pour gymnase. Un pot de 50 kg couvre 75 m² et coûte 192 €. Combien de pots de peinture faudra-t-il acheter ? Quelle sera la dépense totale ?

Lecture de données

SNCF ALLER RETOUR					AVION ALLER RETOUR			
Destination	Plein tarif	Découverte 30 j	Découverte 8 j	Carte réduc.	Air Voyages	Air Bleu Ciel	Air Europe	Air Aventure
Nice	132	64	92	55	104	108	–	–
Toulouse	129	59	76	59	88	–	93	87
Strasbourg	80	36	52	40	73	–	78	–
Montpellier	109	55	79	46	88	93	104	–
Marseille	109	55	79	46	88	93	–	119
Bordeaux	103	49	61	46	73	–	78	–

Tarifs au départ de Paris :

Cartes de réduction : jeunes de 12 à 25 ans,
familles de 3 enfants et plus.

Notre sélection des meilleurs tarifs aller retour
pour les principales lignes intérieures.

59 Vrai ou faux ?

- a) Le plein tarif SNCF le plus élevé concerne la distance Paris-Toulouse.
- b) C'est sur le trajet Paris-Nice que l'on a une plus grande diminution de tarif avec la carte de réduction SNCF.
- c) Air Europe dessert moins de villes que Air Bleu Ciel.
- d) Si on voyage à plein tarif avec la SNCF, les compagnies aériennes sont toutes moins chères sur toutes les destinations proposées.
- e) Le billet SNCF Découverte acheté 8 jours avant le départ est moins cher que les tarifs proposés par toutes les compagnies aériennes sur chaque destination.

- 60 Monsieur et madame Lebrun et leurs deux enfants (14 et 16 ans) doivent se rendre à Bordeaux. Ils comparent donc les différentes possibilités. (Attention : on ne peut pas profiter de deux avantages en même temps. Le billet Découverte 30 jours ne les intéresse pas.)

Calcule le montant de chaque possibilité.

Géométrie

Le rectangle : périmètre et mesure du côté

- 61 Un agriculteur entoure une prairie rectangulaire ($L : 520,20 \text{ m}$; $l : 239,80 \text{ m}$) d'une triple rangée de fil de fer barbelé. Le fil est vendu en rouleaux de 50 m, valant 13,70 € pièce. Que peux-tu calculer ?
- 62 M. Martin encadre 2 tableaux d'une fine baguette de bois. L'un mesure 1,20 m de longueur sur 75 cm de largeur, l'autre mesure 1,05 m de longueur sur 58 cm de largeur. Quelle longueur de baguette de bois devra-t-il acheter ?

L'aire du rectangle

- 63 Dans une salle à manger ($L : 9,30 \text{ m}$; $l : 4,50 \text{ m}$), on pose du carrelage carré de 30 cm de côté. Calcule le nombre de carreaux nécessaires.
- 64 Un terrain rectangulaire de $487,50 \text{ m}^2$ et de 25 m de façade est vendu $67\,275 \text{ €}$. Calcule l'autre dimension du terrain. S'agit-il de la longueur ou de la largeur ? Calcule le prix de vente d'un mètre carré.

Le carré : périmètre et mesure du côté

- 65 On encadre une aquarelle carrée de 55 cm de côté avec un cadre valant 24 € le mètre. La main-d'œuvre s'élevant à 58 € , calcule le coût total de l'encadrement de cette aquarelle.
- 66 M. et M^{me} Manjebien reçoivent à dîner M. et M^{me} Jambon. Ils s'installent sur une petite table carrée de $2,60 \text{ m}$ de périmètre. De quelle largeur dispose chaque personne ?

L'aire du carré

- 67 On construit un parking carré de 180 m de périmètre en prévoyant 12 m^2 par véhicule. Combien de véhicules pourront stationner sur ce parking, sachant qu'il comporte une voie d'accès de 165 m^2 ?
- 68 Un bassin carré de $12,50 \text{ m}$ de côté ne peut accueillir plus de deux personnes pour 6 m^2 . Quel est le nombre maximal de personnes qui peuvent s'y baigner en même temps ?

Cercle et disque

- 69 Dans un jardin public, 5 pelouses circulaires de 9 m de diamètre doivent être entourées d'un grillage bas. Calcule la longueur de grillage nécessaire.
- 70 Un artisan fabrique des dessous-de-plat en bois (diamètre : 18 cm) qu'il entoure d'un ruban de cuivre. Quelle longueur de ruban de cuivre devra-t-il prévoir pour entourer sa production hebdomadaire de 45 dessous-de-plat ?

Corrigés

Comprendre et résoudre

Poser l'opération

1 $36 : 7,5 = 4,8.$

2 $279 - 26 = 253.$

Choisir la question

3 Question 1.

4 Question 3.

Trouver la question

5 Quelle somme aura chaque gagnant ?

6 À quelle heure ce concert avait-il débuté ?

Trouver les questions intermédiaires

7 Quelle est la distance parcourue chaque jour ?

8 De quelle distance avance-t-il chaque jour ?

Supprimer les informations inutiles

9 197 km ; 110 km/h.

10 40 cm de diamètre ; 91 cm de hauteur.

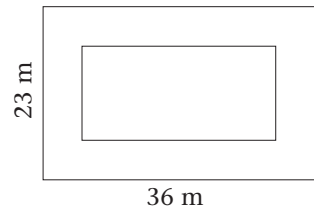
S'aider d'un croquis

11

35 m	35 m	35 m
------	------	------

Périmètre d'une parcelle (en m) : $35 \times 4 = 140.$
 Aire d'une parcelle (en m²) : $35 \times 35 = 1\,225.$

- 12 Dimensions de la piscine :
 longueur (en m) : $36 - 11 = 25$;
 largeur (en m) : $23 - 11 = 12$.



Impossible : pourquoi ?

- 13 Le match n'étant pas terminé à la mi-temps, le score n'est pas définitif.
 14 On ne connaît pas le montant de la réduction.

Arithmétique

Addition des nombres entiers

- 15 Coût de la rentrée des classes (en €) : $26 + 42 + 42 = 110$.
 16 Dépense de Marine (en €) : $189 + 29 + 76 = 294$.

Soustraction des nombres entiers

- 17 Distance qu'il peut encore parcourir avant de faire la vidange (en km) :
 $50\,000 - 44\,397 = 5\,603$.
 18 Il manque à Romain (en €) :
 $119 - 87 = 32$.
 Il lui restera (en €) :
 $87 - 79 = 8$.

Addition et soustraction des nombres entiers

- 19 Distance entre Saragosse et Madrid (en km) :
 $1\,347 - (561 + 462) = 324$.
 20 Le deuxième étage se trouve à (en m) : $57 + 58 = 115$.
 On s'élève de (en m) : $276 - 115 = 161$.
 Différence entre la hauteur totale et le troisième étage (en m) :
 $320 - 276 = 44$.

Multiplication des nombres entiers

- 21 Revenu annuel du technicien (en €) :
 $(1\,605 \times 12) + 763 + 1\,605 = 19\,260 + 2\,368 = 21\,628$.

- 22 Somme totale récoltée (en €) :
 $(728 \times 8) + [(8 \times 2) \times 139] = 5\,824 + 2\,224 = 8\,048.$

Division des nombres entiers

- 23 Prix d'un CD-ROM (en €) : $180 : 12 = 15.$
24 Moyenne de points marqués par match : $1\,386 : 22 = 63.$

Multiplication et division des nombres entiers

- 25 Prix des cartons (en €) : $42 \times 16 = 672.$
Montant d'une mensualité (en €) : $672 : 6 = 112.$
26 Nombre moyen de pages par volume : $63\,648 : 13 = 4\,896.$
Coût de cette encyclopédie (en €) : $35 \times 13 = 455.$

Addition des nombres décimaux

- 27 Coût de la révision de la voiture (en €) : $21,85 + 12,34 + 8,95 + 14,18 = 57,32.$
28 Nouveau salaire (en €) : $1\,287,75 + 49 = 1\,336,75.$

Soustraction des nombres décimaux

- 29 Nouveau prix de l'imprimante (en €) : $308,50 - 21,54 = 286,96.$
30 Il lui restera (en m) : $75 - (45,90 + 13,45) = 75 - 59,35 = 15,65.$

Addition et soustraction des nombres décimaux

- 31 Distance parcourue entre la défaillance de l'athlète et son abandon (en km) :
 $42,195 - (15,300 + 12,500) = 14,395.$
32 Il lui reste après ces achats (en €) :
 $100 - (19,17 + 26,89 + 7,50) = 100 - 53,56 = 46,44.$

Multiplication d'un nombre décimal par un nombre entier

- 33 Montant de l'addition (en €) : $(18,50 \times 2) + (13,25 \times 4) = 37 + 53 = 90.$
34 Coût de l'isolation de la maison (en €) :
 $(15,22 \times 24) + (4,95 \times 4) = 365,28 + 19,80 = 385,08.$

Division d'un nombre décimal par un nombre entier

- 35 Dépense quotidienne (en €) : $620,20 : 14 = 44,30.$
36 Gain mensuel de l'artisan (en €) : $33\,905,40 : 12 = 2\,825,45.$

Multiplication et division d'un nombre décimal par un nombre entier

- 37 Prix de revient d'une balle de tennis (en €) : $81,50 : 50 = 1,63$.
Montant total de la dépense (en €) : $(25,75 \times 8) + 81,50 = 206 + 81,50 = 287,50$.
- 38 Prix de trois kilos de raisin (en €) : $15,25 - (2,05 \times 4) = 15,25 - 8,20 = 7,05$.
Prix d'un kilo de raisin (en €) : $7,05 : 3 = 2,35$.

Fractions

- 39 Somme d'argent restant à Audrey (en €) : $53 - (53 \times \frac{3}{4}) = 53 - 39,75 = 13,25$.
Somme d'argent restant à Antoine (en €) : $51 - (51 \times \frac{2}{3}) = 51 - 34 = 17$.
C'est à Antoine qu'il reste le plus d'argent.
- 40 Nombre de biscottes qu'elle a mangées hier : $32 \times \frac{1}{4} = 8$.
Nombre de biscottes restant dans le paquet : $32 - 8 = 24$.
Nombre de biscottes qu'elle a mangées aujourd'hui : $24 \times \frac{1}{3} = 8$.
Nombre de biscottes restant maintenant dans le paquet : $24 - 8 = 16$.

Unités de temps

- 41 Jour de son anniversaire : 3 mars + 2 mois = 3 mai ; 3 mai + 6 jours = 9 mai.
- 42 Durée de l'expédition : $5 + 30 + 22 = 57$ jours = 8 semaines et 1 jour.

Opérations sur les nombres complexes

- 43 Durée du trajet (en h et min) : $20 \text{ h } 14 - 16 \text{ h } 34 = 3 \text{ h } 40 \text{ min}$.
- 44 A.S. Lainville : 1 h 13 min 54 s
Coroy Club : 1 h 14 min 10 s
Pertuis Sport : 1 h 10 min 1 s
A.S. Sagy : 1 h 11 min 36 s
Sport Armor : 1 h 11 min 30 s
1^{er} : Pertuis Sport ; 2^e : Sport Armor ; 3^e : A.S. Sagy ; 4^e : A.S. Lainville ; 5^e : Coroy Club.

Proportionnalité

- 45 Prix d'un album (en €) : $24 : 2 = 12$.
Prix des cinq albums (en €) : $12 \times 5 = 60$.
- 46 Cotisation d'un adhérent (en €) : $3\,979 : 173 = 23$.
Cotisations que rapporteraient les 200 adhérents (en €) : $23 \times 200 = 4\,600$.

Pourcentages

- 47 Nouveau prix de l'appareil (en €) :
 $149 - [(149 \times 10) : 100] = 149 - 14,90 = 134,10.$
- 48 Nombre de candidats admis lors de la première série d'épreuves :
 $(650 \times 70) : 100 = 45\,500 : 100 = 455.$
Nombre de candidats admis lors de la seconde série d'épreuves :
 $(455 \times 40) : 100 = 18\,200 : 100 = 182.$

Échelles

- 49 Distance parcourue (en cm) : $38,5 \times 250\,000 = 9\,625\,000$; soit 96,25 km.
- 50 $325\text{ km} = 32\,500\,000\text{ cm}.$
Distance entre les deux villes (en cm) : $32\,500\,000 : 2\,500\,000 = 13.$

Système métrique

Mesure de longueurs

- 51 $2\text{ m} = 200\text{ cm}.$ Portion de mur utilisée (en cm) : $200 : 60 = 3$; reste 20 cm.
- 52 Distance parcourue par Guillaume par jour (en m) : $900 \times 4 = 3\,600.$
Distance parcourue dans la semaine (en m) :
 $(3\,600 \times 4) + (900 \times 2) = 14\,400 + 1\,800 = 16\,200$; soit 16,200 km.

Mesure de masses

- 53 $62\,500\text{ g} = 62,5\text{ kg}$; $870\text{ hg} = 87\text{ kg}$; $4\,785\text{ dag} = 47,85\text{ kg}.$
Masse totale (en kg) : $75 + 62,5 + 87 + 47,85 = 272,35.$
Elles pourront monter ensemble dans l'ascenseur.
- 54 Masse de la charge du camion (en t) : $23,785 - 7,555 = 16,230.$
Masse des 12 palettes (en kg) : $850 \times 12 = 10\,200$; soit 10,2 t.
Masse des 3 palettes (en hg) : $7\,800 \times 3 = 23\,400$; soit 2,340 t.
Masse des 5 palettes (en t) : $16,230 - (10,2 + 2,340) = 16,230 - 12,540 = 3,690.$
Masse unitaire d'une palette (en t) : $3,690 : 5 = 0,738$; soit 738 kg.

Mesure de capacités et de volumes

- 55 $1\,500\text{ cL} = 15\text{ L}.$ Nombre d'arrosoirs : $2\,700 : 15 = 180.$
- 56 $24\text{ hL} = 2\,400\text{ L}.$ Durée de pompage : $2\,400 : 200 = 12$; soit 6 heures.

Mesure d'aires

- 57 Prix du m² (en €) : $133\,500 : 25\,000 = 5,34$.
- 58 Nombre de pots nécessaires : $200 : 75 = 2,66$; soit 3 pots.
Dépense totale (en €) : $192 \times 3 = 576$.

Lecture de données

- 59 *a)* Faux. *b)* Vrai (77 €). *c)* Faux. *d)* Faux (Marseille : Air Aventure). *e)* Vrai.
- 60 SNCF plein tarif : $(103 \times 2) + (46 \times 2) = 206 + 92 = 298$ €.
SNCF Découverte 8 jours : $61 \times 4 = 244$ €.
Air Voyages : $73 \times 4 = 292$ €.
Air Europe : $78 \times 4 = 312$ €.

Géométrie

Le rectangle : périmètre et mesure du côté

- 61 Périmètre de la prairie (en m) : $(520,20 + 239,80) \times 2 = 1\,520$.
Longueur de fil nécessaire (en m) : $1\,520 \times 3 = 4\,560$.
Nombre de rouleaux nécessaires : $4\,560 : 50 = 91,2$; soit 92 rouleaux.
Prix du fil de fer (en €) : $13,70 \times 92 = 1\,260,40$.
- 62 Longueur de baguette nécessaire (en cm) : $(120 + 75) \times 2 = 390$; $(105 + 58) \times 2 = 326$;
 $390 + 326 = 716$; soit 7,16 m.

L'aire du rectangle

- 63 Aire de la salle à manger (en m²) : $9,30 \times 4,50 = 41,85$.
Aire d'un carreau (en cm²) : $30 \times 30 = 900$.
 $41,85 \text{ m}^2 = 418\,500 \text{ cm}^2$. Nombre de carreaux nécessaires : $418\,500 : 900 = 465$.
Autre calcul : $9,30 : 0,30 = 31$; $4,50 : 0,30 = 15$; $31 \times 15 = 465$.
- 64 Autre dimension (en m) : $487,50 : 25 = 19,50$.
Cette dimension étant la plus petite des deux, il s'agit de la largeur.
Prix du mètre carré (en €) : $67\,275 : 487,50 = 138$.

Le carré : périmètre et mesure du côté

65 Périmètre du cadre (en cm) : $55 \times 4 = 220$; soit 2,20 m.
Prix du cadre (en €) : $2,20 \times 24 = 52,80$.
Coût total (en €) : $52,80 + 58 = 110,80$.

66 Place dont ils disposent chacun (en m) : $2,60 : 4 = 0,65$.

L'aire du carré

67 Côté du parking (en m) : $180 : 4 = 45$.
Aire du parking (en m²) : $45 \times 45 = 2\,025$.
Aire de stationnement (en m²) : $2\,025 - 165 = 1\,860$.
Nombre de véhicules pouvant stationner dans ce parking : $1\,860 : 12 = 155$.

68 Aire du bassin (en m²) : $12,50 \times 12,50 = 156,25$.
Nombre de personnes pouvant se baigner en même temps : $(156,25 : 6) \times 2 = 52$.

Cercle et disque

69 Périmètre d'une pelouse (en m) : $3,14 \times 9 = 28,26$.
Longueur de grillage nécessaire (en m) : $28,26 \times 5 = 141,30$.

70 Périmètre d'un dessous-de-plat (en cm) : $3,14 \times 18 = 56,52$.
Longueur de ruban de cuivre nécessaire pour 45 dessous-de-plat (en cm) :
 $56,52 \times 45 = 2\,543,40$; soit 25,44 m.