

Catherine Huby



Mathématiques CM1

Numération

Mesures

Calcul

Géométrie

Sommaire

11		42. Dépenses	41. Le calendrier 43. Poids brut, poids net	44. Le rectangle
12		45. Les économies 46. De la multiplication à la division 47. La division		48. Le périmètre du rectangle
13		49. Le quotient est décimal 50. Le dividende est décimal	51. Les mesures de capacité (1)	52. Le rectangle, le carré
14		53. Division par 10, 100, 1 000 54. Diviseur décimal	55. Les mesures de capacités (2)	56. Le triangle
15		57. Divisions particulières 58. Les échanges	59. Les mesures de capacités (3)	60. Le cercle
16	61. Les grands nombres	62. La moyenne	63. Intervalles (1) 64. Intervalles (2)	
17		65. Partages en parts inégales (1) 66. Partages en parts inégales (2)	67. Unités d'aire 68. Aire du carré	
18	69. Les fractions (1) 70. Les fractions (2)		71. Unités d'aire 72. Aire du rectangle	
19	73. Fractions décimales 74. D'autres fractions		75. Ha, a, ca 76. Aire du rectangle	
20	77. Fraction d'une grandeur 78. Comparer des fractions	79. Fractions : ajouter, soustraire	80. Surfaces diminuées ou augmentées	

41. Le calendrier

Janvier	Février	Mars
L M M J V S D 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	L M M J V S D 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28	L M M J V S D 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

Avril	Mai	Juin
L M M J V S D 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	L M M J V S D 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	L M M J V S D 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

2018

Calcul mental

Un siècle = 100 ans

Une année = 12 mois

≈ 52 semaines

= 365 jours

Un semestre = 6 mois

Un trimestre = 3 mois

Un mois = 30 ou 31 jours

(février 28 jours)

Une semaine = 7 jours

**L'année bissextile comprend
366 jours (février 29 jours)**

1. Observer le calendrier ci-dessus et répondre aux questions suivantes : quels sont les trimestres de l'année qui sont représentés ? l'année est-elle bissextile ? combien y a-t-il de dimanches dans le 1^{er} trimestre ? combien de mercredis dans le 2^e trimestre ?

2. Quels sont les mois qui constituent le 3^e trimestre de l'année ?

3. Combien avons-nous eu de jours de classe au mois de novembre ?

4. Un journal paraît deux fois par mois. Combien de numéros paraissent en une année ?

Exercices écrits

5. Un ouvrier gagne 7,66 € de l'heure. S'il travaille 7 heures par jour, calculer son gain journalier.

6. Un mécanicien de précision travaille 7 heures par jour. Il gagne 17,63 € de l'heure. Quel est son gain quotidien ?

7. Une cadre d'entreprise gagne 2950 € par mois. Quel est son gain annuel ?

Problèmes

8. Une auxiliaire de vie travaille 4 heures le lundi, 4 heures le mardi, 6 heures le mercredi, 3 heures le jeudi, 5 heures le vendredi et 2 heures le samedi. Combien d'heures aura-t-elle travaillé au mois de janvier 2018 ?

9. Pendant les vacances d'hiver, Jordan prendra 2 heures de cours de ski par jour, sauf les samedis et dimanches où il skiera 5 heures par jour avec son père. Combien fera-t-il d'heures en tout ?

42. Dépenses



D'après l'image ci-contre, écrire l'énoncé d'un problème et rédiger sa solution.

Calcul mental

1. Une personne compte dépenser 15 € par jour pour sa nourriture. Combien dépensera-t-elle au mois de mars ?
2. Nous payons en moyenne 130 € par mois pour notre consommation d'électricité. Quelle est notre dépense pour 10 mois ? pour 2 mois ? pour 1 an ?
3. Une baguette de pain coûte 0,95 €. Nous en achetons une par jour ? Quelle a été notre dépense en pain pour le mois de novembre ?

Exercices écrits

4. Effectuer en ligne :

$$8 + 4,65 \quad 78 + 13,48 \quad 37 - 26,6 \quad 278 \times 8$$

$$675,38 + 528,76 \quad 848 + 376,47 \quad 931,34 - 754,68 \quad 396 \times 7$$

5. Poser et effectuer :

$$675 \times 305 \quad 228 \times 210 \quad 35\,700 \times 80 \quad 396 \times 7$$

Problèmes

6. Pour ses achats de Noël, Mona achète 16 CD à 9 € l'un, 6 livres à 19 € chacun et 3 paquets de cartes à 3,45 € pièce. Quelle est sa dépense totale ?
7. Une restauratrice a gagné 2300 € au mois d'août. Elle a perdu 360€ en septembre, puis a gagné 450€ au mois d'octobre. Combien a-t-elle gagné entre août et octobre ?



43. Poids brut et poids net



PV : poids vide

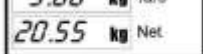
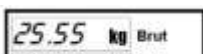
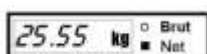
PTAC : poids total autorisé en charge

PTRA : poids total roulant autorisé

Calculer la charge utile si le camion transporte la charge maximale autorisée.

Calculer la différence entre le PTAC et le PTRA.

Le camion doit transporter un chargement de 25 sacs de 0,5 q. Sera-t-il autorisé à rouler ?



Tare : poids de l'emballage vide

Poids brut : poids de la marchandise avec les déchets ou l'emballage

Poids net : poids de la marchandise sans déchets ni emballage

Calcul mental

1. $468\text{ g} = 4\text{ hg } 6\text{ dag } 8\text{ g}$. Sur ce modèle décomposer les poids suivants :

625 g 2 325 g 425 dag 23 hg 2,675 kg
45 dg 528 mg 3,675 g 2,5 dg 0,48 g

2. Pour faire un kg, combien manque-t-il à : 600 g ? 8 hg ? 6 dag ? 750 g ? 70 dag ?

3. Pour faire une tonne, combien manque-t-il à : 400 kg ? 8 q ? 80 kg ? 10 kg ? 650 kg ?

Exercices écrits

4. Ranger par ordre croissant, les poids suivants :

a) 1,7 kg – 1,2 kg – 1,9 kg b) 5,75 t – 5,79 t – 5,73 t c) 3,24 q – 3,27 q – 3,21 q

5. Convertir les poids suivants.

2 328 g = ... kg 675 g = ... kg 48 hg = ... kg 627 dag = ... kg
6 327 kg = ... t 728 kg = ... t 327 kg = ... q 48 kg = ... q

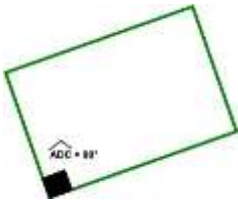
Problèmes

6. Un pharmacien fait la tare d'un flacon. Il a trouvé 107 g. Plein de glycérine, ce flacon pèse 362 g. Calculer le poids de la glycérine.

7. Un bidon plein de pèse 27,1 kg. Il contient 20 L de lait. Quel est le poids du bidon vide ?



44. Le rectangle



Vérifions :

**Le rectangle est un quadrilatère.
Les côtés opposés sont parallèles et égaux.
Les 4 angles sont droits.**

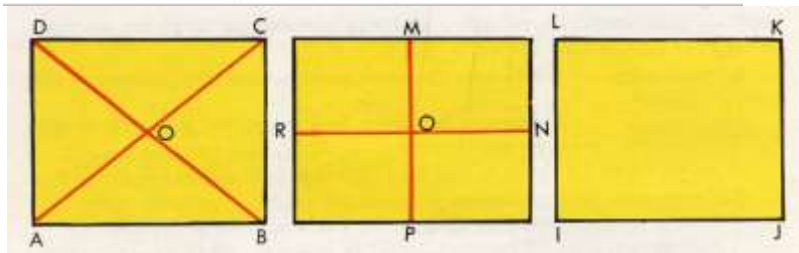
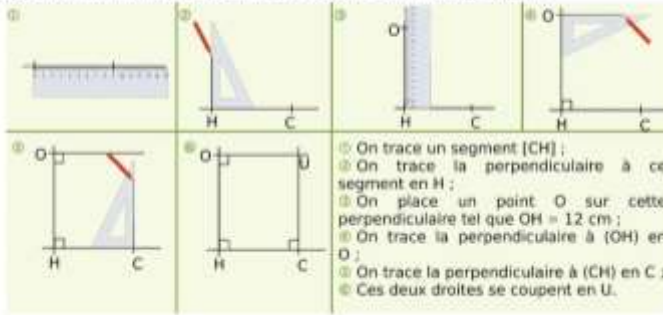
Exercices pratiques

Construire un rectangle

Mesurons OU ; $OU = \dots \text{ cm}$

Mesurons l'angle \widehat{U} ; $\widehat{U} = \dots$

Exemple : Construis un rectangle $CHOU$ tel que $CH = 9 \text{ cm}$ et $HO = 12 \text{ cm}$.



Les segments AC et BD sont les **diagonales**.
 $AC = \dots \text{ mm}$; $BD = \dots \text{ mm}$
Les diagonales sont égales.

M, N, R, P sont les milieux des côtés.
Les segments MP et RN sont les **médianes**.
 $MP = \dots \text{ mm}$; $RP = \dots \text{ mm}$
Les médianes ne sont pas égales.

Reproduire ce rectangle.
Tracer les diagonales.
Les nommer ; les mesurer.
Comparer une diagonale à la longueur, à la largeur.
Quel est le segment le plus long ?

Exercices écrits

- Comment peut-on partager un rectangle en 4 rectangles égaux ?
- Un rectangle a 25 mm de large. Sa longueur est le triple de sa largeur. Quelle est sa longueur ? Dessiner ce rectangle et tracer ses diagonales.
- Tracer un cercle passant par les 4 sommets du rectangle. Où faut-il placer le centre ?

BILAN 11

Calcul mental

$$46 - 28 = 46 - 20 - 8 = 18$$

1. Sur ce modèle, calculer :

$36 \text{ kg} - 27 \text{ kg}$

$45 \text{ L} - 17 \text{ L}$

$50 \text{ €} - 22 \text{ €}$

$82 \text{ m} - 43 \text{ m}$

$71 \text{ kg} - 59 \text{ kg}$

$60 \text{ L} - 45 \text{ L}$

$78 \text{ €} - 46 \text{ €}$

$93 \text{ m} - 45 \text{ m}$

2. Pour payer une somme de 67 €, je donne un billet de 100 €. Combien me rend-on ?

3. Une récipient d'un litre plein d'huile pèse 1 600 g. Vide, le récipient pèse 700 g. Quel poids d'huile contient-il ?

4. Une entreprise emploie 64 personnes ; 18 travaillent dans les bureaux. Combien de personnes travaillent dehors ?

5. Deux moutons pèsent ensemble 72 kg. L'un pèse 38 kg. Combien pèse l'autre ?

Exercices écrits

6. Poser et effectuer :

$$\begin{array}{r} 500 + 227,75 + 438,65 \\ 8\ 742 : 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 17,72 - 0,48 \\ 36\ 296 : 8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 47,28 \times 2,35 \\ 52\ 877 : 9 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1\ 506 : 9 \\ 70\ 688 : 9 \end{array}$$

7. Convertir en tonnes et effectuer :

$$\begin{array}{r} 3 \text{ t} + 1\ 640 \text{ kg} \\ 2,6 \text{ t} - 18 \text{ q} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5,3 \text{ t} + 65 \text{ q} \\ 3,8 \text{ t} - 1\ 720 \text{ kg} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 27 \text{ q} + 2\ 625 \text{ kg} \\ 6,5 \text{ t} - 13,8 \text{ q} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 38,5 \text{ q} + 775 \text{ kg} \\ 48 \text{ q} - 925 \text{ kg} \end{array}$$

Problèmes

8. Nous achetons une cuisinière à gaz 185 €, un buffet qui vaut 37 € de plus que la cuisinière et une armoire qui vaut 310 €. Combien avons-nous dépensé ?

9. Le chauffage central de la maison consomme en moyenne 30 kg de granulés de bois par jour. Combien consomme-t-il pendant une période de 100 jours de chauffage. Quelle est la dépense sur les granulés de bois coûtent 265 € la tonne ?

10. Jason est parti chez ses grands-parents le 12 juillet. Il est rentré le 21 août. Combien de jours est-il resté chez ses grands-parents si le jour de départ et le jour de retour ne comptent pas dans le séjour ?

11. À la maison, la chaudière de chauffage central a été allumée le 15 octobre au matin jusqu'au 12 avril au soir. Elle consomme en moyenne 26 kg de bois par jour. Quel poids de bois, en tonnes, a été brûlé ?

12. Reproduire sur du papier quadrillé 5 mm x 5 mm.



45. Les économies



Ticket à l'unité 1,80€

Ticket à l'unité vendu dans les bus 2€
Si vous anticipez, vous le trouverez moins cher en agences TCL, dans les distributeurs et dans les Points Service. Les conducteurs gagnent ainsi du temps et vous offrent un service de transport plus régulier !

Tickets en carnet 16,60€ les 10 tickets
le plus économique soit 1,66€ par ticket

D'après le document ci-contre, composons :

- 1) l'énoncé d'un problème ;
- 2) sa solution.

Calcul mental

1. Le maçon demandait 250 € pour cimenter la cour. Mon père l'a cimentée lui-même. Il a dépensé 150 € de fournitures. Combien a-t-il économisé ?
2. Un intérimaire a gagné 400 € pour une mission. Pendant cette période, il a dépensé 350 €. Quelle est son économie ?
3. Mon frère gagne 380 € en aidant notre voisin pendant les vacances scolaires. Il voudrait économiser 45 €. Combien peut-il dépenser ?
4. Ma mère m'a donné 3 € dimanche. J'ai dépensé 2,50 €. Combien ai-je économisé ?
5. Rachel a dépensé 6 €. Il ne lui reste plus que 9,50 €. Combien possédait-elle ?

Exercices écrits

6. Un intérimaire a gagné 540 € pour une mission. Il a dépensé 465,25 €. Combien a-t-il économisé ?
7. Poser et effectuer :
 $218,25 + 244$ $8\ 127 - 400,67$ $27,35 \times 460$
 $296,70 \times 4,05$ $318 \times 2,75$ $81\ 972 : 9$
8. Effectuer en ligne les opérations suivantes.
 $28,50 + 17,25 = \dots$ $284,35 - 121,20 = \dots$ $84 - 0,95 = \dots$

Problèmes

9. L'année dernière, mes parents m'ont donné 2,50 € par semaine et j'ai reçu 30 € pour mon anniversaire. Combien ai-je reçu dans l'année ?
10. Pablo fait une randonnée à vélo. S'il prend son repas dans un fastfood, il paiera 7,20 €. Il préfère acheter une tranche de jambon à 0,85 €, 2 œufs à 0,25 € l'unité, une boisson gazeuse qui lui revient à 1,20 € et une baguette de pain à 0,55 €. Quelle économie réalise-t-il en n'allant pas au fastfood ?
11. On pèse un sac de haricots et l'on trouve 50 kg. Le sac vide pèse 800 g. Vaut-il mieux payer le sac plein 45 € ou exiger de payer les haricots 1,45 € le kg ?



46. De la multiplication à la division

La division est l'opération inverse de la multiplication.



Une caisse pèse 25 kg
Quel est le poids du chargement ?



Les 6 bananes pèsent 804 g.
Quel est le poids approximatif d'une banane ?

Poids total = poids d'une unité x nombre de unités

Poids d'une unité = poids total : nombre d'unités

$$\begin{array}{r|l} 804 & 6 \\ 20 & 134 \\ 25 & \\ 0 & \end{array}$$

Dividende : diviseur = quotient
 $804 \text{ g} : 6 = 134 \text{ g}$

Diviseur x quotient = dividende
 $6 \times 134 = 804$

Calcul mental

1. 7 caisses de fruits pèsent 63 kg. Quel est le poids d'une caisse ?

2. Une maison de forme carrée a 32 m de périmètre. Quel est la longueur d'un côté de la maison ?

3. Une caisse d'oranges pèse 12 kg. Quel est le poids de 3 caisses ?

4. Combien peut-on faire de pelotes de 50 g avec 400 g de laine ?

5. Sur chaque côté d'une pelouse carrée, un jardinier a planté 12 pieds d'œillettes. Il lui en reste 3. Combien avait-il d'œillettes avant de commencer ses plantations ?

Exercices écrits

6. Poser et effectuer.

$2\ 616 : 6$

$3\ 595 : 5$

$32\ 718 : 7$

$128\ 916 : 9$

Problèmes

7. Pour vider une citerne de 2 052 litres, on a employé 9 fûts de même capacité. Quelle est la capacité d'un fût ?

8. Nous achetons à crédit une table et six chaises pour 840 €. Nous payons la moitié comptant et le reste en 12 mensualités. Combien paierons-nous par mois ?



47. La division : le diviseur a plusieurs chiffres



Le garagiste reçoit 12 pneus et paie 1 380 €. Quel est le prix d'un pneu ?

$$\begin{array}{r|l} 115 & 12 \\ \hline 1380 & \\ 18 & \\ 60 & \\ 0 & \end{array}$$

Calcul mental

1. Un épicier reçoit 48 bouteilles d'eau minérale en packs de 6 bouteilles. Combien reçoit-il de packs ?
2. La cantine de l'école reçoit 45 kg de pommes en caquettes de 5 kg. Combien a-t-elle reçu de caquettes ?
3. Je dispose de 58 billes que je distribue à des enfants. Je donne 8 billes à chaque enfant. Combien d'enfants en reçoivent ? Combien reste-t-il de billes ?
4. J'achète 7 friandises à 20 c. Il me reste 10 c. Quelle somme avais-je ?

Exercices écrits

5. Effectuer les divisions suivantes.

- | | | | | |
|---------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| a) 88 : 11 | 143 : 11 | 251 : 21 | 365 : 73 | 713 : 23 |
| b) 78 : 13 | 95 : 19 | 192 : 12 | 329 : 47 | 413 : 59 |
| c) 1 248 : 24 | 8 448 : 32 | 1 845 : 25 | 4 482 : 54 | 17 696 : 14 |
| d) 5 474 : 23 | 6 000 : 37 | 12 672 : 36 | 18 800 : 47 | 28424 : 76 |

Problèmes

6. Un sac de blé pèse 78 kg. Combien de sacs peut-on remplir avec une récolte de 2 886 kg ?
7. Au mois de mars, un éleveur a livré 1 488 litres de lait à la laiterie. Combien de litres chacune de ses quatre vaches a-t-elle produit en moyenne par jour ?
8. Une poutrelle de fer mesure 2,50 m et pèse 38,4 kg au mètre. Combien de ces poutrelles pourrions-nous charger sur un camion dont la charge utile est 2 400 kg ?



48. Le périmètre du rectangle



Le **périmètre** du rectangle ABCD est égal à la **somme des longueurs des quatre côtés** : $AB + BC + CD + DA$

Comme les côtés opposés ont la même longueur, on commence par calculer le **demi-périmètre** (la longueur + la largeur) :

$$7 + 3 = 10 \text{ cm.}$$

On le **multiplie ensuite par deux** car il y a deux longueurs et deux largeurs dans un rectangle.

On obtient alors la mesure du périmètre : $(7 + 3) \times 2 = 20 \text{ cm}$

$$\text{Demi-périmètre} = \text{longueur} + \text{largeur}$$

$$\text{Périmètre} = \text{demi-périmètre} \times 2$$

$$\text{Périmètre} = (\text{longueur} + \text{largeur}) \times 2$$

Calcul mental

1. Le tableau de la classe a 4 m de long et 1 m de large. Quel est son demi-périmètre ? son périmètre ?
2. Un cadre a 24 cm de long et 18 cm de large ? Quel est son demi-périmètre ? son périmètre ?
3. Un parc à moutons est entouré d'un filet électrifié qui a 160 m de long. Quel est le demi-périmètre du parc ? La longueur a 50 m. Quelle est la largeur ?

Exercices écrits

4. Une serviette de toilette a 0,55 m de large et 0,75 m de long. Quelle est la longueur du galon qui borde cette serviette ?
5. Le plateau d'une table rectangulaire a 1,20 m de long et 0,75 m de large. On l'entoure d'une baguette métallique. Quelle est la longueur de la baguette ?
6. Effectuer les opérations suivantes.
 $(327,65 \text{ m} + 452,85 \text{ m}) \times 2$ $(381,75 \text{ m} + 187,45 \text{ m}) \times 2$ $218,25 \times 0,9$

Problèmes

7. Un pré rectangulaire de 220 m sur 180 m est entouré de 4 rangs de fil de fer. Quelle est la longueur totale du fil de fer utilisé ?
8. Autour d'un parterre rectangulaire long de 7 m et large de 4 m, on plante une bordure d'œilletons d'Inde. On emploie 6 plants par mètre ; un plant coûte 0,75 €. Quelle est la dépense totale ?
9. Notre jardin de forme rectangulaire mesure 45 m de longueur et 32 m de largeur. Nous l'entourons d'une clôture valant 1,20 € le mètre mais nous ménagons une entrée large de 2 m pour laquelle on achète un portail qui nous revient à 469 €, pose comprise. À combien nous reviennent nos travaux ?

BILAN 12

Calcul mental

42×3 ? Nous calculons $40 \times 3 = 120$ et $2 \times 3 = 6$; $120 + 6 = 126$

1. Effectuer mentalement.

30×7

21×4

52×3

24×5

2. Combien coûtent 6 guirlandes lumineuses à 35 € l'une ? 8 montres à 45 € l'une ?

3. Effectuer en ligne.

$34 + 27 - 8 - 5$

$38 - 14 + 7 - 5$

$120 - 20 + 18 - 12$

$28 - 12 + 5 - 8$

$248 - 30 + 20 - 15$

$140 + 30 - 15 + 7$

4. Avec 2 €, combien pouvons-nous acheter de friandises à 50 c l'une ?

Exercices écrits

5. Poser et effectuer.

$0,75 \times 228$

$348 \times 0,54$

$27,8 \times 3,07$

$890 \times 3,25$

$6,46 \times 2,05$

$328 : 82$

$588 : 98$

$696 : 87$

$553 : 79$

$483 : 69$

$595 : 35$

$1\ 104 : 46$

$2\ 146 : 58$

$1\ 161 : 27$

$1\ 836 : 54$

6. Classer les nombres décimaux par ordre croissant.

Rappel : $0,8 = 0,80 = 0,800 - 2,24 = 2,240 - 64,700 < 64,720 < 64,800$

a) $1,7 - 0,9 - 1,73 - 2,6 - 0,92$

b) $1,4 - 2,8 - 0,7 - 1,41 - 2,807$

c) $1,413 - 2,81 - 0,752 - 0,69 - 1,42$

d) $2,675 - 1,752 - 0,8 - 1,382 - 0,866$

Problèmes

7. D'après le document ci-dessous, quelle économie réalisera Maïa qui s'abonne pour un an ?

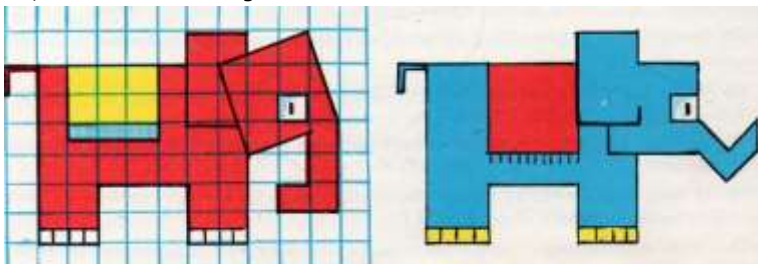
2 MA DURÉE : *

Abonnement en prélèvement mensuel
8,25 € / mois

1 an - 22 n°
99,00 € ~~114,40 €~~

8. Une couturière, qui fournit le tissu, demande 285 € pour faire la robe de fête pour Luna. Sa mère préfère acheter 3,25 m de tissu à 28 € le mètre. Mais elle doit payer 37,25 € de fournitures et 98,50 € de façon. Quelle économie réalise-t-elle ?

9. Le carreleur a utilisé 10,5 m de plinthe pour entourer une pièce. Sachant qu'il y a une porte de 1,5 m de large, trouver le périmètre de la pièce. La longueur de la pièce est 3,5 m. Trouver la largeur ?



49. La division : Le quotient est un nombre décimal

Partager 56 cerises entre 6 enfants.

$$\begin{array}{r} 56 \\ 2 \overline{) 6} \\ \underline{12} \\ 0 \end{array}$$

Une corde de 25 m est partagée en 4 morceaux d'égale longueur. Quelle est cette longueur ?

$$\begin{array}{r} 25 \text{ m} \\ 4 \overline{) 6,25} \\ \underline{10} \text{ dm} \\ 20 \text{ cm} \\ \underline{20} \\ 0 \end{array}$$

Il reste 2 cerises que nous ne pouvons pas partager. Il reste 1 m que nous pouvons partager.

Exercices écrits

1. Effectuer les opérations suivantes en ligne.

267×4

318×6

$3,7 \times 3$

$6,8 \times 5$

$0,75 \times 7$

$$\begin{array}{r} 210 \\ 14 \overline{) 28} \\ \underline{28} \\ 00 \end{array}$$

Poser et effectuer.

2. Avec 1 chiffre décimal : $837 : 18 = \dots$

$875 : 24 = \dots$

$2352 : 35 = \dots$

$667 : 46 = \dots$

$452 : 565 = \dots$

3. Avec 2 chiffres décimaux : $162 : 25 = \dots$

$627 : 76 = \dots$

$45 : 36 = \dots$

$1674 : 248 = \dots$

$105 : 125 = \dots$

4. Avec 3 chiffres décimaux : $259 : 56 = \dots$ $351 : 104 = \dots$ $21 : 24 = \dots$

Problèmes

5. Pour border un tapis carré, j'ai employé 15 m de galon. Quel est la longueur du côté ?

6. Pour confectionner 12 costumes identiques pour le spectacle, les parents ont utilisé 27 m de tissu. Quelle est la longueur de tissu nécessaire pour un costume ?

7. Un caviste a employé 108 bouteilles pour vider un tonneau contenant 81 litres de vin. Quelle est la capacité d'une bouteille ?

8. Un maraîcher récolte les quantités de fraises suivantes : 20,300 kg, 18,750 kg et 15,950 kg. Il en emplit 44 paniers identiques. Quel poids de fraises contient chaque panier ?

Calcul mental

Multiplication par 11 : $11 = 10 + 1$

$14 \times 11 = (14 \times 10) + (14 \times 1) = 140 + 14 = 154$

9. Sur le modèle ci-dessus, multiplier par 11 les nombres suivants : $17 - 25 - 38 - 42 - 56$

10. Quel est le poids de 11 cageots de fruits pesant chacun 15 kg ?

11. Un bille d'acier pèse 36 g. Quel est le poids de 11 billes ?

12. Une gomme coûte 25 c. Quel est le prix de 11 gommes ?

50. La division : Le dividende est un nombre décimal



Pour réaliser les blouses des 9 garçons, il a fallu 13,5 m de tissu. Quelle longueur de tissu a été utilisée pour la confection d'une blouse ?

$$\begin{array}{r|l}
 13,5 \text{ m} & 9 \\
 45 & 1,5 \text{ m} \\
 \hline
 0 &
 \end{array}
 \quad \text{car} \quad
 \begin{array}{r|l}
 135 \text{ dm} & 9 \\
 45 & 15 \text{ dm} \\
 \hline
 0 &
 \end{array}$$

- Pour diviser un nombre décimal par un nombre entier :**
- on divise la partie entière du dividende ;
 - on place une virgule au quotient ;
 - puis on abaisse le chiffre qui suit la virgule du dividende
 - et on continue l'opération.

Exercices écrits

1. Poser et effectuer les divisions suivantes.

- | | | | |
|---------------|-------------|------------|---------------|
| a) 51,84 : 8 | 57,75 : 7 | 109,62 : 9 | 88,68 : 6 |
| b) 81,36 : 12 | 196,02 : 27 | 85,68 : 36 | 2 134,65 : 57 |
| c) 0,96 : 6 | 0,85 : 17 | 0,16 : 4 | 3,6 : 72 |

2. Calculer les quotients approchés à 1 centième près.

- | | | | |
|------------|-------------|-----------|------------|
| 78,27 : 32 | 168,56 : 48 | 6,48 : 13 | 34,48 : 38 |
|------------|-------------|-----------|------------|

Problèmes

3. Un immeuble neuf comprend 18 fenêtres. Pour ces fenêtres, le propriétaire a dépensé 10 345,50 €. Quel est le prix d'une fenêtre ?
4. Pour servir une tranche de viande à chacun des 128 élèves de la cantine, le cuisinier commande 15,360 kg de rôti. Quel est le poids moyen d'une tranche de rôti ?
5. Dans un coupon de tissu qui mesurait 7,90 m de long, nous avons déjà utilisé 1,50 m. Avec la longueur restante, nous pouvons encore faire 8 serviettes de table. Quelle longueur de tissu employons-nous pour une serviette ?
6. Un seau vide pèse 1,500 kg. Rempli de miel, il pèse 26,250 kg. Avec ce miel, l'apiculteur remplit 33 pots identiques. Quel poids de miel a-t-il mis dans chaque pot ?

Calcul mental

Prendre la moitié d'un nombre impair :
La moitié de 1 est 0,5 → Moitié de 15 = moitié de 14 + moitié de 1
Moitié de 15 = 7 + 0,5 = 7,5

7. Prendre la moitié de : $7 _ 9 - 13 - 19 - 17 - 23 - 37$
8. Pour vider un baquet contenant 25 litres d'eau, on a rempli 2 fois un arrosoir. Quelle est la capacité de l'arrosoir ?

51. Les mesures de capacités (1)



Le litre est l'unité principale de mesure de capacité.

1 litre d'eau pèse 1 kg.

Calcul mental

- Combien y a-t-il de litres dans un daL ? dans 5 hL ? dans 6 daL et 3 L ? dans 2 hL 7 daL et 8 L ?
- Combien y a-t-il de décalitres dans 10 L ? dans 50 L ? dans 20 L ? dans 4 hL ?
- Pour faire un hectolitre, combien manque-t-il de litres à : 30 L ? 65 L ? 3 daL ? un double décalitre ? 8 daL et 3 L ?
- Combien pèse : 1 daL d'eau ? 1 daL et 2 L d'eau ? 2 hL et 6 L d'eau ?
- Un litre d'huile pèse 0,9 kg. Combien pèsent 4 L d'huile ? 2 daL d'huile ?

Exercices écrits

- Classer les capacités suivantes dans l'ordre décroissant :
 - 8 L – 8 hL – 20 daL – 12,5 L
 - 5 daL – 1 double daL – 3 hL – 6,5 daL
- Convertir dans l'unité demandée.

225 L = 2,25 hL	9 daL = ... hL	6daL 3 L = ... L	26 L = ... hL
17 L = ... daL	7 l = ... daL	48 L = ... daL	6 L = ... hL
- Même exercice.

1,38 hL = 138 L	5,6 daL = ... L	8,5 daL = ... L	6,37 hL = ... L
4,5 hL = ... daL	0,5 hL = ... daL	0,7 hL = ... L	0,2 daL = ... L

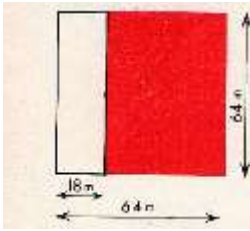
Problèmes

- Un arrosoir vide pèse 2,3 kg. Il peut contenir 12 L d'eau. Combien pèse-t-il quand il est plein ?
- Une voiture consomme 9 litres d'essence aux 100 km. Un litre d'essence coûte 1,37 €. Après une promenade de 250 km, combien a-t-on dépensé ?

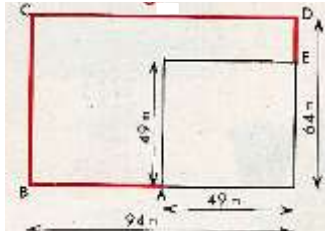


- Un camion-citerne contient 87 hL de fioul domestique. Avec ce fioul, le livreur a déjà rempli 3 citernes contenant chacune 2 250 litres. Combien reste-t-il de litres dans le camion ?

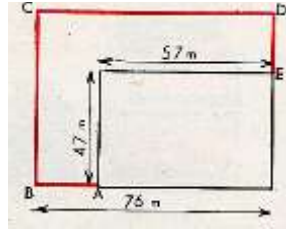
52. Le rectangle – le carré



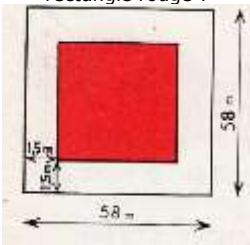
Quels sont les dimensions et le périmètre du rectangle rouge ?



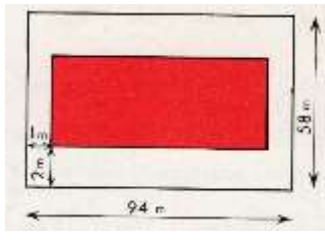
Quelle est la longueur de la ligne brisée rouge ABCDE ?



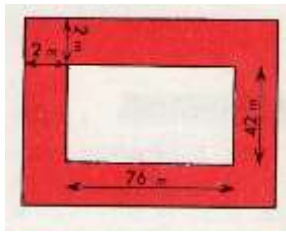
Quelle est la longueur de la ligne brisée rouge ABCDE ?



Quelle est la mesure du côté du carré rouge ? Quel est son périmètre ?



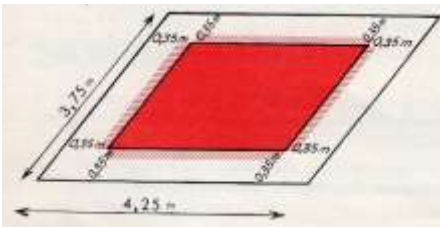
Quelles sont les dimensions du rectangle rouge ? Quel est son périmètre ?



Quelles sont les dimensions du grand rectangle ? Quel est son périmètre ?

Problèmes

1. Une cour d'école carrée gravillonnée a 48 m de côté. Tout autour on construit un trottoir de 1,50 m de large. Faire un croquis et trouver la mesure du côté de la partie gravillonnée ?
2. Un monument carré de 1,80 m de côté est entouré à 0,85 m de ses bords d'une grille en fer forgé. Faire un croquis et calculer la longueur de la grille.
3. Un jardin a 32 m de long et 14 m de large. Le propriétaire y ménage tout autour une allée de 1 m de large. Faire le croquis. Trouver les dimensions de la partie que l'on peut cultiver et la longueur de la bordure qui l'entourera.
4. Pour décorer un plafond de 4,25 m de long sur 3,50 m de large on y cloue une moulure à 35 cm des murs. Faire le croquis et calculer la longueur de la moulure utilisée.



5. (Voir croquis ci-contre) Quelles sont les dimensions du tapis. Quelle est la longueur de la frange ?

BILAN 13

Calcul mental

*Prendre la moitié d'un nombre pair : quelle est la moitié de 38 ?
On dit moitié de 30 = 15 ; moitié de 8 = 4. Moitié de 38 = 19.*

1. Sur ce modèle, prendre la moitié de : $24 - 36 - 64 - 52 - 78 - 96$
2. On partage 54 billes entre deux enfants. Combien en reçoivent-ils chacun ?
3. Nous avons acheté 2 chaises pour 134 €. Quel est le prix d'une chaise ?

Exercices écrits

4. Effectuer les opérations suivantes en ligne.

$$\begin{array}{r} 2\ 375 + 4\ 637 \\ 5\ 628 - 3\ 725 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 528,75 + 418,53 \\ 432,45 - 167 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 528 + 217,36 \\ 326 - 148,54 \end{array}$$

5. Poser et effectuer.

$$\begin{array}{r} 237 \times 3,75 \\ \text{Avec 1 chiffre décimal :} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 428 \times 5,09 \\ 876 : 24 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6,23 \times 0,78 \\ 316,8 : 18 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,45 \times 0,36 \\ 193,2 : 23 \end{array}$$

6. Remplacer les points par les chiffres manquants.

$\begin{array}{r} \dots \ 5\ 6 \\ 0\ 0\ 3\ 2 \end{array}$			
---	--	--	--

Problèmes

7. Pour chauffer une maison, on a brûlé 558 kg de granulés de bois pendant 31 jours. Quelle a été la consommation journalière de la chaudière ?
8. Un camion vide pèse 1 500 kg. Chargé de barres de fer de 75 kg chacune, il pèse 4 275 kg. De combien de barres de fer le chargement se compose-t-il ?
9. Une maison carrée de 9,5 m de côté est entourée à 8 m des murs d'une clôture valant 9,75 € le mètre. Faire le croquis et calculer la longueur et le prix de la clôture.
10. Il faut 8 verres pour vider une bouteille de 72 cL. Quelle est la contenance d'un verre. Quel en est le prix si la bouteille coûte 2,80 €.
11. Une citerne, après de fortes pluies, contient 45 hL d'eau. Les propriétaires de cette citerne emploient en moyenne 240 litres d'eau par jour. Quelle quantité d'eau reste-t-il dans la citerne après 15 jours de sécheresse ?



53. Division par 10, 100 ou 1 000



La coupe de 10 m = 27 €
Quel est le prix d'un mètre ?

$$\underline{27 \text{ €} : 10 = 2,7 \text{ €}}$$



100 m de fil de fer pèse 610 g.

$$\underline{610 \text{ g} : 100 = 6,10 \text{ g}}$$



10 L d'essence coûtent 14 €.

$$\underline{14 \text{ €} : 10 = 1,40 \text{ €}}$$

Quand nous divisons un nombre entier par 10, 100 ou 1000, les unités deviennent des dixièmes, des centièmes ou des millièmes. C'est comme si nous déplaçons la virgule de 1, 2 ou 3 chiffres vers la gauche.

Calcul mental

- 10 mètres de galon doré coûtent 70 €. Quel est le prix d'un mètre ?
- Avec le lait d'un conteneur de 75 L, nous remplissons 100 bouteilles. Quelle est la capacité d'une bouteille ?
- 10 paquets de biscuits pèsent 2,5 kg. Quel est le poids d'un paquet ? de 100 paquets ?

Exercices écrits

- Effectuer en ligne ces opérations.

$$275 : 10 = 27,5 \quad 320 : 10 \quad 675 : 100 \quad 2\,750 : 1\,000 \quad 478 : 100$$

$$8 : 10 \quad 37 : 10 \quad 45 : 100 \quad 128 : 1\,000 \quad 12 : 1\,000$$

- Poser et effectuer.

$$1\,432 \times 52 \quad 357 \times 2,6 \quad 4,7 \times 0,8 \quad 0,95 \times 0,7$$

$$4\,123 : 19 \quad 361,2 : 28 \quad 1\,236 : 46 \quad 2\,008 : 47$$

Problèmes

- Unr papeterie reçoit 2 500 enveloppes qu'il paie 28,75 €. Elles lui sont livrées par paquets de 100. À combien lui revient un paquet ?
- Une quincaillerie achète 2 000 bouchons. Les bouchons lui sont livrés en boîtes de 100 valant 4,55 € la boîte. Chaque boîte sera revendue 5,65 €. Quel sera le bénéfice total réalisé ?
- Les jardiniers du parc floral ont 450 fagots de branchages à sortir du jardin public. Leur véhicule peut en transporter 100 à la fois. Combien feront-ils de voyages ? Combien transporteront-ils de fagots au dernier voyage ?
Chaque fagot pèse 7 kg et le véhicule à vide pèse 750 kg. Quel sera le poids de la voiture au dernier voyage ?



54. La division : Le diviseur est décimal

Observons :

$$\begin{array}{r} 12 \quad | \quad 4 \\ 0 \quad | \quad 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 120 \quad | \quad 40 \\ 00 \quad | \quad 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1200 \quad | \quad 400 \\ 000 \quad | \quad 3 \end{array}$$

Quand on multiplie le dividende et le diviseur par un même nombre, le quotient ne change pas.



Combien le parfumeur pourra-t-il remplir de flacon de 0,25 L avec le contenu d'un bidon de 4,5 L de parfum ?

$$4,5 \quad | \quad 0,25 \quad \text{c'est comme} \quad \begin{array}{r} 450 \quad | \quad 25 \\ 200 \quad | \quad 18 \\ 00 \quad | \end{array}$$

Quand le diviseur est décimal, il faut le rendre entier avant de commencer l'opération.

Calcul mental

1. Sans poser les opérations et sans les calculer, rendre le diviseur entier dans les opérations suivantes.

$36 : 0,6 = 360 : 6$ $78 : 0,7 = \dots$ $8 : 0,95 = \dots$ $72,5 : 0,8 = \dots$ $6,45 : 0,65 = \dots$
 $4,38 : 6,7 = \dots$ $5,7 : 0,45 = \dots$ $0,85 : 0,05 = \dots$ $4,7 : 1,25 = \dots$ $7 : 1,4 = \dots$

Exercices écrits

2. Poser et calculer seulement les opérations dans lesquelles le diviseur est un nombre entier.

a) $78 : 8 = \dots$ $67,9 : 7 = \dots$ $98,4 : 8,2 = \dots$ $171 : 4,5 = \dots$
 b) $85,5 : 0,38 = \dots$ $233,1 : 37 = \dots$ $3\,848 : 26 = \dots$ $2\,450 : 28 = \dots$

3. Poser et calculer seulement les opérations dans lesquelles il faut rendre le diviseur entier.

a) $1\,028,637 = \dots$ $54,4 : 1,6 = \dots$ $46,8 : 18 = \dots$ $5,25 : 1,4 = \dots$
 b) $137,34 : 63 = \dots$ $310,5 : 6,75 = \dots$ $775 : 124 = \dots$ $402,69 : 0,93 = \dots$

Problèmes

4. Nous achetons 1,75 m de tissu pour 49 €. Quel est le prix du mètre de tissu ?

5. Un gigot qui pèse 2,250 kg est payé 46,69 €. Quel est le prix du kg de gigot ?

6. Un tonneau plein d'huile pèse 64,8 kg. Vide, il pèse 18 kg. Combien contient-il de litres d'huile si un litre pèse 0,9 kg ?

7. Un tonneau contient 225 litres de vin. En mettant ce vin en bouteilles, on perd 9 litres. Avec le vin qui reste, combien peut-on emplir de bouteilles contenant chacune 0,72 L ?



55. Les mesures de capacités (2)



$$1 \text{ L} = 10 \text{ dL} = 100 \text{ cL} = 1\,000 \text{ mL}$$

$$1 \text{ dL} = 10 \text{ cL} = 100 \text{ mL}$$

$$1 \text{ cL} = 10 \text{ mL}$$

Calcul mental

1. Combien y a-t-il de décilitres dans un demi-litre ?
2. Avec un demi-litre de crème, combien pouvons-nous remplir de pots contenant, chacun, 1 dL ?
3. Maël prend une cuillerée de sirop de 2 cL tous les matins. Combien mettra-t-il de jours pour vider une bouteille de sirop de 18 cL ?
4. Combien manque-t-il à une bouteille de 72 cL pour faire un litre ?

Exercices écrits

5. Compléter les égalités suivantes.

$3 \text{ L} = 30 \text{ dL}$	$5 \text{ dL} = \dots \text{ cL}$	$2 \text{ L} = \dots \text{ cL}$	$6 \text{ dL} = \dots \text{ L}$	$3 \text{ L } 5 \text{ cL} = \dots \text{ L}$
$2 \text{ L } 4 \text{ dL} = \dots \text{ L}$	$7 \text{ dL } 5 \text{ cL} = \dots \text{ L}$	$0,8 \text{ L} = \dots \text{ dL} = \dots \text{ cL}$	$1 \text{ L et demi} = \dots \text{ dL}$	
6. Convertir en litres.

$4 \text{ dL} = 0,4 \text{ L}$	$2 \text{ dL } 6 \text{ cL} = \dots \text{ L}$	$1 \text{ L } 3 \text{ dL} = \dots \text{ L}$	$18 \text{ cL} = \dots \text{ L}$
$120 \text{ mL} = \dots \text{ L}$	$7 \text{ cL} = \dots \text{ L}$	$2 \text{ L } 8 \text{ cL} = \dots \text{ L}$	$4 \text{ dL } 9 \text{ cL} = \dots \text{ L}$
7. Choisir l'unité qui convient pour exprimer ces capacités par des nombres entiers.

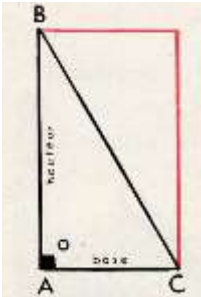
$0,75 \text{ L} = 75 \text{ cL}$	$0,9 \text{ L} = 9 \dots$	$0,5 \text{ L} = 5 \dots$	$8,5 \text{ dL} = 85 \dots$	$0,06 \text{ dL} = 6 \dots$
$2,5 \text{ L} = 25 \dots$	$0,75 \text{ dL} = 75 \dots$	$6,5 \text{ cL} = 65 \dots$	$7,25 \text{ L} = 725 \dots$	$3,45 \text{ L} = 345 \dots$

Problèmes

8. Un verre à liqueur a une contenance de 5 cL. Pour fêter la réussite d'un ami à un examen, des étudiants débouchent un litre de liqueur et emplissent 18 petits verres. Quelle quantité de liqueur reste-t-il dans la bouteille ?



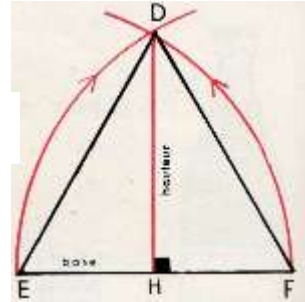
56. Le triangle



L'angle A est droit. Le triangle ABC est un **triangle rectangle**.

Le triangle est une figure qui a 3 angles et 3 côtés.

L'équerre est un triangle : elle représente la moitié d'un rectangle.



Les trois côtés sont égaux. Le triangle DEF est un **triangle équilatéral**.

Exercices pratiques

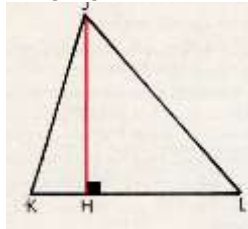
1. Dans le triangle ABC, mesurer AB, AC et BC. Quel est le plus grand des 3 côtés ? Mesurer avec le rapporteur les angles \hat{B} et \hat{C} . Sont-ils plus grands ou plus petits qu'un angle droit ? Comparer ses réponses avec celles des autres élèves.
2. Dans le triangle DEF, mesurer les angles \hat{D} , \hat{E} , \hat{F} . Combien valent-ils ?

La hauteur est la perpendiculaire abaissée du sommet à la base.



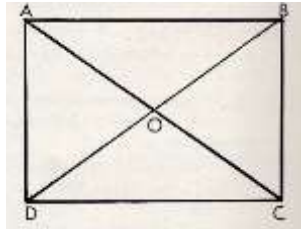
$Mn = MP$
Deux côtés sont égaux.

Le triangle est isocèle.



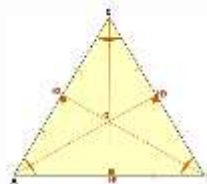
$JK = \dots ; KL = \dots ; LJ = \dots$
Les 3 côtés sont inégaux.

Le triangle est quelconque.



Nommer les triangles ayant pour sommet O. Mesurer leurs côtés. Comment peut-on les appeler ?

3. Dans le triangle MNP, tracer avec l'équerre la hauteur MH. Mesurer NH et HP. Que remarquons-nous ?
4. Dans le triangle JKL, quelle est la base ? Tracer, avec l'équerre, la hauteur JH.
5. Construire, avec la règle et le compas, un triangle équilatéral dont les côtés mesurent 43 mm. Tracer ses trois hauteurs. Les mesurer. Sont-elles plus longues ou plus courtes que les côtés ?



BILAN 14

Calcul mental

1. Calculer rapidement (la multiplication est prioritaire sur l'addition et la soustraction).

$$\begin{array}{lll} 37 + 7 + 3 + 9 = \dots & 72 + 6 + 5 + 8 = \dots & 40 - 3 - 9 - 8 = \dots \\ 61 - 4 - 8 - 5 = \dots & 6 \times 5 + 8 = \dots & 7 \times 3 + 6 = \dots \\ 9 \times 6 + 7 = \dots & 24 \times 2 - 9 = \dots & 7 \times 4 - 6 = \dots \end{array}$$

2. En ajoutant 1 cm à chaque fois, compter de 2,45 m à 2,57 m. Même exercice en ajoutant 5 cm à chaque fois, de 3,28 m à 3,73 m.

3. En ajoutant un nombre à 44, on obtient 59. Quel est ce nombre ?

Exercices écrits

4. Effectuer en ligne les opérations suivantes :

$$\begin{array}{llll} 348 + 427 = \dots & 38,25 + 64,87 = \dots & 49 \times 6 = \dots & 73 \times 9 = \dots \\ 723 - 536 = \dots & 47,35 - 27,42 = \dots & 138 \times 4 = \dots & 236 \times 7 = \dots \end{array}$$

5. Poser et effectuer :

$$\begin{array}{llll} 474,15 : 0,87 & 1\ 638 : 31,5 & 321,9 : 0,74 & 0,672 : 0,032 \\ \text{Avec 2 décimales :} & 4\ 592 : 139 & 31 : 0,47 & 90,18 : 70,3 \end{array}$$

Problèmes

6. Un service de table comprenant une nappe et 12 serviettes a coûté 44,85 €. La nappe seule vaut 14,25 €. Quel est le prix d'une serviette ?

7. Chez le libraire, j'ai dépensé 34,15 €. J'ai acheté un livre de 18,50 €, un compas de 7,85 € et une douzaine de feuilles de carton de couleur. Quel est le prix d'une feuille de carton ?

8. Mme Jédouard, la fleuriste, a 131 œillets dans un cageot et 97 dans un autre. Elle veut faire des bottes de 12 œillets. Quelle sera sa recette si elle vend la botte d'œillets à 12,80 € ?

9. Pour refaire la canalisation d'eau dans une rue de 840 m de longueur, les services municipaux ont déjà posé 38 tuyaux de 4 m de long. Combien faut-il encore de tuyaux pour terminer l'installation ?

10. Le périmètre d'un triangle mesure 32 cm. Deux côtés mesurent l'un, 13 cm, et l'autre, 6 cm. Calculer la longueur du 3^e côté et donner le nom de ce triangle. Le construire sur une feuille de papier à dessin.



57. Divisions particulières

Rappel : Le reste est toujours plus petit que le diviseur.

Le diviseur a 3 chiffres	Nombres terminés par des zéros	Zéros intercalés au quotient
$\begin{array}{r} \overline{76000} \quad \quad \overline{212} \\ 1240 \quad \quad 358 \\ 1800 \\ \hline 104 \end{array}$	$\begin{array}{r} \overline{47500} \quad \quad \overline{240} \\ 235 \quad \quad 197 \\ 190 \\ \hline 22 \end{array}$	$\begin{array}{r} \overline{37126} \quad \quad \overline{46} \\ 032 \quad \quad 807 \\ 326 \\ \hline 04 \end{array}$
N'oublions pas les zéros	Supprimons le même nombre de zéros	N'oublions pas le zéro au quotient

Calcul mental

Multiplication par 5. – 5 est la moitié de 10.

1. Une barre de fer pèse 37 kg. Quel est le poids de 10 barres ? de 5 barres ?
2. Un bidon contient 25 L de lait. Quelle est la capacité de 10 bidons ? de 5 bidons ?
3. Un crayon coûte 15 c. Quel est le prix de 10 crayons ? de 5 crayons ?
4. Une friandise coûte 25 c. Quel est le prix de 10 friandises ? de 5 friandises ?
5. Un poulet pèse en moyenne 1,4 kg. Quel est le poids de 10 poulets ? de 5 poulets ? de 5 poulets et une oie de 3,2 kg ?

Exercices écrits

6. Poser et effectuer :

- | | | |
|------------------------|---------------------|---------------------|
| a) 4 800 : 70 = ... | 10 000 : 25 = ... | 48 000 : 127 = ... |
| b) 78 000 : 94 = ... | 7 511 : 37 = ... | 45 904 : 76 = ... |
| c) 23 0004 : 213 = ... | 240 186 : 473 = ... | 27 600 : 140 = ... |
| d) 66 700 : 230 = ... | 38 750 : 250 = ... | 600 000 : 230 = ... |

7. Combien peut-on remplir de sacs de 50 kg avec une récolte de 4 800 kg de pommes de terre ?

8. Un magasin de chaussures a reçu une livraison de chaussures à 24 € la paire. Il a payé 4 992 € ? Combien de paires a-t-il reçues ?

Problèmes

9. Un camion qui transporte 63 caisses de savon pèse 6 734 kg. Vide, il pèse 2 450 kg. Quel est le poids d'une caisse de savon ?

10. Un marchand de cycles paie 3 600 € 4 bicyclettes d'enfant et 2 scooters. Une bicyclette coûte 150 €. Quel est le prix d'un scooter ?

11. Un garagiste vend 2 voitures neuves identiques et 4 voitures d'occasion. Il reçoit 35 600 €. Il a vendu chaque voiture d'occasion 2 900 €. Quel est le prix d'une voiture neuve ?



58. Les échanges

Échangerais canne à pêche complète (valeur 36 €) contre 12 kg de miel.
Tel : 06.06.06.06.06



Appareil en © BrestLure

Un lecteur répond : « J'offre 8 kg de miel. »

À combien le propriétaire de la canne à pêche estime-t-il le kg de miel ?

À combien le lecteur l'estime-t-il ?

Quand on procède à un échange :

Valeur reçue = valeur donnée

Calcul mental

1. Quelle somme dois-je donner si j'échange une casquette publicitaire de 2,50 € contre un chapeau de paille de 8 € ?
2. Quelle somme dois-je recevoir si j'échange un livre de 9 € contre 10 autocollants à 0,85 € pièce ?
3. Combien recevrai-je de figurines si j'échange une voiture miniature valant 5 € contre des figurines à 0,50 € pièce ?
4. Combien recevrai-je de crayons si j'échange 8 crayons à 0,25 € pièce contre des crayons à 0,05 € pièce ?

Exercices écrits

5. Compter de 2 dixièmes en 2 dixièmes de 7,2 à 9,6 : $7,2 < 7,4 < \dots$. Même exercice de 12,3 à 14,1.
6. Nous échangeons notre voiture contre une voiture neuve qui coûte 17 450 €. Le garagiste nous reprend notre ancienne voiture pour 3 250 € et ajoute 180 € pour les accessoires. Quelle somme allons-nous donner pour acheter la nouvelle voiture ?

Problèmes

7. On échange 6 m de toile à 14 € le mètre contre 8 m d'une autre toile. Quel est le prix au mètre de la nouvelle toile ?
8. Un décorateur fournit 4 lustres à un marchand de meubles. Celui-ci lui cède en paiement 6 chaises à 28 € l'une. Quelle est la valeur d'un lustre ?
9. Un éleveur échange avec son voisin 1 500 kg de pommes de terre contre 2 500 kg de betteraves. Le quintal de pommes de terre est estimé à 22 € et la tonne de betteraves à 29 €. Quelle somme d'argent le voisin doit-il donner à l'éleveur pour que le marché soit honnête ?



59. Les mesures de capacité (3)



Pour effectuer des mesures de capacité, nous pouvons nous servir de récipients gradués en mL, cL, L ou même daL.

Calcul mental

1. Un grainetier vide dans un fût 3 doubles-décalitres de blé. Combien de litres de blé a-t-il mis dans le fût ?
2. Un flacon contient 3 dL et demi d'eau de Cologne. Quelle est sa capacité en centilitres ? en litres ?

Exercices écrits

3. Compléter les égalités.
 $17,28 \text{ hL} = 172,8 \text{ daL} = 1\,728 \text{ L}$ $26,54 \text{ daL} = \dots \text{ L} = \dots \text{ dL}$ $14 \text{ hL} = \dots \text{ daL} = \dots \text{ L}$
4. Écrire en litres les capacités suivantes.
 $6,2 \text{ hL} = 620 \text{ L}$ $18 \text{ daL} = \dots \text{ L}$ $4,5 \text{ daL} = \dots \text{ L}$ $17,725 \text{ hL} = \dots \text{ L}$ $6,275 \text{ daL} = \dots \text{ L}$
 $178 \text{ dL} = \dots \text{ L}$ $26,5 \text{ cL} = \dots \text{ L}$ $246,3 \text{ dL} = \dots \text{ L}$ $3\,625 \text{ cL} = \dots \text{ L}$ $45 \text{ cL} = \dots \text{ L}$
5. Convertir dans l'unité proposée.
 $6 \text{ daL} = 0,6 \text{ hL}$ $75 \text{ L} = \dots \text{ hL}$ $748 \text{ dL} = \dots \text{ hL}$ $574 \text{ cL} = \dots \text{ L}$ $76 \text{ dL} = \dots \text{ daL}$
6. Convertir en litres puis additionner les contenances suivantes.
a) 6,27 hL et 2,48 daL b) 78 L et 428 dL c) 3,7 daL et 7,5 L

Problèmes

7. Pour remplir le coffre à avoine de son centre équestre, l'éleveur y a versé successivement : 7 doubles daL, 3 daL et 1 demi-daL. L'hectolitre d'avoine pèse 48 kg. Quel est le poids d'avoine entreposé ?
8. Pour mettre du vin en bouteilles, le viticulteur a utilisé 298 bouteilles contenant chacune 75 cL. Le tonneau, qui contenait 228 L de vin, est maintenant vide. Quelle quantité de vin a-t-il perdu pendant l'opération ?
9. Une piscine contient déjà 6,85 hL d'eau. Pendant 45 minutes, nous avons continué son remplissage grâce à un robinet qui débite 35 litres d'eau en moyenne à la minute. Combien de litres contient-elle maintenant ?



60. Le cercle



Cette piste a un diamètre de 30 m. Combien de mètres parcourt le cavalier en en faisant le tour ?

$$\text{Périmètre} = \text{diamètre} \times \pi$$

$$\pi = 3,14$$

Le cavalier parcourt le périmètre de la piste.
Il parcourt : $30 \text{ m} \times 3,14 = 94,2 \text{ m}$



Le tronc de l'arbre a 1,57 de circonférence.
Quel est son diamètre ?

$$\text{Diamètre} = \text{périmètre} : \pi$$

$$\pi = 3,14$$

Le diamètre du tronc est :
 $1,57 : 3,14 = 0,50 \text{ m}$

Exercices pratiques

1. Mesurer le diamètre d'une tasse. Multiplier ce diamètre par 3,14). Avec une ficelle, mesurer le tour de la tasse. Comparer les résultats.
2. Avec une ficelle, faire le tour d'une boîte de conserve. Mesurer la longueur de ficelle et la diviser par 3,14. Comparer le résultat obtenu avec le diamètre du fond de la boîte.

Calcul mental

3. Une table ronde a 1 m de diamètre. Quel est son périmètre ?
4. Une pelouse circulaire a 10 m de diamètre. Quelle est la longueur du fil électrique qui l'entoure ?
5. Une piste circulaire a 100 m de diamètre. Quelle est la longueur d'un tour de piste ?
6. Un napperon a 10 cm de rayon. Quelle est la longueur de la dentelle qui le borde ?

Exercices écrits

7. Quel est le périmètre d'une pelouse circulaire de 8,50 m de diamètre ?
8. Quel est le périmètre d'une table ronde de 1,75 m de diamètre ?
9. Quel est le diamètre d'une plaque de fonte ronde qui a 1,413 m de périmètre ?

Problèmes

10. Jason fait rouler un cerceau qui a 0,35 m de rayon. Quel chemin a-t-il parcouru quand le cerceau a fait 100 tours ?
11. La corde d'un puits s'enroule autour d'un treuil dont le diamètre est 0,20 m. Quelle est la longueur de corde déroulée après 7 tours complets du treuil ?

BILAN 15

Calcul mental

Multiplier par 9, c'est multiplier par 10 - 1.

$$12 \times 9 = 120 - 12 = 108$$

1. Multiplier par 9 les nombres suivants : 11×9 ; 13×9 ; 16×9 ; 15×9 .
2. Quel est le prix de 9 tabourets à 15 € l'un ?
3. Nous avons tendu 9 fils de 14 m chacun. Quelle longueur totale de fil a été tendue ?
4. Combien avons-nous de billes si nous avons pu donner 25 billes à chacun des 9 enfants présents ?
5. Une rangée d'arbre comprend 9 peupliers. Combien y a-t-il de peupliers dans 17 rangées ?

Exercices écrits

6. Effectuer les opérations suivantes en ligne.

$218,25 + 306,50 + 113,75 = \dots$

$128,20 + 476,45 + 272,75 = \dots$

$728 - 118,7 = \dots$

$3\,625,4 - 327,65$

$72,3 \times 6 = \dots$

$185 \times 0,8 = \dots$

$6,8 \times 0,4 = \dots$

$7,45 \times 5 = \dots$

7. Poser et effectuer.

$67,5 \times 84$

$31,85 \times 2,75$

$6,75 \times 3,05$

$104 \times 0,85$

$152,4 : 12$

$2\,697 : 72,5$

$67,5 : 3,75$

$1\,193,5 : 1,54$

Problèmes

8. Nous achetons 0,375 kg de steak haché. Nous payons 4,20 €. Quel est le prix au kg du steak haché ?
9. Nous rapportons au magasin 3 paires de chaussettes payées 4,50 € la paire et un pyjama qui vaut 18,60 €. En échange nous prenons un pull mais nous devons donner 3,95 € en plus. Calculer le prix du pull.
10. Le réservoir d'une voiture contient 12 litres d'essence. En cours de route, le conducteur en achète 25 litres. À l'arrivée, le réservoir contient encore 5,5 litres d'essence. Quelle a été la consommation d'essence au cours du voyage ?
La voiture a parcouru 350 km. Quelle a été la dépense au kilomètre parcouru si le litre d'essence coûte 1,42 € ?
11. Mon vélo a des roues de 65 cm de diamètre. Quelle distance ai-je parcourue quand la roue fait un tour ?
Pour un tour de pédalier, la roue fait 3 tours. Combien fait-elle de tours si je donne 285 coups de pédale pour me rendre à l'école ? À quelle distance l'école est-elle de chez moi ?



61. Les grands nombres

millions			mille					
Famille des millions			Famille des mille			Famille des unités		
c	d	u	c	d	u	c	d	u
					1	0	0	0
			3	2	9	0	6	1

$$999\ 999 + 1 = 1\ 000\ 000$$

Calcul mental

1. Lire : 3 708 235 ; 29 572 403 ; 48 000 078.
2. Compter de 2 millions en 2 millions depuis 3 000 000 jusqu'à 21 000 000.
3. Compter de 100 000 en 100 000 de 1 750 000 à 2 350 000.
4. Quel est le nombre 10 fois plus petit que 3 000 000 ? 100 fois plus petit ?
5. Cherchons des villes de plus d'un million d'habitants ; de moins d'un million d'habitants.

Exercices écrits

6. Écrire en chiffres : un million trois cent quarante-huit mille ; *six millions quatre cent soixante-quinze* ; **deux cent trois millions quatre cent mille trente-six** ; six cent millions deux mille quarante-trois.
7. Quel est le plus grand nombre de 6 chiffres ? L'écrire en chiffres puis grâce à des mots.
8. Poser et effectuer.

$$678\ 436 + 725\ 327$$

$$2\ 635\ 225 - 1\ 436\ 215$$

$$863\ 238 \times 6$$

$$1\ 218\ 475 + 46\ 436$$

$$23\ 728\ 495 - 798$$

$$3\ 628\ 432 : 4$$

Problèmes

9. En 1895, il y avait 300 automobiles en France. En 1954 on en comptait 3 650 000 et en 2016 38 652 000. Calculer l'augmentation du nombre de voitures : de 1895 à 1954 ; de 1954 à 2016 ; de 1895 à 2016.
10. En 2016, Paris comptait 2 254 262 habitants, Marseille en comptait 864 323, Lyon, 509 233 et Toulouse, 466 219. Calculer la population totale des 4 villes les plus peuplées de France.
11. Au cours de ses heures de vol, un pilote a parcouru 1 200 000 km. La Terre a 40 000 km de circonférence. Combien de fois le pilote aurait-il pu faire le tour de la Terre ?



62. La moyenne

Mes notes	8, 10 et 15	
Total	33	Trois notes, alors je divise la somme totale par 3.
Moyenne	$33/3 = 11$	

Combien de points me manquent pour atteindre la moyenne de Hamza qui a 13,75.

De combien de points ma moyenne dépasse-t-elle la moyenne que j'ai obtenue le mois dernier : 9,5 sur 20 ?

Moyenne = Total des performances : nombre d'épreuves

Calcul mental

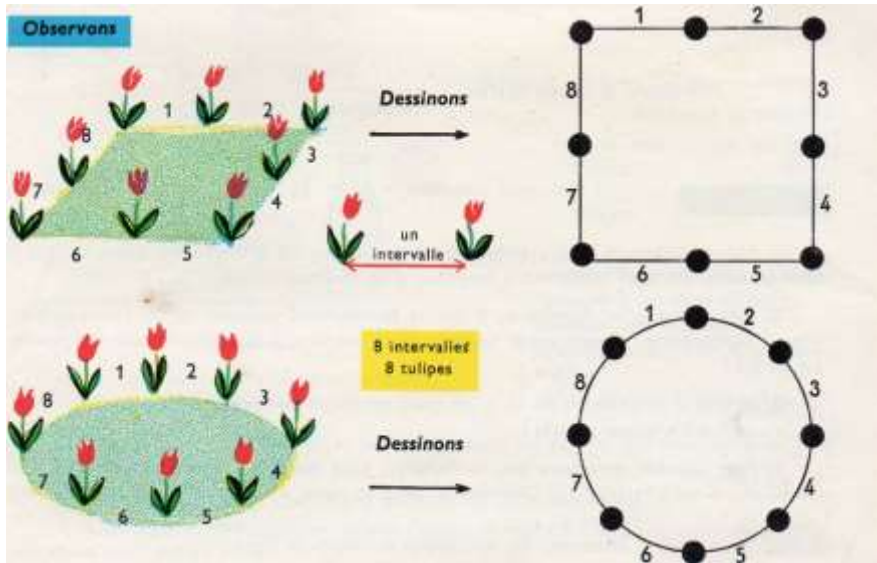
1. Un cycliste a parcouru 20 km la première heure et 16 km la deuxième. Quelle distance a-t-il parcourue en tout ? Quelle est sa moyenne horaire ?
2. En contrôle de tables, Pablo a obtenu 8 sur 10 au mois de septembre, 7 au mois d'octobre, 9 au mois de novembre et 7 au mois de décembre. Quelle est sa moyenne pour le premier trimestre ?
3. Les vaches d'une ferme ont donné 30 litres de lait le lundi et 33 litres le mardi. Combien ont-elles donné en moyenne par jour ?
4. Pour nourrir des poules, un éleveur mélange 1 kg de maïs à 0,15 € et 1 kg d'avoine à 0,20 €. Quel est le prix moyen du kg de ce mélange ?

Problèmes

5. Pour parcourir 165 m, j'ai fait 275 pas. Quelle est la longueur moyenne d'un de mes pas ?
6. Au cours du trimestre, Jeanne a obtenu les notes suivantes en leçons : histoire 17 et 18 ; géographie 19 et 16 ; sciences 15 et 19. Quelle moyenne de leçons inscrit-elle sur son cahier ?
7. Au cours d'une semaine de janvier, nous avons relevé les températures suivantes à midi. Calculer la moyenne de température de la semaine.
lundi : 9° C mardi : 6° C mercredi : 4° C jeudi : 0° C
vendredi : 1° C samedi : 4° C dimanche 4° C
8. Trois amis partent en randonnée. Le premier paie le car : 16,75 € ; le deuxième paie le pique-nique 17,95 € et le troisième s'est chargé des boissons consommées au bar après la randonnée : 12,25 €. Quelle est la dépense moyenne par personne ?



• 63. Les intervalles (1)



Sur une ligne fermée, il y a autant d'objets que d'intervalles.



Sur une ligne ouverte, il faut observer s'il y a un objet à chaque extrémité.

Exercices écrits

1. Combien de casiers ? Combien de séparations ? Quelle est la largeur d'un casier ?



• 64. Intervalles (2)

Calcul mental

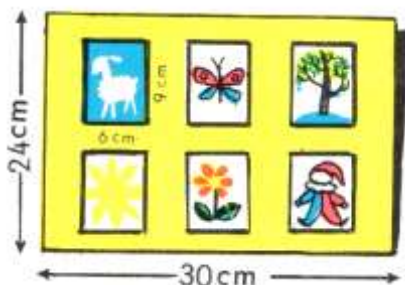
1. J'ai noué ensemble 4 bouts de ficelle. Combien ai-je fait de nœuds ?
2. Pour couper une bûche de bois de 1 m en 5 morceaux, combien faut-il faire de traits de scie ? Quelle est la longueur d'un morceau de bois ?
3. Une barrière est formée de 5 barres horizontales espacées de 20 cm. Combien y a-t-il d'intervalles ? Quelle est la hauteur de la barrière si la largeur des barre est de 20 cm ?
4. Autour d'un parterre de 18 m de tout, on plante des arbustes tous les 3 l. Quel est le nombre d'arbustes plantés ?
5. Pour attacher un rideau de 2 m de large, on a cousu des anneaux tous les 20 cm. Combien y a-t-il d'intervalles ? Combien faut-il d'anneaux, s'il y en a un à chaque bout ?

Exercices écrits

6. Effectuer les opérations suivantes en ligne.
 $318,25 + 314,75 = \dots$ $2009,46 + 13,75 = \dots$ $60,48 + 0,95 = \dots$
 $321 - 2,25 = \dots$ $428,25 - 108,4 = \dots$ $624,36 + 216,24 = \dots$
7. Poser et effectuer.
 $16 \times 0,85 = \dots$ $5,78 \times 2,7 = \dots$ $3,05 \times 4,82 = \dots$ $2,75 \times 3,04 = \dots$
 $76,8 : 16 = \dots$ $336 : 3,5 = \dots$ $66,56 : 3,2 = \dots$ $9,35 : 3,4 = \dots$

Problèmes

8. Autour d'un parterre de 6,9 m de pourtour, nous désirons planter une bordure de pensées. Les plants seront distants de 3 dm. Combien nous faudra-t-il de plants ?
9. Un jardinier repique des œillets autour d'un massif circulaire de 2 m de diamètre. Le jardinier a employé 31 œillets. Quel est, en centimètres, l'intervalle entre 2 œillets ?
10. Nous installons des crochets au fond de la classe, en commençant au bord d'une planche de 2,20 m de long. Les crochets seront distants de 20 cm. Combien d'intervalles ? Combien de crochets ?
11. Un convoi de 12 camions roule sur une route. Les camions ont 8 m de long et sont à 50 m les uns des autres. Quelle est la longueur du convoi ?



12. Quelle est la longueur d'un intervalle : dans la longueur du panneau d'affichage ? dans sa hauteur ?

BILAN 16

Calcul mental

1. Jeanne et Jason ont acheté du pain et du chocolat pour leur goûter. Ils ont payé 4,90 €. Combien doivent-ils chacun ?
2. Une balle pèse 48 g. Quel est le poids de 10 balles identiques ?
3. Je partage 76 billes entre des enfants. Chacun en reçoit 8. Combien sont-ils ? Combien reste-t-il de billes ?
4. 1 000 briques pèsent 2 400 kg. Quel est le poids moyen d'une brique ?
5. D'un réservoir d'eau de 70 litres, nous avons retiré 2 seaux de 13 L chacun. Combien de litres d'eau reste-t-il dans le réservoir ?

Exercices écrits

6. La région Île-de-France comptait 9 248 631 habitants en 1968. Elle en compte actuellement 11 978 363 actuellement. Quelle a été l'augmentation de population entre ces deux dates ?

7. Poser et effectuer.

$$628,16 + 278,84 + 386,24 = \dots \quad 2\,618,75 - 1\,004,48 = \dots$$

$$270 \times 3,08 = \dots \quad 296,24 \times 6,5 = \dots \quad 218,5 \times 0,18 = \dots \quad 21,04 \times 2,05 = \dots$$

8. Calculer les quotients jusqu'aux centièmes des divisions suivantes.

$$28,24 : 2,4$$

$$678 : 2,36$$

$$218,5 : 3,7$$

$$14,78 : 0,12$$

Problèmes

9. Dans une station météorologique, on a répertorié les hauteurs de pluie par mois dans le tableau ci-dessous. Quelle est la hauteur moyenne de pluie tombée en 1 mois. Quelle est la moyenne pour le premier trimestre de l'année ?

Janv. : 40 mm	Fév. : 41 mm	Mars : 42 mm	Avr. : 46 mm	Mai : 57 mm	Juin : 54 mm
Juil. : 61 mm	Août : 61 mm	Sept. : 50 mm	Oct. : 56 mm	Nov. : 57 mm	Déc. : 55 mm

10. La commune veut paver une rue de 825 m de longueur, comprise entre 2 carrefours. L'entrepreneur dispose les pavés en tas situés à 15 m les uns des autres. Combien y aura-t-il de tas s'il y en a un à chaque carrefour ?

11. De chaque côté d'une allée, longue de 14 m, nous avons planté des fraisiers distants de 40 cm les uns des autres. Combien y a-t-il de fraisiers s'il n'y a pas de fraisiers à chaque extrémité ?

12. D'un rouleau de ruban de 50 m, nous coupons successivement 10 morceaux de 85 cm, puis 100 morceaux de 25 cm. Quelle longueur de ruban, exprimée en mètres, reste-t-il ?



65. Partages en parts inégales (1)



Partager ce sac de billes.
Jason doit avoir 25 billes
de plus que Pablo.

Solution :

Jason prend d'abord les 25 billes.
Il reste dans le sac **2 fois la part de Pablo**.

$$145 \text{ b.} - 25 \text{ b.} = 120 \text{ billes}$$

Part de Pablo :

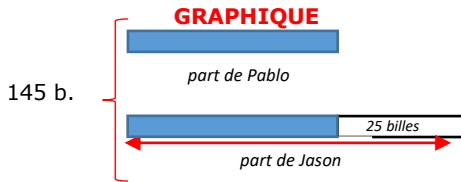
$$120 \text{ b.} : 2 = \mathbf{60 \text{ billes}}$$

Part de Jason :

$$60 \text{ b.} + 25 \text{ b.} = \mathbf{85 \text{ billes}}$$

Vérification :

$$82 \text{ b.} + 60 \text{ b.} = 145 \text{ billes}$$



Exercices oraux

- Deux bidons contiennent ensemble 50 litres. L'un contient 10 litres de plus que l'autre. Combien contiennent-ils chacun ?
- Deux sacs pèsent ensemble 80 kg. Le plus lourd pèse 20 kg de plus que l'autre. Quel est le poids de chacun d'eux ?
- Jeanne et Manelle ont ensemble 38 pions. Jeanne a 6 pions de plus que Manelle. Combien en ont-elles chacune ?
- Deux cordons mesurent ensemble 58 cm. L'un mesure 8 cm de moins que l'autre. Quelle est la longueur de chacun d'eux ?
- Une ceinture et une paire de gants coûtent ensemble 60 €. Les gants coûtent 4 € de moins que la ceinture. Quel est le prix des gants ? de la ceinture ?

Exercices écrits

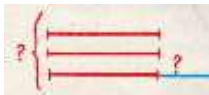
- Effectuer en ligne.

$$2\,774,25 + 628,85 = \dots \qquad 318 + 24,5 + 6,75 = \dots$$
- Poser et effectuer (la multiplication est prioritaire sur l'addition).

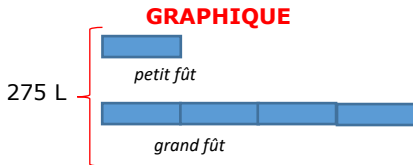
$$637,25 \times 48 + 276 = \dots \quad 278,45 \times 34 + 47,38 = \dots \quad 6,94 \times 0,45 + 6,25 = \dots$$

Problèmes

- Sur le graphique, représenter d'abord par un trait la part la plus petite.*
- Une robe et un manteau valent ensemble 196 €. Le manteau coûte 42 € de plus que la robe. Faire un graphique et trouver le prix de la robe et celui du manteau.
 - Un père et son fils gagnent ensemble 3 260 € par mois. Le père gagne 1 320 € de plus que le fils. Faire le graphique et trouver le gain mensuel de chacun.
 - Trois pêcheurs ont vendu 90 kg de poisson à 12,30 € le kg. Le patron de la barque reçoit 300 € de plus que chacun de ses compagnons. Compléter le graphique et trouver la somme reçue par chacun.



66. Partages en parts inégales (2)



Parts multiples

Raisonnement :

Le grand fût peut être remplacé par 4 petits fûts.

Avec 275 L, nous remplissons alors 5 petits fûts.

Solution :

Le petit fût contient :

$$275 \text{ L} : 5 = 55 \text{ L}$$

Le grand fût contient :

$$55 \text{ L} \times 4 = 220 \text{ L}$$

Vérification :

$$220 \text{ L} + 55 \text{ L} = 275 \text{ L}$$

Exercices oraux

- Dans une basse-cour, nous comptons 40 poulets et 10 canards. Il y a ... fois plus de ... que de
- Une caisse d'oranges pèse 15 kg. Une caisse de pommes est 3 fois plus lourde. Quel est le poids de la caisse de pommes ?
- Un bouquet est composé de 24 fleurs. Il y a 2 fois plus d'œillettes que de roses. Combien y a-t-il de roses ? d'œillettes ?
- Une ficelle de 6 m de long est coupée en 2 morceaux. Un morceau est deux fois moins long que l'autre. Quelle est la longueur de chaque morceau ?
- Un verger comprend 50 arbres. Il y a 4 fois plus de pommiers que de pruniers. Combien y a-t-il de pruniers ? de pommiers ?

Exercices écrits

- Effectuer les opérations suivantes.

$$0,78 \times 45 + 18$$

$$78 \times 2,05 + 26$$

$$16,95 \times 2,34 + 31,25$$

quotient au dixième près

$$2\ 634 : 4$$

$$97,16 : 2,8$$

$$127,788 : 27,78$$

Problèmes

Sur le graphique, représentons d'abord par un trait la part la plus petite.

- Loann et Jacob se partagent 195 billes. La part de Loann est double de celle de Jacob. Quelle est la part de chacun ?
- On coupe un morceau de fil de fer de 8,40 m en 2 morceaux dont l'un est 3 fois plus long que l'autre. Quelle est la longueur de chaque morceau ?

67. et 67 bis. Unités d'aire

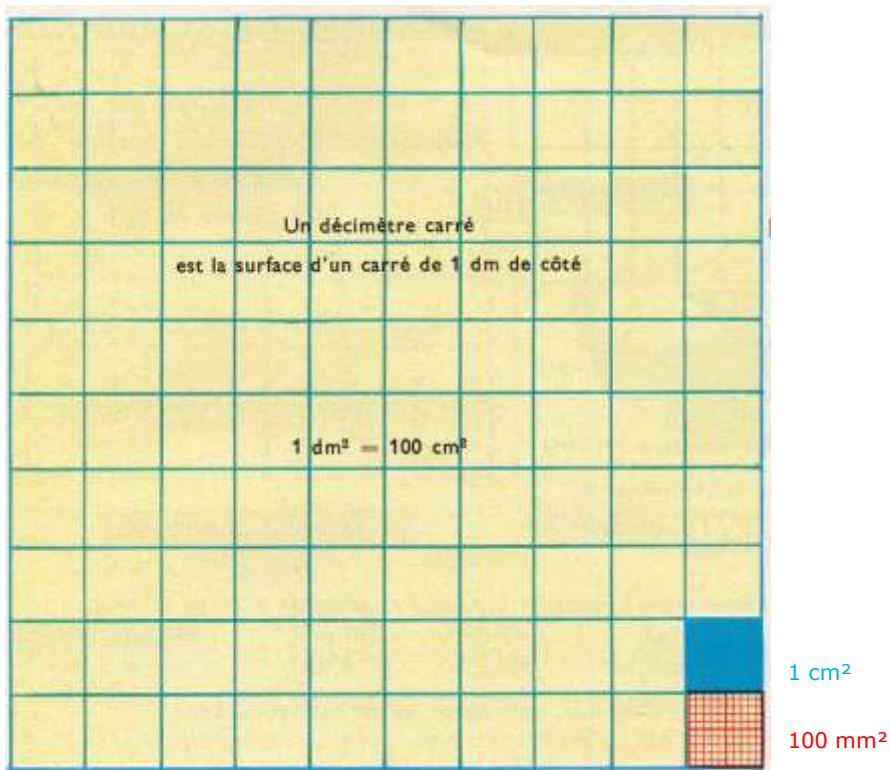
Pour donner l'aire d'une surface, on utilise des mesures carrées :

le mètre carré (on écrit m^2)

le décimètre carré (on écrit dm^2)

le centimètre carré (on écrit cm^2)

le millimètre carré (on écrit mm^2)



Comme $1 dm^2 = 100 cm^2$ et $1 cm^2 = 100 mm^2$, nous savons que

$$1 m^2 = 100 dm^2$$

Exercices pratiques

1. À l'aide du double décimètre, vérifier les données du schéma ci-dessus. Combien de cm^2 dans $1 dm^2$? combien de mm^2 dans $1 cm^2$?
2. Un dm^2 est l'aire d'un carré de 1 dm de côté. D'après cet exemple, exprimer ce qu'est un m^2 , un cm^2 , un mm^2 .
3. Combien y a-t-il de cm^2 dans $2 dm^2$? dans $4 dm^2$? dans un demi- dm^2 ? dans $6,50 dm^2$?

4. Découper un carré de 1 dm de côté. Quelle est son aire ? Combien y a-t-il approximativement de dm^2 dans une feuille de cahier ? Évaluer approximativement l'aire d'une vitre de la fenêtre ; d'un timbre ; d'une tête d'épingle.
5. Dessiner au tableau un carré de 1 m de côté. Quelle est son aire ? Combien le tableau en contient-il approximativement ? Quelle est, approximativement, l'aire du plafond de la classe ?
6. Combien y a-t-il de dm^2 dans 3 m^2 ? dans 5 m^2 ? dans un demi- m^2 ? dans $4,50 \text{ m}^2$?
7. Pour couvrir un livre, il faut 7 dm^2 . Combien puis-je couvrir de livres avec une feuille de plastique qui a une surface de 63 dm^2 ?
8. Un carton carré a 1 m de côté ; Combien puis-je découper de carrés de 4 dm^2 d'aire chacun ?

Attention, 2 chiffres pour chaque unité !

Exercices écrits

1. Reproduire le tableau ci-contre et y placer :

3 m^2 ; 14 m^2 ; 47 m^2 ; 235 dm^2 ; $7\,248 \text{ cm}^2$; $2,60 \text{ m}^2$; $3 \text{ m}^2\,6 \text{ dm}^2$; 985 cm^2 ; 8 dm^2 ; $4 \text{ dm}^2\,9 \text{ cm}^2$.

m^2	dm^2	cm^2	mm^2
..
1	00	00	00

2. Exprimer les aires suivantes en dm^2 puis en cm^2 à l'aide du tableau.

$$8 \text{ m}^2 = \dots \text{ dm}^2 = \dots \text{ cm}^2$$

$$65,8574 \text{ m}^2 = \dots \text{ dm}^2 = \dots \text{ cm}^2$$

$$38,25 \text{ m}^2 = \dots \text{ dm}^2 = \dots \text{ cm}^2$$

$$580\,965 \text{ mm}^2 = \dots \text{ cm}^2 = \dots \text{ dm}^2$$

3. Compléter les égalités suivantes sans placer les chiffres dans un tableau.

$$1 \text{ m}^2 = 100 \text{ dm}^2 \quad 3 \text{ m}^2 = \dots \text{ dm}^2 \quad 7 \text{ m}^2 = \dots \text{ dm}^2 \quad 18 \text{ m}^2 = \dots \text{ dm}^2$$

$$3,75 \text{ m}^2 = \dots \text{ dm}^2 \quad 6,09 \text{ m}^2 = \dots \text{ dm}^2 \quad 3,50 \text{ m}^2 = \dots \text{ dm}^2 \quad 0,75 \text{ m}^2 = \dots \text{ dm}^2$$

4. Réduire les aires suivantes en centimètres carrés.

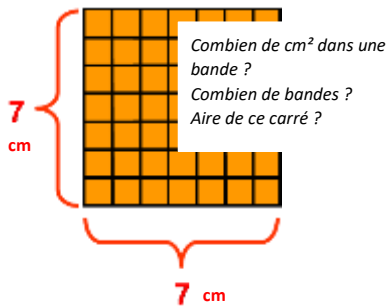
$$300 \text{ mm}^2 = 3 \text{ cm}^2 \quad 500 \text{ mm}^2 = \dots \text{ cm}^2 \quad 428 \text{ cm}^2 = \dots \text{ mm}^2 \quad 76 \text{ mm}^2 = \dots \text{ cm}^2$$

$$9 \text{ dm}^2 = 900 \text{ cm}^2 \quad 6 \text{ dm}^2 = \dots \text{ cm}^2 \quad 43 \text{ dm}^2 = \dots \text{ cm}^2 \quad 3,65 \text{ dm}^2 = \dots \text{ cm}^2$$

Problèmes

5. Pour carreler une salle de bain, nous avons utilisé 240 carreaux de céramique ayant chacun une aire de 225 cm^2 . Quelle est l'aire de la salle de bain en centimètres carrés puis en mètres carrés ?
6. Dans une plaque de carton, nous découpons 25 cercles ayant chacun $3,14 \text{ dm}^2$ d'aire. Quelle est l'aire totale des cercles ? Calculer l'aire restante de carton.
7. La surface vitrée d'une fenêtre se compose de 4 carreaux de 16 dm^2 d'aire chacun et 2 carreaux de 42 dm^2 . Quelle est, exprimée en mètres carrés, l'aire totale des vitres de cette fenêtre ?

68. Aire du carré



Aire du carré = côté x côté

Attention : $\text{cm} \times \text{cm} = \text{cm}^2$
 $\text{dm} \times \text{dm} = \text{dm}^2$
 $\text{m} \times \text{m} = \text{m}^2$

Exercice pratique

Dessignons un carré de 8 cm de côté. Quadrillons-le en cm^2 . Quelle est son aire ?

Calcul mental

- Quelle est l'aire d'un carré qui a 11 cm de côté ?
- Une cour carrée a une aire de 64 m^2 . Quelle est la mesure de son côté ?
- Combien faut-il de carreaux de 4 dm^2 chacun pour couvrir une aire de 48 dm^2 ?
- Une pelouse carrée a 36 m de périmètre. Quel est son côté ? son aire ?
- Dans une feuille de carton de 100 cm^2 , nous découpons un carré de 8 cm de côté. Quelle est l'aire du carré ? l'aire restante ?

Exercices écrits

- Compléter les égalités suivantes.
 $16 \text{ cm}^2 + \dots = 1 \text{ dm}^2$ $51 \text{ dm}^2 + \dots = 1 \text{ m}^2$ $13 \text{ mm}^2 + \dots = 1 \text{ cm}^2$
 $28 \text{ cm}^2 + \dots = 1 \text{ dm}^2$ $63 \text{ dm}^2 + \dots = 1 \text{ m}^2$ $47,80 \text{ dm}^2 + \dots = 1 \text{ m}^2$
- $30\,750 \text{ cm}^2 = 307,50 \text{ dm}^2 = 3,0750 \text{ m}^2$. Sur ce modèle, décomposer.
 $95\,870 \text{ mm}^2$ $472\,966 \text{ dm}^2$ $13\,825 \text{ cm}^2$ $6\,725 \text{ cm}^2$ 328 cm^2
- Convertir.
en m^2 : 38 dm^2 27 cm^2 25 dm^2 9 cm^2 2 dm^2 75 cm^2 78 cm^2 55 mm^2
en cm^2 : 2 m^2 48 dm^2 6 dm^2 84 cm^2 3 m^2 7 dm^2 2 dm^2 9 cm^2

Problèmes

- À 115 € le m^2 , quel est le prix d'un terrain carré de 78 m de côté ?
- Un tapis a été fait en assemblant 24 carrés de 3 dm de côté. Quelle est l'aire d'un carré ? l'aire du tapis ?
- Pour border un napperon carré, la brodeuse a utilisé 1,80 m de dentelle. Quelle est la mesure d'un côté du napperon ? son aire ?
- Tous ces carrés ont 2,40 m de côté. Quelle est l'aire de la partie coloriée ?



BILAN 17

Calcul mental

Pour multiplier par 12, nous multiplions par 10 puis nous ajoutons le double du nombre. $7 \times 12 = 70 + 14 = 84$

1. Sur le modèle ci-dessus, effectuer mentalement : 8×12 ; 15×12 ; 24×12 .
2. Au marché, nous avons vendu 6 douzaines d'œufs. Combien d'œufs en tout ?
3. L'école a commandé 14 paquets de 12 crayons. Combien va-t-elle recevoir de crayons ?
4. Une famille de 6 personnes a mangé 3 douzaines d'huîtres. Combien chaque personne a consommé d'huîtres en moyenne ?

Exercices écrits

5. Calculer les opérations suivantes sans les poser.

$$18 : 0,6 = \dots \quad 28 : 0,4 = \dots \quad 72 : 1,2 = \dots \quad 45 : 0,5 = \dots \quad 2,4 : 0,8 = \dots$$
$$3,6 : 0,9 = \dots \quad 6,3 : 0,7 = \dots \quad 4,8 : 12 = \dots \quad 9,6 : 8 = \dots \quad 6,5 : 13 = \dots$$

6. Effectuer en cherchant le quotient au centième près.

$$4,77 : 1,8 \quad 484 : 3,2 \quad 238,5 : 14,2 \quad 67,456 : 23,1$$

7. Après avoir converti en m^2 , effectuer les opérations.

$$36 m^2 + 238 dm^2 + 48,70 dm^2 \quad 7\,856 cm^2 + 13\,427 cm^2 + 548 cm^2$$
$$38\,632 cm^2 - 28,75 cm^2 \quad 327,50 dm^2 - 6\,327 cm^2$$

Problèmes

Toujours faire un graphique ; dessiner d'abord la plus petite part.

8. Les parents de Maia ont ensemble 70 ans. Son père a 6 ans de plus que sa mère. Quel est l'âge de chacun d'entre eux ?
9. Un terrain rectangulaire a 96 m de périmètre. Sa longueur surpasse sa largeur de 12 m. Quelles sont les dimensions (demi-périmètre, largeur, longueur) de ce terrain ?
10. Pour meubler son studio, un étudiant achète une table et 4 tabourets. Il paie 439 €. La table coûte 79 € de plus que les 4 tabourets. Quel est son prix ? le prix d'un tabouret ?
11. Un terrain à bâtir a une surface de $329 m^2$. Nous construisons sur ce terrain une maison de forme carrée dont le côté mesure 7,5 m. Quelle est l'aire occupée par la maison ? l'aire restante ?
12. Une tôle d'acier pèse 7,6 kg au mètre carré. Quel est le poids d'un carré de tôle de 8 dm de côté ?



69. Les fractions (1)



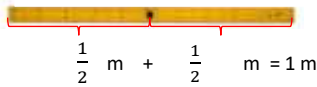
$\frac{1}{2}$ L



une demi-pomme



une demi-heure



Le demi



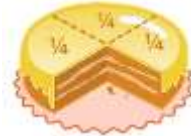
$\frac{1}{4}$ L



un quart de pomme



un quart d'heure



Le quart

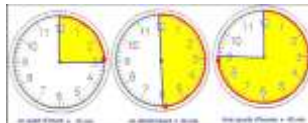
$\frac{1}{2}$ et $\frac{1}{4}$ sont des fractions.

2 et 4 sont les dénominateurs. Ils indiquent en combien de parts égales nous avons partagé l'unité. Ils donnent le nom des parts : demi, quart.

1 est le numérateur : nous prenons une part.

Exercices oraux

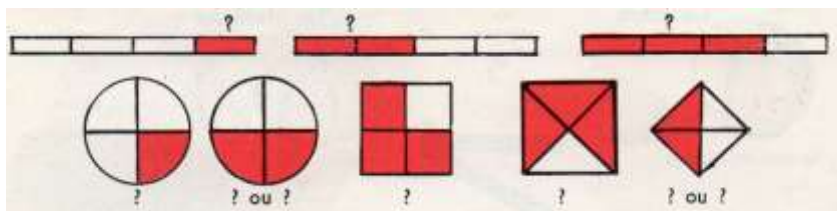
- En combien de parties égales, divisons-nous une orange pour avoir des demis ? des quarts ?
- À $\frac{1}{2}$ litre de lait, que faut-il ajouter pour avoir 1 litre ?
- Combien y a-t-il de quarts de litre dans un litre ? dans 2 litres ?
- Si je mange $\frac{1}{4}$ de tarte, combien reste-t-il de quarts ? Comment s'écrit cette fraction ? Même question si nous mangeons $\frac{2}{4}$ de la tarte ? $\frac{3}{4}$ de la tarte ?
- Avec $\frac{5}{2}$ d'oranges, combien pourrions-nous avoir d'oranges entières ? avec $\frac{7}{2}$?
- Avec un bidon de 10 litres d'eau, nous emplissons des carafes pouvant contenir $\frac{1}{2}$ litre. Combien pouvons-nous emplir de carafes ?
- Il est 1 h $\frac{1}{2}$. Dans combien de temps sera-t-il 2 heures ?
- La mère de Léana lui laisse une heure pour aller jouer chez une amie. Léana compte $\frac{1}{4}$ de trajet pour l'aller et le retour. Combien de temps pourra-t-elle rester chez son amie ?
- Combien y a-t-il de centimètres dans un demi-mètre ? dans un quart de mètre ? Combien y a-t-il de grammes dans un demi-kg ?
- Combien y a-t-il de quarts d'heure dans une demi-heure ?



Fractions (1)

Exercices écrits

1. Reproduire les croquis ci-dessous et écrire la fraction que représente chaque partie rouge.



2. Écrire en chiffres les nombres suivants : un demi ; deux quarts ; sept demis ; cinq quarts ; dix-sept quarts.

3. À l'aide de schémas ou de matériel, effectuer les opérations suivantes :

$$\frac{1}{2} + \frac{4}{2}$$

$$\frac{7}{2} - \frac{3}{2}$$

$$\frac{5}{4} + \frac{1}{4}$$

$$\frac{9}{4} - \frac{3}{4}$$

$$\frac{3}{4} \times 5$$

$$3 + \frac{3}{2}$$

$$6 - \frac{5}{2}$$

$$2 - \frac{3}{4}$$

$$4 - \frac{7}{4}$$

$$\frac{15}{4} : 3$$

Combien de quarts de litre dans un demi-litre ? Combien de quarts de pommes dans une demi-pomme ? Compléter : $\frac{1}{2} = \frac{\dots}{4}$

4. Convertir en quarts puis calculer.

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{\dots}{4}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{3}{4} = \frac{\dots}{4}$$

$$\frac{5}{2} + \frac{3}{2} = \frac{\dots}{4}$$

$$\frac{7}{4} - \frac{1}{2} = \frac{\dots}{4}$$

$$\frac{5}{4} - \frac{1}{2} = \frac{\dots}{4}$$

5. Classer les capacités suivantes en ordre croissant et encadrer toutes les capacités supérieures à un litre.

$$\frac{1}{4} \text{ L}$$

$$\frac{5}{2} \text{ L}$$

$$1 \text{ L}$$

$$\frac{3}{4} \text{ L}$$

$$\frac{7}{4} \text{ L}$$

$$\frac{1}{2} \text{ L}$$

$$\frac{3}{2} \text{ L}$$

6. Calculer la moitié (ou $\frac{1}{2}$) de : 28,6 m ; 225 litres ; 106,7 kg ; 29,64 m².

7. Calculer le quart (ou $\frac{1}{4}$) de : 10,8 hL ; 3,892 t ; 78,96 dm² ; 667 litres.

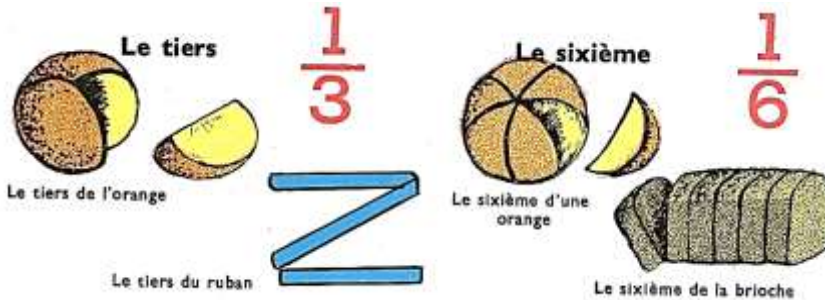
Problèmes

8. Une citerne d'eau contient 228 L. On en retire successivement la moitié puis le quart. Combien de litres reste-t-il ?

9. Un terrain a une aire de 476 m² ; les $\frac{3}{4}$ de la surface sont occupés par un jardin ; le reste est planté d'arbres fruitiers. Quelles sont les aires respectives du jardin et du verger ?

10. Un agriculteur a vendu les $\frac{3}{4}$ de sa récolte de blé. Il lui reste encore 23 q. Quel était le poids de sa récolte ?

70. Les fractions (2)



$\frac{1}{3}$ et $\frac{1}{6}$ sont des fractions.

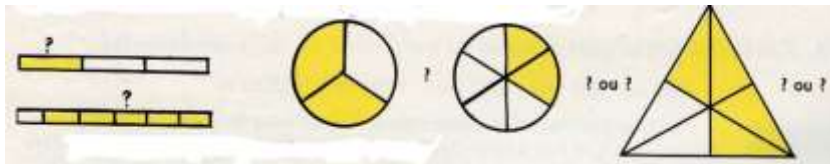
3 et 6 sont les dénominateurs. Ils indiquent en combien de parts égales nous avons partagé l'unité. Ils donnent le nom des parts : tiers, sixième. 1 est le numérateur : nous prenons une part.

Exercices oraux

1. En combien de parties égales avons-nous divisé l'orange pour avoir des tiers ? des sixièmes ?
2. Si je coupe $\frac{1}{3}$ du ruban, quelle fraction du ruban reste-t-il ?
3. Si le ruban a 60 cm de long, quelle est la longueur d'un tiers ? de $\frac{1}{6}$? de $\frac{5}{6}$?
4. Si nous distribuons $\frac{4}{6}$ de la brioche, combien reste-t-il de sixièmes ?
5. Pour avoir $\frac{12}{3}$ de melons, combien avons-nous dû couper de melons ?

Exercices écrits

6. Reproduire les croquis ci-dessous et écrire la fraction que représente chaque partie en couleur.

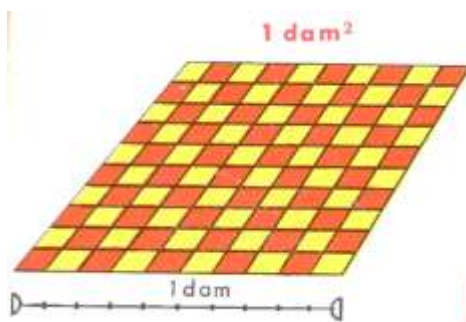


7. Effectuer les opérations suivantes (en s'aidant au besoin de schéma ou de matériel).

$$\frac{4}{6} + \frac{5}{6} = \dots \quad \frac{7}{3} - \frac{2}{3} = \dots \quad \frac{13}{6} - \frac{5}{6} = \dots \quad \frac{1}{3} + \frac{2}{6} = \dots \quad \frac{2}{3} \times 7 = \dots$$

8. Pour avoir 1 litre, que faut-il ajouter à $\frac{2}{3}$ L ? à $\frac{1}{6}$ L ? à $\frac{4}{6}$ L ? à $\frac{1}{3}$ L ? à $\frac{5}{6}$ L ?
9. Pour avoir 1 litre que faut-il retrancher à $\frac{7}{3}$ L ? à $\frac{9}{6}$ L ? à $\frac{17}{6}$ L ? à $\frac{11}{3}$ L ? à $\frac{5}{3}$ L ?
10. Calculer le sixième, puis les cinq sixièmes de : 126 ; 78,6 ; 27,48 ; 46,08.

71. Unités d'aire



Le décamètre carré ou dam^2 .

L'hectomètre carré ou hm^2 .

Le kilomètre carré ou km^2 .

MULTIPLÉS DU MÈTRE CARRÉ			
KiloMètre carré km^2	HectoMètre carré hm^2	DécaMètre carré dam^2	Mètre carré m^2
		6 0 8	7 5

$$6 \text{ hm}^2 \text{ 8 dam}^2 \text{ 75 m}^2 = 60 \text{ 875 m}^2$$

Quelle est la mesure du côté de ce carré ? Quelle en est l'aire ?

Que représente chaque petit carré ? Combien y en a-t-il dans le grand carré ?

Il faut une tranche de 2 chiffres pour représenter chaque unité.

Calcul mental

1. Un décamètre carré est l'aire d'un carré de 1 décamètre de côté.

D'après cet exemple, exprimons ce qu'est un hectomètre carré ; un kilomètre carré.

2. Combien y a-t-il de décamètres carrés dans 1 hectomètre carré ? dans 2 hectomètres carrés ? dans un demi-hectomètre carré ? dans $4,5 \text{ km}^2$?

3. L'aire de la salle de classe est-elle inférieure ou supérieure à 1 décamètre carré ? Évaluons approximativement l'aire de la cour. Avec quelle unité pouvons-nous l'exprimer ?

4. Avec quelle unité exprimerions-nous la superficie de la France ? de notre département ?

Exercices écrits

5. En s'aidant du tableau ou par le calcul mental, exprimons les aires dans l'unité demandée.

$$7 \text{ dam}^2 = \dots \text{ m}^2 \quad 75 \text{ hm}^2 = \dots \text{ m}^2 \quad 2,75 \text{ dam}^2 = \dots \text{ m}^2 \quad 6,3750 \text{ dam}^2 = \dots \text{ m}^2$$

$$3,28 \text{ hm}^2 = \dots \text{ m}^2 \quad 4,9570 \text{ hm}^2 = \dots \text{ m}^2 \quad 0,45 \text{ dam}^2 = \dots \text{ m}^2$$

$$75 \text{ m}^2 = \dots \text{ dam}^2 \quad 3,75 \text{ hm}^2 = \dots \text{ dam}^2 \quad 625 \text{ m}^2 = \dots \text{ dam}^2 \quad 2,90 \text{ hm}^2 = \dots \text{ dam}^2$$

6. Convertir en mètres carrés puis effectuer les opérations indiquées.

$$275 \text{ m}^2 + 3,75 \text{ dam}^2 + 2,08 \text{ dam}^2 \quad 6 \text{ hm}^2 + 18,25 \text{ dam}^2 + 218 \text{ m}^2$$

$$918,40 \text{ dam}^2 - 62,43 \text{ dam}^2 \quad 73,70 \text{ dam}^2 - 0,43 \text{ hm}^2$$

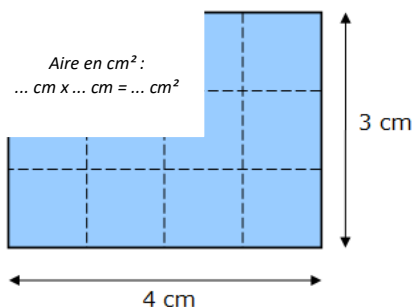
Problèmes

7. Sur un terrain vague de 1 hm^2 , on réserve 6 857 m^2 pour aménager un terrain de sport. Quelle est l'aire restante ?

8. Un terrain de $58,50 \text{ dam}^2$ est vendu par lots de 325 m^2 . Combien y a-t-il de lots ?

9. Trois personnes se partagent un domaine de $3,45 \text{ hm}^2$. La 1^{re} prend $70,45 \text{ dam}^2$; la 2^e, 4 525 m^2 de plus que la 1^{re} et la 3^e reçoit le reste. Quelle est sa part ?

72. Aire du rectangle



**Aire du rectangle =
longueur x largeur**

Attention : $m \times m = m^2$
 $dam \times dam = dam^2$
 $hm \times hm = hm^2$

Exercice pratique

Combien de centimètres carrés dans une bande ? Combien de bandes ?
Quelle est l'aire de ce rectangle ?

Dessignons un rectangle de 9 cm de longueur et 6 cm de largeur. Quadrillons-le en cm^2 . Quelle est son aire ?

Calcul mental

- Quelle est l'aire d'un jardin rectangulaire de 28 m de long sur 10 de large ?
- D'une plaque de tôle de 100 dm^2 , le garagiste découpe un rectangle de 8 dm de long et de 7 dm de large. Quelle est l'aire du rectangle ? de la partie restante ?
- Un tapis a 3 m de long sur 0,80 de large. Quelle est son aire en mètres carrés ?
- Un terrain a 40 m de long. Sa largeur a 20 m de moins que sa longueur. Quelle est son aire en mètres carrés ?
- Une feuille de papier a 1 m de long et 0,8 m de large. Quelle est son aire en dm^2 ? On la coupe en 2 parties égales. Quelle est l'aire de chaque partie, en dm^2 ?

Exercices écrits

- Pour avoir 1 dam^2 , que faut-il ajouter :
à 45 m^2 ? à 68 m^2 ? à 74 m^2 ? à 12,70 m^2 ? à 27,65 m^2 ?
à 0,48 dam^2 ? à 76,35 m^2 ? à 0,72 dam^2 ? à 0,07 dam^2 ? à 46,25 m^2 ?
- Après avoir converti dans l'unité demandée, effectuer les opérations.
 $3,18 km^2 + 728,40 dam^2 + 178\,425 m^2 = \dots hm^2$
 $678 dm^2 + 28\,325 cm^2 + 475 cm^2 = \dots m^2$

Problèmes

- Quelle est, en décamètres carrés, l'aire d'un champ rectangulaire de 128 m de longueur et de 84 m de largeur ?
- Combien coûte un tapis rectangulaire de 3,25 m de longueur et de 2,50 m de largeur si le mètre carré de tapis vaut 32 € ?
- Un journal se compose de 7 feuilles rectangulaires de 60 cm sur 43 cm. Il est tiré à 500 000 exemplaires. Quelle est l'aire du papier nécessaire à son tirage ?

BILAN 18

Calcul mental

• 0,5 est la moitié de 1. Pour multiplier un nombre par 0,5, nous le divisons par 2. Ex. : $18 \times 0,5 = 18 \times 1 : 2 = 18 : 2 = 9$

1. Calculer : $27 \times 0,5$; $24 \times 0,5$; $46 \times 0,5$; $36 \times 0,5$; $17 \times 0,5$; $23 \times 0,5$.
 • $1,5 = 1 + 0,5$. Pour multiplier un nombre par 1,5, nous ajoutons à ce nombre sa moitié. Ex. : $16 \times 1,5 = 16 \times 1 + 16 \times 0,5 = 16 + 8 = 24$
2. Calculer : $18 \times 1,5$; $27 \times 1,5$; $24 \times 1,5$; $46 \times 1,5$; $36 \times 1,5$; $17 \times 1,5$; $23 \times 1,5$.
3. Un mètre de tissu coûte 8,50 €. Quel est le prix d'un demi-mètre ?
4. Quel est le prix de 1,5 kg de haricots verts à 3,60 € le kg ?
5. Une tige de fer mesure 1,50 m. Quelle est la longueur totale de 26 tiges de fer ?
6. Une pelouse rectangulaire a 13 m de long sur 1,50 m de large. Quelle est son aire ?

Exercices écrits

7. Compléter les opérations suivantes.

$$27,8$$

$$+ 314,8$$

$$+ 8,35$$

$$+ \underline{.23,42}$$

$$1295,20$$

$$6,8,6$$

$$\underline{.94,6}$$

$$38,84$$

$$48, \dots$$

$$\times \underline{2, \dots}$$

$$4835$$

$$101,535$$

$$218,05 \quad \left| \begin{array}{r} 49 \\ \dots \\ \dots \\ 00 \end{array} \right.$$

8. Compléter les égalités.

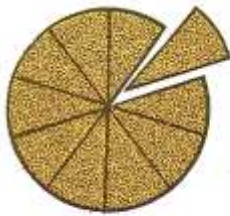
$300 \text{ m}^2 = \dots \text{ dam}^2 \quad 1\,200 \text{ m}^2 = \dots \text{ dam}^2 \quad 250 \text{ m}^2 = \dots \text{ dam}^2 \quad 78 \text{ m}^2 = \dots \text{ dam}^2$

$38,20 \text{ dam}^2 = \dots \text{ m}^2 \quad 6,07 \text{ dam}^2 = \dots \text{ m}^2 \quad 6,75 \text{ hm}^2 = \dots \text{ dam}^2 \quad 0,27 \text{ hm}^2 = \dots \text{ dam}^2$

Problèmes

9. Une boîte de fromage comprend 6 portions. Quelle fraction de la boîte représente 1 portion ? Quelle fraction de la boîte représente 5 portions ?
10. Jason boit $\frac{1}{2}$ L de lait tous les matins. Quelle quantité de lait boit-il en une semaine ?
11. Le carrelage d'une cuisine comprend 648 carreaux. $\frac{1}{4}$ des carreaux sont bleus ; les autres sont blancs. Combien y a-t-il de carreaux de chaque sorte ?
12. Maëlle a 144 billes. La moitié de ses billes sont rouges ; $\frac{1}{6}$ de ses billes sont jaunes ; les autres sont vertes. Combien Maëlle a-t-elle de billes de chaque sorte ?
13. Un domaine de 13,57 hm² est divisé en 250 lots de 480 m² ; le reste est réservé pour construire une école. Quelle est l'aire, exprimée en m², du terrain qu'occupera l'école ?

73. Fractions décimales



Un dixième ($\frac{1}{10}$)
de la galette



$\frac{1}{10}$ de litre
ou ..



$1 \text{ dm} = \frac{1}{10} \text{ m} = 0,1 \text{ m}$
 $1 \text{ cm} = \dots \text{ dm} = \dots \text{ m}$

$\frac{1}{10}$ et $\frac{1}{100}$ sont des fractions.

10 et 100 sont les dénominateurs. Ils indiquent en combien de parts égales nous avons partagé l'unité. Ils donnent le nom des parts : dixième, centième. Les fractions décimales ont pour dénominateur 10, 100, 1 000...

Calcul mental

- En combien de parties égales avons-nous divisé la galette ? Par quelles fractions pouvons-nous représenter : 1 part ? 3 parts ? 7 parts ?
- Lisons les fractions suivantes : $\frac{4}{10}$; $\frac{42}{100}$; $\frac{627}{1000}$; $\frac{78}{100}$; $\frac{6}{100}$; $\frac{3}{1000}$.
- Quelle fraction de mètre représentent : 1 dm ? 6 dm ? 1 cm ? 45 cm ? 1 mm ? 237 mm ?
- Combien y a-t-il de décilitres dans : $\frac{7}{10}$ L ? $\frac{4}{10}$ L ? $\frac{80}{100}$ L ? $\frac{200}{1000}$ L ?

Exercices écrits

- Écrire sous forme d'un nombre décimal, les fractions décimales suivantes.

$$\frac{27}{10} \text{ m} = 2,7 \text{ m} \quad \frac{9}{100} \text{ L} = \dots \text{ L} \quad \frac{9}{100} \text{ L} = \dots \text{ L} \quad \frac{478}{1000} \text{ kg} = \dots \text{ kg} \quad \frac{3}{10} \text{ kg} = \dots \text{ kg}$$

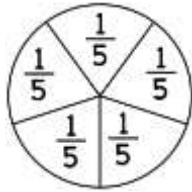
- Transformer en fractions décimales les nombres décimaux suivants.

$$0,75 \text{ kg} = \frac{75}{100} \text{ kg} \quad 0,28 \text{ m} = \dots \text{ m} \quad 0,4 \text{ L} = \dots \text{ L} \quad 0,08 \text{ kg} = \dots \text{ kg} \quad 0,029 \text{ m} = \dots \text{ m}$$

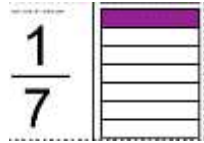
Problèmes

- Un litre de lait pèse 1 030 g. Il donne $\frac{1}{10}$ de son poids en crème. Quel poids de crème obtient-on avec 50 L de lait ?
- Un marchand de bandanas a reçu 36 bandanas qu'il paie 2,75 € l'un. Quel est le montant de sa facture ? Les frais généraux (emballage, frais de port) représentent le dixième du prix des marchandises. Calculer ces frais et le prix de revient de l'achat ?

74. D'autres fractions



04 L. Odilon
05 M. Edouard
06 M. Balthazar
07 J. Raymond
08 V. Lucien
09 S. Aïx
10 D. Guillaume

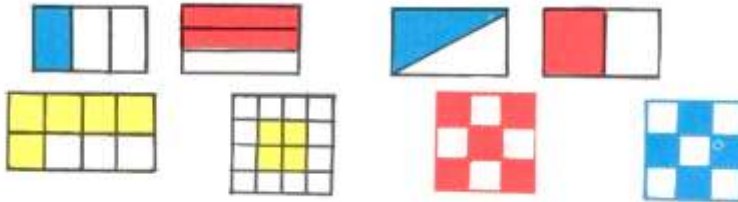


Exercices oraux

- Le mètre a 5 branches. Exprimons par une fraction de mètre la longueur d'une branche ; de 3 branches.
- Combien y a-t-il de décimètres dans $\frac{1}{5}$ de mètre ? dans $\frac{3}{5}$ de mètre ?
- Combien y a-t-il de jours dans une semaine ? Exprimons par une fraction de la semaine la durée d'un jour ; de 5 jours.
- Combien y a-t-il de semaines en février ? Exprimons par une fraction de ce mois la durée d'une semaine ; de 3 semaines.
- Lire : $\frac{3}{7}$; $\frac{4}{5}$; $\frac{3}{4}$; $\frac{7}{8}$; $\frac{5}{7}$; $\frac{3}{5}$; $\frac{2}{3}$; $\frac{4}{6}$.

Exercices écrits

- Reproduire les croquis ci-dessous et écrire la fraction que représente chaque partie en couleur.



- Effectuer les opérations suivantes (avec matériel ou par calcul).
 $\frac{1}{5} + \frac{3}{5} = \dots$ $\frac{3}{7} + \frac{2}{7} = \dots$ $\frac{5}{8} - \frac{3}{8} = \dots$ $\frac{4}{5} - \frac{2}{5} = \dots$ $\frac{1}{5} \times 3 = \dots$
- Pour avoir 1 m, que faut-il ajouter à $\frac{1}{5}$ de mètre ? à $\frac{2}{5}$ de mètre ? à $\frac{4}{5}$ de mètre ?
- Ranger ces fractions en ordre croissant.
 $\frac{3}{7}$; $\frac{6}{7}$; $\frac{1}{7}$; $\frac{5}{7}$; $\frac{2}{7}$. $\frac{1}{4}$; $\frac{1}{7}$; $\frac{1}{6}$. $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{5}$; $\frac{1}{3}$.

Problèmes

- En séchant, le savon perd $\frac{1}{5}$ de son poids. Quel poids de savon perdons-nous sur un morceau de 400 g ? Quel sera le poids du savon sec ?
- Un marchand de légumes reçoit 200 choux-fleurs. Il en vend le cinquième à 1,50 € le chou-fleur et le reste à 1,75 €. Quelle somme a-t-il retirée de sa vente ?



75. Hectare – are – centiare



L'unité principale est l'are (a).

1 hectare (ha) = 100 a = 1 hm²
 1 are (a) = 100 ca = 1 dam²
 1 centiare (ca) = 1 m²

hectare	are		centiare	
1	0	0		
1	0	0	0	0
		1	0	0
hm ²	dam ²		m ²	

Calcul mental

1. Quel est, exprimée en mètres, la mesure du côté d'un terrain carré dont l'aire est 1 a ? 1 ha ?
2. Combien y a-t-il de mètres carrés dans 1 a ? dans 4 a ? dans 58 ca ? dans 35 ca ? dans 4 a 26 ca ? dans 2 a 8 ca ?
3. Combien y a-t-il d'ares dans 4 dam² ? dans 2 600 m² ? dans 5 hm² ? dans 12 hm² ? dans 2 hm² 65 dam² ? dans 3 ha 24 a ?
4. Combien y a-t-il de centiares dans 40 m² ? dans 900 dm² ? dans 6 dam² ? dans 4 a 35 ca ? dans 7 a 6 ca ?

Exercices écrits

5. Exprimer les aires dans l'unité demandée.

en a : 25 ha 2 h 6 a 27 ca 628 ca 2 ha 45 ca 76 ca
 32 dam² 6 hm² 4,50 hm² 3 625 m² 85 m²
 en ha : 327 a 5 ha 4 a 65 ca 2 625 ca 478 ca
 32 hm² 478 cam² 6,25 hm² 14 328 m²

6. Effectuer les opérations après avoir converti dans l'unité demandée.

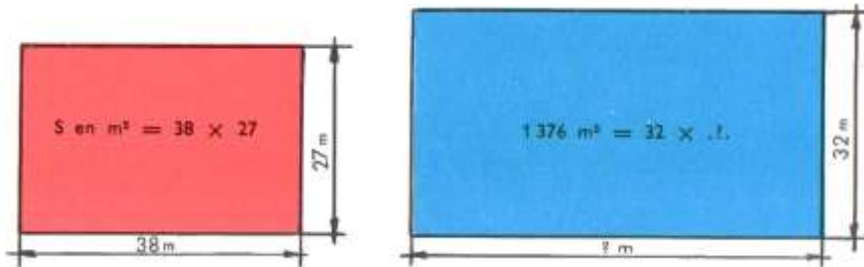
en ares : 48,27 a + 3,25 ha = ... a 0,27 ha – 528 ca = ... a
 en centiares : 218 m² + 4,70 dam² = ... ca 6,25 a – 0,75 a = ... ca

Problèmes

7. Un champ avait une aire de 1,35 ha. L'agriculteur y a aménagé un jardin de 849 ca. Quelle est, en mètres carrés, l'aire restante ?
8. Un champ a une aire de 4,07 ha. Le propriétaire cède à son voisin une parcelle de 108 ares. Quelle est, en hectares, l'aire restante ?
9. La superficie d'un étang était de 128 ha ; on en a asséché, la première année, 780 a. Quelle aire a-t-on dû assécher la seconde année pour réduire l'aire de l'étang à 85 ha ?



76. Aire du rectangle : Calcul d'une dimension



$$\text{Longueur (m)} = \text{aire (m}^2\text{)} : \text{largeur (m)}$$

$$\text{Largeur (m)} = \text{aire (m}^2\text{)} : \text{longueur (m)}$$

Calcul mental

1. Quelle est l'aire d'un rectangle de 24 m de longueur et de 12 m de largeur ?
2. Une bande de carton quadrillée comprend 32 carreaux de 2 cm² chacun. Quelle est son aire ? Quelle est sa longueur si cette bande a 4 cm de large ?
3. Un jardin a 480 m² d'aire. Il a 40 m de longueur. Quelle est sa largeur ?
4. Un verger a une aire de 8 ares. Il a 20 m de largeur. Quelle est sa longueur ?

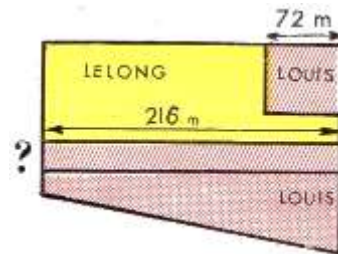
Exercices écrits

5. Compléter le tableau suivant.

Aire du rectangle	4 318 m ²	... m ²	2 907 m ²	18,24 a	2 ha
Longueur	85 m	128 m	... m	76 m	... m
Largeur	... m	46 m	42,5 m	... m	125 m

Problèmes

6. Un terrain a une aire de 480 m². Sa longueur est 32 m. Quelle est sa largeur ? son périmètre ?
7. Quelle est la longueur d'un champ dont l'aire est 3 ha 89 ares 40 ca et la largeur 165 m ?
8. Un terrain de jeu a une aire de 4 256 m² et sa largeur est 56 m. On l'entoure d'un grillage valant 2,75 € le mètre. Quelle est la dépense ?
9. M. Louis possède deux champs. L'un, carré de 72 m de côté se trouve dans le champ de M. Lelong. M. Louis propose à M. Lelong d'échanger ce champ contre une bande de terre de même aire. Quelle sera sa largeur si le terrain a 216 m de long ?



BILAN 19

Calcul mental

25 est le quart de 100 ; 0,25 est le quart de 1. Multiplier un nombre par 0,25, c'est le diviser par 4.

1. 250 est le quart de ... ? Combien pouvons-nous faire de paquets de 250 g avec 1 kg de beurre ?

À 8 € le kg, quel est le prix du paquet ? *Nous disons : 8 € x 0,25 ou 8 € : 4 = ...*

2. Calculer : $28 \times 0,25$; $360 \times 0,25$; $140 \times 0,25$; $248 \times 0,25$; $6,40 \times 0,25$.

3. Quel est le prix de 0,25 m de tissu à 12,80 € le mètre ?

4. Une barre de fer de 1 m pèse 26 kg. Nous en coupons un morceau de 0,25 m. Quel est le poids de ce morceau ?

5. 1 kg de café coûte 19,60 €. Quel est le prix d'un paquet de 250 g de café ?

Exercices écrits

6. Poser et effectuer.

$$278 \times 3,05 = \dots \quad 4,05 \times 3,4 = \dots \quad 67,2 \times 36 = \dots \quad 6,05 \times 2,08 = \dots$$

$$9 : 12 = \dots \quad 425,5 : 2,3 = \dots \quad 72,6 : 0,12 = \dots \quad 1,02 : 3,4 = \dots$$

7. Écrire sous forme de nombres décimaux.

$$\frac{6}{10} \text{ m} = 0,6 \text{ m} \quad \frac{65}{100} \text{ m} = \dots \text{ m} \quad \frac{3}{100} \text{ m} = \dots \text{ m} \quad \frac{238}{1\,000} \text{ m} = \dots \text{ m} \quad \frac{1}{4} \text{ kg} = \dots \text{ kg}$$

8. Écrire en ares : 535 ca ; 9 325 m² ; 0,29 ha ; 4,25 dam².

Problèmes

9. Le réservoir d'une voiture contient 45 L d'essence. Au retour d'une promenade, il en reste le tiers. Combien de litres ont été consommés au cours de la promenade ?

10. Un cageot de pêches pèse 12 kg ; $\frac{1}{3}$ de ces pêches sont abîmées et invendables. Le reste est vendu à 1,45 € le kg. Quelle somme allons-nous retirer de cette vente ?

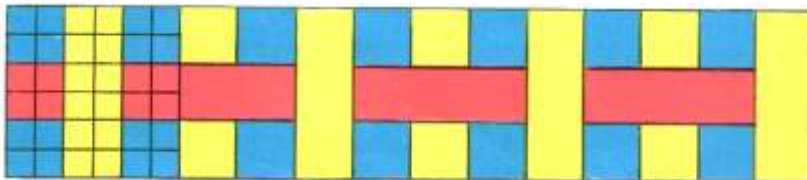
11. Une propriété agricole est composée de la façon suivante :

herbages : 14 ha 14 a 50 ca terres labourables : 9 ha 85 a 22 ca
jardin et verger : 1 ha 9 a 15 ca

Quelle est, en hectares, la superficie totale de ce domaine ?

12. Notre jardin a 32 m de long sur 13,5 m de large. Nous y répandons du compost à raison de 15 kg par are. Quel poids de compost faut-il répandre ? Nous achetons ce compost par sacs de 5 kg. Combien devons-nous acheter de sacs ?

13. Dans une classe, il est prévu que chaque personne doit pouvoir bénéficier de 1,25 m². Quelle doit être la longueur d'une salle de classe prévue pour 25 élèves et 1 professeur si elle a 6,25 m de largeur ?



77. Fraction d'une grandeur



Ce biberon a une contenance totale de 250 mL. Nous le remplissons aux $\frac{3}{5}$ de sa contenance. Combien contient-il de millilitres de lait ?

Un cinquième du biberon représente : 250 mL : 5 ou 50 mL.

Trois cinquièmes représentent : $\frac{250}{5}$ mL \times 3 = 150 mL

$$\text{On écrit } 250 \text{ mL} \times \frac{3}{5} = \frac{250 \times 3}{5} \text{ mL} = 150 \text{ mL}$$

Il vaut mieux commencer par la multiplication :

$$\frac{250 \times 3}{5} \text{ mL} = \frac{750}{5} \text{ mL} = 150 \text{ mL}$$



Le 1^{er} ruban a 72 cm de longueur.
Quelle est la longueur du second ?

$$\frac{72 \text{ cm} \times \dots}{\dots} = \dots \text{ cm}$$

Calcul mental

1. Donner le $\frac{1}{3}$ de 9, de 21, de 12, de 27, de 15.
2. Jeanne fait une promenade à vélo de 24 km. Un pneu crève aux $\frac{3}{4}$ du chemin. Combien de kilomètres Jeanne avait-elle parcourus ?
3. Un champ a 120 m de long. Sa largeur représente les $\frac{3}{4}$ de sa longueur. Quelle est la largeur du champ ?
4. Une caisse pleine de pommes pèse 40 kg ; le poids des pommes représente les $\frac{4}{5}$ du poids total. Quel est le poids des pommes ?

Exercices écrits

5. Donner les $\frac{3}{5}$ de 225 l ; de 26,5 kg ; les $\frac{3}{4}$ de 28,4 m, de 16,8 kg.
6. Mon père avait 360 € dans son portefeuille. Il en dépense les $\frac{2}{3}$. Combien a-t-il dépensé ?
7. Quelle est la plus grande des 3 longueurs : $\frac{1}{2}$ de 54 m, $\frac{1}{3}$ de 81 m, $\frac{1}{4}$ de 108 m ?

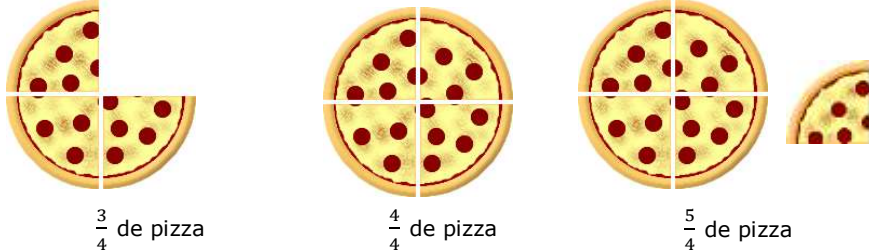
Problèmes

8. Un maraîcher repique 325 salades. Les $\frac{2}{5}$ des plants meurent. Combien de salades reste-t-il ?
9. Un magasin d'aménagement de la maison a vendu les $\frac{2}{3}$ d'un rouleau de moquette de 48 m. Le mètre de moquette valant 18,50 €, quelle somme a-t-il reçue ?



78. Comparer des fractions

I. Comparaison avec l'unité :



moins d'une unité

une unité

plus d'une unité

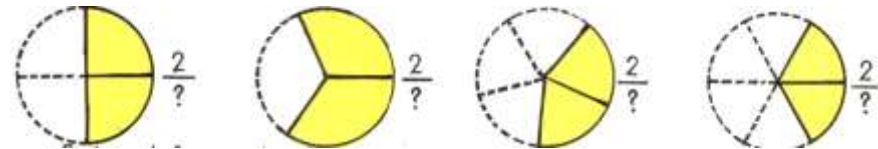
- Une fraction est plus inférieure à l'unité quand son numérateur est plus inférieur à son dénominateur.
- Une fraction est égale à l'unité quand son numérateur est égal à son dénominateur.
- Une fraction est supérieure à l'unité quand son numérateur est supérieur à son dénominateur.

II. Fractions inégales :



Quelle fraction de la contenance occupe le lait dans chacun des biberons ? En nous aidant du dessin, classons ces fractions dans l'ordre croissant.

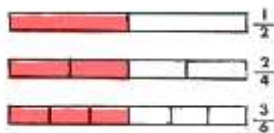
- Quand des fractions d'une même grandeur ont le même dénominateur, la plus grande est celle qui a le plus grand numérateur.



Écrivons la fraction de galette que représente le morceau représenté en jaune. Classons-les dans l'ordre croissant.

- Quand des fractions d'une même grandeur ont le même numérateur, la plus grande est celle qui a le plus petit dénominateur.

III. Fractions égales :



Toutes les longueurs coloriées sont égales. Elles sont représentées par des fractions égales.

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6}$$

Calcul mental

1. Dans un litre, combien y a-t-il de demi-litres ? de quarts de litre ? de cinquièmes de litre ?
2. Avec un demi-litre de bière, combien puis-je remplir de verres contenant $\frac{1}{4}$ de litre ?
3. Deux rubans de même longueur sont divisés l'un en 3 parties égales et l'autre en 5 parties égales. Quelles sont les parts les plus longues ? Représentons par une fraction chacune des parts de ruban.
4. Deux galettes sont identiques ; l'une est divisée entre 4 enfants, l'autre entre 6 enfants. Quelles sont les parts les plus grandes ? Représentons par une fraction une part de chaque galette.
5. Comparer les deux fractions ($<$, $>$).

$$\frac{2}{5} \text{ L} \dots \frac{4}{5} \text{ L}$$

$$\frac{7}{8} \text{ m} \dots \frac{3}{8} \text{ m}$$

$$\frac{1}{4} \text{ m} \dots \frac{1}{5} \text{ m}$$

$$\frac{2}{3} \text{ L} \dots \frac{2}{5} \text{ L}$$

Exercices écrits

On ne peut comparer que des fractions d'une même grandeur.

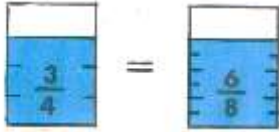
6. Ranger dans une même colonne les fractions qui peuvent être comparées.
 $\frac{2}{3} \text{ L}$ $\frac{3}{4} \text{ m}$ $\frac{7}{8} \text{ L}$ $\frac{2}{3} \text{ m}$ $\frac{3}{5} \text{ m}$ $\frac{3}{4} \text{ L}$ $\frac{5}{6} \text{ m}$ $\frac{1}{2} \text{ L}$
7. Combien faut-il ajouter à chacune des fractions suivantes pour obtenir un litre (faire un schéma ou un calcul) ?
 $\frac{3}{4} \text{ L} + \frac{1}{4} \text{ L} = 1 \text{ L}$ $\frac{2}{3} \text{ L}$ $\frac{5}{8} \text{ L}$ $\frac{4}{7} \text{ L}$ $\frac{1}{2} \text{ L}$ $\frac{2}{5} \text{ L}$
8. Combien faut-il retrancher à chacune des fractions suivantes pour obtenir 1 m ?
 $\frac{3}{2} \text{ m} - \frac{1}{2} \text{ m} = 1 \text{ m}$ $\frac{7}{5} \text{ m}$ $\frac{5}{8} \text{ L}$ $\frac{4}{7} \text{ L}$ $\frac{1}{2} \text{ L}$ $\frac{2}{5} \text{ L}$
9. Ranger les fractions suivantes dans l'ordre croissant.
a) $\frac{1}{8} \text{ L}$; $\frac{6}{8} \text{ L}$; $\frac{4}{8} \text{ L}$; $\frac{3}{8} \text{ L}$; $\frac{2}{8} \text{ L}$; $\frac{5}{8} \text{ L}$; $\frac{7}{8} \text{ L}$. b) $\frac{3}{6} \text{ m}$; $\frac{1}{6} \text{ m}$; $\frac{5}{6} \text{ m}$; $\frac{2}{6} \text{ m}$; $\frac{4}{6} \text{ m}$.
10. Ranger les fractions suivantes dans l'ordre décroissant.
a) $\frac{1}{2} \text{ L}$; $\frac{1}{5} \text{ L}$; $\frac{1}{3} \text{ L}$; $\frac{1}{4} \text{ L}$; $\frac{1}{8} \text{ L}$. b) $\frac{3}{5} \text{ m}$; $\frac{3}{4} \text{ m}$; $\frac{3}{9} \text{ m}$; $\frac{3}{7} \text{ m}$; $\frac{3}{8} \text{ m}$.

Problèmes

11. Une personne gagne 1 495 € par mois. Elle dépense $\frac{3}{5}$ de son salaire pour son loyer. Calculer son loyer annuel.
12. Un fruitier a acheté 75 kg de poires. Les $\frac{2}{5}$ de ces poires sont abîmées. Il les vend à 0,50 € le kg. Les poires saines sont vendues à 1,20 € le kg. Combien le fruitier retire-t-il de sa vente ?
13. Deux voisins cultivent ensemble un jardin de 640 m². Le 1^{er} en a bêché les $\frac{3}{8}$ et le second les $\frac{3}{5}$. Qui en a bêché le plus ? Combien de mètres carrés chacun en a-t-il bêché ? Combien leur en reste-t-il à bêcher ?

● 79. Fractions : ajouter, soustraire

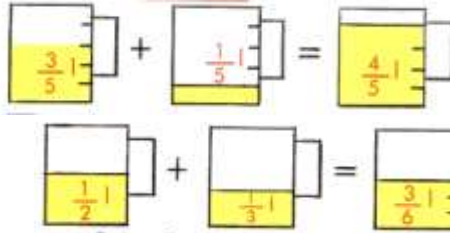
I. Fractions égales :



Ces deux boîtes contiennent la même quantité de sucre.

Cette quantité peut être représentée par 2 fractions égales : $\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$

II. Addition de fractions :



Comme $3 \text{ L} + 1 \text{ L} = 4 \text{ L}$, nous avons :

$$\frac{3}{5} \text{ L} + \frac{1}{5} \text{ L} = \frac{4}{5} \text{ L}$$

Nous transformons en parts de même espèce en réduisant au même dénominateur. Nous additionnons ensuite les numérateurs :

$$\frac{1}{2} = \frac{1 \times 3}{2 \times 3} = \frac{3}{6} \text{ et } \frac{1}{3} = \frac{1 \times 2}{3 \times 2} = \frac{2}{6};$$

$$\frac{1}{2} \text{ L} + \frac{1}{3} \text{ L} = \frac{3}{6} \text{ L} + \frac{2}{6} \text{ L} = \frac{5}{6} \text{ L}$$

III. Soustraction de fractions :

$$\frac{3}{5} \text{ L} - \frac{1}{5} \text{ L} = \frac{2}{5} \text{ L}$$

Quand les dénominateurs sont les mêmes, nous soustrayons les numérateurs.

$$\frac{1}{2} \text{ L} - \frac{1}{3} \text{ L} = \frac{3}{6} \text{ L} - \frac{2}{6} \text{ L} = \frac{1}{6} \text{ L}$$

Quand les fractions n'ont pas le même dénominateur, nous les réduisons au même dénominateur avant de les soustraire.

Calcul mental

1. Trouver une fraction égale à chacune des fractions suivantes : $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{2}{3}$; $\frac{6}{8}$; $\frac{4}{7}$.

2. Effectuer les opérations suivantes.

$$\frac{2}{5} + \frac{1}{5} = \dots$$

$$\frac{5}{8} - \frac{3}{8} = \dots$$

$$\frac{3}{7} + \frac{2}{7} = \dots$$

$$\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \dots$$

3. Au marché, à la crèmerie, nous achetons « une demi-livre » de beurre et un « quart » de beurre. Combien de « quarts » de beurre avons-nous acheté en tout ?

4. Un vase contient 12 L d'eau. Nous en vidons les $\frac{2}{3}$. Combien de litres avons-nous vidés ?

5. Un troupeau comprend 300 moutons. Les $\frac{3}{4}$ sont vendus à la boucherie. Combien reste-t-il de moutons ?

Addition et soustraction de fractions

Exercices écrits

1. Tracer 5 segments de droite de 6 cm de long ; diviser le 1^{er} en 2 parties égales, le 2^e en 5 parties égales, le 3^e en 4 parties égales, le 4^e en 3 parties égales et le dernier en 6 parties égales. En s'aidant de ces segments et d'un double décimètre, compléter les égalités suivantes.

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

$$\frac{2}{5} = \frac{\dots}{10}$$

$$\frac{3}{4} = \frac{6}{\dots}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{4}{\dots}$$

$$\frac{3}{6} = \frac{\dots}{12}$$

2. En divisant les deux termes par un même nombre, trouver une fraction égale à chacune des fractions suivantes.

$$\frac{2}{4} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{4}{8} \text{ L} = \frac{\dots}{\dots} \text{ L}$$

$$\frac{8}{10} \text{ m} = \frac{\dots}{\dots} \text{ m}$$

$$\frac{4}{10} \text{ m} = \frac{\dots}{\dots} \text{ m}$$

$$\frac{6}{8} \text{ L} = \frac{\dots}{\dots} \text{ L}$$

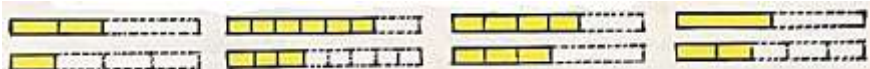
3. Calculer les sommes suivantes.

$$\frac{2}{7} + \frac{3}{7} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{3}{9} + \frac{2}{9} + \frac{5}{9} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{2}{10} + \frac{1}{10} + \frac{4}{10} + \frac{3}{10} = \frac{\dots}{\dots} \text{ ou } \dots$$

4. En s'aidant des croquis, calculer les sommes suivantes.



$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{3}{4} + \frac{3}{8} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{2} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{2}{5} = \frac{\dots}{\dots}$$

5. Calculer les différences suivantes.

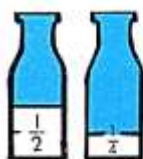
$$\frac{5}{7} - \frac{2}{7} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{7}{9} - \frac{2}{9} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{7}{10} - \frac{2}{10} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{4}{5} - \frac{3}{5} = \frac{\dots}{\dots}$$

6. En s'aidant des croquis, calculer les différences suivantes.



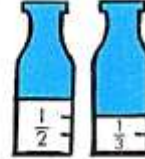
$$\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{\dots}{\dots}$$



$$\frac{2}{3} - \frac{1}{2} = \frac{\dots}{\dots}$$



$$\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{\dots}{\dots}$$



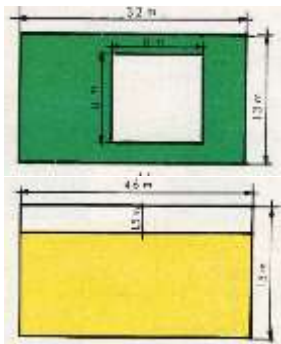
$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{\dots}{\dots}$$

7. Un tonneau est rempli aux $\frac{3}{8}$ de sa capacité. Nous y ajoutons une certaine quantité d'eau et il est rempli aux $\frac{5}{8}$ de sa capacité. Quelle fraction de sa capacité avons-nous ajoutée ?

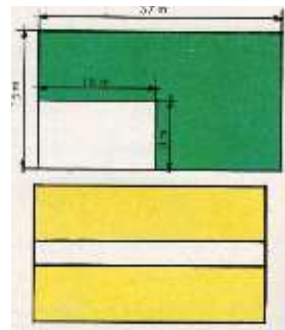
Problèmes

8. Un terrain rectangulaire mesure 144 m de longueur. Sa largeur représente les $\frac{5}{8}$ de sa longueur. Le propriétaire l'a payé 3 654 €. Calculer le prix de l'are.

80. Surfaces diminuées ou augmentées



Quelle est l'aire de la partie coloriée ?



=

Quelle est la largeur de la partie coloriée ?
Quelle est l'aire de la partie coloriée ?

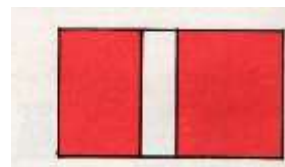
Les dimensions sont les mêmes.
L'allée n'est pas à la même place.

La partie coloriée a la même aire

mais les calculs sont plus faciles en plaçant l'allée contre la longueur.



=

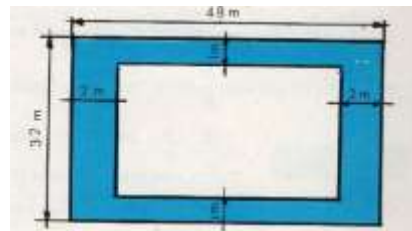
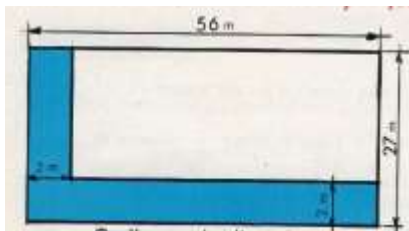


Quelle est la longueur de la partie coloriée ?
Quelle est l'aire de la partie coloriée ?

Les dimensions sont les mêmes.
L'allée n'est pas à la même place.

La partie coloriée a la même aire

mais les calculs sont plus faciles en plaçant l'allée contre la largeur.



Quelles sont les dimensions du rectangle blanc ? Quelle est son aire ?
Quelle est l'aire de la partie coloriée ?

Quelles sont les dimensions du rectangle blanc ? Quelle est son aire ?
Quelle est l'aire de la partie coloriée ?

Aire coloriée = aire du grand rectangle – aire du petit rectangle

BILAN 20

Calcul mental

1. Un terrain de 600 m² comprend un jardin de 475 m² et une cour. Quelle est l'aire de la cour ?
2. Un jardin a une aire de 470 m². Les allées occupent $\frac{1}{10}$ de l'aire totale. Quelle est l'aire des allées ? l'aire cultivable ?
3. Le plancher d'une chambre de 12 m² est recouvert d'un tapis dont l'aire est 8,75 m². Quelle aire représente la surface visible de parquet ?
4. Dans une prairie de 6 200 m², les services d'entretien ont tracé un chemin de 2 m de large sur 50 m de long. Quelle est l'aire du chemin ? de la prairie restante ?
5. Une propriété a 48 ares. Le quart est en verger. Quelle est, en mètres carrés, l'aire du verger ? l'aire restante ?

Exercices écrits

6. Après avoir converti en m², effectuer les additions suivantes.

975 m ² + 2,75 a = ... m ²	1 835 m ² + 26,75 a = ... m ²
3,25 ha + 2 625 m ² = ... m ²	0,0480 ha + 48,50 a = ... m ²
7. Après avoir converti en m², effectuer les soustractions suivantes.

1 625 m ² - 878 m ² = ... m ²	267,50 dam ² - 0,6250 hm ² = ... m ²
2,75 ha - 12,25 a = ... m ²	457,50 dam ² - 22,50 a = ... m ²
8. Calculer, en mètres carrés, les aires des rectangles dont les dimensions sont les suivantes.

longueur :	2,85 m	115 m	119,6 m	48,5 m
largeur :	1,80 m	25,4 m	79 m	20,4 m
aire :	... m ²	... m ²	... m ²	... m ²

9. Compléter en indiquant l'autre dimension du rectangle dont on connaît l'aire et une des dimensions.

longueur :	27,5 m	42,4 m	42 m
largeur :	... m	... m	... m
aire :	561 m ²	1 632,40 m ²	10,08 a

Problèmes

Ne pas oublier de faire un croquis.

10. Dans une salle de séjour longue de 4,30 m et large de 3,50 m, nous étendons sur le plancher un tapis rectangulaire long de 2,80 m et large de 1,90 m. Quelle est l'aire de plancher visible ?
11. Un terrain rectangulaire a 120 m de longueur et 96 m de largeur. Nous y construisons une maison carrée de 12 m de côté. Calculer l'aire que nous pourrions transformer en jardin ?
12. Calculer les dimensions manquantes du croquis ci-contre.

