

Les petits devoirs

CM1

9-10 ANS

Problèmes

**26 séances
de 20 minutes**

- Tous les conseils pour bien raisonner
- Des problèmes variés et de difficulté progressive
- Tous les corrigés

Tout simplement efficace !



 la librairie
des écoles

LES PETITS DEVOIRS

Problèmes CM1

Pierre Tribouillard

Professeur des écoles

Conception graphique couverture : Primo&Primo
Conception graphique intérieur : Avis de passage
Mise en pages : STDI
Illustrations : Alice Gravier
Relecture : Fabienne Loup Brunswick, Bernadette Peillot

© La Librairie des Écoles
7, place des Cinq Martyrs
du Lycée Buffon, 75015 PARIS
ISBN : 978-2-36940-230-5
www.lalibrairiedesecoles.com

Sommaire

1.	Résoudre un problème	4
2.	Additions (nombres entiers).....	6
3.	Soustractions (nombres entiers)	8
4.	Multiplications (nombres entiers).....	10
5.	Divisions (1)	12
6.	Divisions (2)	14
7.	Les quatre opérations (1).....	16
8.	La monnaie	18
9.	Les quatre opérations (2).....	20
10.	Problèmes de longueurs	22
11.	Problèmes de masses	24
12.	Additions et soustractions de nombres décimaux (1).....	26
13.	Additions et soustractions de nombres décimaux (2).....	28
14.	Conversions d'unités (longueur et masse)	30
15.	Additions, soustractions et multiplications de nombres décimaux (1).....	32
16.	Additions, soustractions et multiplications de nombres décimaux (2).....	34
17.	Additions, soustractions et multiplications de nombres décimaux (3).....	36
18.	Divisions (3)	38
19.	Divisions (4) : moyennes	40
20.	Les quatre opérations (3).....	42
21.	Les quatre opérations (4).....	44
22.	Règle de trois, proportionnalité (1).....	46
23.	Règle de trois, proportionnalité (2).....	48
24.	Problèmes d'heures et de durées (1)	50
25.	Problèmes d'heures et de durées (2)	52
26.	Problèmes.....	54
	Corrigés	56

Introduction

Ce volume **Problèmes CM1 de la collection « Les Petits Devoirs »** a pour ambition de consolider chez l'enfant la logique de l'utilisation des quatre opérations et son sens du raisonnement.

Il introduit progressivement l'utilisation des nombres décimaux, aborde des problèmes de mesures de grandeurs, de conversions, de raisonnement sur plan. Petit à petit, la démarche se complexifie, avec plusieurs calculs, plusieurs étapes, d'abord en guidant beaucoup, puis moins, avec pour objectif un CM2 solide.

Il est important de soigner la présentation de la résolution d'un problème : phrases de réponse bien tournées et à l'orthographe impeccable (voir le premier chapitre), opérations bien présentées. Il faut toujours expliquer ce à quoi correspond un calcul, par une phrase, aussi concise soit-elle.

Nous avons conçu **ce volume Problèmes CM1** en suivant une **progression strictement concordante à celle du volume Opérations CM1**, afin de libérer au mieux l'enfant des problèmes de technique opératoire qu'il pourrait rencontrer. Il est donc fortement recommandé de suivre le fil des deux cahiers en parallèle.

Par ailleurs, s'il advenait que l'enfant ait beaucoup de difficultés à savoir quelle opération il doit faire (addition, soustraction, multiplication ou division) lorsqu'il doit librement choisir (dès le chapitre 7), nous lui conseillons de se pencher sur le volume **Opérations CE2**, qui, par sa simplicité et son systématisme, l'aidera à rendre naturel ce choix d'opération et permettra de le remotiver avant d'aborder les problèmes plus difficiles du présent volume.

1 Résoudre un problème



Problème : Un marchand encaisse successivement 3 sommes d'argent : 7 869 €, 4 835 €, puis 603 €. Quelle somme d'argent le marchand a-t-il encaissée en tout ?

Pour bien résoudre le problème, il faut :

- savoir ce que l'on cherche : ici, une somme d'argent, en euros (€) ;
- effectuer proprement le calcul dans les lignes à droite ;
- écrire soigneusement la phrase de réponse, en réutilisant précisément les termes de la question, notamment le verbe.

Avant de l'écrire, il est prudent de formuler oralement sa phrase de réponse.

En tout, le marchand a encaissé	2 11
7 869 € + 4 835 € + 603 €	7 869
= 13 307 €	+ 4 835
	+ 603
	<hr/>
	= 13 307

Remarque : dans un calcul **en ligne**, on peut écrire les unités,
ex. : 7 869 € + 4 835 € + 603 € = 13 307 €

En revanche, dans un calcul **en colonne**, on n'écrit pas les unités.

1 Voici un problème. Lisez-le.

Trois garçons se partagent équitablement 48 billes.
Combien de billes chacun des trois joueurs recevra-t-il ?

a. Que cherchons-nous dans ce problème ?

b. Dans l'énoncé, quel est le verbe qui indique ce que font les trois garçons (leur action) ?

c. Alors, à votre avis et d'après l'action des garçons, quelle opération faut-il effectuer ?

d. Laquelle ? (Vous n'êtes pas obligé d'écrire le résultat.)

2 En reprenant dans chaque question les mots soulignés, le verbe écrit en **gras** et en utilisant le nombre écrit entre parenthèses, rédigez la phrase de réponse.

Exemple :

En cinq matinées, combien le facteur **a-t-il distribué** de lettres ? (346)
(Ici, on déduit de la question que l'on cherche le nombre de lettres.)

Réponse : En cinq matinées, le facteur a **distribué** 346 lettres.

a. Combien de litres de lait le fermier **a-t-il recueillis** au total ? (256)

b. Combien de cartes chacun des trois joueurs **recevra-t-il** ? (12)

c. À quelle heure Michèle **doit-elle partir** de chez elle pour arriver à 8 h 20 à l'école ? (7 h 55)

2 Additions (nombres entiers)

On effectue une **addition** quand **on ajoute des choses de même nature** (c'est-à-dire **des nombres avec la même unité**).

Le **résultat** d'une addition s'appelle une **somme** (ou un **total**).

Problème : *Un concessionnaire vend dans la même journée une voiture à 15 499 euros et une autre voiture à 8 799 euros. Quel est le montant total de sa recette pour la journée ?*



Le montant total de sa recette
pour la journée est de :
 $15\,499\text{ €} + 8\,799\text{ €} = 24\,298\text{ €}$

$$\begin{array}{r} 11\ 11 \\ 15\ 499 \\ +\ 8\ 799 \\ \hline =\ 24\ 298 \end{array}$$

- 1** Papa et Maman ont relevé leur courrier en revenant de vacances : des factures ! Ils doivent payer 1 245 euros de loyer, 76 euros d'électricité et 539 euros à un artisan pour des travaux. Quelle sera la dépense totale pour payer ces factures ?



2 Aujourd'hui, un conseiller de clientèle d'une banque a enregistré successivement quatre dépôts d'argent de clients sur leurs comptes bancaires : 2 147 euros, 726 euros, 1 533 euros et 827 euros. Quelle somme d'argent ce conseiller a-t-il enregistrée en tout aujourd'hui ?



3 Dans une petite ville, il y a 3 écoles primaires : l'une accueille 87 enfants, la deuxième en accueille 126 et la troisième, plus grande, accueille 235 enfants. Quel est l'effectif total des enfants dans les écoles de cette petite ville ?



3 Soustractions (nombres entiers)

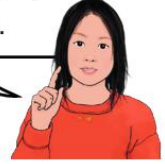
On effectue une **soustraction** pour trouver :

- ce qu'il **reste**,
- ce qu'il **manque**,
- une **différence**...

... **entre deux nombres ayant la même unité.**

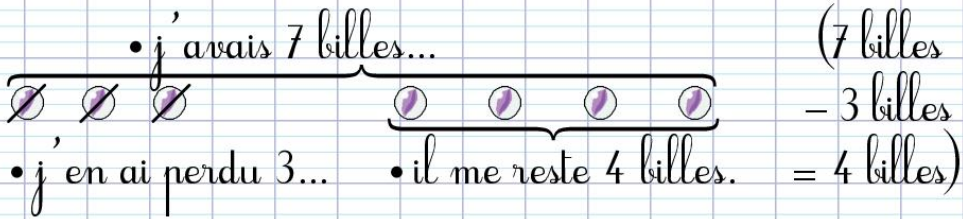
Le résultat d'une soustraction s'appelle une **différence**.

Attention : une soustraction s'effectue toujours en faisant « un grand nombre moins un plus petit nombre ».



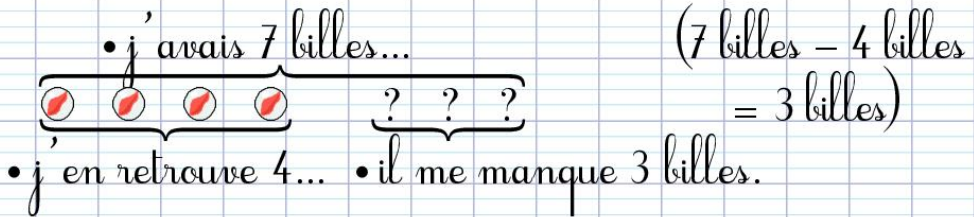
A. Ce qui me reste :

J'avais 7 billes. J'en ai perdu 3. Combien m'en reste-t-il ?



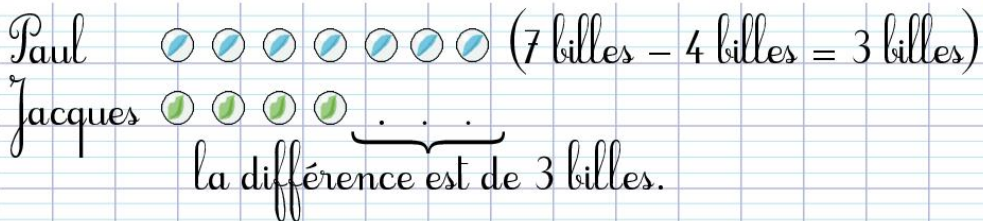
B. Ce qui me manque :

J'avais 7 billes. Je n'en retrouve que 4. Combien m'en manque-t-il ?

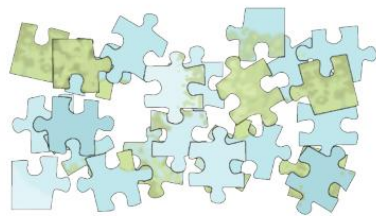


C. La différence

Paul a 7 billes. Jacques a 4 billes. Combien de billes Paul a-t-il de plus ?



- 1** Sur la boîte du puzzle emprunté à la ludothèque, il était indiqué 2 000 pièces. Mais Christophe et son frère, qui sont patients, n'ont compté que 1 678 pièces. Combien de pièces manque-t-il ?



- 2** Sur son compte bancaire, Bastien avait 2 543 euros. Il a émis un chèque de 765 euros pour payer son loyer. Combien d'argent reste-t-il sur son compte après que le chèque a été encaissé ?



- 3** En 2013, Melun, préfecture de Seine-et-Marne, comptait 40 066 habitants, quand Meaux, une sous-préfecture du même département, comptait 53 766 habitants. Quelle ville était la plus peuplée ? Combien d'habitants cette ville comptait-elle de plus ?

4 Multiplications (nombres entiers)

On effectue une **multiplication** quand **on ajoute plusieurs fois la même quantité**. Le résultat de la multiplication s'appelle un **produit**.

Problème : *Le professeur de dessin a acheté 4 boîtes de 36 crayons de couleur pour ses élèves. Combien de crayons de couleur a-t-il en tout ?*

Pour résoudre le problème, il faut bien comprendre ce que l'on cherche. Est-ce le nombre de crayons ? Ou bien le nombre de boîtes ?

En tout, il y a :

$$36 \text{ crayons} \times 4 = 144 \text{ crayons}$$

$$\begin{array}{r} 36 \\ \times 4 \\ \hline = 144 \end{array}$$

- 1** La maîtresse commande pour sa classe 6 boîtes de 12 feutres. Combien de feutres recevra-t-elle au total ?



- 2** Au marché, le marchand de légumes vend 8 lots de 1 kg de pommes de terre valant 120 centimes le kg. Combien d'argent reçoit-il, en centimes ?



- 3** Une consultation chez le médecin coûte 23 €. Combien le médecin reçoit-il d'argent s'il effectue 8 consultations ?



- 4** Dans la salle de réception, il y a 37 tables. Sur chaque table, il y a 8 couverts. Combien cela fait-il de couverts en tout dans la salle ?



5 Divisions (1)

On effectue une **division** dans une situation de :

- **partage équitable**, pour trouver la **valeur d'une part** ;
- **constitution de groupes égaux**, pour trouver **le nombre de parts**.

Le résultat d'une division s'appelle un **quotient**.

Si l'on ne peut pas tout diviser équitablement, il y a un reste.

Problème : Les 26 enfants de CM1 ont formé des équipes de jeu. Ils se sont répartis en 4 groupes du même nombre d'enfants.

A. Combien y avait-il d'enfants par groupe ?

B. Combien d'enfants sans groupe ont pu jouer les arbitres ?



A. Il y avait, dans chaque groupe :

26 enfants : 4 = 6 enfants,

reste 2 enfants

B. 2 enfants sans groupe ont pu jouer les arbitres.

$$\begin{array}{r|l} 26 & 4 \\ \hline 2 & 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 26 & 4 \\ \hline 2 & 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 26 & 4 \\ \hline 2 & 6 \end{array}$$

- 1 Papa a acheté 7 bouteilles de vin identiques pour 35 euros. Combien coûtait une seule bouteille de vin ?

- 2** La famille Duquesnoy, la famille Framboisier et la famille Jacob, qui sont 16 au total, partent ensemble au camping. Ils se répartissent entre 3 voitures.



- a.** Combien seront-ils par voiture ?
- b.** Sachant que chaque voiture ne dispose que de 5 places, quel problème va se poser ?

- 3** Avec Maman, nous sommes allés acheter 8 paires de chaussettes pour 48 euros.



- a.** Combien valait une paire de chaussettes ?
- b.** Donc, combien vaut une seule chaussette ?

6

Divisions (2)



Dans les problèmes suivants, il est possible qu'on ne puisse pas tout partager équitablement, et qu'il subsiste un reste. Dans ce cas, il faut l'indiquer dans la solution.

Exemple : chaque enfant reçoit 17 billes, **et il en reste 3 que l'on ne peut partager.**

- 1** Un complexe cinématographique peut accueillir 875 spectateurs répartis entre 7 salles qui contiennent toutes le même nombre de places. De combien de places chaque salle de ce complexe dispose-t-elle ?

- 2** Pour passer une bonne soirée sans cuisiner, 8 amis commandent des pizzas, une pour chacun et toutes au même prix. En tout, ils en ont pour 96 euros. Combien coûte une pizza ?

- 3** Un dîner de charité réunit 228 personnes. Les participants seront répartis par tables de 8 personnes.
- a.** Combien de tables complètes de 8 personnes y aura-t-il ?
- b.** Combien de tables faut-il prévoir en tout pour que tous les participants soient assis pour dîner ?

- 4** Une coopérative laitière dispose de 12 cuves de 300 litres pour recueillir le lait apporté par les producteurs. Elle reçoit 3 420 litres de lait qu'elle répartit équitablement entre les 12 cuves. Combien de litres de lait recevra chaque cuve ?

- 5** À la fin d'un chantier, le contremaître doit partager équitablement la somme de 8 732 euros entre les 4 ouvriers qui ont travaillé sur le chantier. Combien d'argent chaque ouvrier recevra-t-il d'argent ?

7 Les quatre opérations (1)

- 1** Sur son compte en banque, M. Baudin avait 2 200 euros. Il a fait un chèque de 326 euros. Combien lui reste-t-il sur son compte ?

- 2** La famille Dubois achète, sur un site Internet, un ordinateur à 629 euros et un meuble pour le poser à 149 euros. La livraison leur coûte 26 euros. Quel est le montant total de l'achat ?



- 3** Une boîte de biscuits contient 6 sachets de 12 biscuits chacun. Combien la boîte contient-elle de biscuits ?



- 4** Durant le concert, il y a 167 spectateurs dans la salle de 200 places. Combien reste-t-il de places inoccupées ?

- 5 a.** J'achète 4 pots de peinture à 16 euros chaque. Quel est le prix de ces 4 pots ?



- b.** Je paye ces 4 pots avec un billet de 100 euros. Combien le marchand me rendra-t-il ?

- 6** Dans sa classe, la maîtresse veut faire des rangées de 6 tables avec ses 34 tables. Combien de rangées pourra-t-elle faire ?



- 1** M. Royer est employé à la coopérative agricole depuis 6 mois. Chaque mois, il gagne 1 327 euros. Combien d'argent a-t-il gagné pour l'instant ?

- 2** Benoît a acheté pour 917,55 euros de pièces détachées expédiées d'Allemagne pour sa moto. Les frais de port pour acheminer le colis chez lui se sont élevés à 18,25 euros. Combien cet achat lui a-t-il coûté en tout ?



- 3** Youna a commandé 7 bandes dessinées, valant chacune 28 euros. Les frais de transport s'élèvent à 4,50 euros.
- a.** Quel est le prix des 7 bandes dessinées sans les frais de transport ?

b. Combien coûte l'achat en tout avec le transport ?



4 Au magasin de fournitures pour les loisirs créatifs, 5 lots de 4 pinceaux identiques coûtent 40 euros.

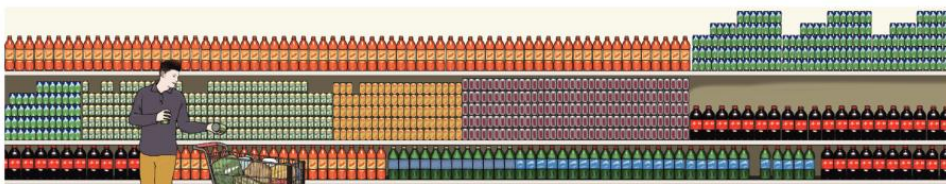
a. Combien coûte un seul lot ?

b. Connaissant le prix d'un lot de pinceaux, quel est le prix d'un seul pinceau ?



9 Les quatre opérations (2)

- 1** Un supermarché propose 3 024 types de produits répartis équitablement entre 24 rayons. Combien de types de produits y a-t-il dans chaque rayon du supermarché ?



- 2** La famille Duval fait ses comptes : 913,75 euros de loyer, 542,93 euros de nourriture, 127,87 euros d'essence et 300 euros pour le jardinier qui a taillé la haie. Combien d'argent les Duval ont-ils dépensé au total ce mois-ci ?
(Attention à bien aligner 300 avec les autres nombres !)

3 M. Durant a deux comptes en banque. Son compte courant (celui sur lequel il prélève l'argent pour ses dépenses courantes) et son compte épargne (là où il place ses économies).
Sur son compte courant, il dispose de 2 789,75 euros.
Sur son compte épargne, il dispose de 6 729,83 euros.
Il reçoit son salaire de 1 437,89 euros, qui est versé sur son compte courant.

a. De combien d'argent dispose M. Durant sur son compte courant maintenant qu'il a reçu son salaire ?

Après quoi, il prélève 2 230 euros sur son compte courant pour les virer sur son compte épargne.

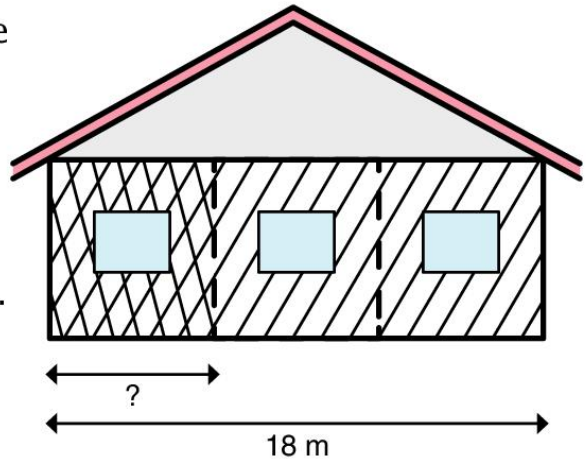
b. De combien d'euros dispose M. Durant sur son compte courant après ce virement ?

c. Sur son compte épargne, combien y a-t-il d'argent désormais ?



10 Problèmes de longueurs

- 1** On veut peindre la partie inférieure du mur d'une maison (grand rectangle hachuré). Ce mur mesure 18 mètres de long. On en a déjà peint un tiers (hachures croisées).



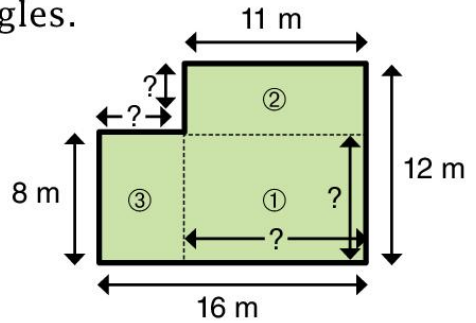
- a.** Quelle longueur du mur a-t-elle été peinte ?

- b.** Peindre ce mur sur une longueur de 2 m a coûté 27 euros. Combien cela coûtera-t-il pour peindre toute la longueur de ce mur ?



2 Voici le plan du jardin de M. Jean.
Il est composé de trois rectangles.

a. Quelle est la longueur
du rectangle ① ?



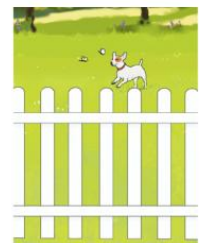
b. Quelle est la largeur du rectangle ① ?

c. Calculez la largeur du rectangle ②.

d. Calculez la largeur du rectangle ③.

e. M. Jean veut poser une barrière sur toute la longueur
du pourtour de son jardin.
Combien de mètres de barrière doit-il acheter ?

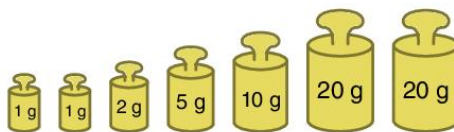
f. M. Jean a choisi une barrière blanche
qui coûte 23 euros le mètre. Combien
cette barrière lui coûtera-t-elle en tout ?



11 Problèmes de masses

1 On réunit les poids ci-contre.

a. Quelle est la masse totale, exprimée en grammes, de tous ces poids ?



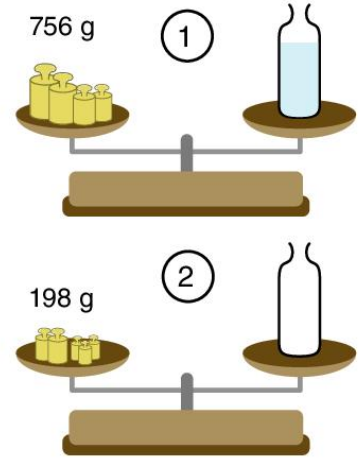
b. Combien de grammes manque-t-il à ces poids pour peser autant que cette trousse posée sur une balance électronique ?



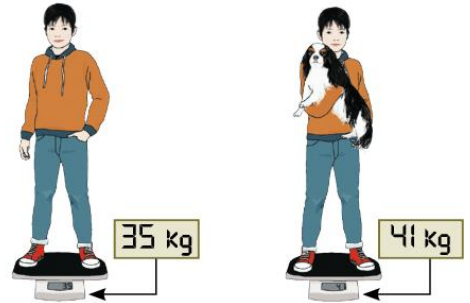
2 On voudrait partager entre 4 personnes ce morceau de viande de bœuf qui pèse 528 grammes. Si le partage était équitable, combien de grammes de viande chacune des personnes pourrait-elle manger ?



- 3** Pour mesurer la masse d'un liquide contenu dans une bouteille, on mesure d'abord la masse de la bouteille avec un liquide ①, puis on mesure la masse de la même bouteille vide ②. Quelle est la masse du liquide contenu dans la bouteille ?



- 4** Tim a décidé de peser Hewitt, son petit chien aux grandes oreilles ! Pour cela, Tim monte seul sur la balance. Puis il remonte sur la balance avec Hewitt le chien dans ses bras.



- a.** Quelle est la masse d'Hewitt en kilogrammes ?

- b.** Sachant qu'un kilogramme vaut mille grammes, quelle est la masse d'Hewitt en grammes ?

- 1** Marina va chez l'épiciier. Elle achète de l'eau pour 3,92 €, des biscuits pour 4,60 €, une barquette de fraises à 4,15 € et une boîte de sucre à 2,56 €.



a. Combien Marina va-t-elle devoir payer ?

b. Marina donne à l'épiciier un billet de 20 €. Combien d'argent lui rendra-t-il ?

- 2** Nous avons acheté une plinthe en bois de 3 mètres de long pour la fixer sur le bas d'un mur. La longueur du bas du mur ne mesure que 2,67 m. Quelle est, en mètres, la longueur de la « chute » de plinthe ?



- 3** Sur son compte en banque, M. Lafenêtre disposait de 3 849,25 € avant le prélèvement de 795,38 € effectué par la compagnie d'assurance de sa voiture.



- a.** Combien reste-t-il d'argent sur son compte après ce prélèvement ?

- b.** La compagnie d'assurance s'aperçoit d'une erreur : en tant que bon conducteur, M. Lafenêtre a droit à une remise sur le montant de l'assurance de sa voiture. Elle effectue donc un virement de 127,39 € sur le compte de M. Lafenêtre. Quel est le nouveau solde de son compte (le solde est la somme d'argent disponible sur le compte) ?



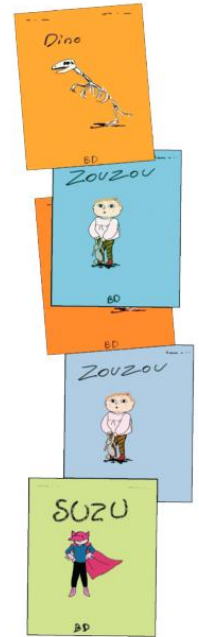
- 4** Nous avons acheté 0,348 kg de steak, 0,637 kg de farce et 0,573 kg de rôti. Quelle est la masse totale de nos achats ?



13

Additions et soustractions de nombres décimaux (2)

- 1** Pour l'anniversaire de Louise, nous avons commandé un lot de bandes dessinées sur Internet, qui coûte 38,50 €. Les frais d'expédition s'élevaient à 8,39 €. À combien nous revient cet achat au total ?



- 2** Pour la commande de trois bandes dessinées sur Internet, nous avons payé 47,50 € en tout.

a. Sachant que les frais d'expédition s'élevaient à 4,90 €, combien avons-nous payé les trois bandes dessinées en elles-mêmes ?

b. Chez le libraire du quartier, les trois mêmes bandes dessinées sont vendues 44,85 €. Si nous avons acheté les bandes dessinées chez ce libraire, donc sans frais d'expédition, combien d'argent aurions-nous économisé ?

- 3** Pour son mariage, Frédéric achète un superbe costume d'une valeur de 370,90 €. Les retouches pour le mettre exactement à sa taille coûtent 35,50 €. Il achète également une nouvelle chemise à 45,99 €, et une belle cravate à 32,20 €. Combien a-t-il finalement payé pour l'ensemble de sa tenue de mariage ?



- 4** Un jeune couple achète un appartement au prix de 134 650 €. Les frais de notaire, à la charge de l'acheteur, s'élèvent à 4 835,90 €.

a. Quel est le coût total de cet appartement pour ce couple ?

b. Ce couple dispose d'un apport personnel de 15 500 €. Quelle somme devront-ils emprunter à la banque pour pouvoir acheter cet appartement ?

- L'unité de **mesure de longueurs** est le **mètre (m)**.
 - On peut aussi utiliser des sous-multiples (dm, cm, mm) et des **multiples** (dam, hm, km) du mètre.
 - **Pour additionner ou soustraire des mesures de longueurs**, il faut qu'elles soient toutes exprimées dans **la même unité**.
 - **Pour convertir des mesures de longueurs** d'une unité dans une autre, on utilise un tableau de conversion.
- L'unité de **mesure de masses** est le **gramme (g)**.
 - On peut aussi utiliser des **sous-multiples** (dg, cg, mg) et des **multiples** (dag, hg, kg) du gramme.
 - **Pour additionner ou soustraire des mesures de masses**, il faut qu'elles soient toutes exprimées dans **la même unité**.
 - **Pour convertir des mesures de masses** d'une unité dans une autre, on utilise un tableau de conversion.

1 On assemble deux frises sur un mur de la classe. La première mesure 127 cm de long, la deuxième 65 cm. Pour que la colle tienne, les deux frises se chevauchent sur 3 cm de long.

a. Quelle sera la longueur totale, en centimètres, de l'assemblage des deux frises ?

b. Convertissez cette longueur en mètres.

2 La table de Paul et celle de Sophie ont la même largeur, mais des longueurs différentes : la table de Paul mesure 76 cm de long et celle de Sophie 58 cm. On les met côte à côte pour faire une grande table.

a. Quelle est la longueur de la grande table ainsi formée ?

b. Convertissez cette mesure de longueur en mètres.

c. On dispose ces deux tables comme indiqué sur le dessin ci-contre. La distance entre les deux murs est 1,90 m. Quelle est la longueur disponible entre la table de Paul et le mur ?



3 Pour voyager, Paul a deux bagages, l'un pèse 9,8 kg, l'autre 980 g. Quelle est la masse totale de ses bagages en grammes ? En kilogrammes ?



N'oubliez pas de convertir 9,8 kg en grammes avant tout calcul !

15

Additions, soustractions et multiplications de nombres décimaux (1)

- 1 a.** Tous les mois, Pascale gagne 1 798,35 €. Combien gagne-t-elle en 12 mois ?



- b.** Tous les mois, Alexandrine gagne 1 975,48 €. Combien gagne-t-elle en un an ?

- c.** En un an, qui gagne le plus d'argent entre Pascale et Alexandrine, et combien de plus ?

- 2** Pour déménager, on loue une camionnette 3 jours, à 38,75 € par jour.



- a.** Combien coûte cette location pour ces 3 jours ?

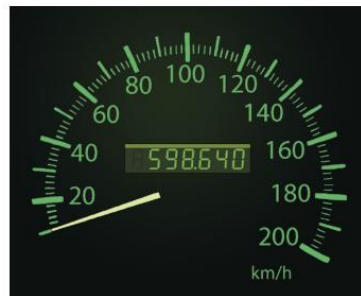
- b.** On dépense aussi 40,86 € pour de l'essence.
Quel est le coût total de ce déménagement ?

- 3** Louise commande par Internet 7 bandes dessinées, à 18,45 € chacune. Les frais de port s'élèvent à 1,45 € par album.

- a.** Combien Louise paye-t-elle chaque bande dessinée, frais de port compris ?

- b.** Quel est le prix total de cette commande ?

- 1** Il y a un an, Alice et sa famille avaient parcouru 647,52 km pour aller à la mer. Cette année, ils ont pris un raccourci et n'ont parcouru que 598,64 km. Combien de kilomètres ont-ils parcourus en moins cette année ?



- 2** Un cycliste pédale à la vitesse moyenne de 26,7 kilomètres par heure. Combien de kilomètres parcourt-il en pédalant à cette vitesse pendant 3 heures ?



Dans les problèmes 3 et 4, il y a deux questions dans la même phrase. Il faut donc résoudre deux opérations et écrire deux phrases de solution, une pour chaque opération.

- 3** Un livreur prépare son camion pour une livraison. Il charge 25 lots de deux cartons : l'un contient un téléviseur et pèse 23,52 kg, l'autre contient le meuble support du téléviseur et pèse 36,78 kg. Combien pèse un seul lot, et combien pèse le chargement de toute la marchandise ?



- 4** Un employé de bureau travaille 5 jours par semaine, 7 heures par jour. Il est payé 15,63 € par heure de travail. Combien d'heures par semaine travaille-t-il et combien est-il payé par semaine ?

- 1** M. Lièvre parcourt en voiture 28 kilomètres aller et 28 kilomètres retour pour se rendre à son travail et en revenir. Il travaille 5 jours par semaine. Sa voiture consomme 0,075 litre d'essence par kilomètre parcouru.

À la pompe, un litre d'essence coûte 1,511 €.

- a.** Combien de kilomètres M. Lièvre parcourt-il par semaine pour son travail ?

- b.** Combien de litres d'essence sa voiture consomme-t-elle par semaine de 5 jours de travail ?



c. Combien d'euros M. Lièvre dépense-t-il en essence par semaine de 5 jours de travail ?

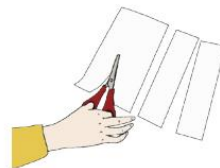
- 2** Cette semaine, M. Lièvre ne travaille que 4 jours. Mais, des travaux sur son trajet l'obligent à parcourir 2 km supplémentaires à l'aller et au retour. En vous aidant du raisonnement du problème précédent (plusieurs étapes), déterminez combien d'euros M. Lièvre a dépensés en essence pour cette semaine de travail de 4 jours.

18 Divisions (3)

- 1** Après le tirage du loto, 5 personnes se partagent équitablement 107,15 €. Combien chaque personne reçoit-elle d'argent ?



- 2** On partage une feuille de papier d'une hauteur de 29,7 cm en quatre bandes de la même hauteur exactement. Quelle est la hauteur exacte d'une bande ?



- 3** Un apiculteur nous informe que 5 litres de miel pèsent 7,10 kg. Combien pèse un seul litre de miel ?



- 4** M. Turbot a travaillé 6 jours cette semaine. Il a parcouru 138 kilomètres pour aller travailler.
Sa voiture 4×4 a consommé 12,42 litres d'essence pour l'emmener au travail.



- a.** Combien de kilomètres M. Turbot a-t-il parcourus chaque jour de travail ?

- b.** Combien de litres d'essence sa voiture a-t-elle consommés par jour de travail ?

- 5** Le périmètre d'un carré mesure 14,4 cm.
Quelle est la longueur des côtés de ce carré ?



Le périmètre d'un carré est la longueur du pourtour de ce carré. Autrement dit, c'est la somme des longueurs des 4 côtés du carré. Donc c'est aussi 4 fois la longueur d'un côté car les quatre côtés d'un carré ont la même longueur.

19 Divisions (4) : moyennes

- 1** Voici les notes (sur 10) obtenues par Suzanne aux cinq contrôles de français : un 8, un 9, un 6,5, un 10 et un 7. Calculons sa moyenne en français !



La moyenne de Suzanne en français est égale à la somme de ses cinq notes divisée par cinq (le nombre de notes).

- a.** Calculez d'abord la somme de ses cinq notes.

- b.** Divisez ensuite cette somme par 5 et donnez la moyenne de Suzanne en français.



- 2** Camille a eu les notes suivantes en français : un 7, un 6, un 5,5, un 8 et un 9.

- a.** Calculez la somme de toutes ses notes.

b. Calculez la moyenne de Camille en français.

- 3** En mathématiques, Paul a eu les six notes suivantes : un 9, un 7, un 9,5, un 6, un autre 7, et un 5. Gustave, quant à lui, a eu un 8,5, un 8, un autre 8, un 7, un 6 et un autre 6. Comparez la moyenne en mathématiques de Paul et la moyenne en mathématiques de Gustave.

$(9,5/10)$					
		²	¹	¹	
	7	8	6	9	
	4	8	3	5	
$\frac{16}{-}$	+	6	0	3	
	1	3	3	0	7

20 Les quatre opérations (3)



Un commerçant achète ses produits chez un fournisseur (usine, grossiste...), puis il les revend plus cher à ses clients. La différence entre le prix de vente au client et le prix d'achat au fournisseur est son bénéfice (ce qu'il gagne au final).

- 1** Un marchand de vélos commande un beau VTT chez un fabricant, qu'il paye 355,90 €. Il revend ce VTT à un client au prix de 499,50 €. Quel bénéfice le marchand fait-il sur cette vente ?

- 2** Un supermarché commande ses fromages de Brie dans une ferme. Un fromage lui coûte 9,45 €. Il le revend 13,95 € à ses clients. Quel est son bénéfice sur la vente d'un fromage de Brie ? Et quel est son bénéfice s'il en vend 25 ?



3 Christian se lance dans la vente de chemises et de costumes. Il achète les chemises chez son fournisseur à 12,43 € l'unité.

a. À quel prix doit-il revendre une chemise pour faire un bénéfice de 7,96 € ?

b. Quel bénéfice aura-t-il fait quand il aura revendu 39 chemises ?

c. Il revend chaque costume au prix de 87 €. Pour le moment, il en a revendu pour un total de 2 262 €. Combien de costumes a-t-il revendus ?



21 Les quatre opérations (4)

Dans les problèmes suivants, il y a de nombreuses informations et plusieurs questions par problème. Vous devez utiliser les bonnes informations et répondre à toutes les questions. Plusieurs étapes et donc plusieurs calculs peuvent être nécessaires pour répondre à une question.

N'oubliez pas : **un calcul = une phrase d'explication !**

- 1** La voiture de Madame Gratien consomme 4,8 litres d'essence pour rouler 100 kilomètres. Elle souhaite faire un voyage de 600 kilomètres. Au début du voyage, le réservoir de sa voiture contient 45 litres d'essence.



a. Aura-t-elle suffisamment d'essence pour tout le voyage ? Si oui, combien lui en restera-t-il ? Si non, combien lui en manquera-t-il ?

b. Sachant qu'un litre d'essence vaut 1,35 euro, que lui coûte son voyage en essence ?

2 Un restaurateur achète son vin rouge par bouteilles de 75 cL (centilitres) qu'il paye à son fournisseur 15,98 € l'unité. Il sert ce vin par verre de 12 cL, qu'il vend 3,55 €.

- a.** Combien peut-il servir de verres avec une bouteille, en sachant que tout reste est perdu ?
- b.** Combien d'argent gagne-t-il en vendant une bouteille de la sorte (par verre) ?
- c.** Quel bénéfice réalise-t-il par bouteille ainsi vendue ?



22 Règle de trois, proportionnalité (1)

Problème : 6 bouteilles d'eau coûtent 1,32 euro. Nous n'en voulons que 4. Combien coûtent 4 bouteilles d'eau ?

Pour bien résoudre le problème, il faut :

- trouver le prix d'une seule bouteille d'eau. Dans ce cas, nous divisons le prix des 6 bouteilles par 6, pour avoir le prix d'une bouteille ;
- multiplier le prix d'une seule bouteille par 4, pour savoir combien coûtent 4 bouteilles.



Il y a deux calculs, donc deux phrases explicatives pour répondre.

6 bouteilles coûtent 1,32 euro.	1, 3 2 6
1 seule bouteille coûte :	1 2 0, 2 2
0,22 euro.	0
Donc 4 bouteilles coûtent :	0, 2 2
0,88 euro.	× 4
	0, 8 8

- 1** Un pack de 8 bouteilles d'eau pétillante coûte 8,96 €. Paul doit acheter 5 bouteilles de cette eau pétillante, mais il n'a que 6 € et n'est pas sûr que cela suffise. Aidez Paul !

a. Quel est le prix d'une bouteille d'eau pétillante ?

b. Paul peut-il acheter 5 bouteilles d'eau pétillante ?

2 Un lot de 12 conserves de lait de coco coûte 16,08 €. Calculez le prix de 9 conserves.



23 Règle de trois, proportionnalité (2)

- 1 Dix litres de lait pèsent 10,30 kilogrammes.
Combien pèsent 4 litres ?

- 2 Dix litres d'huile d'olive pèsent 9,2 kilogrammes.
Combien pèsent 3 litres d'huile d'olive ?



- 3** Neuf cravates valent 110,70 euros. Mais c'est trop pour M. Lefebvre. Il n'en voudrait que 4. Combien valent 4 cravates ?



- 4** Zouzou, le chat de Manon, mange 250 g de croquettes en deux jours. Quelle quantité de croquettes doit-elle prévoir pour les deux semaines de vacances ?
Donnez le résultat en grammes puis en kilogrammes.

24 Problèmes d'heures et de durées (1)

Rappels

On peut poser une addition avec des heures et des minutes, presque de la même manière qu'une opération habituelle. Cependant, il faudra parfois rectifier les résultats obtenus !



heures	dizaines de minutes	minutes
5 h	1	6
+ 1 h	3	7
6 h	4	
7 h	8	3
(6 + 1)	2	3
	(8 - 6)	

Problème : *Il est 5 h 36. Albert part se promener à pied. Sa promenade dure 1 h 47 min. À quelle heure rentre-t-il ?*

Additionnons les minutes : « 6 et 7 ? 13 ! » Je pose 3 je retiens 1.

Additionnons les dizaines de minutes : « 3 et 4 et la retenue de 1 ? 8 ! » Je pose 8.

Additionnons les heures : « 5 et 1 ? 6 ! » Je pose 6.

Attention ! On ne peut laisser 6 h 83. En effet, **toutes les 60 minutes, on ajoute une heure !**

Il faut donc **retrancher aux minutes 60 minutes** et ajouter une heure. **On réécrit la bonne heure sous le résultat.**

- 1** Chloé prend le car de 16 h 27 pour retourner chez elle. Le trajet dure 26 minutes. À quelle heure arrive-t-elle à la maison ?

- 2** Le train vient d'arriver ! Il est 18 h 58. Le voyage a duré 3 h 29 min. Mais alors, à quelle heure le train est-il parti ?



- 3** À l'usine de fabrication de portes et fenêtres, M. Blaise, ouvrier, met 18 minutes pour assembler 1 fenêtre. Combien de temps mettra-t-il pour assembler 5 fenêtres ? Donnez la durée en minutes, puis en heures et en minutes.



- 4** La famille Sergent pense qu'il faudra voyager 5 h 45 min pour arriver dans leur maison de vacances. S'ils partent à 8 h 30, à quelle heure peuvent-ils espérer arriver ?

25 Problèmes d'heures et de durées (2)



N'oubliez pas que **1 h = 60 min**.

Lorsque le nombre de minutes est plus grand que 59, on décompose ce nombre en une somme d'un multiple de 60 et d'un nombre plus petit que 60. Par exemple : $110 \text{ min} = 1 \text{ h } 50 \text{ min}$ car $110 = 60 + 50$.

- 1** Un match de football est composé de deux mi-temps de 45 minutes chacune, et d'une pause de 15 minutes entre les deux mi-temps. Quelle est la durée d'un match de football ? Exprimez cette durée en heures et minutes.

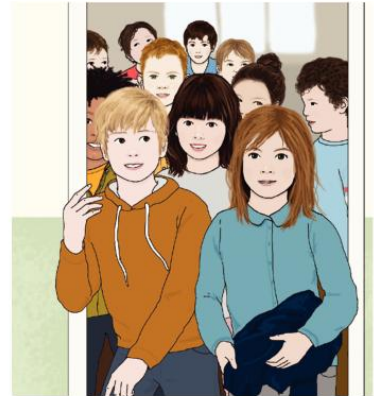
- 2** Un maître passe 8 minutes à corriger un cahier du jour. Combien de temps mettra-t-il pour corriger les cahiers des 26 élèves de sa classe ? Exprimez le résultat en minutes, puis en heures et minutes.



3 Nous devons suivre 50 minutes de français puis 50 minutes de mathématiques avant de sortir en récréation. Nous commençons la classe à 8 h 30.

a. Combien de temps travaillons-nous avant la récréation ? Exprimez cette durée en minutes, puis en heures et minutes.

b. À quelle heure sortons-nous en récréation ?



c. Ce n'est qu'à 11 h 40 que nous finissons la matinée de travail et allons déjeuner. Sachant que la récréation dure 15 minutes, combien de temps travaillons-nous encore entre la fin de la récréation et la pause du déjeuner ?

26 Problèmes...

1 ... de robinet qui fuit...

Un robinet laisse échapper chaque seconde deux gouttes d'eau de 0,01 millilitre (mL) chacune. On suppose que le débit d'eau de la fuite ne change pas.



a. Combien de millilitres d'eau laisse-t-il échapper en une minute ?

b. Combien de millilitres d'eau laisse-t-il échapper en une heure ? Exprimez le résultat en litres.

Litre L	Décilitre dL	Centilitre cL	Millilitre mL

2 ... et de marche à pied.

Arthur part à 8 h 40. Il marche 6 heures à la vitesse moyenne de 3,5 kilomètres par heure.

Benjamin suit le même parcours, mais en marchant à la vitesse moyenne de 6 kilomètres par heure.

a. Combien de kilomètres Arthur parcourt-il pendant ses six heures de marche ?

b. Combien de temps Benjamin met-il pour parcourir la même distance qu'Arthur ?

c. À quelle heure Arthur arrive-t-il ?

d. À quelle heure Benjamin doit-il partir pour arriver exactement à la même heure qu'Arthur ?

Attention, 0,5 heure, c'est la moitié d'une heure, c'est donc 30 minutes. Par exemple : 2,5 heures, c'est 2 heures 30 minutes.



Corrections

Chapitre 1

- a.** Dans ce problème, nous cherchons un nombre de billes.
b. Ils se partagent les billes.
c. Il faut effectuer une division.
d. $48 : 3$
- a.** Au total, le fermier a recueilli 256 litres de lait.
b. Chacun des trois joueurs recevra 12 cartes.
c. Pour arriver à 8 h 20 à l'école, Michèle doit partir de chez elle à 7 h 55.

Chapitre 2

- $1\ 245 + 76 + 539 = 1\ 860$.
La dépense totale pour payer ces factures sera 1 860 euros.
- $2\ 147 + 726 + 1\ 533 + 827 = 5\ 233$.
Au total, le conseiller a enregistré 5 233 euros.
- $87 + 126 + 235 = 448$.
L'effectif total dans les écoles de cette petite ville est 448 enfants.

Chapitre 3

- $2\ 000 - 1\ 678 = 322$.
Il manque 322 pièces.
- $2\ 543 - 765 = 1\ 778$.
Sur le compte bancaire de Bastien, il reste 1 778 euros.
- $53\ 766 - 40\ 066 = 13\ 700$.
Meaux était la ville la plus peuplée. Elle comptait 13 700 habitants de plus que Melun.

Chapitre 4

- $12 \times 6 = 72$.
Au total, elle recevra 72 feutres.
- $120 \times 8 = 960$.
Il reçoit 960 centimes.
- $23 \times 8 = 184$.
S'il effectue 8 consultations, le médecin reçoit 184 euros.
- $8 \times 37 = 296$.
En tout dans la salle, il y a 296 couverts.

Chapitre 5

- $35 : 7 = 5$.
Une bouteille de vin coûte 5 euros.

2. a. $16 = 3 \times 5 + 1$

Ils seront 5 personnes par voiture et il restera 1 personne.

b. Une personne ne va pas pouvoir embarquer !

3. a. $48 : 8 = 6$

Une paire de chaussettes coûte 6 €.

b. $6 : 2 = 3$

Une seule chaussette vaut 3 €.

Chapitre 6

1. $875 : 7 = 125.$

Chaque salle de ce complexe cinématographique dispose de 125 places.

2. $96 : 8 = 12.$

Une pizza coûte 12 euros.

3. a. $228 = 8 \times 28 + 4.$

Il y aura 28 tables complètes de 8 personnes et il restera 4 personnes.

b. Il faut prévoir 29 tables, 28 tables de 8 personnes plus une table pour 4 personnes.

4. $3\,420 : 12 = 285.$

Chaque cuve recevra 285 litres de lait.

5. $8\,732 : 4 = 2\,183.$

Chaque ouvrier recevra 2 183 €.

Chapitre 7

1. $2\,200 - 326 = 1\,874.$

Sur son compte, il reste 1 874 euros.

2. $629 + 149 + 26 = 804.$

Le montant total de l'achat est 804 euros.

3. $12 \times 6 = 72.$

La boîte contient 72 biscuits.

4. $200 - 167 = 33.$

Il reste 33 places inoccupées.

5. a. $16 \times 4 = 64.$

Le prix de ces 4 pots est 64 euros.

b. $100 - 64 = 36.$

Le marchand me rendra 36 euros.

6. $34 = 6 \times 5 + 4.$

Avec ses 34 tables, elle pourra faire 5 rangées de 6 tables, et il restera 4 tables.

Chapitre 8

1. $1\,327 \times 6 = 7\,962.$

Pour l'instant, M. Royer a gagné 7 962 euros.

2. $917,55 + 18,25 = 935,80.$

En tout, cet achat lui a coûté 935,80 euros.

3. a. $28 \times 7 = 196$.

Sans les frais de port, le prix des 7 bandes dessinées est 196 euros.

b. $196 + 4,50 = 200,50$.

Avec les frais de port, cet achat lui a coûté 200,50 euros.

4. a. $40 : 5 = 8$.

Un seul lot coûte 8 euros.

b. $8 : 4 = 2$.

Un seul pinceau coûte 2 euros.

Chapitre 9

1. $3\ 024 : 24 = 126$.

Il y a 126 types de produits dans chaque rayon de ce supermarché.

2. $913,75 + 542,93 + 127,87 + 300,00 = 1\ 884,55$.

Ce mois-ci, les Duval ont dépensé 1 884,55 euros au total.

3. a. $2\ 789,75 + 1\ 437,89 = 4\ 227,64$.

Maintenant qu'il a reçu son salaire, M. Durant dispose de 4 227,64 euros sur son compte courant.

b. $4\ 227,64 - 2\ 230 = 1\ 997,64$.

Après ce virement, M. Durant ne dispose plus que de 1 997,64 euros sur son compte courant.

c. $6\ 729,83 + 2\ 230 = 8\ 959,83$.

Désormais, le montant de ses économies sur son compte épargne est 8 959,83 euros.

Chapitre 10

1. a. On divise par 3 pour trouver le tiers. $18 : 3 = 6$.

6 mètres de mur ont déjà été peints.

b. Le mur mesure 18 mètres, il faut donc en tout peindre 9 fois 2 mètres.

$27 \times 9 = 243$.

Cela coûtera 243 euros pour peindre toute la longueur de ce mur.

2. a. La longueur du rectangle ① est aussi la longueur du rectangle ②.

Donc la longueur du rectangle ① mesure 11 mètres.

b. La largeur du rectangle ① est aussi la longueur du rectangle ③.

Donc la largeur du rectangle ① mesure 8 mètres.

c. $12 - 8 = 4$.

La largeur du rectangle ② mesure 4 mètres.

d. $16 - 11 = 5$.

La largeur du rectangle ③ mesure 5 mètres.

e. $16 + 12 + 11 + 4 + 5 + 8 = 56$.

M. Jean doit acheter 56 mètres de barrière.

f. $23 \times 56 = 1\ 288$.

La barrière coûtera 1 288 euros en tout.

Chapitre 11

1. a. $20 + 20 + 10 + 5 + 2 + 1 + 1 = 59$.

La masse totale de tous ces poids est 59 grammes.

b. $116 - 59 = 57$.

Pour peser autant que cette trousse posée sur la balance électronique, il manque 57 grammes.

2. $528 : 4 = 132$.

Si le partage était parfaitement équitable, chacune des personnes pourrait manger 132 grammes de viande.

3. $756 - 198 = 558$. (On soustrait la masse de la bouteille vide à la masse de la bouteille avec le liquide : la différence est la masse du liquide.)

La masse du liquide contenu dans la bouteille est 558 grammes.

4. a. $41 - 35 = 6$. (On soustrait la masse du garçon seul à la masse du garçon avec le chien : la différence est la masse du chien.)

Hewitt pèse 6 kilogrammes.

b. $1\ 000 \times 6 = 6\ 000$.

Hewitt pèse 6 000 grammes.

Chapitre 12

1. a. $3,92 + 4,60 + 4,15 + 2,56 = 15,23$.

Marina va devoir payer 15,23 euros.

b. $20,00 - 15,23 = 4,77$.

L'épicier lui rendra 4,77 euros.

2. $3,00 - 2,67 = 0,33$.

La longueur de la chute de plinthe mesure 0,33 mètre.

3. a. $3\ 849,25 - 795,38 = 3\ 053,87$.

Sur le compte de M. Lafenêtre, il reste 3 053,87 euros après le prélèvement.

b. $3\ 053,87 + 127,39 = 3\ 181,26$.

Le nouveau solde de son compte est 3 181,26 euros.

4. $0,348 + 0,637 + 0,573 = 1,558$.

La masse totale de nos achats est 1,558 kilogramme.

Chapitre 13

1. $38,50 + 8,39 = 46,89$.

Au total, cet achat nous revient à 46,89 euros.

2. a. $47,50 - 4,90 = 42,60$.

Nous avons payé 42,60 euros les trois bandes dessinées en elles-mêmes.

b. $47,50 - 44,85 = 2,65$.

En allant à la librairie du quartier, nous aurions économisé 2,65 euros.

3. $370,90 + 35,50 + 45,99 + 32,20 = 484,59$.

Frédéric a payé 484,59 euros pour l'ensemble de sa tenue de mariage.

4. a. $134\ 650,00 + 4\ 835,90 = 139\ 485,90$.

Le coût total de cet appartement est 139 485,90 euros.

b. $139\ 485,90 - 15\ 500 = 123\ 985,90$.

Ce couple devra emprunter 123 985,90 euros à la banque.

Chapitre 14

1. a. $127 + 65 = 192$ et $192 - 3 = 189$ (il y a 3 cm de chevauchement).

La longueur totale de l'assemblage des deux frises mesurera 189 centimètres.

b. $189 \text{ cm} = 1,89 \text{ m}$.

2. a. $76 + 58 = 134$.

La longueur de la grande table ainsi formée mesure 134 centimètres.

b. $134 \text{ cm} = 1,34 \text{ m}$.

c. $1,90 - 1,34 = 0,56$.

Une fois ces deux tables installées, la longueur disponible entre la table de Paul et le mur mesurera 0,56 mètre.

3. $9,8 \text{ kg} = 9\,800 \text{ g}$ et $9\,800 + 980 = 10\,780$.

La masse totale des bagages de Paul est 10 780 grammes, c'est-à-dire aussi 10,78 kilogrammes.

Chapitre 15

1. a. $1\,798,35 \times 12 = 21\,580,20$.

En 12 mois, Pascale gagne 21 580,20 euros.

b. (1 an = 12 mois) $1\,975,48 \times 12 = 23\,705,76$.

En un an, Alexandrine gagne 23 705,76 euros.

c. $23\,705,76 - 21\,580,20 = 2\,125,56$.

En un an, c'est Alexandrine qui gagne le plus d'argent.

Elle gagne 2 125,56 euros de plus que Pascale.

2. a. $38,75 \times 3 = 116,25$.

La location de la camionnette pour ces 3 jours coûte 116,25 euros.

b. $116,25 + 40,86 = 157,11$.

Avec l'essence, le coût total du déménagement est 157,11 euros.

3. a. $18,45 + 1,45 = 19,90$.

Frais de port compris, Louise paye chaque bande dessinée 19,90 euros.

b. $19,90 \times 7 = 139,30$.

Le prix total de cette commande est 139,30 euros.

Chapitre 16

1. $647,52 - 598,64 = 48,88$.

Cette année, ils ont parcouru 48,88 kilomètres en moins.

2. $26,7 \times 3 = 80,1$.

En pédalant à cette vitesse pendant 3 heures, il parcourt 80,1 kilomètres.

3. $23,52 + 36,78 = 60,3$.

Un seul lot pèse 60,3 kilogrammes.

$60,3 \times 25 = 1\,507,5$.

Le chargement de toute la marchandise pèse 1 507,5 kilogrammes.

4. $7 \times 5 = 35$.

Par semaine, il travaille 35 heures.

$$15,63 \times 35 = 547,05.$$

Donc, il est payé 547,05 euros par semaine.

Chapitre 17

1. a. $28 + 28 = 56.$

Chaque jour, il parcourt 56 kilomètres.

M. Lièvre travaille 5 jours par semaine.

$$56 \times 5 = 280.$$

Il parcourt donc 280 kilomètres par semaine.

b. $0,075 \times 280 = 21.$

Pour une semaine de travail, sa voiture consomme 21 litres d'essence.

c. $1,511 \times 21 = 31,731.$

Remarque : Il n'existe pas de pièces valant un millième d'euro. Dans ce cas, on arrondit le résultat au centième d'euro.

M. Lièvre dépense 31,73 euros en essence par semaine de 5 jours de travail.

2. Il faut écrire tout le raisonnement.

$$28 + 2 = 30 \text{ et } 30 + 30 = 60.$$

À cause des travaux, M. Lièvre a parcouru 60 kilomètres par jour pour son travail.

$$60 \times 4 = 240.$$

Il n'a travaillé que 4 jours, donc il a parcouru 240 kilomètres pendant cette semaine.

$$0,075 \times 240 = 18.$$

Sa voiture a consommé 18 litres d'essence.

$$1,511 \times 18 = 27,198.$$

Pour cette semaine de 4 jours de travail, M. Lièvre a dépensé 27,20 euros en essence.

Remarque : On arrondit 27,198 au centième le plus proche : 198 est plus proche de 200 que de 190.

Chapitre 18

1. $107,15 : 5 = 21,43.$

Chaque personne reçoit 21,43 euros.

2. $29,7 : 4 = 7,425.$

La hauteur exacte d'une bande mesure 7,425 centimètres.

3. $7,10 : 5 = 1,42.$

Un seul litre de miel pèse 1,42 kilogramme.

4. a. $138 : 6 = 23.$

Chaque jour de travail, M. Turbot parcourt 23 kilomètres.

b. $12,42 : 6 = 2,07.$

Chaque jour de travail, sa voiture a consommé 2,07 litres d'essence.

5. $14,4 : 4 = 3,6.$

La longueur des côtés de ce carré est 3,6 centimètres.

Chapitre 19

1. a. $8 + 9 + 6,5 + 10 + 7 = 40,5$.

La somme de ses notes est 40,5.

b. $40,5 : 5 = 8,1$

La moyenne de Suzanne en français est 8,1.

2. a. $7 + 6 + 5,5 + 8 + 9 = 35,5$.

La somme de ses notes est 35,5.

b. $35,5 : 5 = 7,1$.

La moyenne de Camille en français est 7,1.

3. a. $9 + 7 + 9,5 + 6 + 7 + 5 = 43,5$.

La somme des six notes de Paul est 43,5.

$43,5 : 6 = 7,25$.

La moyenne de Paul en mathématiques est 7,25.

$8,5 + 8 + 8 + 7 + 6 + 6 = 43,5$.

La somme des six notes de Gustave est 43,5.

La moyenne de Gustave en mathématiques est 7,25.

Paul et Gustave ont la même moyenne en mathématiques.

Remarque : *Paul et Gustave ont obtenu des notes différentes. On peut, en observant leurs notes, constater que Gustave est plus « régulier » que Paul en mathématiques car ses notes sont comprises entre 6 et 8,5 alors que celles de Paul sont comprises entre 5 et 9,5.*

Chapitre 20

1. $499,50 - 355,90 = 143,60$.

Sur cette vente, le marchand fait un bénéfice de 143,60 euros.

2. $13,95 - 9,45 = 4,50$.

Son bénéfice sur la vente d'un fromage est 4,50 euros.

$4,50 \times 25 = 112,50$.

Son bénéfice sur la vente de 25 fromages est 112,50 euros.

3. a. $12,43 + 7,96 = 20,39$.

Pour faire un bénéfice de 7,96 euros, il doit vendre ses chemises à 20,39 euros.

b. $7,96 \times 39 = 310,44$.

Quand il aura vendu 39 chemises, il aura fait un bénéfice de 310,44 euros.

c. $2\ 262 : 87 = 26$.

Il a revendu 26 costumes.

Chapitre 21

1. a. $600 = 100 \times 6$ et $4,8 \times 6 = 28,8$.

Pour parcourir 600 kilomètres, la voiture de Madame Gratien consommera 28,8 litres d'essence.

Au départ, le réservoir contient 45 litres d'essence, donc elle aura assez d'essence pour tout le voyage.

$45 - 28,8 = 16,2$.

À l'arrivée, il restera 16,2 litres d'essence dans le réservoir.

b. $1,35 \times 28,8 = 38,88$.

Le voyage coûtera 38,88 euros d'essence.

2. a. $75 = 12 \times 6 + 3$.

Avec une bouteille de 75 centilitres, il peut servir 6 verres de 12 centilitres. Les 3 centilitres restants sont perdus.

b. $3,55 \times 6 = 21,30$.

En vendant une bouteille par verre, il gagne 21,30 euros.

c. $21,30 - 15,98 = 5,32$.

Il réalise un bénéfice de 5,32 euros.

Chapitre 22

1. a. $8,96 : 8 = 1,12$.

Le prix d'une bouteille d'eau pétillante est de 1,12 euro.

b. $1,12 \times 5 = 5,60$.

Le prix de 5 bouteilles d'eau pétillante est 5,60 euros.

Paul a 6 euros et 5,60 est inférieur à 6, donc Paul peut acheter 5 bouteilles de cette eau pétillante (il lui restera 0,4 euro soit 40 centimes).

2. $16,08 : 12 = 1,34$.

12 conserves coûtent 16,08 euros, donc une seule conserve coûte 1,34 euro.

$1,34 \times 9 = 12,06$.

Le prix de 9 conserves est donc de 12,06 euros.

Chapitre 23

1. $10,30 : 10 = 1,03$.

Un litre de lait pèse 1,03 kilogramme.

$1,03 \times 4 = 4,12$.

4 litres de lait pèsent 4,12 kilogrammes.

2. $9,2 : 10 = 0,92$.

Un litre d'huile d'olive pèse 0,92 kilogramme.

$0,92 \times 3 = 2,76$.

Donc 3 litres d'huile d'olive pèsent 2,76 kilogrammes.

3. $110,70 : 9 = 12,30$.

Une cravate vaut 12,30 euros.

$12,30 \times 4 = 49,20$.

Donc 4 cravates valent 49,20 euros.

4. $250 : 2 = 125$.

Zouzou mange 125 g de croquettes par jour.

$125 \times 14 = 1\,750$ g.

Pour 2 semaines, soit 14 jours, Manon doit prévoir 1 750 g, soit 1,75 kg de croquettes.

Chapitre 24

1. $16\text{ h }27\text{ min} + 26\text{ min} = 16\text{ h }53\text{ min}$.

Chloé arrive à la maison à 16 h 53.

2. $18 \text{ h } 58 \text{ min} - 3 \text{ h } 29 \text{ min} = 15 \text{ h } 29 \text{ min}.$

Le train est parti à 15 h 29.

3. $18 \times 5 = 90.$

M. Blaise mettra 90 min, soit 1 h 30 min, à assembler 5 fenêtres.

4. $8 \text{ h } 30 \text{ min} + 5 \text{ h } 45 \text{ min} = 13 \text{ h } 75 \text{ min} = 14 \text{ h } 15 \text{ min}.$

La famille Sergent arrivera à 14 h 15.

Chapitre 25

1. $45 + 45 + 15 = 105$ et $105 = 60 + 45.$

Un match de football dure donc 1 h 45 min (sans compter les arrêts de jeu, bien sûr !).

2. $8 \times 26 = 208$ et $208 = 180 + 28 = 60 \times 3 + 28.$

Pour corriger les cahiers des 26 élèves, le maître mettra donc 3 h 28 min.

3. a. $50 + 50 = 100$ et $100 = 60 + 40.$

Avant la récréation, nous travaillons 100 minutes, soit 1 h 40 min.

b. $8 \text{ h } 30 \text{ min} + 1 \text{ h } 40 \text{ min} = 9 \text{ h } 70$ et $70 \text{ min} = 1 \text{ h } 10 \text{ min},$
donc $8 \text{ h } 30 \text{ min} + 1 \text{ h } 40 \text{ min} = 10 \text{ h } 10 \text{ min}.$

Nous sortons en récréation à 10 h 10.

c. $10 \text{ h } 10 \text{ min} + 0 \text{ h } 15 \text{ min} = 10 \text{ h } 25 \text{ min}.$

Comme la récréation dure 15 minutes, nous rentrons de récréation à 10 h 25.

$11 \text{ h } 40 \text{ min} - 10 \text{ h } 25 \text{ min} = 1 \text{ h } 15 \text{ min}.$

Nous travaillons donc encore 1 h 15 min entre la fin de la récréation et la pause déjeuner.

Chapitre 26

1. a. $0,01 \times 2 = 0,02.$

Ainsi, chaque seconde, il s'échappe 0,02 mL d'eau.

$1 \text{ min} = 60 \text{ s}$ et $0,02 \times 60 = 1,20.$

Donc, en une minute, il s'échappe 1,2 mL d'eau.

b. $1 \text{ h} = 60 \text{ min}$ et $1,2 \times 60 = 72.$

Donc, en une heure, il s'échappe 72 mL d'eau.

$72 \text{ mL} = 0,072 \text{ L}.$

2. a. $3,5 \times 6 = 21.$

Pendant ses six heures de marche, Arthur parcourt 21 km.

b. $21 : 6 = 3,5$ et 3,5 heures, c'est 3 h 30 min.

Benjamin parcourt 21 km en 3 h 30 min.

c. $8 \text{ h } 40 \text{ min} + 6 \text{ h } 00 \text{ min} = 14 \text{ h } 40 \text{ min}.$

Arthur arrive à 14 h 40.

d. $14 \text{ h } 40 \text{ min} - 3 \text{ h } 30 \text{ min} = 11 \text{ h } 10 \text{ min}.$

Pour arriver en même temps qu'Arthur, Benjamin doit partir à 11 h 10.

Les petits devoirs

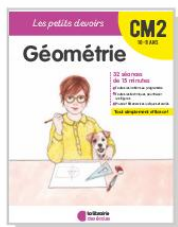
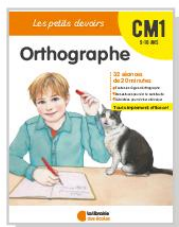
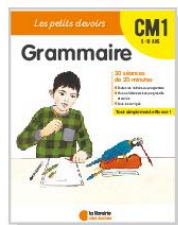
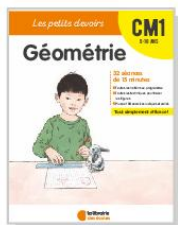
S'entraîner pour réussir

Quel que soit le niveau de votre enfant, l'entraînement est le gage de sa réussite. En faisant des exercices, il va acquérir des automatismes qui lui permettront d'aller plus vite à l'essentiel et de se concentrer sur la réflexion.

Cibler les difficultés

La collection *Les Petits Devoirs* offre des outils efficaces et simples pour permettre à tous les enfants de s'entraîner, d'assimiler et de réviser les notions fondamentales dans les domaines où ils ont des difficultés ou des lacunes. Une collection entièrement conçue par des enseignants, qui appliquent les meilleures méthodes et connaissent toutes les difficultés des élèves.

Dans la même collection



Prix France : 6,60 €



la librairie
des écoles

www.lalibrairiedesecoles.com