CM1

Idées principales

- Additionner et soustraire deux nombres décimaux en posant l'opération, avec échanges jusqu'aux centièmes.
- Multiplier et diviser un nombre décimal par 10.
- Multiplier un nombre décimal par un nombre entier à un chiffre.
- Multiplier un nombre décimal par une dizaine pleine.
- Diviser un nombre décimal par un nombre entier à un chiffre.
- Diviser un nombre décimal par une dizaine pleine.
- Résoudre des problèmes à une ou deux étapes avec des nombres décimaux.

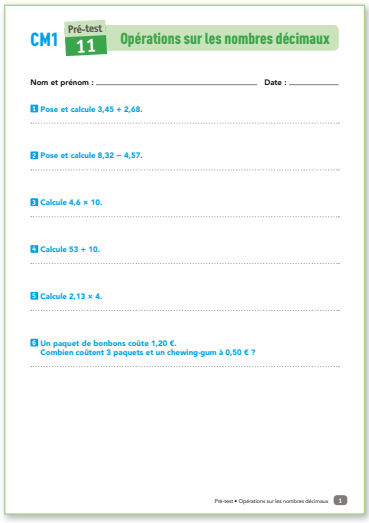
Difficultés rencontrées par les élèves

- Aligner correctement les virgules lors de la pose d'une addition ou d'une soustraction.
- Gérer les échanges (retenues) entre les colonnes après la virgule, exactement comme avant la virgule.
- Choisir la bonne opération (multiplication ou division) selon la situation du problème.

Ce que disent les programmes

- Calculer avec des nombres décimaux : addition, soustraction.
- Multiplier ou diviser un nombre décimal par 10.
- Multiplier un nombre décimal par un nombre entier.
- Résoudre des problèmes relevant des structures additives et multiplicatives.

Pré-test CM1


CM1 Pré-test 11 Opérations sur les nombres décimaux

Nom et prénom : _____ Date : _____

1 Pose et calcule 3,45 + 2,68.

2 Pose et calcule 8,32 – 4,57.

3 Calcule 4,6 × 10.

4 Calcule 53 ÷ 10.

5 Calcule 2,13 × 4.

6 Un paquet de bonbons coûte 1,20 €.
Combien coûtent 3 paquets et un chewing-gum à 0,50 € ?

Pré-test • Opérations sur les nombres décimaux 1

www.methodedesingapour.com

© La Librairie des Écoles, 2026

Idées principales

- Additionner et soustraire deux nombres décimaux avec échanges jusqu'aux millièmes.
- Multiplier et diviser un nombre décimal par 10, 100 ou 1 000.
- Multiplier et diviser un nombre décimal par un nombre entier à un chiffre, une dizaine, une centaine ou un millier plein.
- Diviser deux nombres entiers quand le quotient n'est pas un nombre entier.
- Résoudre des problèmes à plusieurs étapes combinant plusieurs opérations sur des nombres décimaux.

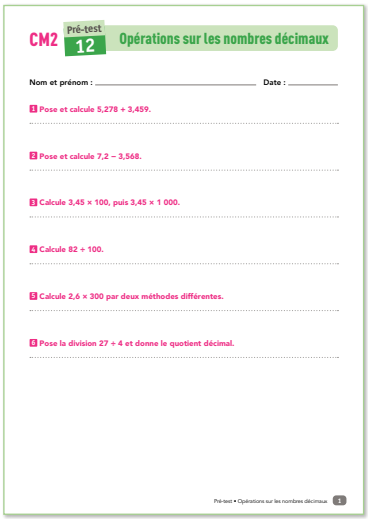
Difficultés rencontrées par les élèves

- Repérer avec précision le nombre de rangs dont il faut décaler la virgule selon la puissance de dix utilisée.
- Placer la virgule au bon moment lors d'une division posée, en particulier quand le quotient n'est pas entier.
- Choisir, parmi plusieurs méthodes de calcul (ordre des facteurs), la plus efficace selon les nombres en jeu.

Ce que disent les programmes

- Calculer avec des nombres décimaux : addition, soustraction, multiplication.
- Multiplier ou diviser un nombre décimal par 10, 100, 1 000.
- Diviser un nombre entier ou décimal ; quotient décimal.
- Résoudre des problèmes relevant des structures additives et multiplicatives à plusieurs étapes.

Pré-test CM2


CM2 Pré-test 12 Opérations sur les nombres décimaux

Nom et prénom : _____ Date : _____

1 Pose et calcule 5,278 + 3,459.

2 Pose et calcule 7,2 − 3,568.

3 Calcule 3,45 × 100, puis 3,45 × 1 000.

4 Calcule 82 ÷ 100.

5 Calcule 2,6 × 300 par deux méthodes différentes.

6 Pose la division 27 ÷ 4 et donne le quotient décimal.

Pré-test • Opérations sur les nombres décimaux 1

www.methodedesingapour.com

© La Librairie des Écoles, 2026

Additionner des nombres décimaux

■ cahier CM1 p.
■ cahier CM2 p.

Objectifs CM1	• additionner deux nombres décimaux avec échanges jusqu'aux centièmes.

Objectifs CM2	• additionner deux nombres décimaux avec échanges jusqu'aux millièmes.

Modelage CM1 – Je fais

Aujourd'hui, nous allons apprendre à additionner deux nombres décimaux en posant l'opération en colonne. Matéo et Gabriel s'entraînent pour le cross du collège : ils ont couru 3,87 km le lundi et 4,75 km le mardi. Combien de kilomètres ont-ils couru en tout ? Il faut additionner 3,87 et 4,75. Je pose l'opération au tableau, en alignant bien les virgules l'une sous l'autre. Je dispose les disques-nombres unités, dixièmes et centièmes.

Étape 1 : j'additionne les centièmes, 7 + 5 = 12 centièmes ; je ne peux pas écrire 12 dans une seule colonne, alors j'échange 10 centièmes contre 1 dixième. Il me reste 2 centièmes, et je retiens 1 dixième.

Étape 2 : j'additionne les dixièmes, 8 + 7 = 15, plus le dixième de retenue, cela fait 16 dixièmes ; j'échange 10 dixièmes contre 1 unité, il me reste 6 dixièmes, et je retiens 1 unité.

Étape 3 : j'additionne les unités, 3 + 4 = 7, plus l'unité de retenue, cela fait 8. Je lis le résultat complet : **3,87 + 4,75 = 8,62.** Matéo et Gabriel ont couru 8,62 km en tout.

Modelage CM2 – Je fais

Aujourd'hui, nous allons apprendre à additionner deux nombres décimaux qui ont trois chiffres après la virgule. Une maman vient d'accoucher de jumeaux : Emmanuel pèse 3,255 kg et Joseph 3,189 kg. Je pose l'opération, virgules bien alignées.

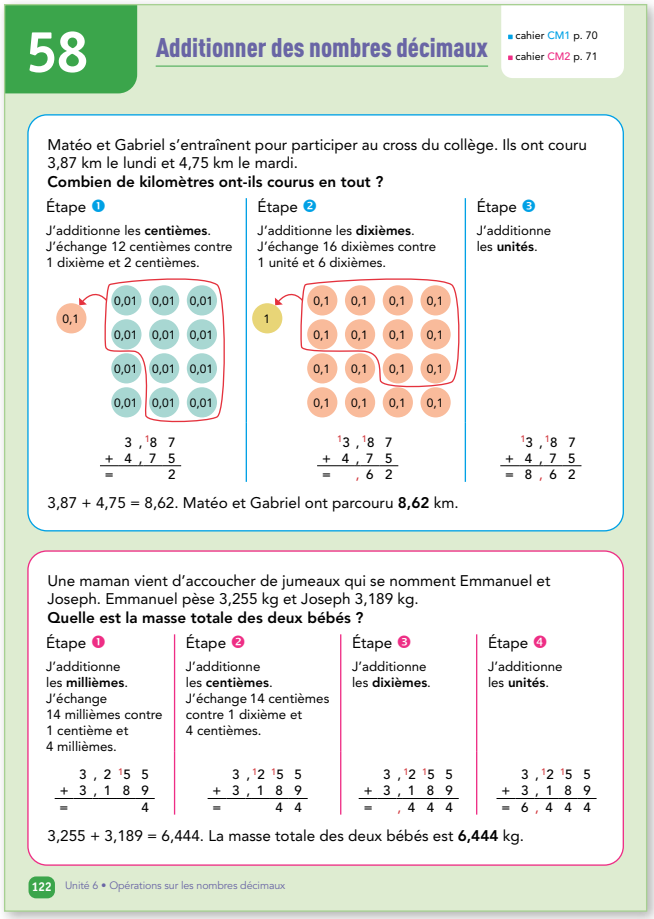
Étape 1 : j'additionne les millièmes, 5 + 9 = 14 ; j'échange 10 millièmes contre 1 centième, il me reste 4 millièmes, je retiens 1 centième.

Étape 2 : j'additionne les centièmes, 5 + 8 = 13, plus la retenue, cela fait 14 ; j'échange 10 centièmes contre 1 dixième, il me reste 4 centièmes, je retiens 1 dixième.

Étape 3 : j'additionne les dixièmes, 2 + 1 = 3, plus la retenue, cela fait 4.

Étape 4 : j'additionne les unités, 3 + 3 = 6. Je lis le résultat : **3,255 + 3,189 = 6,444.** La masse totale des deux bébés est 6,444 kg.

NB : la technique de l'addition posée est rigoureusement la même qu'avec les nombres entiers, à condition d'aligner scrupuleusement les virgules — c'est souvent l'unique source d'erreur des élèves, qui alignent parfois les chiffres à droite comme pour un nombre entier. Faites verbaliser à chaque fois : « je commence toujours par la colonne la plus à droite », qu'il s'agisse de centièmes ou de millièmes. Pour le CM2, en fonction du niveau de vos élèves, il peut être nécessaire de continuer à utiliser des disques-nombres.


58 Additionner des nombres décimaux
cahier CM1 p. 70
cahier CM2 p. 71
Matéo et Gabriel s'entraînent pour participer au cross du collège. Ils ont couru 3,87 km le lundi et 4,75 km le mardi.
Combien de kilomètres ont-ils courus en tout ?
Étape 1 J'additionne les centièmes. J'échange 12 centièmes contre 1 dixième et 2 centièmes.
Étape 2 J'additionne les dixièmes. J'échange 16 dixièmes contre 1 unité et 6 dixièmes.
Étape 3 J'additionne les unités.
3,87 + 4,75 = 8,62. Matéo et Gabriel ont parcouru 8,62 km.
Une maman vient d'accoucher de jumeaux qui se nomment Emmanuel et Joseph. Emmanuel pèse 3,255 kg et Joseph 3,189 kg.
Quelle est la masse totale des deux bébés ?
Étape 1 J'additionne les millièmes. J'échange 14 millièmes contre 1 centième et 4 millièmes.
Étape 2 J'additionne les centièmes. J'échange 14 centièmes contre 1 dixième et 4 centièmes.
Étape 3 J'additionne les dixièmes.
Étape 4 J'additionne les unités.
3,255 + 3,189 = 6,444. La masse totale des deux bébés est 6,444 kg.
122 Unité 6 • Opérations sur les nombres décimaux

© La Librairie des Écoles, 2026

Exercice 1

a) 4,58 + 2,29 = 6,87 b) 24,63 + 12,53 = 37,16 c) 128,69 + 51,13 = 179,82

Exercice 2

a) 4,92 b) 37,09 c) 99,16 d) 836,1
e) 141,8 f) 276,82 g) 317,82 h) 10,08

Faites toujours estimer le résultat avant de poser l'opération, pour repérer une erreur de virgule après coup.

Exercice 3

a) 17,16 b) 39,35
c) 84,05 d) 387,02
e) 102,49 f) 91,82

Exercice 4

1,72 + 2,05 + 2,95 = 6,72 €.

Si nécessaire, utilisez le modèle en barre pour représenter l'addition.

Exercice 5

a) 5,624 b) 96,098
c) 85,362 d) 736,47
e) 142,39 f) 295,34
g) 710,82 h) 126,37

Exercice 6

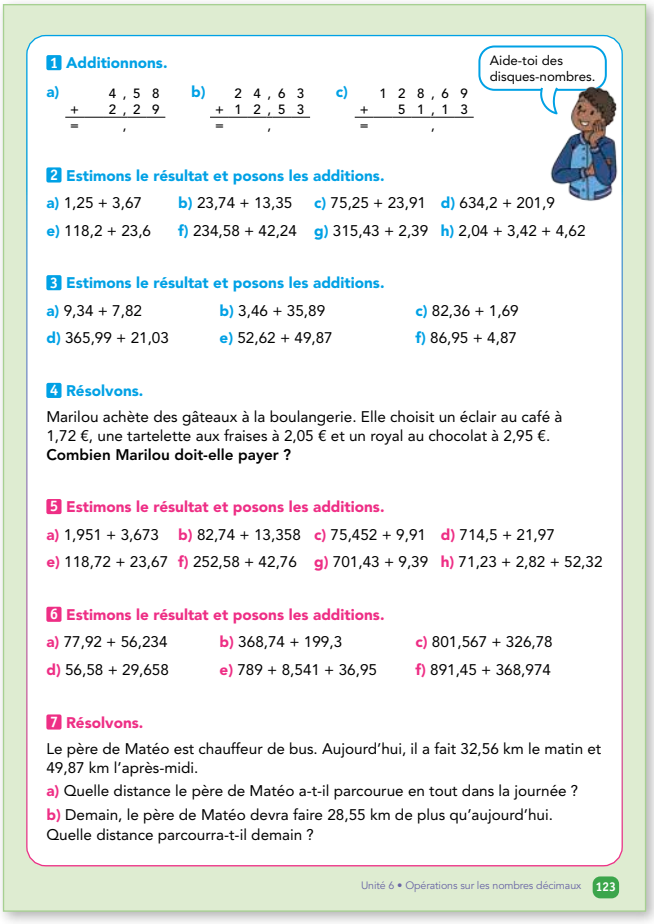
a) 134,154 b) 568,04
c) 1 128,347 d) 86,238
e) 834,491 f) 1 260,424

Faites toujours identifier le nombre de chiffres après la virgule le plus grand des deux termes avant de poser l'opération, pour bien aligner tous les rangs.

Exercice 7

a) 32,56 + 49,87 = 82,43 km
b) 82,43 + 28,55 = 110,98 km

Si nécessaire, utilisez le modèle en barre pour représenter l'addition.



1 Additionnons.

a) 4,58 + 2,29 = ,

b) 24,63 + 12,53 = ,

c) 128,69 + 51,13 = ,

Aide-toi des disques-nombres.

2 Estimons le résultat et posons les additions.

a) 1,25 + 3,67 b) 23,74 + 13,35 c) 75,25 + 23,91 d) 634,2 + 201,9
e) 118,2 + 23,6 f) 234,58 + 42,24 g) 315,43 + 2,39 h) 2,04 + 3,42 + 4,62

3 Estimons le résultat et posons les additions.

a) 9,34 + 7,82 b) 3,46 + 35,89 c) 82,36 + 1,69
d) 365,99 + 21,03 e) 52,62 + 49,87 f) 86,95 + 4,87

4 Résolvons.

Marilou achète des gâteaux à la boulangerie. Elle choisit un éclair au café à 1,72 €, une tartelette aux fraises à 2,05 € et un royal au chocolat à 2,95 €.
Combien Marilou doit-elle payer ?

5 Estimons le résultat et posons les additions.

a) 1,951 + 3,673 b) 82,74 + 13,358 c) 75,452 + 9,91 d) 714,5 + 21,97
e) 118,72 + 23,67 f) 252,58 + 42,76 g) 701,43 + 9,39 h) 71,23 + 2,82 + 52,32

6 Estimons le résultat et posons les additions.

a) 77,92 + 56,234 b) 368,74 + 199,3 c) 801,567 + 326,78
d) 56,58 + 29,658 e) 789 + 8,541 + 36,95 f) 891,45 + 368,974

7 Résolvons.

Le père de Matéo est chauffeur de bus. Aujourd'hui, il a fait 32,56 km le matin et 49,87 km l'après-midi.
a) Quelle distance le père de Matéo a-t-il parcourue en tout dans la journée ?
b) Demain, le père de Matéo devra faire 28,55 km de plus qu'aujourd'hui. Quelle distance parcourra-t-il demain ?

Unité 6 • Opérations sur les nombres décimaux 123

© La Librairie des Écoles, 2026

59 Soustraire des nombres décimaux

■ cahier CM1 p.
■ cahier CM2 p.

Objectifs CM1	• soustraire deux nombres décimaux avec échanges jusqu'aux centièmes.

Objectifs CM2	• soustraire deux nombres décimaux avec échanges jusqu'aux millièmes.

Modelage CM1 – Je fais

Aujourd'hui, nous allons apprendre à soustraire deux nombres décimaux en posant l'opération. Je regarde le tableau des résultats du 200 mètres : le coureur 1 a couru en 18,78 secondes, le coureur 2 en 19,52 secondes. Pour trouver l'écart, je dois soustraire 18,78 à 19,52. Je pose l'opération, virgules bien alignées, en représentant 19,52 avec des disques-nombres.

Étape 1 : je soustrais les centièmes ; comme 2 est plus petit que 8, j'échange 1 dixième contre 10 centièmes : 12 centièmes moins 8, il reste 4.

Étape 2 : je soustrais les dixièmes, devenues 4 après l'échange ; comme 4 est plus petit que 7, j'échange 1 unité contre 10 dixièmes : 14 dixièmes moins 7, il reste 7.

Étape 3 : je soustrais les unités, devenues 8 après l'échange, moins 8, il reste 0.

Étape 4 : je soustrais les dizaines, 1 moins 1, il reste 0. Je lis le résultat : **19,52 – 18,78 = 0,74.** L'écart entre les deux coureurs est de 0,74 seconde.

Modelage CM2 – Je fais

Aujourd'hui, nous allons apprendre à soustraire deux nombres décimaux avec des millièmes. Alba habite à 3,275 km de chez Gabriel. Après avoir marché 1,850 km, je cherche la distance qui lui reste à parcourir. Je pose l'opération 3,275 – 1,850.

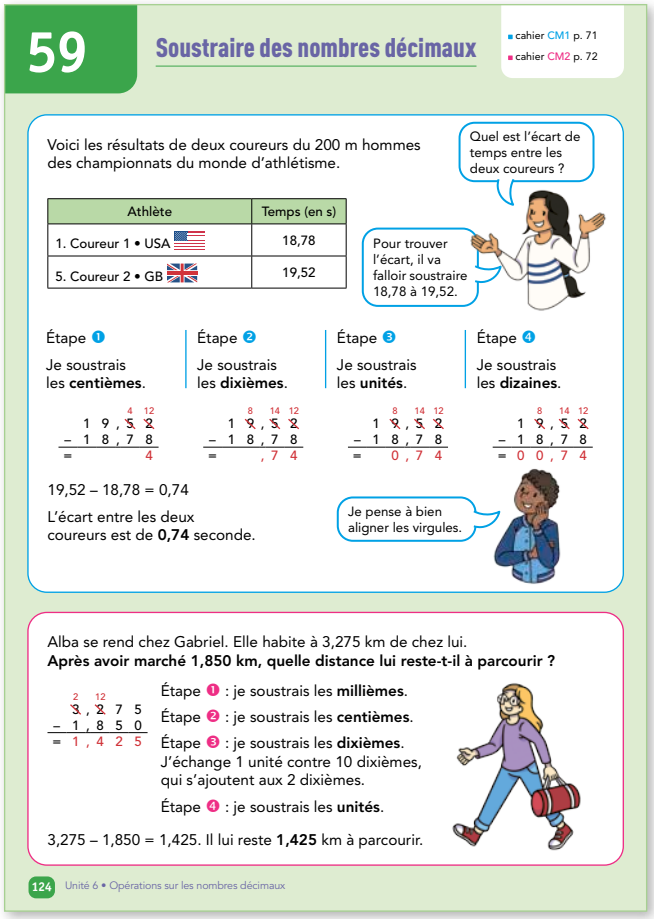
Étape 1 : je soustrais les millièmes, 5 – 0 = 5.

Étape 2 : je soustrais les centièmes, 7 – 5 = 2.

Étape 3 : je soustrais les dixièmes ; comme 2 est plus petit que 8, j'échange 1 unité contre 10 dixièmes, qui s'ajoutent aux 2 dixièmes déjà là : 12 dixièmes moins 8, il reste 4.

Étape 4 : je soustrais les unités, devenues 2 après l'échange, moins 1, il reste 1. Je lis le résultat : **3,275 – 1,850 = 1,425.** Il reste 1,425 km à parcourir à Alba.

NB : la difficulté majeure de la soustraction décimale posée est la gestion de l'échange quand un chiffre du haut est plus petit que celui du bas, exactement comme avec les nombres entiers — mais les élèves oublient parfois que l'échange peut aussi se faire entre unités et dixièmes, pas seulement entre colonnes d'entiers. Le rappel du personnage du manuel, « je pense à bien aligner les virgules », doit devenir un réflexe systématique avant même de commencer à calculer. Pour le CM2, en fonction du niveau de vos élèves, il peut être nécessaire de continuer à utiliser des disques-nombres.


59 Soustraire des nombres décimaux
cahier CM1 p. 71
cahier CM2 p. 72
Voici les résultats de deux coureurs du 200 m hommes des championnats du monde d'athlétisme.
Athlète | Temps (en s)
1. Coureur 1 • USA | 18,78
5. Coureur 2 • GB | 19,52
Quel est l'écart de temps entre les deux coureurs ?
Pour trouver l'écart, il va falloir soustraire 18,78 à 19,52.
Étape 1 Je soustrais les centièmes.
Étape 2 Je soustrais les dixièmes.
Étape 3 Je soustrais les unités.
Étape 4 Je soustrais les dizaines.
19,52 – 18,78 = 0,74
L'écart entre les deux coureurs est de 0,74 seconde.
Je pense à bien aligner les virgules.
Alba se rend chez Gabriel. Elle habite à 3,275 km de chez lui.
Après avoir marché 1,850 km, quelle distance lui reste-t-il à parcourir ?
Étape 1 : je soustrais les millièmes.
Étape 2 : je soustrais les centièmes.
Étape 3 : je soustrais les dixièmes. J'échange 1 unité contre 10 dixièmes, qui s'ajoutent aux 2 dixièmes.
Étape 4 : je soustrais les unités.
3,275 – 1,850 = 1,425. Il lui reste 1,425 km à parcourir.
124 Unité 6 • Opérations sur les nombres décimaux

© La Librairie des Écoles, 2026

Exercice 1

a) 8,29 – 2,85 = 5,44
b) 36,26 – 8,72 = 27,54
c) 72,80 – 49,25 = 23,55
d) 65,29 – 7,8 = 57,49

Exercice 2

a) 0,38 b) 7,07
c) 12,76 d) 55,97
e) 27,37 f) 61,58
g) 41,48 h) 96,34 i) 0,93

Exercice 3

20 – 15,95 = 4,05 €.

Exercice 4

45,75 – 7,89 = 37,86 kg.
Si nécessaire, utilisez le modèle en barre pour représenter la soustraction.

Exercice 5

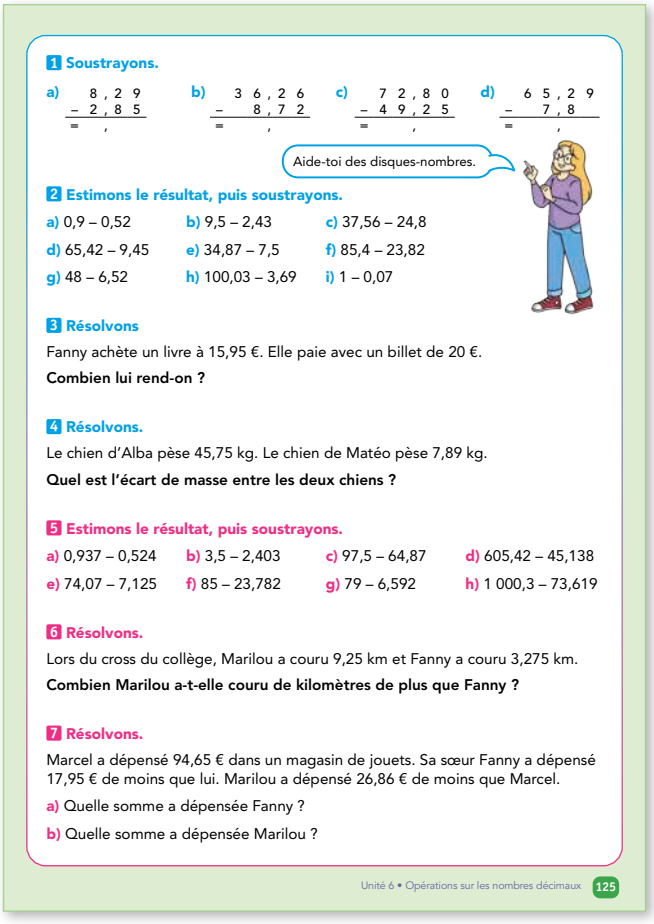
a) 0,413 b) 1,097
c) 32,63 d) 560,282
e) 66,945 f) 61,218
g) 72,408 h) 926,681
Faites toujours estimer le résultat avant de poser l'opération, pour repérer une erreur d'échange après coup.

Exercice 6

9,25 – 3,275 = 5,975 km.

Exercice 7

a) Fanny a dépensé 94,65 – 17,95 = 76,70 €.
b) Marilou a dépensé 94,65 – 26,86 = 67,79 €.
Si nécessaire, utilisez le modèle en barre pour représenter la soustraction.



1 Soustrayons.

a) 8,29 − 2,85 = , b) 36,26 − 8,72 = , c) 72,80 − 49,25 = , d) 65,29 − 7,8 = ,

Aide-toi des disques-nombres.

2 Estimons le résultat, puis soustrayons.

a) 0,9 – 0,52 b) 9,5 – 2,43 c) 37,56 – 24,8
d) 65,42 – 9,45 e) 34,87 – 7,5 f) 85,4 – 23,82
g) 48 – 6,52 h) 100,03 – 3,69 i) 1 – 0,07

3 Résolvons

Fanny achète un livre à 15,95 €. Elle paie avec un billet de 20 €.
Combien lui rend-on ?

4 Résolvons.

Le chien d'Alba pèse 45,75 kg. Le chien de Matéo pèse 7,89 kg.
Quel est l'écart de masse entre les deux chiens ?

5 Estimons le résultat, puis soustrayons.

a) 0,937 – 0,524 b) 3,5 – 2,403 c) 97,5 – 64,87 d) 605,42 – 45,138
e) 74,07 – 7,125 f) 85 – 23,782 g) 79 – 6,592 h) 1 000,3 – 73,619

6 Résolvons.

Lors du cross du collège, Marilou a couru 9,25 km et Fanny a couru 3,275 km.
Combien Marilou a-t-elle couru de kilomètres de plus que Fanny ?

7 Résolvons.

Marcel a dépensé 94,65 € dans un magasin de jouets. Sa sœur Fanny a dépensé 17,95 € de moins que lui. Marilou a dépensé 26,86 € de moins que Marcel.
a) Quelle somme a dépensée Fanny ?
b) Quelle somme a dépensée Marilou ?

Unité 6 • Opérations sur les nombres décimaux 125

© La Librairie des Écoles, 2026

60 Multiplier un nombre décimal par 10
Multiplier un nombre décimal par 10, 100 ou 1 000

■ cahier CM1 p.
■ cahier CM2 p.

Objectifs CM1	• multiplier un nombre décimal par 10.

Objectifs CM2	• multiplier un nombre décimal par 10, 100 ou 1 000.

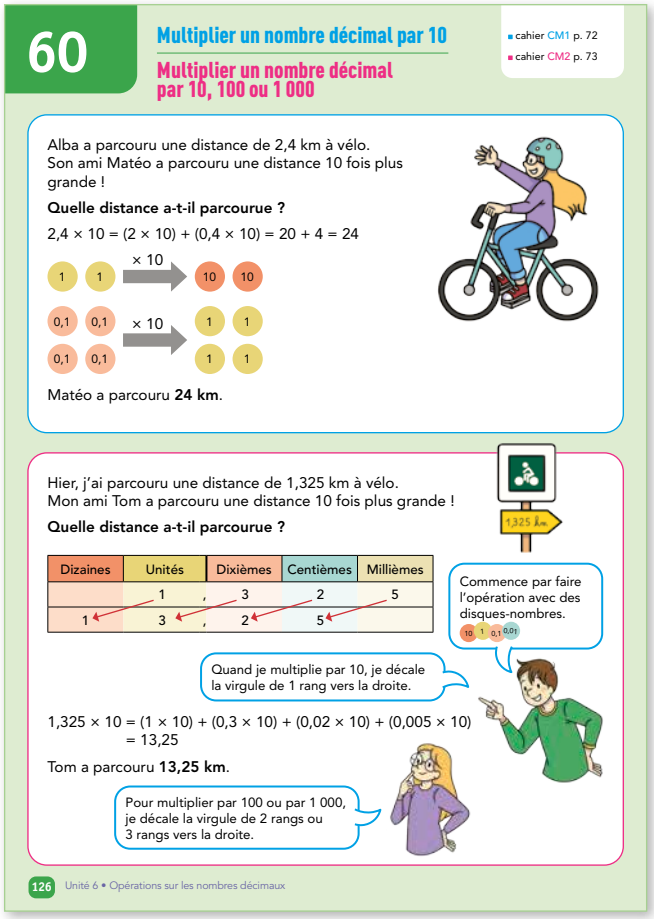
Modelage CM1 – Je fais

Aujourd'hui, nous allons apprendre à multiplier un nombre décimal par 10. Alba a parcouru 2,4 km à vélo ; son ami Matéo a parcouru une distance 10 fois plus grande. Je calcule 2,4 × 10 en m'aidant de disques-nombres. 2 unités × 10 = 2 dizaines ; 4 dixièmes × 10 = 4 unités. Je compte le résultat obtenu : 2 dizaines + 4 unités = 24. Donc 2,4 × 10 = 24. Matéo a parcouru 24 km. Je peux décomposer l'opération ainsi : 2,4 × 10 = (2 × 10) + (0,4 × 10) = 20 + 4 = 24

Modelage CM2 – Je fais

Aujourd'hui, nous allons apprendre à multiplier un nombre décimal par 10, par 100 ou par 1 000. J'ai parcouru 1,325 km à vélo hier ; mon ami Tom a parcouru une distance 10 fois plus grande. Je place 1,325 dans le tableau de numération à cinq colonnes du manuel : dizaines, unités, dixièmes, centièmes, millièmes. Je me souviens que pour multiplier par 10, **je décale la virgule de 1 rang vers la droite.** (*NB : en fonction du niveau de vos élèves, il peut être essentiel d'employer les disques-nombres et de procéder par étapes, comme au CM1*) Sur mon tableau de numération, je trace des flèches rouges, pour indiquer chaque multiplication par 10. Je vois les flèches rouges du manuel qui déplacent chaque chiffre d'une colonne vers la gauche : le 1 des unités devient le chiffre des dizaines, le 3 des dixièmes devient celui des unités, et ainsi de suite. Je vérifie par le calcul : 1,325 × 10 = (1 × 10) + (0,3 × 10) + (0,02 × 10) + (0,005 × 10) = 13,25. Tom a parcouru 13,25 km. Pour multiplier par 100 ou par 1000, **je décale la virgule de 2 rangs ou de 3 rangs vers la droite.**

NB : insistez sur le fait que « décaler la virgule » n'est qu'un raccourci visuel pour ce qui se passe réellement : chaque chiffre change de colonne, de valeur, à cause de la multiplication par dix. Un élève qui ne comprend pas ce mécanisme risque de décaler la virgule dans le mauvais sens en cas de fatigue ou de nombre inhabituel ; faites toujours revenir, en cas de doute, à la décomposition en unités, dixièmes, centièmes. Pour les CM2, il peut être nécessaire de modéliser également la multiplication par 100 ou 1 000 avec des disques-nombres afin de faire bien comprendre le déplacement de la virgule.


60 Multiplier un nombre décimal par 10
Multiplier un nombre décimal par 10, 100 ou 1 000
cahier CM1 p. 72
cahier CM2 p. 73
Alba a parcouru une distance de 2,4 km à vélo.
Son ami Matéo a parcouru une distance 10 fois plus grande !
Quelle distance a-t-il parcourue ?
2,4 × 10 = (2 × 10) + (0,4 × 10) = 20 + 4 = 24
× 10
× 10
Matéo a parcouru 24 km.
Hier, j'ai parcouru une distance de 1,325 km à vélo.
Mon ami Tom a parcouru une distance 10 fois plus grande !
Quelle distance a-t-il parcourue ?
Dizaines | Unités | Dixièmes | Centièmes | Millièmes
1 , 3 2 5
1 3 , 2 5
Commence par faire l'opération avec des disques-nombres.
Quand je multiplie par 10, je décale la virgule de 1 rang vers la droite.
1,325 × 10 = (1 × 10) + (0,3 × 10) + (0,02 × 10) + (0,005 × 10)
= 13,25
Tom a parcouru 13,25 km.
Pour multiplier par 100 ou par 1 000, je décale la virgule de 2 rangs ou 3 rangs vers la droite.
126 Unité 6 • Opérations sur les nombres décimaux

© La Librairie des Écoles, 2026

Exercice 1

a) 4
b) 6
c) 8
d) 5
e) 38
f) 742
g) 7 652
h) 11 349

Exercice 2

a) 0,2
b) 0,6
c) 0,8
d) 0,5
e) 4,2
f) 37,9
g) 187,8
h) 450,9

Exercice 3

a) $6{,}5 \times 10 = 65$ kg.
b) $24{,}65 \times 10 = 246{,}50$ €.
Si nécessaire, utilisez le modèle en barre pour représenter la multiplication.

Exercice 4

a) 4
b) 6
c) 8
d) 0,5
e) 0,8
f) 0,2
g) 0,7
h) 9

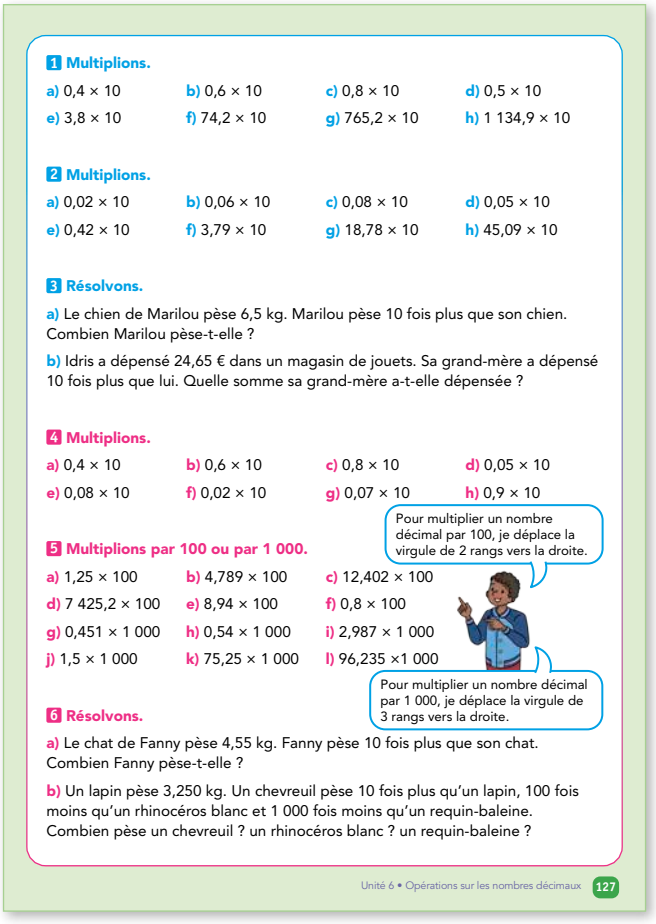
Exercice 5

a) 125
b) 478,9
c) 1 240,2
d) 742 520
e) 894
f) 80
g) 451
h) 540
i) 2 987
j) 1 500
k) 75 250
l) 96 235

Faites toujours vérifier le nombre de rangs de décalage : 2 pour × 100, 3 pour × 1 000.

Exercice 6

a) $4{,}55 \times 10 = 45{,}5$ kg.
b) le chevreuil pèse $3{,}250 \times 10 = 32{,}5$ kg ; le rhinocéros blanc pèse $32{,}5 \times 100 = 3\,250$ kg ; le requin-baleine pèse $32{,}5 \times 1\,000 = 32\,500$ kg.
Si nécessaire, utilisez le modèle en barre pour représenter la multiplication.



1 Multiplions.

a) 0,4 × 10 b) 0,6 × 10 c) 0,8 × 10 d) 0,5 × 10
e) 3,8 × 10 f) 74,2 × 10 g) 765,2 × 10 h) 1 134,9 × 10

2 Multiplions.

a) 0,02 × 10 b) 0,06 × 10 c) 0,08 × 10 d) 0,05 × 10
e) 0,42 × 10 f) 3,79 × 10 g) 18,78 × 10 h) 45,09 × 10

3 Résolvons.

a) Le chien de Marilou pèse 6,5 kg. Marilou pèse 10 fois plus que son chien. Combien Marilou pèse-t-elle ?

b) Idris a dépensé 24,65 € dans un magasin de jouets. Sa grand-mère a dépensé 10 fois plus que lui. Quelle somme sa grand-mère a-t-elle dépensée ?

4 Multiplions.

a) 0,4 × 10 b) 0,6 × 10 c) 0,8 × 10 d) 0,05 × 10
e) 0,08 × 10 f) 0,02 × 10 g) 0,07 × 10 h) 0,9 × 10

5 Multiplions par 100 ou par 1 000.

Pour multiplier un nombre décimal par 100, je déplace la virgule de 2 rangs vers la droite.

a) 1,25 × 100 b) 4,789 × 100 c) 12,402 × 100
d) 7 425,2 × 100 e) 8,94 × 100 f) 0,8 × 100
g) 0,451 × 1 000 h) 0,54 × 1 000 i) 2,987 × 1 000
j) 1,5 × 1 000 k) 75,25 × 1 000 l) 96,235 ×1 000

Pour multiplier un nombre décimal par 1 000, je déplace la virgule de 3 rangs vers la droite.

6 Résolvons.

a) Le chat de Fanny pèse 4,55 kg. Fanny pèse 10 fois plus que son chat. Combien Fanny pèse-t-elle ?

b) Un lapin pèse 3,250 kg. Un chevreuil pèse 10 fois plus qu'un lapin, 100 fois moins qu'un rhinocéros blanc et 1 000 fois moins qu'un requin-baleine. Combien pèse un chevreuil ? un rhinocéros blanc ? un requin-baleine ?

Unité 6 • Opérations sur les nombres décimaux 127

© La Librairie des Écoles, 2026

61 Diviser un nombre décimal par 10
Diviser un nombre décimal par 10, 100 ou 1 000

- cahier CM1 p.
- cahier CM2 p.

Objectifs CM1	• diviser un nombre décimal par 10.

Objectifs CM2	• diviser un nombre décimal par 10, 100 ou 1 000.

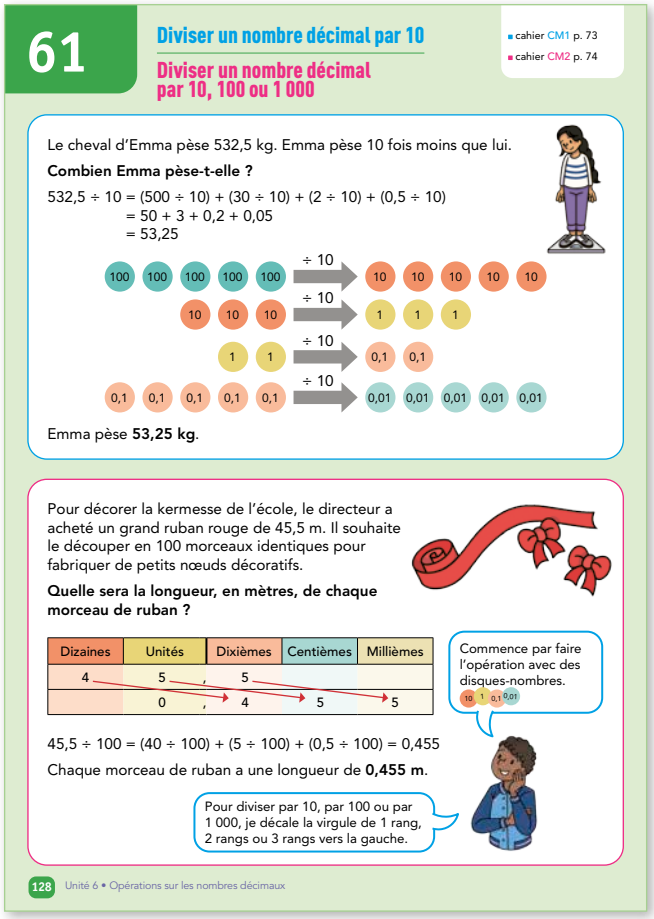
Modelage CM1 – Je fais

Aujourd'hui, nous allons apprendre à diviser un nombre décimal par 10. Le cheval d'Emma pèse 532,5 kg ; Emma pèse 10 fois moins que lui. Je représente 532,5 avec des disques-nombres. 5 centaines ÷ 10 = 5 dizaines ; 3 dizaines ÷ 10 = 3 unités ; 2 unités ÷ 10 = 2 dixièmes ; 5 dixièmes ÷ 10 = 5 centièmes. J'obtiens 5 dizaines, 3 unités, 2 dixièmes et 5 centièmes (*compter les disques-nombres obtenus devant les élèves*) et j'obtiens 53,25. Emma pèse 53,25 kg. Je peux décomposer mon calcul ainsi : (500 ÷ 10) + (30 ÷ 10) + (2 ÷ 10) + (0,5 ÷ 10) = 50 + 3 + 0,2 + 0,05 = 53,25.

Modelage CM2 – Je fais

Aujourd'hui, nous allons apprendre à diviser un nombre décimal par 10, par 100 ou par 1 000. Pour décorer la kermesse, le directeur a acheté un ruban de 45,5 m qu'il veut découper en 100 morceaux identiques. Je place 45,5 dans le tableau de numération à cinq colonnes. (*NB : en fonction du niveau de vos élèves, il peut être essentiel d'employer les disques-nombres et de procéder par étapes, comme au CM1*) Pour diviser par 10, par 100 ou par 1000, **je décale la virgule de 1, 2 ou 3 rangs vers la gauche.** Je vérifie par le calcul : 45,5 ÷ 100 = (40 ÷ 100) + (5 ÷ 100) + (0,5 ÷ 100) = 0,455. Chaque morceau de ruban mesure 0,455 m.

NB : la division par 10, 100 ou 1 000 est l'opération miroir de la multiplication vue à la séance précédente ; profitez-en pour faire dire explicitement aux élèves dans quel sens la virgule se décale à chaque fois, et pourquoi — on rend les parts plus petites en divisant, donc les chiffres reculent vers la droite du nombre, jamais l'inverse.


61 Diviser un nombre décimal par 10
Diviser un nombre décimal par 10, 100 ou 1 000
cahier CM1 p. 73
cahier CM2 p. 74
Le cheval d'Emma pèse 532,5 kg. Emma pèse 10 fois moins que lui.
Combien Emma pèse-t-elle ?
532,5 ÷ 10 = (500 ÷ 10) + (30 ÷ 10) + (2 ÷ 10) + (0,5 ÷ 10)
= 50 + 3 + 0,2 + 0,05
= 53,25
÷ 10
÷ 10
÷ 10
÷ 10
Emma pèse 53,25 kg.
Pour décorer la kermesse de l'école, le directeur a acheté un grand ruban rouge de 45,5 m. Il souhaite le découper en 100 morceaux identiques pour fabriquer de petits nœuds décoratifs.
Quelle sera la longueur, en mètres, de chaque morceau de ruban ?
Dizaines Unités Dixièmes Centièmes Millièmes
Commence par faire l'opération avec des disques-nombres.
45,5 ÷ 100 = (40 ÷ 100) + (5 ÷ 100) + (0,5 ÷ 100) = 0,455
Chaque morceau de ruban a une longueur de 0,455 m.
Pour diviser par 10, par 100 ou par 1 000, je décale la virgule de 1 rang, 2 rangs ou 3 rangs vers la gauche.
128 Unité 6 • Opérations sur les nombres décimaux

© La Librairie des Écoles, 2026

Exercice 1

a) 0,2 b) 0,6
c) 0,8 d) 0,9
e) 0,02 f) 0,06
g) 0,08 h) 0,09

Exercice 2

a) 1,74 b) 9,4
c) 9,42 d) 65,48
e) 0,72 f) 4,9
g) 82,5 h) 0,85

Exercice 3

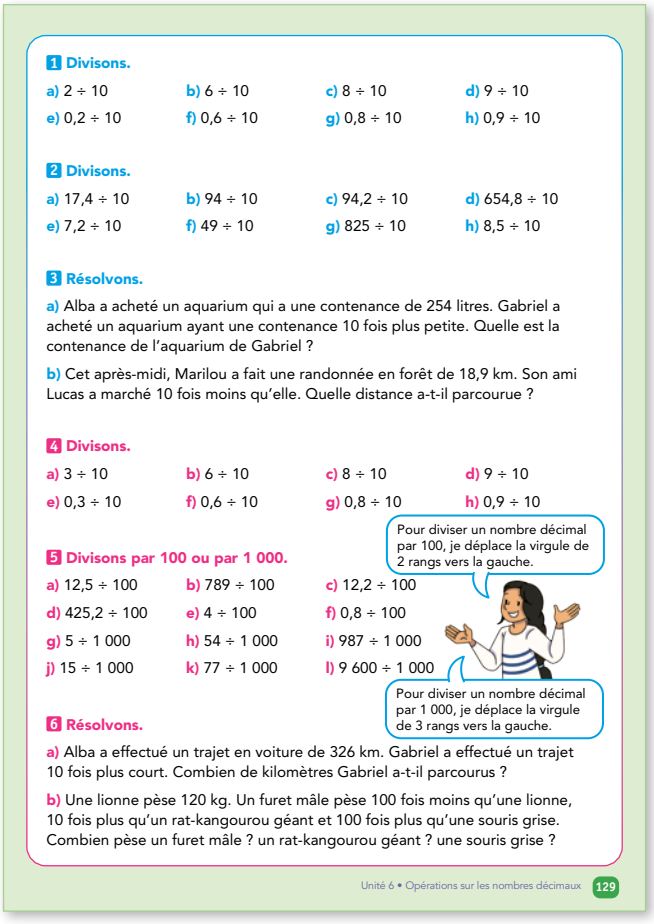
a) $254 \div 10 = 25{,}4$ L.
b) $18{,}9 \div 10 = 1{,}89$ km.
Si nécessaire, utilisez le modèle en barre pour représenter la division.

Exercice 4

a) 0,3 b) 0,6 c) 0,8 d) 0,9
e) 0,03 f) 0,06 g) 0,08 h) 0,09

Exercice 5

a) 0,125 b) 7,89 c) 0,122 d) 4,252
e) 0,04 f) 0,008 g) 0,005 h) 0,054
i) 0,987 j) 0,015 k) 0,077 l) 9,6



1 Divisons.

a) 2 ÷ 10 b) 6 ÷ 10 c) 8 ÷ 10 d) 9 ÷ 10
e) 0,2 ÷ 10 f) 0,6 ÷ 10 g) 0,8 ÷ 10 h) 0,9 ÷ 10

2 Divisons.

a) 17,4 ÷ 10 b) 94 ÷ 10 c) 94,2 ÷ 10 d) 654,8 ÷ 10
e) 7,2 ÷ 10 f) 49 ÷ 10 g) 825 ÷ 10 h) 8,5 ÷ 10

3 Résolvons.

a) Alba a acheté un aquarium qui a une contenance de 254 litres. Gabriel a acheté un aquarium ayant une contenance 10 fois plus petite. Quelle est la contenance de l'aquarium de Gabriel ?

b) Cet après-midi, Marilou a fait une randonnée en forêt de 18,9 km. Son ami Lucas a marché 10 fois moins qu'elle. Quelle distance a-t-il parcourue ?

4 Divisons.

a) 3 ÷ 10 b) 6 ÷ 10 c) 8 ÷ 10 d) 9 ÷ 10
e) 0,3 ÷ 10 f) 0,6 ÷ 10 g) 0,8 ÷ 10 h) 0,9 ÷ 10

5 Divisons par 100 ou par 1 000.

Pour diviser un nombre décimal par 100, je déplace la virgule de 2 rangs vers la gauche.

a) 12,5 ÷ 100 b) 789 ÷ 100 c) 12,2 ÷ 100
d) 425,2 ÷ 100 e) 4 ÷ 100 f) 0,8 ÷ 100
g) 5 ÷ 1 000 h) 54 ÷ 1 000 i) 987 ÷ 1 000
j) 15 ÷ 1 000 k) 77 ÷ 1 000 l) 9 600 ÷ 1 000

Pour diviser un nombre décimal par 1 000, je déplace la virgule de 3 rangs vers la gauche.

6 Résolvons.

a) Alba a effectué un trajet en voiture de 326 km. Gabriel a effectué un trajet 10 fois plus court. Combien de kilomètres Gabriel a-t-il parcourus ?

b) Une lionne pèse 120 kg. Un furet mâle pèse 100 fois moins qu'une lionne, 10 fois plus qu'un rat-kangourou géant et 100 fois plus qu'une souris grise. Combien pèse un furet mâle ? un rat-kangourou géant ? une souris grise ?

Unité 6 • Opérations sur les nombres décimaux 129

Exercice 6

a) $326 \div 10 = 32{,}6$ km.
b) le furet mâle pèse $120 \div 100 = 1{,}2$ kg ; le rat-kangourou géant pèse $1{,}2 \div 10 = 0{,}12$ kg ; la souris grise pèse $1{,}2 \div 100 = 0{,}012$ kg.
Faites reformuler chaque relation (10 fois plus, 100 fois moins…) avant de choisir l'opération et la puissance de dix à utiliser. Si nécessaire, utilisez le modèle en barre pour représenter la division.

© La Librairie des Écoles, 2026

62 Résolution de problèmes (1)

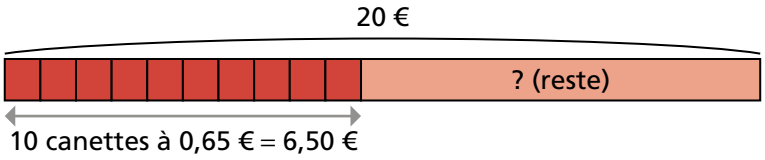
- cahier CM1 p.
- cahier CM2 p.

Objectifs CM1	• résoudre un problème à deux étapes avec des nombres décimaux.

Objectifs CM2	• résoudre un problème à deux étapes avec des nombres décimaux et comparer un résultat à un budget.

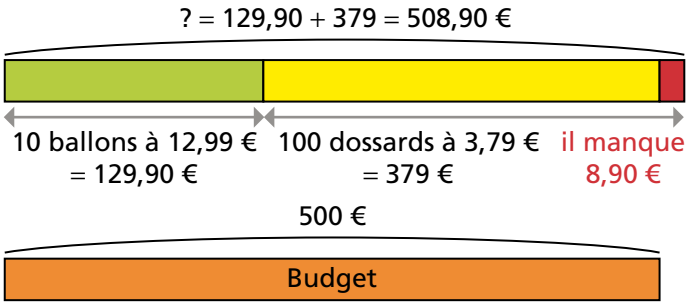
Modelage CM1 – Je fais

Aujourd'hui, nous allons résoudre un problème à deux étapes avec des nombres décimaux. Alba avait 20 € ; elle a acheté 10 canettes à 0,65 € l'unité. Combien d'argent lui reste-t-il après son achat. Quelles opérations dois-je effectuer en premier ? Pour m'aider je trace une barre qui représente l'argent qu'Alba avait au départ, puis je dessine dix parts représentant les dix canettes. Je mets un point d'interrogation pour désigner ce qui reste. Je calcule d'abord le prix total des canettes : 0,65 € × 10 = 6,50 €. Je calcule ensuite ce qui reste à Alba : 20 € – 6,50 € = 13,50 €. Il reste à Alba 13,50 € après son achat.

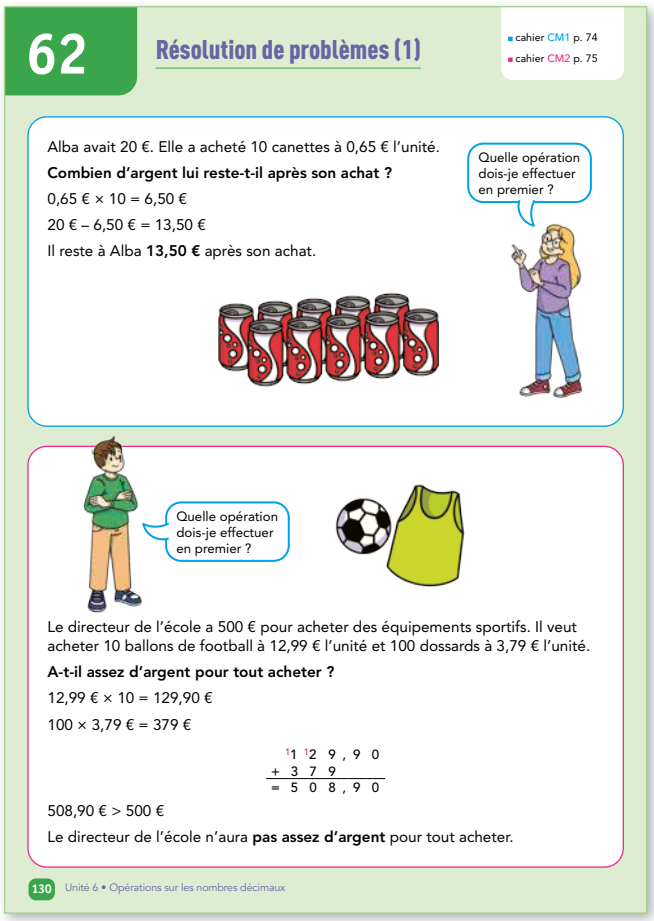


Modelage CM2 – Je fais

Aujourd'hui, nous allons résoudre un problème plus complexe, où il faut comparer un total à un budget disponible. Le directeur de l'école a 500 € pour acheter des équipements sportifs : 10 ballons à 12,99 € l'unité, et 100 dossards à 3,79 € l'unité. Quelles opérations dois-je effectuer ? Je trace un schéma qui représente l'argent dépensé : 10 ballons et 100 dossards. Je calcule d'abord le prix des ballons : 12,99 € × 10 = 129,90 €. Je calcule ensuite le prix des dossards : 100 × 3,79 € = 379 €. J'additionne les deux montants, en posant l'opération avec les retenues : 129,90 + 379 = 508,90 €. Je compare ce total à son budget : 508,90 € est plus grand que 500 €. Le directeur de l'école n'aura pas assez d'argent pour tout acheter.



NB : dans les deux problèmes, la vraie difficulté n'est pas le calcul lui-même mais le choix de l'ordre des opérations : faites toujours identifier d'abord ce que l'on cherche en dernier (le reste, ou la comparaison au budget), puis remonter vers les calculs intermédiaires nécessaires grâce au modèle en barre, plutôt que de se lancer directement dans les nombres donnés dans l'énoncé.


62 Résolution de problèmes (1)

cahier CM1 p. 74
cahier CM2 p. 75

Alba avait 20 €. Elle a acheté 10 canettes à 0,65 € l'unité.
Combien d'argent lui reste-t-il après son achat ?
0,65 € × 10 = 6,50 €
20 € – 6,50 € = 13,50 €
Il reste à Alba **13,50 €** après son achat.

Quelle opération dois-je effectuer en premier ?

Quelle opération dois-je effectuer en premier ?

Le directeur de l'école a 500 € pour acheter des équipements sportifs. Il veut acheter 10 ballons de football à 12,99 € l'unité et 100 dossards à 3,79 € l'unité.
A-t-il assez d'argent pour tout acheter ?
12,99 € × 10 = 129,90 €
100 × 3,79 € = 379 €

$$\begin{array}{r} {}^{1}1\,{}^{1}2\,9,9\,0 \\ +\ 3\,7\,9 \\ \hline =\ 5\,0\,8,9\,0 \end{array}$$

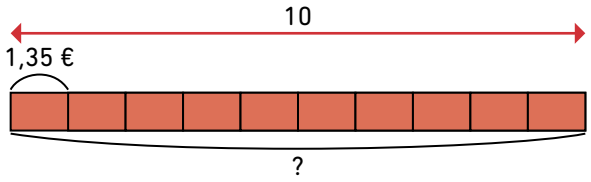
508,90 € > 500 €
Le directeur de l'école n'aura **pas assez d'argent** pour tout acheter.

130 Unité 6 • Opérations sur les nombres décimaux

© La Librairie des Écoles, 2026

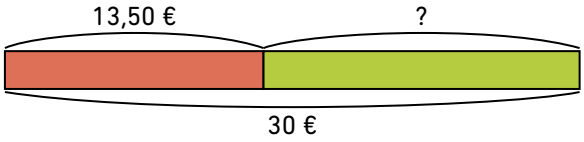
Exercice 1

Étape 1 : je cherche combien Matéo a dépensé.



1,35 × 10 = 13,50. Matéo a dépensé 13,50 €.

Étape 2 : je cherche l'argent restant à Matéo.

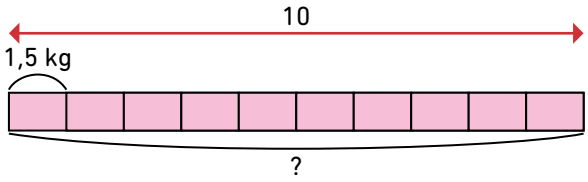


	~~2~~	~~9~~	~~10~~		
	~~3~~	~~0~~	,	~~0~~	0
–	1	3	,	5	0
=	**1**	**6**	,	**5**	**0**

30 – 13,50 = 16,50.
Il reste 16,50 € à Matéo après son achat.

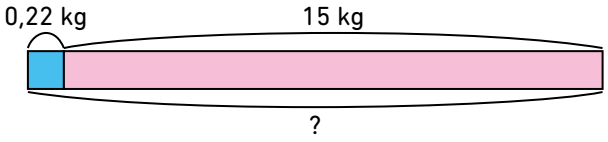
Exercice 2

Étape 1 : je cherche la masse des 10 paquets de frites.



1,5 × 10 = 15 kg. Les 10 paquets de frites pèsent 15 kg.

Étape 2 : je cherche la masse totale.



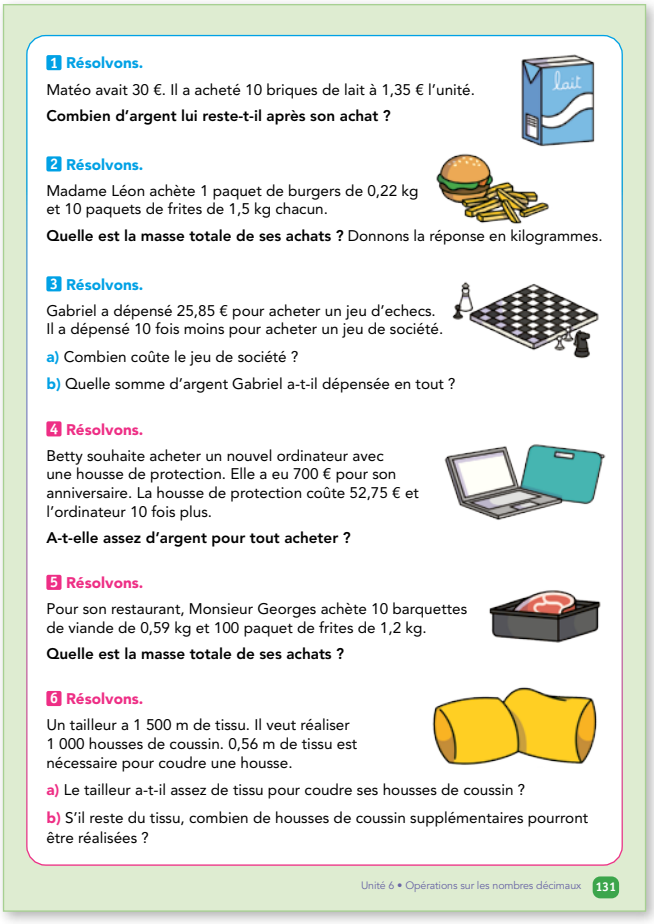
		1	5		
+			0	, 2	2
=	**1**	**5**	,	**2**	**2**

15 + 0,22 = 15,22.
Les achats de Madame Léon pèse un total de 15,22 kg.

Exercice 3

a) 25,85 ÷ 10 = 2,585 €.

b) 25,85 + 2,585 = 28,435 €.



1 Résolvons.

Matéo avait 30 €. Il a acheté 10 briques de lait à 1,35 € l'unité.

Combien d'argent lui reste-t-il après son achat ?

2 Résolvons.

Madame Léon achète 1 paquet de burgers de 0,22 kg et 10 paquets de frites de 1,5 kg chacun.

Quelle est la masse totale de ses achats ? Donnons la réponse en kilogrammes.

3 Résolvons.

Gabriel a dépensé 25,85 € pour acheter un jeu d'echecs. Il a dépensé 10 fois moins pour acheter un jeu de société.

a) Combien coûte le jeu de société ?

b) Quelle somme d'argent Gabriel a-t-il dépensée en tout ?

4 Résolvons.

Betty souhaite acheter un nouvel ordinateur avec une housse de protection. Elle a eu 700 € pour son anniversaire. La housse de protection coûte 52,75 € et l'ordinateur 10 fois plus.

A-t-elle assez d'argent pour tout acheter ?

5 Résolvons.

Pour son restaurant, Monsieur Georges achète 10 barquettes de viande de 0,59 kg et 100 paquet de frites de 1,2 kg.

Quelle est la masse totale de ses achats ?

6 Résolvons.

Un tailleur a 1 500 m de tissu. Il veut réaliser 1 000 housses de coussin. 0,56 m de tissu est nécessaire pour coudre une housse.

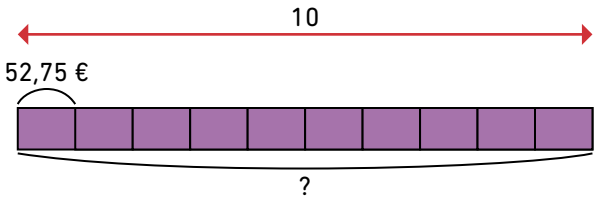
a) Le tailleur a-t-il assez de tissu pour coudre ses housses de coussin ?

b) S'il reste du tissu, combien de housses de coussin supplémentaires pourront être réalisées ?

Unité 6 • Opérations sur les nombres décimaux 131

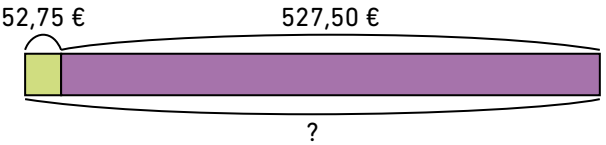
Exercice 4

Étape 1 : je cherche le prix de l'ordinateur.



52,75 × 10 = 527,50 €. L'ordinateur coûte 527,50 €.

Étape 2 : je cherche le prix total des achats.



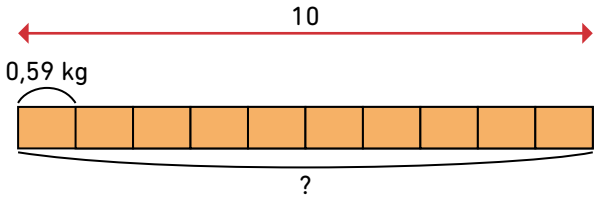
		¹5	¹2	,	7	5
+	5	2	7	,	5	0
=	**5**	**8**	**0**	,	**2**	**5**

Le coût total est de 580,25 €.
580,25 € < 700 €. Betty a assez d'argent pour tout acheter.
Faites toujours calculer le total avant de le comparer au budget disponible, plutôt que de comparer chaque prix séparément.

© La Librairie des Écoles, 2026

Exercice 5

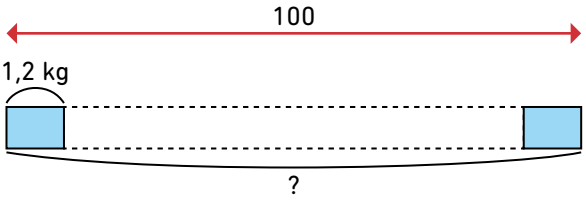
Étape 1 : je cherche la masse des 10 barquettes de viande.



$0{,}59 \times 10 = 5{,}9$ kg.

Les 10 barquettes de viande pèsent 5,9 kg au total.

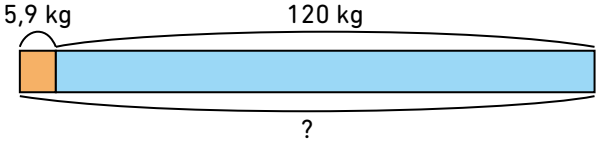
Étape 2 : je cherche la masse des 100 paquets de frites.



$1{,}2 \times 100 = 120$ kg.

Les 100 paquets de frite pèsent 120 kg au total.

Étape 3 : je cherche la masse totale des achats.



			5	,	9
+	1	2	0	,	0
=	**1**	**2**	**5**	,	**9**

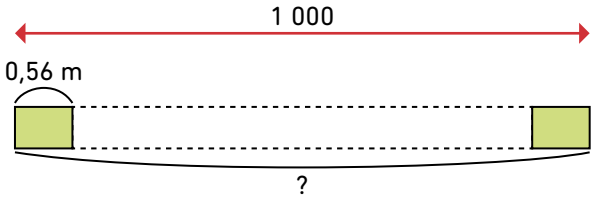
$5{,}9 + 120 = 125{,}9$.

Les achats de Monsieur Georges pèsent 125,9 kg au total.

© La Librairie des Écoles, 2026

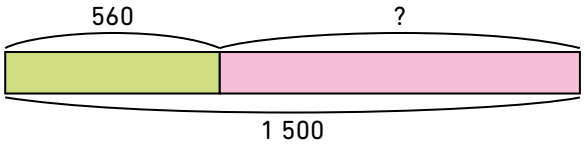
Exercice 6

a) a) Je cherche la longueur de tissu nécessaire pour coudre 1 000 housses de coussin :



$0{,}56 \times 1\,000 = 560$ m
Il faut 560 m de tissu pour coudre 1 000 housses de coussin.
560 m $<$ 1 500 m
Le tailleur a assez de tissu pour coudre 1 000 housses de coussins.

b) Je cherche s'il reste du tissu :



	~~1~~	~~5~~	~~0~~	0
	0	14	10	
–		5	6	0
=		**9**	**4**	**0**

1 500 – 560 = 940. Il reste 940 m de tissu au tailleur.
Estimation du nombre de housses de coussin supplémentaires :
940 m $>$ 560 m
Le tailleur pourra réaliser au moins 1 000 housses de coussin supplémentaires.
Résultat exact : $940 \div 0{,}56 = 1\,678{,}57$. On ne peut coudre que des housses entières, soit 1 678 housses supplémentaires au maximum.
Faites bien distinguer la question a) (comparaison à un besoin) de la question b) (division du reste).

© La Librairie des Écoles, 2026

63 Multiplier un nombre décimal par un nombre entier

■ cahier CM1 p.
■ cahier CM2 p.

Objectifs CM1	• multiplier un nombre décimal par un nombre entier à 1 chiffre, avec échanges jusqu'aux centièmes.

Objectifs CM2	• multiplier un nombre décimal par un nombre entier à 1 chiffre, avec échanges jusqu'aux millièmes.

Modelage CM1 – Je fais

Aujourd'hui, nous allons apprendre à multiplier un nombre décimal par un nombre entier. Gabriel achète 3 paquets de 1,25 kg de pommes pour faire des tartes. Je pose l'opération 1,25 × 3. Pour m'aider je représente 1,25 avec des disques-nombres.

Étape 1 : je multiplie d'abord les centièmes, 5 × 3 = 15 ; j'échange 10 centièmes contre 1 dixième, et j'échange dix centièmes par un dixième, il reste 5 centièmes.

Étape 2 : je multiplie les dixièmes, 2 × 3 = 6, plus la retenue, cela fait 7 dixièmes.

Étape 3 : je multiplie les unités, 1 × 3 = 3. Je lis le résultat : **1,25 × 3 = 3,75.** Gabriel a acheté 3,75 kg de pommes.

Modelage CM2 – Je fais

Aujourd'hui, nous allons apprendre à multiplier un nombre décimal par un nombre entier, avec des millièmes. Alba s'entraîne 4 fois par semaine et court 2,675 km à chaque entraînement. Je pose l'opération 2,675 × 4. (*NB : il peut être utile de représenter 2,675 avec des disques-nombres afin d'expliciter les étapes du calcul*)

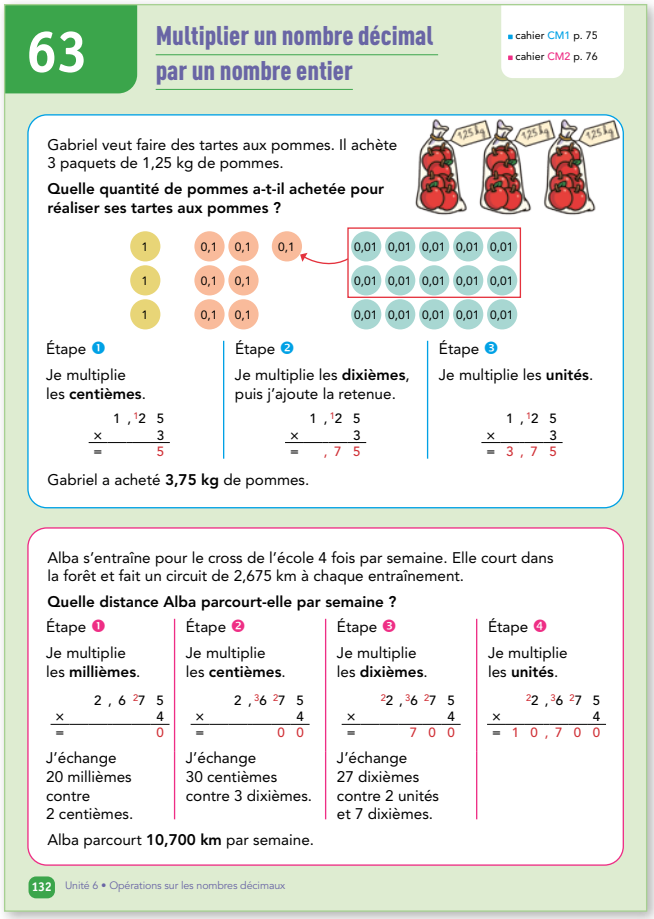
Étape 1 : je multiplie les millièmes, 5 × 4 = 20 ; j'échange 20 millièmes contre 2 centièmes, il ne reste rien en millièmes, je retiens 2 centièmes.

Étape 2 : je multiplie les centièmes, 7 × 4 = 28, plus la retenue, cela fait 30 ; j'échange 30 centièmes contre 3 dixièmes, il ne reste rien en centièmes, je retiens 3 dixièmes.

Étape 3 : je multiplie les dixièmes, 6 × 4 = 24, plus la retenue, cela fait 27 ; j'échange 27 dixièmes contre 2 unités et 7 dixièmes.

Étape 4 : je multiplie les unités, 2 × 4 = 8, plus les 2 unités de retenue, cela fait 10. Je lis le résultat : **2,675 × 4 = 10,700.** Alba parcourt 10,700 km par semaine.

NB : cette multiplication posée suit exactement la même logique que celle des nombres entiers, colonne par colonne en partant de la droite, à condition de bien repérer où placer la virgule dans le résultat final — rappelez que la virgule se replace toujours pour donner autant de chiffres après la virgule dans le résultat que dans le nombre décimal de départ, jamais en fonction du nombre entier multiplicateur.


63 Multiplier un nombre décimal par un nombre entier

cahier CM1 p. 75
cahier CM2 p. 76

Gabriel veut faire des tartes aux pommes. Il achète 3 paquets de 1,25 kg de pommes.
Quelle quantité de pommes a-t-il achetée pour réaliser ses tartes aux pommes ?

Étape 1 : Je multiplie les centièmes. 1,12 5 × 3 = 5
Étape 2 : Je multiplie les dixièmes, puis j'ajoute la retenue. 1,12 5 × 3 = ,7 5
Étape 3 : Je multiplie les unités. 1,12 5 × 3 = 3,7 5

Gabriel a acheté **3,75 kg** de pommes.

Alba s'entraîne pour le cross de l'école 4 fois par semaine. Elle court dans la forêt et fait un circuit de 2,675 km à chaque entraînement.
Quelle distance Alba parcourt-elle par semaine ?

Étape 1 : Je multiplie les millièmes. 2,6 27 5 × 4 = 0 — J'échange 20 millièmes contre 2 centièmes.
Étape 2 : Je multiplie les centièmes. 2,36 27 5 × 4 = 00 — J'échange 30 centièmes contre 3 dixièmes.
Étape 3 : Je multiplie les dixièmes. 22,36 27 5 × 4 = 700 — J'échange 27 dixièmes contre 2 unités et 7 dixièmes.
Étape 4 : Je multiplie les unités. 22,36 27 5 × 4 = 10,700

Alba parcourt **10,700 km** par semaine.

132 Unité 6 • Opérations sur les nombres décimaux

© La Librairie des Écoles, 2026

Exercice 1

a) 0,8
b) 0,8
c) 0,06
d) 0,10
e) 4,9
f) 0,42
g) 0,45
h) 7,2

Exercice 2

a) $0,1 \times 6 = 0,6$
b) $0,03 \times 3 = 0,09$
c) $0,4 \times 2 = 0,8$
d) $0,01 \times 9 = 0,09$
e) $0,5 \times 7 = 3,5$
f) $0,6 \times 6 = 3,6$
g) $0,08 \times 3 = 0,24$
h) $0,9 \times 7 = 6,3$

Exercice 3

a) 30,24
b) 8,67
c) 20,46
d) 43,70
e) 56,72
f) 54,24
g) 165,72
h) 342,3

Exercice 4

$1,2 \times 7 = 8,4$ m.
Si nécessaire, utilisez le modèle en barre pour représenter la multiplication.

Exercice 5

a) 230,24
b) 18,123
c) 80,94
d) 25,866
e) 568,736
f) 292,05

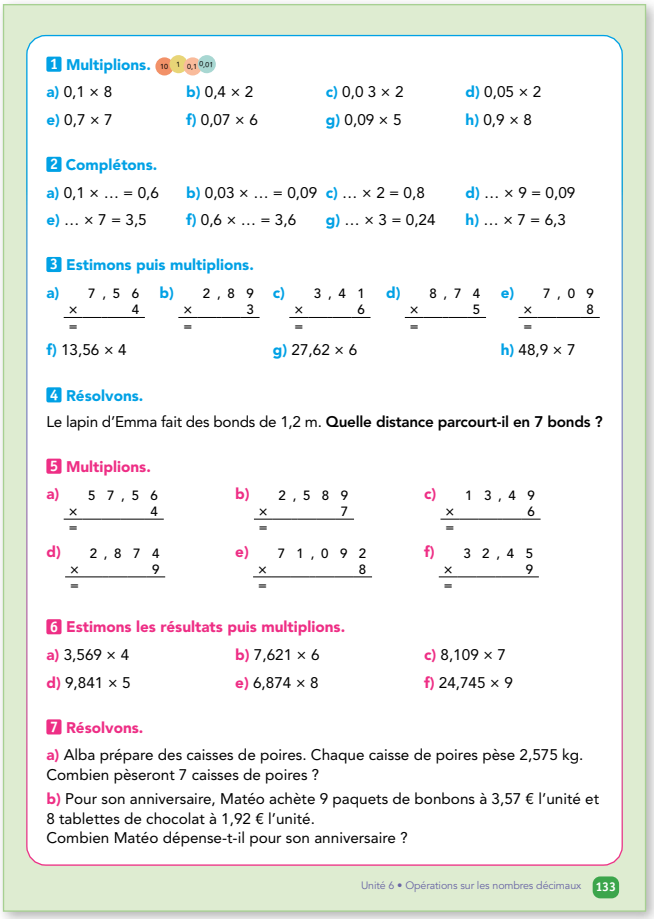
Exercice 6

a) 14,276
b) 45,726
c) 56,763
d) 49,205
e) 54,992
f) 222,705

Faites vérifier que le nombre de chiffres après la virgule du résultat correspond bien à celui du nombre décimal de départ.

Exercice 7

a) $2,575 \times 7 = 18,025$ kg.
b) $9 \times 3,57 + 8 \times 1,92 = 32,13 + 15,36 = 47,49$ €.
Si nécessaire, utilisez le modèle en barre pour représenter la multiplication.



1 Multiplions.

a) 0,1 × 8 b) 0,4 × 2 c) 0,0 3 × 2 d) 0,05 × 2
e) 0,7 × 7 f) 0,07 × 6 g) 0,09 × 5 h) 0,9 × 8

2 Complétons.

a) 0,1 × … = 0,6 b) 0,03 × … = 0,09 c) … × 2 = 0,8 d) … × 9 = 0,09
e) … × 7 = 3,5 f) 0,6 × … = 3,6 g) … × 3 = 0,24 h) … × 7 = 6,3

3 Estimons puis multiplions.

a) 7,56 × 4 b) 2,89 × 3 c) 3,41 × 6 d) 8,74 × 5 e) 7,09 × 8
f) 13,56 × 4 g) 27,62 × 6 h) 48,9 × 7

4 Résolvons.

Le lapin d'Emma fait des bonds de 1,2 m. **Quelle distance parcourt-il en 7 bonds ?**

5 Multiplions.

a) 57,56 × 4 b) 2,589 × 7 c) 13,49 × 6
d) 2,874 × 9 e) 71,092 × 8 f) 32,45 × 9

6 Estimons les résultats puis multiplions.

a) 3,569 × 4 b) 7,621 × 6 c) 8,109 × 7
d) 9,841 × 5 e) 6,874 × 8 f) 24,745 × 9

7 Résolvons.

a) Alba prépare des caisses de poires. Chaque caisse de poires pèse 2,575 kg. Combien pèseront 7 caisses de poires ?
b) Pour son anniversaire, Matéo achète 9 paquets de bonbons à 3,57 € l'unité et 8 tablettes de chocolat à 1,92 € l'unité. Combien Matéo dépense-t-il pour son anniversaire ?

Unité 6 • Opérations sur les nombres décimaux 133

© La Librairie des Écoles, 2026

64 Multiplier par des dizaines
Multiplier par des dizaines, centaines, milliers

■ cahier CM1 p.
■ cahier CM2 p.

Objectifs CM1	• multiplier un nombre décimal par une dizaine pleine.

Objectifs CM2	• multiplier un nombre décimal par une centaine ou un millier plein.

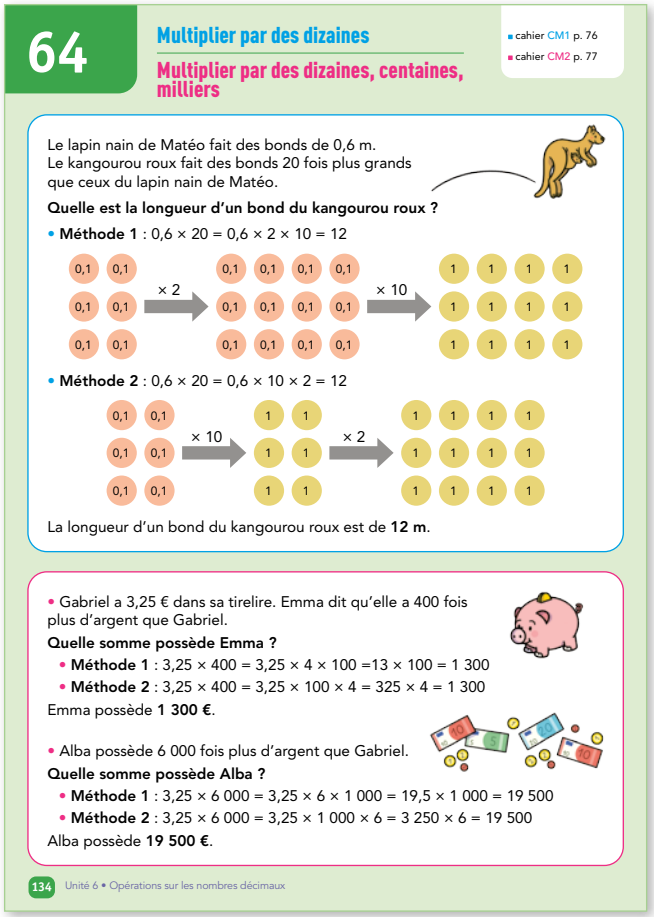
Modelage CM1 – Je fais

Aujourd'hui, nous allons apprendre à multiplier un nombre décimal par une dizaine pleine, comme 20. Le lapin nain de Matéo fait des bonds de 0,6 m ; le kangourou roux fait des bonds 20 fois plus grands. Je regarde la méthode 1 du manuel : $0{,}6 \times 20 = 0{,}6 \times 2 \times 10$, je multiplie d'abord par 2, puis par 10. Je regarde les disques-nombres : les disques-nombres 0,1 doublés, puis multipliés par 10, deviennent des disques-nombres 1. Je regarde aussi la méthode 2 : $0{,}6 \times 20 = 0{,}6 \times 10 \times 2$, je multiplie d'abord par 10, puis par 2 — j'obtiens le même résultat par les deux chemins. La longueur d'un bond du kangourou roux est de 12 m. NB : P*renez le temps de faire les deux manipulations devant les élèves.*

Modelage CM2 – Je fais

Aujourd'hui, nous allons apprendre à multiplier un nombre décimal par une centaine ou un millier plein. Gabriel a 3,25 € dans sa tirelire ; Emma affirme qu'elle a 400 fois plus d'argent que lui. Je calcule par la méthode 1 : $3{,}25 \times 400 = 3{,}25 \times 4 \times 100 = 13 \times 100 = 1\,300$. Je vérifie par la méthode 2 : $3{,}25 \times 400 = 3{,}25 \times 100 \times 4 = 325 \times 4 = 1\,300$. Emma possède 1 300 €. Je regarde ensuite le cas d'Alba, qui possède 6 000 fois plus d'argent que Gabriel. Méthode 1 : $3{,}25 \times 6\,000 = 3{,}25 \times 6 \times 1\,000 = 19{,}5 \times 1\,000 = 19\,500$. Méthode 2 : $3{,}25 \times 6\,000 = 3{,}25 \times 1\,000 \times 6 = 3\,250 \times 6 = 19\,500$. Alba possède 19 500 €.

NB : présenter systématiquement les deux méthodes (multiplier d'abord par le petit facteur, ou d'abord par la puissance de dix) aide les élèves à choisir la voie la plus simple selon les nombres rencontrés — avec 3,25 × 400, multiplier d'abord par 4 donne un nombre entier plus facile à multiplier par 100 ensuite. Cette souplesse de calcul est plus importante à faire acquérir qu'une méthode unique imposée.


64 Multiplier par des dizaines
Multiplier par des dizaines, centaines, milliers
cahier CM1 p. 76
cahier CM2 p. 77
Le lapin nain de Matéo fait des bonds de 0,6 m.
Le kangourou roux fait des bonds 20 fois plus grands que ceux du lapin nain de Matéo.
Quelle est la longueur d'un bond du kangourou roux ?
• Méthode 1 : 0,6 × 20 = 0,6 × 2 × 10 = 12
• Méthode 2 : 0,6 × 20 = 0,6 × 10 × 2 = 12
La longueur d'un bond du kangourou roux est de 12 m.
• Gabriel a 3,25 € dans sa tirelire. Emma dit qu'elle a 400 fois plus d'argent que Gabriel.
Quelle somme possède Emma ?
• Méthode 1 : 3,25 × 400 = 3,25 × 4 × 100 =13 × 100 = 1 300
• Méthode 2 : 3,25 × 400 = 3,25 × 100 × 4 = 325 × 4 = 1 300
Emma possède 1 300 €.
• Alba possède 6 000 fois plus d'argent que Gabriel.
Quelle somme possède Alba ?
• Méthode 1 : 3,25 × 6 000 = 3,25 × 6 × 1 000 = 19,5 × 1 000 = 19 500
• Méthode 2 : 3,25 × 6 000 = 3,25 × 1 000 × 6 = 3 250 × 6 = 19 500
Alba possède 19 500 €.
134 Unité 6 • Opérations sur les nombres décimaux

© La Librairie des Écoles, 2026

Exercice 1

a) $0,2 \times 4 \times 10 = 0,8 \times 10 = 8$
b) $0,5 \times 7 \times 10 = 3,5 \times 10 = 35$
c) $0,4 \times 10 \times 2 = 4 \times 2 = 8$
d) $0,7 \times 5 \times 10 = 3,5 \times 10 = 35$
e) $1,3 \times 3 \times 10 = 3,9 \times 10 = 39$
f) $2,6 \times 6 \times 10 = 15,6 \times 10 = 156$
g) $4,8 \times 8 \times 10 = 38,4 \times 10 = 384$
h) $3,2 \times 9 \times 10 = 28,8 \times 10 = 288$

Exercice 2

a) 24
b) 54
c) 64
d) 21
e) 28
f) 80
g) 126
h) 243

Exercice 3

a) 1,2
b) 0,8
c) 5,6
d) 2,7
e) 24,2
f) 42,6
g) 65,2
h) 73,8

Exercice 4

$2,49 \times 20 = 49,8$ kg.
Si nécessaire, utilisez le modèle en barre pour représenter la multiplication.

Exercice 5

a) 32
b) 350
c) 1 400
d) 450

Exercice 6

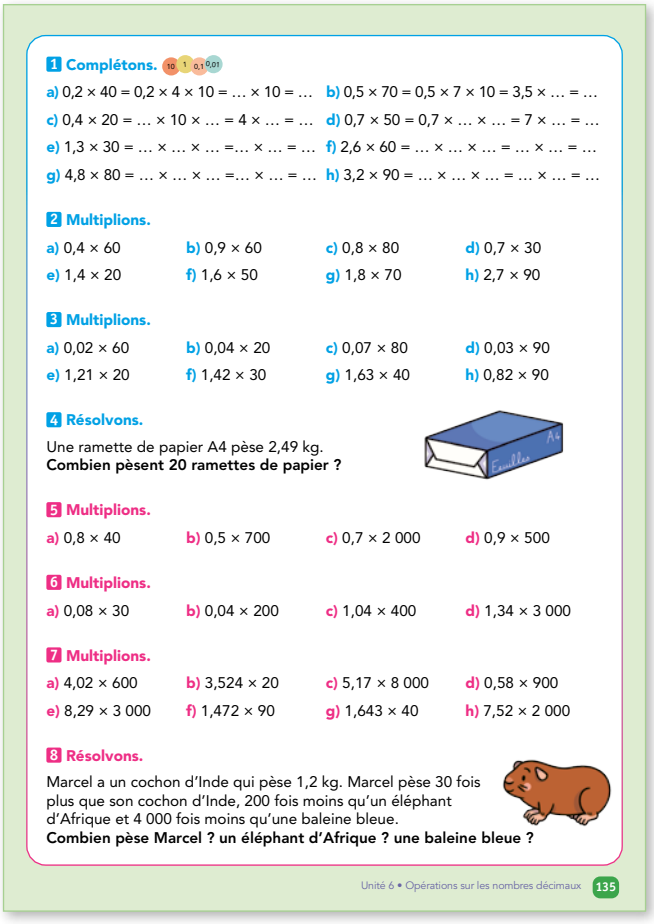
a) 2,4
b) 8
c) 416
d) 4 020

Exercice 7

a) 2 412
b) 70,48
c) 41 360
d) 522
e) 24 870
f) 132,48
g) 65,72
h) 15 040

Exercice 8

Marcel pèse $1,2 \times 30 = 36$ kg ; l'éléphant d'Afrique pèse $36 \times 200 = 7\,200$ kg ; la baleine bleue pèse $36 \times 4\,000 = 144\,000$ kg.
Faites reformuler chaque relation avant de multiplier, dans l'ordre où les données apparaissent dans l'énoncé. Si nécessaire, utilisez le modèle en barre pour représenter la multiplication.



1 Complétons.

a) 0,2 × 40 = 0,2 × 4 × 10 = … × 10 = …
b) 0,5 × 70 = 0,5 × 7 × 10 = 3,5 × … = …
c) 0,4 × 20 = … × 10 × … = 4 × … = …
d) 0,7 × 50 = 0,7 × … × … = 7 × … = …
e) 1,3 × 30 = … × … × … =… × … = …
f) 2,6 × 60 = … × … × … = … × … = …
g) 4,8 × 80 = … × … × … =… × … = …
h) 3,2 × 90 = … × … × … = … × … = …

2 Multiplions.

a) 0,4 × 60
b) 0,9 × 60
c) 0,8 × 80
d) 0,7 × 30
e) 1,4 × 20
f) 1,6 × 50
g) 1,8 × 70
h) 2,7 × 90

3 Multiplions.

a) 0,02 × 60
b) 0,04 × 20
c) 0,07 × 80
d) 0,03 × 90
e) 1,21 × 20
f) 1,42 × 30
g) 1,63 × 40
h) 0,82 × 90

4 Résolvons.

Une ramette de papier A4 pèse 2,49 kg.
Combien pèsent 20 ramettes de papier ?

5 Multiplions.

a) 0,8 × 40
b) 0,5 × 700
c) 0,7 × 2 000
d) 0,9 × 500

6 Multiplions.

a) 0,08 × 30
b) 0,04 × 200
c) 1,04 × 400
d) 1,34 × 3 000

7 Multiplions.

a) 4,02 × 600
b) 3,524 × 20
c) 5,17 × 8 000
d) 0,58 × 900
e) 8,29 × 3 000
f) 1,472 × 90
g) 1,643 × 40
h) 7,52 × 2 000

8 Résolvons.

Marcel a un cochon d'Inde qui pèse 1,2 kg. Marcel pèse 30 fois plus que son cochon d'Inde, 200 fois moins qu'un éléphant d'Afrique et 4 000 fois moins qu'une baleine bleue.
Combien pèse Marcel ? un éléphant d'Afrique ? une baleine bleue ?

Unité 6 • Opérations sur les nombres décimaux 135

© La Librairie des Écoles, 2026

65 Diviser des nombres décimaux

■ cahier CM1 p.
■ cahier CM2 p.

Objectifs CM1	• diviser un nombre décimal par un nombre entier à 1 chiffre, avec échanges jusqu'aux centièmes.

Objectifs CM2	• diviser un nombre décimal par un nombre entier à 1 chiffre, avec échanges jusqu'aux millièmes.

Modelage CM1 – Je fais

Aujourd'hui, nous allons apprendre à diviser un nombre décimal par un nombre entier. Alba a 36,75 € dans sa tirelire, à partager équitablement avec son frère et sa sœur, donc en 3 parts. Je pose la division 36,75 ÷ 3.

Étape 1 : je divise les dizaines, 3 ÷ 3 = 1, il ne reste rien.

Étape 2 : je divise les unités, 6 ÷ 3 = 2, il ne reste rien.

Étape 3 : je divise les dixièmes ; je place la virgule au quotient à ce moment précis, puis 7 ÷ 3 = 2, il reste 1 dixième que je transforme en 10 centièmes.

Étape 4 : je divise les centièmes, devenues 15 après l'échange, 15 ÷ 3 = 5, il ne reste rien. Je lis le résultat : **36,75 ÷ 3 = 12,25.** Chaque enfant aura 12,25 €.

Modelage CM2 – Je fais

Aujourd'hui, nous allons apprendre à diviser un nombre décimal par un nombre entier, avec un reste qui se transforme jusqu'aux millièmes. Gabriel parcourt toujours le même trajet à pied ; en 4 jours, il a parcouru 12,684 km. Je pose la division 12,684 ÷ 4.

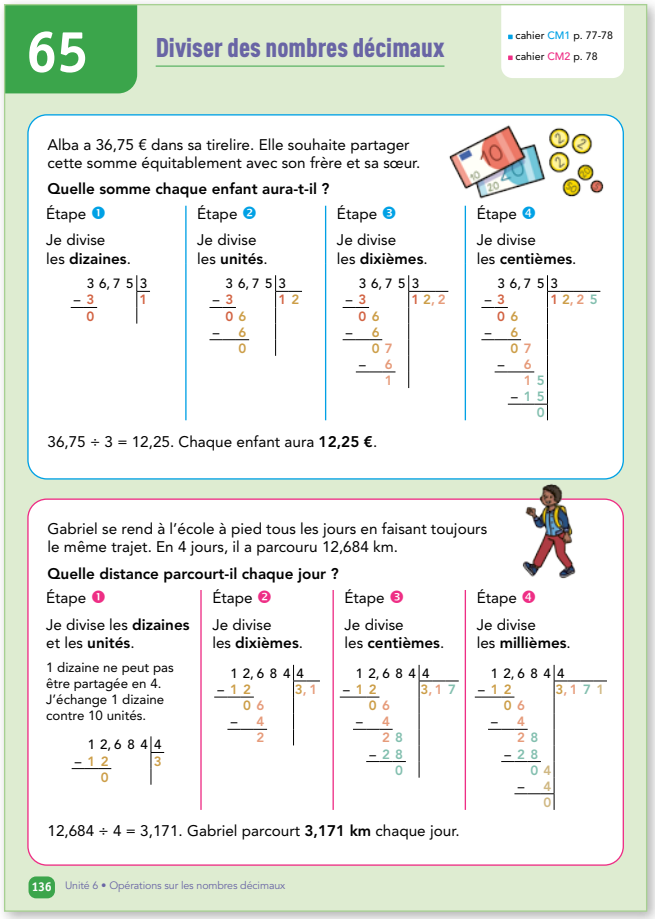
Étape 1 : je divise les dizaines et les unités ensemble, car 1 dizaine ne peut pas être partagée en 4 parts entières ; j'échange cette dizaine contre 10 unités, ce qui donne 12 unités à partager : 12 ÷ 4 = 3, il ne reste rien.

Étape 2 : je place la virgule au quotient et je divise les dixièmes, 6 ÷ 4 = 1, il reste 2 dixièmes que je transforme en 20 centièmes.

Étape 3 : je divise les centièmes, devenues 28 après l'échange, 28 ÷ 4 = 7, il ne reste rien.

Étape 4 : je divise les millièmes, 4 ÷ 4 = 1, il ne reste rien. Je lis le résultat : **12,684 ÷ 4 = 3,171.** Gabriel parcourt 3,171 km chaque jour.

NB : Il peut être utile de représenter la division posée par des disques-nombres. Si vous choisissez de le faire, prenez le temps d'abord de vous entraîner seul avant de le faire devant les élèves car la manipulation est un peu longue ! Le moment le plus délicat de la division décimale posée est le placement de la virgule au quotient, exactement quand on commence à diviser la partie décimale du dividende — rappelez que la virgule du quotient s'écrit toujours juste après avoir terminé la partie entière, jamais après coup. L'échange d'une dizaine non partageable contre des unités, comme en CM2, mérite d'être manipulé avec du matériel avant d'être posé directement.


65 Diviser des nombres décimaux

■ cahier CM1 p. 77-78
■ cahier CM2 p. 78

Alba a 36,75 € dans sa tirelire. Elle souhaite partager cette somme équitablement avec son frère et sa sœur.
Quelle somme chaque enfant aura-t-il ?

Étape 1 : Je divise les **dizaines**.
3 6,7 5 | 3
− 3 | 1
0

Étape 2 : Je divise les **unités**.
3 6,7 5 | 3
− 3 | 1 2
0 6
− 6
0

Étape 3 : Je divise les **dixièmes**.
3 6,7 5 | 3
− 3 | 1 2,2
0 6
− 6
0 7
− 6
1

Étape 4 : Je divise les **centièmes**.
3 6,7 5 | 3
− 3 | 1 2,2 5
0 6
− 6
0 7
− 6
1 5
− 1 5
0

36,75 ÷ 3 = 12,25. Chaque enfant aura **12,25 €**.

Gabriel se rend à l'école à pied tous les jours en faisant toujours le même trajet. En 4 jours, il a parcouru 12,684 km.
Quelle distance parcourt-il chaque jour ?

Étape 1 : Je divise les **dizaines** et les **unités**.
1 dizaine ne peut pas être partagée en 4. J'échange 1 dizaine contre 10 unités.
1 2,6 8 4 | 4
− 1 2 | 3
0

Étape 2 : Je divise les **dixièmes**.
1 2,6 8 4 | 4
− 1 2 | 3,1
0 6
− 4
2

Étape 3 : Je divise les **centièmes**.
1 2,6 8 4 | 4
− 1 2 | 3,1 7
0 6
− 4
2 8
− 2 8
0

Étape 4 : Je divise les **millièmes**.
1 2,6 8 4 | 4
− 1 2 | 3,1 7 1
0 6
− 4
2 8
− 2 8
0 4
− 4
0

12,684 ÷ 4 = 3,171. Gabriel parcourt **3,171 km** chaque jour.

136 Unité 6 • Opérations sur les nombres décimaux

© La Librairie des Écoles, 2026

Exercice 1

Cet exercice fait compléter, colonne par colonne, trois divisions déjà amorcées (7,23 ÷ 3 ; 9,575 ÷ 5 ; 24,897 ÷ 7).

Faites nommer, à chaque colonne, ce qui est divisé (dizaines, unités, dixièmes…) avant de faire remplir les cases vides.

Exercice 2

a) 19,63 b) 42,3 c) 56,37 d) 19,08
e) 8,09 f) 78,29 g) 63,07 h) 80,29

Exercice 3

10,26 ÷ 3 = 3,42 km.

Si nécessaire, utilisez le modèle en barre pour représenter la division. Attention le piège ici est de vouloir utiliser les 30 minutes dans les calculs, alors que cette donnée n'entre pas en compte dans la résolution du problème.

Exercice 4

a) 99,63 b) 32,36 c) 42,036 d) 50,096
e) 87,23 f) 30,208 g) 96,304 h) 85,29

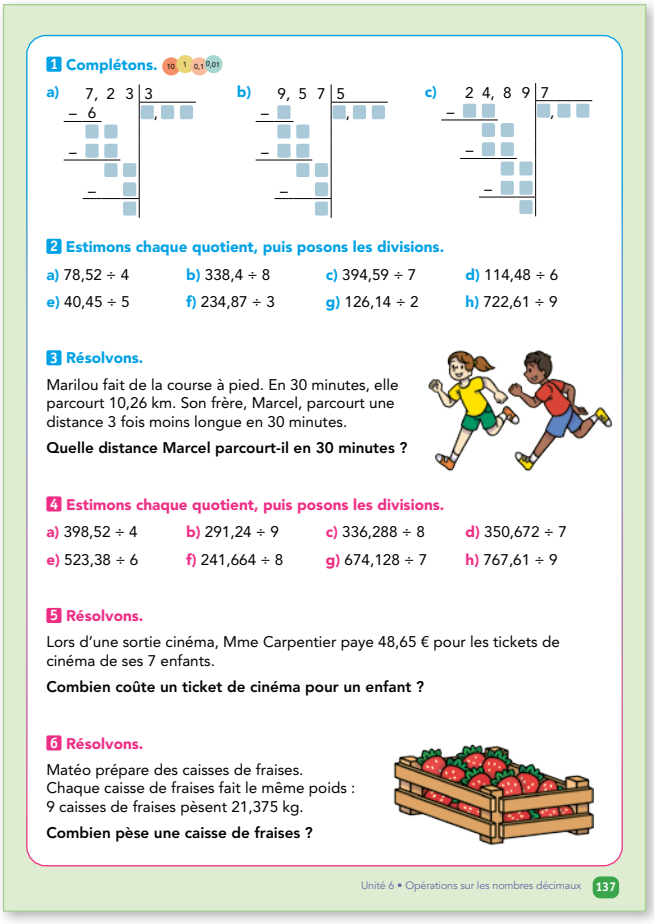
Exercice 5

48,65 ÷ 7 = 6,95 €.

Exercice 6

21,375 ÷ 9 = 2,375 kg.

Si nécessaire, utilisez le modèle en barre pour représenter la division.



1 Complétons.

a) 7, 2 3 | 3 — 6

b) 9, 5 7 | 5

c) 2 4, 8 9 | 7

2 Estimons chaque quotient, puis posons les divisions.

a) 78,52 ÷ 4 b) 338,4 ÷ 8 c) 394,59 ÷ 7 d) 114,48 ÷ 6
e) 40,45 ÷ 5 f) 234,87 ÷ 3 g) 126,14 ÷ 2 h) 722,61 ÷ 9

3 Résolvons.

Marilou fait de la course à pied. En 30 minutes, elle parcourt 10,26 km. Son frère, Marcel, parcourt une distance 3 fois moins longue en 30 minutes.

Quelle distance Marcel parcourt-il en 30 minutes ?

4 Estimons chaque quotient, puis posons les divisions.

a) 398,52 ÷ 4 b) 291,24 ÷ 9 c) 336,288 ÷ 8 d) 350,672 ÷ 7
e) 523,38 ÷ 6 f) 241,664 ÷ 8 g) 674,128 ÷ 7 h) 767,61 ÷ 9

5 Résolvons.

Lors d'une sortie cinéma, Mme Carpentier paye 48,65 € pour les tickets de cinéma de ses 7 enfants.

Combien coûte un ticket de cinéma pour un enfant ?

6 Résolvons.

Matéo prépare des caisses de fraises. Chaque caisse de fraises fait le même poids : 9 caisses de fraises pèsent 21,375 kg.

Combien pèse une caisse de fraises ?

Unité 6 • Opérations sur les nombres décimaux 137

© La Librairie des Écoles, 2026

66 Diviser par des dizaines
Diviser par des dizaines, centaines, milliers

■ cahier CM1 p.
■ cahier CM2 p.

Objectifs CM1	• diviser un nombre décimal par une dizaine pleine.

Objectifs CM2	• diviser un nombre décimal par une centaine ou un millier plein.

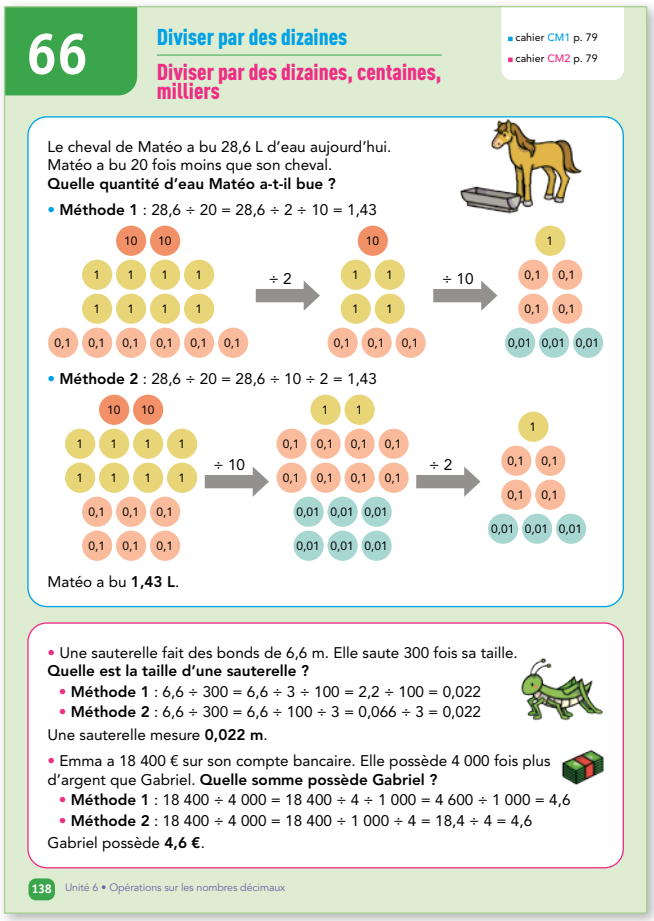
Modelage CM1 – Je fais

Aujourd'hui, nous allons apprendre à diviser un nombre décimal par une dizaine pleine, comme 20. Le cheval de Matéo a bu 28,6 L d'eau ; Matéo a bu 20 fois moins que lui. Je représente 28,6 avec des disques-nombres. Je vais essayer une première méthode. D'abord je divise par 2, puis par 10. Je partage d'abord tous les disques-nombres en deux groupes égaux, puis je divise chaque disque-nombre restant par 10. J'obtiens 1,43. J'essaie une seconde méthode : 28,6 ÷ 20 = 28,6 ÷ 10 ÷ 2, je remplace chaque disque-nombre par un disque dix fois plus petit. J'obtiens 2,86 puis je divise par 2 — j'obtiens le même résultat par les deux chemins. Matéo a bu 1,43 L.

Modelage CM2 – Je fais

Aujourd'hui, nous allons apprendre à diviser un nombre décimal par une centaine ou un millier plein. Une sauterelle fait des bonds de 6,6 m, soit 300 fois sa propre taille. Je calcule par la méthode 1 : 6,6 ÷ 300 = 6,6 ÷ 3 ÷ 100 = 2,2 ÷ 100 = 0,022. Je vérifie par la méthode 2 : 6,6 ÷ 300 = 6,6 ÷ 100 ÷ 3 = 0,066 ÷ 3 = 0,022. Une sauterelle mesure 0,022 m. Je regarde ensuite le cas d'Emma, qui a 18 400 € sur son compte, soit 4 000 fois plus que Gabriel. Méthode 1 : 18 400 ÷ 4 000 = 18 400 ÷ 4 ÷ 1 000 = 4 600 ÷ 1 000 = 4,6. Méthode 2 : 18 400 ÷ 4 000 = 18 400 ÷ 1 000 ÷ 4 = 18,4 ÷ 4 = 4,6. Gabriel possède 4,6 €.

NB : comme à la séance sur la multiplication par des dizaines pleines, les deux méthodes se complètent : diviser d'abord par le petit facteur peut donner un résultat non entier plus tôt (comme 2,2 pour la sauterelle), tandis que diviser d'abord par la puissance de dix garde parfois des nombres plus simples à manier. Encouragez les élèves à choisir la méthode qui évite le plus de décimales intermédiaires.


66
Diviser par des dizaines
Diviser par des dizaines, centaines, milliers
cahier CM1 p. 79
cahier CM2 p. 79
Le cheval de Matéo a bu 28,6 L d'eau aujourd'hui.
Matéo a bu 20 fois moins que son cheval.
Quelle quantité d'eau Matéo a-t-il bue ?
• Méthode 1 : 28,6 ÷ 20 = 28,6 ÷ 2 ÷ 10 = 1,43
÷ 2
÷ 10
• Méthode 2 : 28,6 ÷ 20 = 28,6 ÷ 10 ÷ 2 = 1,43
÷ 10
÷ 2
Matéo a bu 1,43 L.
• Une sauterelle fait des bonds de 6,6 m. Elle saute 300 fois sa taille.
Quelle est la taille d'une sauterelle ?
• Méthode 1 : 6,6 ÷ 300 = 6,6 ÷ 3 ÷ 100 = 2,2 ÷ 100 = 0,022
• Méthode 2 : 6,6 ÷ 300 = 6,6 ÷ 100 ÷ 3 = 0,066 ÷ 3 = 0,022
Une sauterelle mesure 0,022 m.
• Emma a 18 400 € sur son compte bancaire. Elle possède 4 000 fois plus d'argent que Gabriel. Quelle somme possède Gabriel ?
• Méthode 1 : 18 400 ÷ 4 000 = 18 400 ÷ 4 ÷ 1 000 = 4 600 ÷ 1 000 = 4,6
• Méthode 2 : 18 400 ÷ 4 000 = 18 400 ÷ 1 000 ÷ 4 = 18,4 ÷ 4 = 4,6
Gabriel possède 4,6 €.
138 Unité 6 • Opérations sur les nombres décimaux

© La Librairie des Écoles, 2026

Exercice 1

a) 0,4÷20 = 0,4÷2÷10 = 0,2÷10 = 0,02
b) 2,7÷90 = 0,3÷10 = 0,03
c) 1,5÷50 = 0,3÷10 = 0,03
d) 4,8÷80 = 0,6÷10 = 0,06
e) 8,1÷90 = 0,9÷10 = 0,09
f) 7,2÷80 = 0,9÷10 = 0,09

Exercice 2

a) 0,8÷20 = 0,08÷2 = 0,04
b) 0,9÷30 = 0,09÷3 = 0,03
c) 2,4÷60 = 0,24÷6 = 0,04
d) 3,2÷40 = 0,32÷4 = 0,08
e) 4,9÷70 = 0,49÷7 = 0,07
f) 5,6÷80 = 0,56÷8 = 0,07

Exercice 3

a) 0,01 b) 0,33 c) 0,12 d) 0,11
e) 0,1 f) 0,2 g) 0,2 h) 0,3

Exercice 4

11,4 ÷ 30 = 0,38 kg.
Si nécessaire, utilisez le modèle en barre pour représenter la division.

Exercice 5

a) 0,02 b) 0,009
c) 0,07 d) 0,02
e) 0,004 f) 0,008
g) 0,009 h) 3,8

Exercice 6

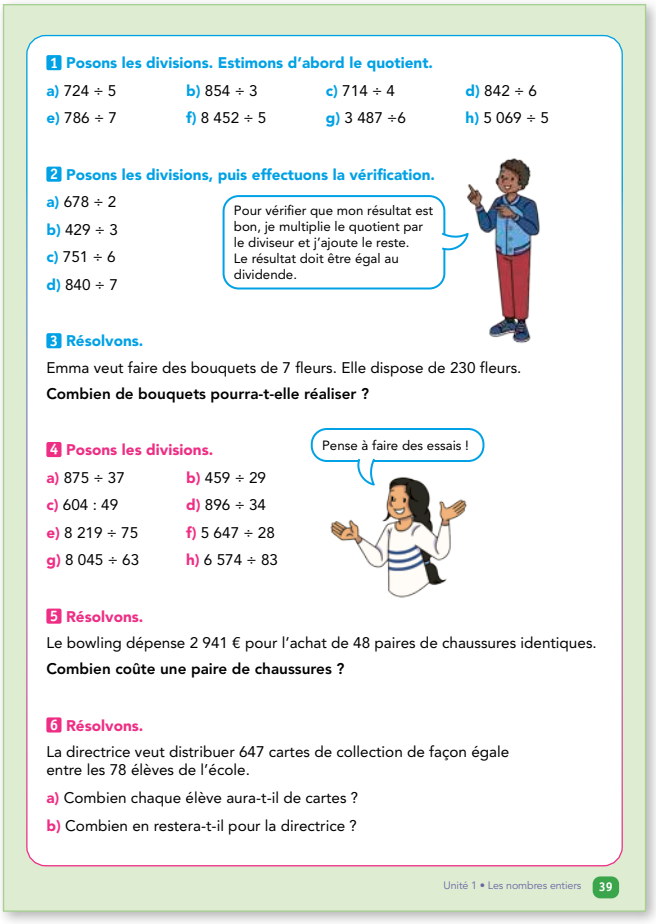
a) 0,005 b) 0,006
c) 0,008 d) 0,037
e) 0,02 f) 0,007
g) 0,392 h) 2,215

Exercice 7

a) 1,6 b) 7,48
c) 0,505 d) 10,2
e) 2,24 f) 8,29
g) 1,605 h) 0,58

Exercice 8

568 ÷ 4 000 = 0,142 kg.
Si nécessaire, utilisez le modèle en barre pour représenter la division.



1 **Posons les divisions. Estimons d'abord le quotient.**

a) 724 ÷ 5 b) 854 ÷ 3 c) 714 ÷ 4 d) 842 ÷ 6
e) 786 ÷ 7 f) 8 452 ÷ 5 g) 3 487 ÷6 h) 5 069 ÷ 5

2 **Posons les divisions, puis effectuons la vérification.**

a) 678 ÷ 2
b) 429 ÷ 3
c) 751 ÷ 6
d) 840 ÷ 7

Pour vérifier que mon résultat est bon, je multiplie le quotient par le diviseur et j'ajoute le reste. Le résultat doit être égal au dividende.

3 **Résolvons.**

Emma veut faire des bouquets de 7 fleurs. Elle dispose de 230 fleurs.
Combien de bouquets pourra-t-elle réaliser ?

4 **Posons les divisions.**

a) 875 ÷ 37 b) 459 ÷ 29
c) 604 : 49 d) 896 ÷ 34
e) 8 219 ÷ 75 f) 5 647 ÷ 28
g) 8 045 ÷ 63 h) 6 574 ÷ 83

Pense à faire des essais !

5 **Résolvons.**

Le bowling dépense 2 941 € pour l'achat de 48 paires de chaussures identiques.
Combien coûte une paire de chaussures ?

6 **Résolvons.**

La directrice veut distribuer 647 cartes de collection de façon égale entre les 78 élèves de l'école.
a) Combien chaque élève aura-t-il de cartes ?
b) Combien en restera-t-il pour la directrice ?

Unité 1 • Les nombres entiers 39

© La Librairie des Écoles, 2026

Objectifs CM1	• réviser la multiplication et la division d'un nombre décimal par un nombre entier.

Objectifs CM2	• diviser deux nombres entiers quand le quotient n'est pas un nombre entier.

Modelage CM1 – Je fais

Aujourd'hui, nous allons réviser la multiplication et la division d'un nombre décimal par un nombre entier, à travers deux problèmes. Une directrice d'école commande 6 lots de cahiers à 5,89 € chacun : je pose la multiplication 5,89 × 6, en multipliant colonne par colonne de la droite vers la gauche, avec les échanges nécessaires ; j'obtiens 35,34 €, le prix des 6 lots. Une enseignante a payé 135,45 € pour 9 boîtes de marqueurs : je pose la division 135,45 ÷ 9, en plaçant la virgule au quotient au bon moment ; j'obtiens 15,05 €, le prix d'une boîte. Je remarque que ces deux problèmes utilisent des méthodes déjà connues, mais je dois bien choisir laquelle correspond à la situation : multiplier pour un prix total, diviser pour un prix unitaire.

Modelage CM2 – Je fais

Aujourd'hui, nous allons apprendre à diviser deux nombres entiers quand le résultat n'est pas un nombre entier. Matéo a 65 € sur son compte, à partager équitablement avec ses trois amis Gabriel, Emma et Alba, soit entre 4 enfants en tout. Je pose la division 65 ÷ 4.

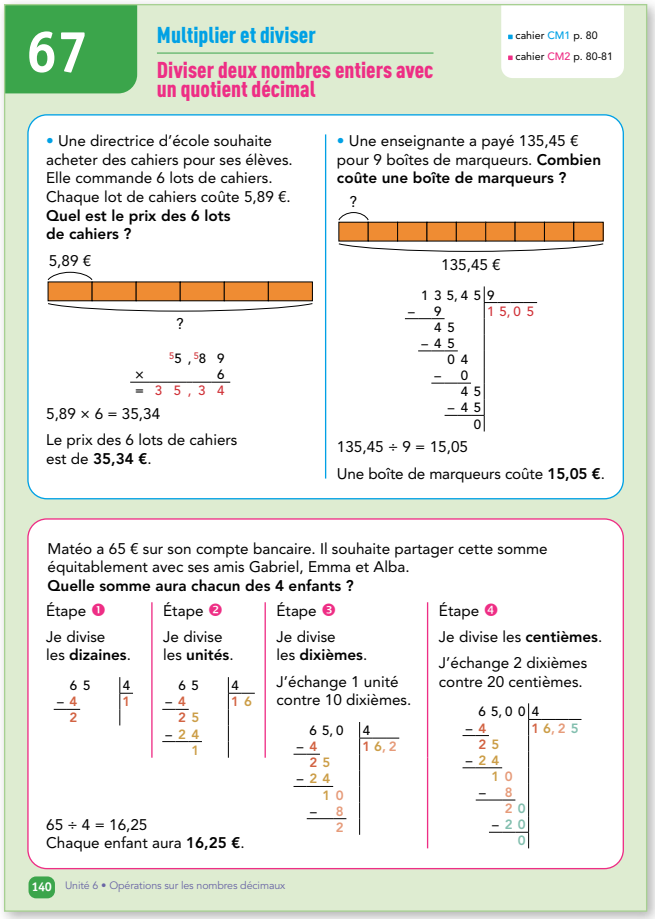
Étape 1 : je divise les dizaines, 6 ÷ 4 = 1, il reste 2 dizaines que j'échange contre des unités.

Étape 2 : je divise les unités, devenues 25 après l'échange, 25 ÷ 4 = 6, il reste 1 unité. Comme la division entière ne se termine pas avec un reste nul, **je place une virgule au quotient** et j'échange cette unité restante contre 10 dixièmes.

Étape 3 : je divise les dixièmes, 10 ÷ 4 = 2, il reste 2 dixièmes que j'échange contre 20 centièmes.

Étape 4 : je divise les centièmes, 20 ÷ 4 = 5, il ne reste rien. Je lis le résultat : **65 ÷ 4 = 16,25.** Chaque enfant aura 16,25 €.

NB : le CM2 découvre ici une idée nouvelle et parfois déstabilisante : une division de deux nombres entiers peut donner un quotient décimal, à condition de continuer la division au-delà du reste entier en ajoutant une virgule et des zéros. Insistez sur le moment précis où l'on pose la virgule au quotient — juste après avoir épuisé la partie entière du dividende — pour éviter les décalages de colonnes ensuite.



© La Librairie des Écoles, 2026

Exercice 1
a) $76{,}52 \times 4 = 306{,}08$
b) $22{,}4 \times 9 = 201{,}6$
c) $308{,}17 \times 8 = 2\,465{,}36$
d) $94{,}59 \times 7 = 662{,}13$
e) $114{,}08 \times 6 = 684{,}48$

Exercice 2
a) 17,04
b) 32,51
c) 65,51
d) 48,23
e) 30,52

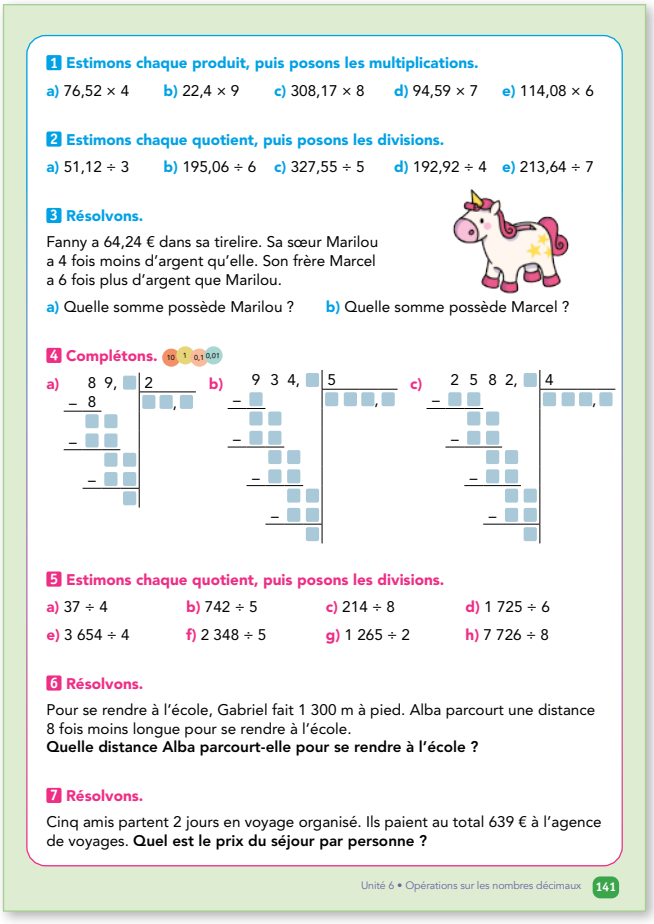
Exercice 3
Marilou possède $64{,}24 \div 4 = 16{,}06$ € ; Marcel possède $16{,}06 \times 6 = 96{,}36$ €.

Exercice 4
Cet exercice fait compléter, colonne par colonne, trois divisions déjà amorcées (89,2 ÷ 8 ; 934,5 ÷ 5 ; 2 582,4 ÷ 4).
Faites nommer, à chaque colonne, ce qui est divisé avant de faire remplir les cases vides, et faites repérer le moment où la virgule s'écrit au quotient.

Exercice 5
a) 9,25 b) 148,4 c) 26,75 d) 287,5
e) 913,5 f) 469,6 g) 632,5 h) 965,75

Exercice 6
$1\,300 \div 8 = 162{,}5$ m.

Exercice 7
$639 \div 5 = 127{,}80$ € par personne.



1 **Estimons chaque produit, puis posons les multiplications.**
a) 76,52 × 4 b) 22,4 × 9 c) 308,17 × 8 d) 94,59 × 7 e) 114,08 × 6

2 **Estimons chaque quotient, puis posons les divisions.**
a) 51,12 ÷ 3 b) 195,06 ÷ 6 c) 327,55 ÷ 5 d) 192,92 ÷ 4 e) 213,64 ÷ 7

3 **Résolvons.**
Fanny a 64,24 € dans sa tirelire. Sa sœur Marilou a 4 fois moins d'argent qu'elle. Son frère Marcel a 6 fois plus d'argent que Marilou.
a) Quelle somme possède Marilou ? b) Quelle somme possède Marcel ?

4 **Complétons.**
a) 8 9, □ | 2 □ , □ b) 9 3 4, □ | 5 □ □ , □ c) 2 5 8 2, □ | 4 □ □ , □

5 **Estimons chaque quotient, puis posons les divisions.**
a) 37 ÷ 4 b) 742 ÷ 5 c) 214 ÷ 8 d) 1 725 ÷ 6
e) 3 654 ÷ 4 f) 2 348 ÷ 5 g) 1 265 ÷ 2 h) 7 726 ÷ 8

6 **Résolvons.**
Pour se rendre à l'école, Gabriel fait 1 300 m à pied. Alba parcourt une distance 8 fois moins longue pour se rendre à l'école.
Quelle distance Alba parcourt-elle pour se rendre à l'école ?

7 **Résolvons.**
Cinq amis partent 2 jours en voyage organisé. Ils paient au total 639 € à l'agence de voyages. **Quel est le prix du séjour par personne ?**

Unité 6 • Opérations sur les nombres décimaux 141

© La Librairie des Écoles, 2026

68 Résolution de problèmes (2)

■ cahier CM1 p.
■ cahier CM2 p.

Objectifs CM1	• résoudre un problème à deux étapes combinant multiplication et addition de nombres décimaux.

Objectifs CM2	• résoudre un problème à trois étapes combinant plusieurs multiplications et une addition.

Modelage CM1 – Je fais

Aujourd'hui, nous allons résoudre un problème à deux étapes avec des nombres décimaux. Emma a posté 4 paquets : le premier pesait 1,8 kg, les 3 autres pesaient chacun 2,05 kg. Je me demande ce que je dois calculer en premier.

Étape 1 : je calcule la masse des 3 paquets identiques, en multipliant $2{,}05 \times 3 = 6{,}15$ kg.

Étape 2 : je calcule la masse totale des 4 paquets, en additionnant le premier paquet aux trois autres : $1{,}8 + 6{,}15 = 7{,}95$ kg. Je m'aide du modèle en barres du manuel pour bien visualiser les deux quantités à additionner à la fin. Les 4 paquets pèsent en tout 7,95 kg.

Modelage CM2 – Je fais

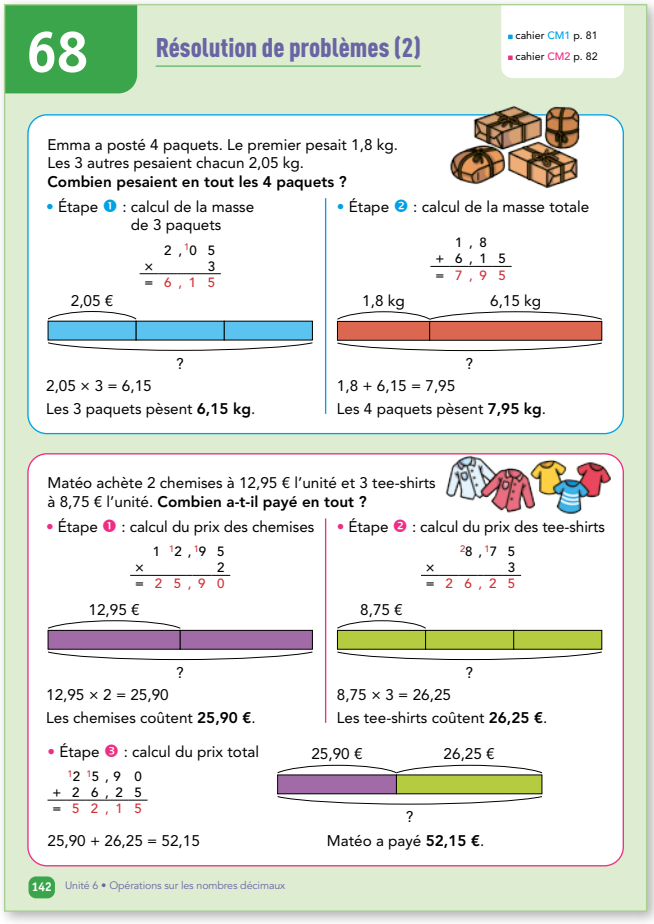
Aujourd'hui, nous allons résoudre un problème à trois étapes avec des nombres décimaux. Matéo achète 2 chemises à 12,95 € l'unité et 3 tee-shirts à 8,75 € l'unité.

Étape 1 : je calcule le prix des chemises, $12{,}95 \times 2 = 25{,}90$ €.

Étape 2 : je calcule le prix des tee-shirts, $8{,}75 \times 3 = 26{,}25$ €.

Étape 3 : j'additionne les deux montants pour obtenir le prix total, en m'aidant du modèle en barres du manuel qui montre les deux prix côte à côte : $25{,}90 + 26{,}25 = 52{,}15$ €. Matéo a payé 52,15 € en tout.

NB : ces problèmes à plusieurs étapes sont l'occasion de faire verbaliser, avant tout calcul, le plan complet de résolution — combien d'étapes, dans quel ordre, et ce que représente chaque résultat intermédiaire. Le modèle en barres est un outil précieux pour visualiser ce qu'on additionne ou multiplie à chaque étape : encouragez les élèves à le dessiner eux-mêmes avant de se lancer dans les calculs, plutôt que de le réserver aux élèves en difficulté.


68 Résolution de problèmes (2)

cahier CM1 p. 81
cahier CM2 p. 82

Emma a posté 4 paquets. Le premier pesait 1,8 kg. Les 3 autres pesaient chacun 2,05 kg.
Combien pesaient en tout les 4 paquets ?

• Étape ❶ : calcul de la masse de 3 paquets

2 , 0 5 × 3 = 6 , 1 5

2,05 € ? 2,05 × 3 = 6,15

Les 3 paquets pèsent **6,15 kg**.

• Étape ❷ : calcul de la masse totale

1 , 8 + 6 , 1 5 = 7 , 9 5

1,8 kg 6,15 kg ?

1,8 + 6,15 = 7,95

Les 4 paquets pèsent **7,95 kg**.

Matéo achète 2 chemises à 12,95 € l'unité et 3 tee-shirts à 8,75 € l'unité. **Combien a-t-il payé en tout ?**

• Étape ❶ : calcul du prix des chemises

1 2 , 9 5 × 2 = 2 5 , 9 0

12,95 € ? 12,95 × 2 = 25,90

Les chemises coûtent **25,90 €**.

• Étape ❷ : calcul du prix des tee-shirts

8 , 7 5 × 3 = 2 6 , 2 5

8,75 € ? 8,75 × 3 = 26,25

Les tee-shirts coûtent **26,25 €**.

• Étape ❸ : calcul du prix total

2 5 , 9 0 + 2 6 , 2 5 = 5 2 , 1 5

25,90 € 26,25 ? 25,90 + 26,25 = 52,15

Matéo a payé **52,15 €**.

142 Unité 6 • Opérations sur les nombres décimaux

© La Librairie des Écoles, 2026

Exercice 1
La cafetière coûte 38,90 + 6,50 = 45,40 €. Gabriel a dépensé en tout 38,90 + 45,40 = 84,30 €.

Exercice 2
5,65 + 6 × 1,45 = 5,65 + 8,70 = 14,35 €.

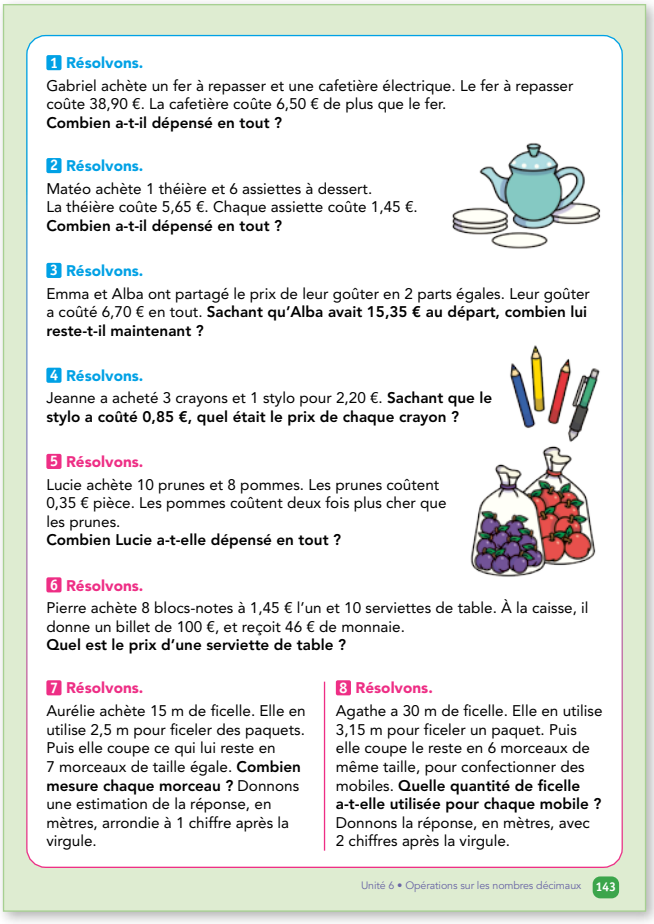
Exercice 3
Il reste à Alba 15,35 – 6,70 ÷ 2 = 15,35 – 3,35 = 12,00 €.

Exercice 4
Chaque crayon coûte (2,20 – 0,85) ÷ 3 = 1,35 ÷ 3 = 0,45 €.

Exercice 5
Les pommes coûtent 0,35 × 2 = 0,70 € pièce. Lucie a dépensé 10 × 0,35 + 8 × 0,70 = 3,50 + 5,60 = 9,10 € en tout.

Exercice 6
Pierre a dépensé 8 × 1,45 = 11,60 € pour les blocs-notes. Il a payé au total 100 – 46 = 54 €, donc les 10 serviettes ont coûté 54 – 11,60 = 42,40 €, soit 4,24 € l'une.

Exercice 7
Il reste 15 – 2,5 = 12,5 m, à couper en 7 morceaux : 12,5 ÷ 7 ≈ 1,8 m (arrondi à 1 chiffre après la virgule).



1 Résolvons.
Gabriel achète un fer à repasser et une cafetière électrique. Le fer à repasser coûte 38,90 €. La cafetière coûte 6,50 € de plus que le fer.
Combien a-t-il dépensé en tout ?

2 Résolvons.
Matéo achète 1 théière et 6 assiettes à dessert.
La théière coûte 5,65 €. Chaque assiette coûte 1,45 €.
Combien a-t-il dépensé en tout ?

3 Résolvons.
Emma et Alba ont partagé le prix de leur goûter en 2 parts égales. Leur goûter a coûté 6,70 € en tout. **Sachant qu'Alba avait 15,35 € au départ, combien lui reste-t-il maintenant ?**

4 Résolvons.
Jeanne a acheté 3 crayons et 1 stylo pour 2,20 €. **Sachant que le stylo a coûté 0,85 €, quel était le prix de chaque crayon ?**

5 Résolvons.
Lucie achète 10 prunes et 8 pommes. Les prunes coûtent 0,35 € pièce. Les pommes coûtent deux fois plus cher que les prunes.
Combien Lucie a-t-elle dépensé en tout ?

6 Résolvons.
Pierre achète 8 blocs-notes à 1,45 € l'un et 10 serviettes de table. À la caisse, il donne un billet de 100 €, et reçoit 46 € de monnaie.
Quel est le prix d'une serviette de table ?

7 Résolvons.
Aurélie achète 15 m de ficelle. Elle en utilise 2,5 m pour ficeler des paquets. Puis elle coupe ce qui lui reste en 7 morceaux de taille égale. **Combien mesure chaque morceau ?** Donnons une estimation de la réponse, en mètres, arrondie à 1 chiffre après la virgule.

8 Résolvons.
Agathe a 30 m de ficelle. Elle en utilise 3,15 m pour ficeler un paquet. Puis elle coupe le reste en 6 morceaux de même taille, pour confectionner des mobiles. **Quelle quantité de ficelle a-t-elle utilisée pour chaque mobile ?** Donnons la réponse, en mètres, avec 2 chiffres après la virgule.

Unité 6 • Opérations sur les nombres décimaux 143

Exercice 8
Il reste 30 – 3,15 = 26,85 m, à couper en 6 morceaux : 26,85 ÷ 6 = 4,475 ≈ 4,48 m (avec 2 chiffres après la virgule).
Faites bien distinguer ces deux exercices, qui ne demandent pas le même niveau de précision dans l'arrondi final.

© La Librairie des Écoles, 2026