

A3 — Arithmétique

Corrections détaillées (parent)

Pour chaque exercice : la **démarche complète verbalisée**, pas seulement le résultat.

Ce livret accompagne le cahier d'exercices de l'enfant. Il sert à :

- vérifier les réponses ;
- comprendre la démarche attendue ;
- reformuler la verbalisation officielle si besoin.

Lecture conseillée : laisser l'enfant essayer d'abord, puis discuter ensemble la correction.

Annexe — Tableau croisé flashcards x exercices

Pour cibler une révision : ce tableau indique quels exercices entraînent chaque flashcard.

#	Flashcard	Exercices d'application
1	J'écris toujours	0.1
2	Je relis deux fois	0.1, 0.2
3	Je vérifie mon résultat	0.1, 1.4, 7.1, 7.2
4	Je verbalise ma démarche	0.1, 7.1, 7.2
5	Commutativité	1.1, 1.2
6	Associativité	1.1, 1.2
7	Distributivité	1.1, 1.3, 7.1
8	Opération réciproque	1.4
9	L'abaque de numération	2.1, 2.2
10	Le rôle du zéro	2.2
11	Les nombres décimaux	2.3
12	Comparer des décimaux	2.4
13	Encadrer un nombre	3.1
14	Le vocabulaire officiel	3.2, 7.2
15	Les décompositions de 100	3.3
16	Les décompositions de 1	3.4
17	Le signe =	4.1, 4.2
18	Ajuster une fausse égalité	4.3
19	Estimer avant de calculer	4.4
20	La plausibilité	4.4
21	La décomposition (calcul mental)	5.1, 7.1
22	La compensation	5.2
23	La comparaison (calcul mental)	5.3
24	Multiplications/divisions spéciales	5.4
25	Addition posée avec retenue	6.1
26	Soustraction posée avec emprunt	6.1
27	Multiplication et division posées	6.2, 6.3, 7.1, 7.2
28	Rédiger un énoncé	6.4

Chapitre 0 — Méthodologie de travail

Exercice 0.1 — Mes habitudes de travail

Niveau : ★

► **Cartes : 1 (J'écris toujours), 2 (Je relis deux fois), 3 (Je vérifie mon résultat), 4 (Je verbalise ma démarche)**

Pas de correction : c'est une auto-évaluation. Si tu as coché « Parfois » ou « Jamais » sur une ligne, c'est cette habitude-là que tu travailles en priorité dans ce cahier.

Exercice 0.2 — Repérer les pièges des consignes

Niveau : ★ · Sans calc.

► **Cartes : 2 (Je relis deux fois)**

- a) « On me demande de **calculer** la différence (= soustraction) : $524 - 178$. »
- b) « On me demande d'**écrire** l'opération inverse : $588 - 156$ (ou $588 - 432$). »
- c) « On me demande de **trouver** ce qui manque pour arriver à 100 : c'est 4. »
- d) « On me demande de **cocher** une seule case parmi les propositions données. »

Verbalisation : « Je relis chaque consigne. Je souligne le verbe (CALCULE, ÉCRIS, COCHE, COMPLÈTE) et je reformule dans ma tête ce qu'on me demande de faire concrètement. »

Chapitre 1 — Propriétés et opération réciproque

Exercice 1.1 — Nommer la propriété utilisée

Niveau : ★ · Sans calc.

► **Cartes : 5 (Commutativité), 6 (Associativité), 7 (Distributivité)**

Transformation	Propriété
$4 \times 25 = 25 \times 4$	commutativité
$(5 + 17) + 3 = 5 + (17 + 3)$	associativité
$6 \times 13 = (6 \times 10) + (6 \times 3)$	distributivité
$8 \times 250 = 250 \times 8$	commutativité
$7 \times (4 + 6) = (7 \times 4) + (7 \times 6)$	distributivité
$(2 \times 5) \times 7 = 2 \times (5 \times 7)$	associativité

Verbalisation : « Si on échange l'ordre, c'est la commutativité. Si on déplace les parenthèses, c'est l'associativité. Si on multiplie une somme en distribuant la multiplication, c'est la distributivité. »

Exercice 1.2 — Calculer en utilisant les propriétés

Niveau : ★★ · Sans calc.

► Cartes : 5 (Commutativité), 6 (Associativité)

a) $4 \times 18 \times 25 = (4 \times 25) \times 18 = 100 \times 18 = 1\ 800$

Je commute pour rapprocher 4 et 25, puis j'associe : $4 \times 25 = 100$.

b) $8 \times 7 \times 125 = (8 \times 125) \times 7 = 1\ 000 \times 7 = 7\ 000$

c) $25 + 47 + 75 = (25 + 75) + 47 = 100 + 47 = 147$

d) $50 \times 6 \times 20 = (50 \times 20) \times 6 = 1\ 000 \times 6 = 6\ 000$

Exercice 1.3 — Distributivité

Niveau : ★★ · Avec calc.

► Cartes : 7 (Distributivité)

a) $(62 \times 2) + (62 \times 0,5) = 62 \times 2,5 \checkmark$ — Distributivité : $62 \times (2 + 0,5) = 62 \times 2,5$.

b) $(62 : 5) : 2 = 62 : 10 \checkmark$ — Diviser par 5 puis par 2, c'est diviser par 10.

c) $(60 \times 2) + (2 \times 0,5) \neq 62 \times 2,5$ — Faux : il manque le 2 dans le second terme.

d) $(62 : 4) \times 10 = 62 \times 2,5 \checkmark$ — $(62 : 4) \times 10 = 62 \times (10 : 4) = 62 \times 2,5$.

Exercice 1.4 — Opération réciproque

Niveau : ★ · Avec calc.

► Cartes : 8 (Opération réciproque), 3 (Je vérifie mon résultat)

a) $43\ 125 : 23 = 1\ 875$ (ou $43\ 125 : 1\ 875 = 23$)

b) $633 - 386 = 247$ (ou $633 - 247 = 386$)

c) $400 \times 12 = 4\ 800$ (ou $4\ 800 : 400 = 12$)

Verbalisation : « + se vérifie par – ; \times se vérifie par : ; et inversement. Si je retombe sur le nombre de départ, mon calcul est juste. »

Chapitre 2 — Numération

Exercice 2.1 — L'abaque de numération

Niveau : ★★ · Sans calc.

► Cartes : 9 (L'abaque de numération)

Douze unités quatre-vingt-sept millièmes : U=1 ; U=2 ; , ; d=0 ; c=8 ; m=7 → **12,087**

Douze-mille-huit-cent-septante unités deux dixièmes : DM=1, UM=2, C=8, D=7, U=0 ; d=2 → **12 870,2**

Trois-cent-cinq-mille-quarante unités : CM=3, DM=0, UM=5, C=0, D=4, U=0 → **305 040**

⚠ *Pièges des zéros : le zéro intercalaire garde la place. Sans lui, le nombre change complètement.*

Exercice 2.2 — Lire et écrire en lettres

Niveau : ★★ · Sans calc.

► Cartes : 9 (L'abaque), 10 (Le rôle du zéro)

a)

0,03 → **trois centièmes** (ou zéro unité trois centièmes, ou trente millièmes)

1 037,12 → **mille trente-sept unités douze centièmes**

305 040 → **trois-cent-cinq-mille-quarante**

b) ✓ **Seize-mille-neuf-cent-quatre-vingt-trois unités et cinq dixièmes** (16 983,5)

Les autres propositions sont fausses : « trente-cinq dixièmes » correspondrait à 3,5 ; « trente-cinq centièmes » à 0,35.

Exercice 2.3 — Décomposer un nombre décimal

Niveau : ★★ · Sans calc.

► Cartes : 11 (Les nombres décimaux)

5 323 : $(5 \times 1\,000) + (3 \times 100) + (2 \times 10) + (3 \times 1)$

$(5 \times 100\,000) + (7 \times 1\,000) + (2 \times 100) + (1 \times 10) + (4 \times 1) =$ **507 214**

2,065 : $(2 \times 1) + (6 \times 0,01) + (5 \times 0,001)$

$(3 \times 10) + (4 \times 1) + (7 \times 0,1) + (2 \times 0,01) =$ **34,72**

Exercice 2.4 — Comparer et ordonner des décimaux

Niveau : ★★ · Sans calc.

► Cartes : 12 (Comparer des décimaux)

a) $5,011 < 5,101$; $12,1 > 12,01$; $3,250 = 3,25$; $0,8 > 0,75$

b) $3,006 < 3,06 < 3,066 < 3,6 < 3,66$

Verbalisation : « Je compare la partie entière, puis chiffre par chiffre après la virgule. Plus de chiffres ne veut pas dire plus grand. »

Chapitre 3 — Vocabulaire et automatismes

Exercice 3.1 — Encadrer un nombre

Niveau : ★★ · Sans calc.

► Cartes : 13 (Encadrer un nombre)

- a) $2,2 < \mathbf{2,25} < 2,3$
- b) $2,02 < \mathbf{2,105}$ (ou 2,015) $< 2,12$
- c) $2,001 < \mathbf{2,015} < 2,02$
- d) $2,1 < \mathbf{2,15} < 2,2$
- e) $\mathbf{4,2} < 4,236 < \mathbf{4,3}$
- f) $\mathbf{12\ 500} < 12\ 587 < \mathbf{12\ 600}$

Exercice 3.2 — Le vocabulaire officiel

Niveau : ★ · Sans calc.

► Cartes : 14 (Le vocabulaire officiel)

Addition → **d** ; Soustraction → **b** ; Multiplication → **a** ; Division → **c**

- e) 24 et 17 sont les **termes** ; 41 est la **somme**.
- f) 156 et 9 sont les **facteurs** ; 1 404 est le **produit**.
- g) 84 est le **dividende**, 7 est le **diviseur**, 12 est le **quotient**.

Exercice 3.3 — Les décompositions de 100

Niveau : ★ · Sans calc.

► Cartes : 15 (Les décompositions de 100)

- a) $35 + \mathbf{65}$; $68 + \mathbf{32}$; $12 + \mathbf{88}$; $55 + \mathbf{45}$; $83 + \mathbf{17}$
- b) $4 \times \mathbf{25}$; $2 \times \mathbf{50}$; $20 \times \mathbf{5}$; $10 \times \mathbf{10}$
- c) Exemples : 1×100 , 4×25 , 5×20 , 50×2 ...

Exercice 3.4 — Les décompositions de 1

Niveau : ★★ · Sans calc.

► Cartes : 16 (Les décompositions de 1)

- a) $0,4 + \mathbf{0,6}$ b) $0,25 + \mathbf{0,75}$ c) $0,15 + \mathbf{0,85}$
- d) $0,75 + \mathbf{0,25}$ e) $0,33 + \mathbf{0,67}$ f) $0,07 + \mathbf{0,93}$
- g) Exemples : $0,40 + 0,60$; $0,33 + 0,67$; $0,18 + 0,82$...

Chapitre 4 — Égalité et vérifications

Exercice 4.1 — Égalité à trous

Niveau : ★★ · Sans calc.

► Cartes : 17 (Le signe =)

a) $3,06 + 6,94 = 10 \rightarrow 10 - 3,06 = 6,94$ (réciproque).

b) $7\,014 : 7 = 1\,002$

c) $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$

d) $10\,000 - 9\,480 = 520$

e) $1,6 : 8 = 0,2$

Exercice 4.2 — Égalité comme équivalence

Niveau : ★★★ · Sans calc.

► Cartes : 17 (Le signe =)

a) $7\,888 + 4\,565 = 8\,000 + 4\,453 \rightarrow +112$ à gauche, -112 à droite (compensation).

b) $29,7 \times 20 = 297 \times 2 \rightarrow \times 10$ d'un côté, $:10$ de l'autre.

c) $4 \times 18 \times 45 = 45 \times 18 \times 4 \rightarrow$ commutativité.

d) $9\,600 : 40 = 960 : 4 \rightarrow :10$ des deux côtés.

e) $156 \times 9 = 1\,560 - 156 \rightarrow 156 \times (10 - 1)$.

f) $25 \times 3 \times 12 \times 0 = 0 \rightarrow$ tout produit avec 0 vaut 0.

g) $0,63 : 1 = 0,63 \rightarrow$ diviser par 1 ne change rien.

Exercice 4.3 — Ajuster une fausse égalité

Niveau : ★★ · Sans calc.

► Cartes : 18 (Ajuster une fausse égalité)

a) Réécriture correcte :

$$12 \times 40 = 480$$

$$480 + 35 = 515$$

ou en une seule expression : $(12 \times 40) + 35 = 515$

b) Réécriture correcte :

$$24 + 6 = 30$$

$$30 \times 5 = 150$$

ou en une seule expression : $(24 + 6) \times 5 = 150$

Verbalisation : « Le signe = veut dire "a la même valeur que". Si je mets = entre deux choses qui n'ont pas la même valeur, c'est une fausse égalité. Je coupe en plusieurs lignes. »

Exercice 4.4 — Estimer et juger la plausibilité

Niveau : ★★ · Sans calc.

► Cartes : 19 (Estimer avant de calculer), 20 (La plausibilité)

a) ✓ $150 - 13 + 104 + 33 \approx 150$ (calcul exact : 149,3).

- b) ✓ $750 - 1\,000 - 250 = 750$.
- c) ✓ $14\,000 - 700 \times 20 = 14\,000$.
- d) ✓ $100 - 200 : 2 = 100$.
- e) ✓ $4\,800\text{ cm}^3 - 30 \times 20 \times 8 \approx 30 \times 20 \times 10 = 6\,000$, donc 4 800 est plausible.

Chapitre 5 — Calcul mental

Exercice 5.1 — La décomposition

Niveau : ★★ · Sans calc.

► Cartes : 21 (La décomposition)

- a) $27 + 48 = (27 + 3) + 45 = 30 + 45 = 75$
- b) $198 + 47 = (198 + 2) + 45 = 200 + 45 = 245$
- c) $156 + 99 = 156 + (100 - 1) = 256 - 1 = 255$
- d) $73 - 28 = 73 - 30 + 2 = 43 + 2 = 45$

Exercice 5.2 — La compensation

Niveau : ★★ · Sans calc.

► Cartes : 22 (La compensation)

- a) $298 + 147 = (298 + 2) + (147 - 2) = 300 + 145 = 445$
- b) $396 + 254 = (396 + 4) + (254 - 4) = 400 + 250 = 650$
- c) $504 - 198 = (504 + 2) - (198 + 2) = 506 - 200 = 306$
- d) $1\,999 + 487 = 2\,000 + 486 = 2\,486$

Exercice 5.3 — La comparaison

Niveau : ★★ · Sans calc.

► Cartes : 23 (La comparaison)

- a) $60 \times 12 = 720$ b) $6 \times 120 = 720$
- c) $0,6 \times 12 = 7,2$ d) $6 \times 1,2 = 7,2$
- e) $600 \times 12 = 7\,200$ f) $0,6 \times 1,2 = 0,72$

Exercice 5.4 — Multiplications et divisions spéciales

Niveau : ★★ · Sans calc.

► Cartes : 24 (Multiplications/divisions spéciales)

Tableau :

$\times 4$ $\times 8$ $\times 10$ $\times 20$ $\times 100$

0,05 0,2 0,4 0,5 1 5
0,06 0,24 0,48 0,6 1,2 6
0,07 0,28 0,56 0,7 1,4 7
0,08 0,32 0,64 0,8 1,6 8

a) $17 \times 4 = 68$ (je double, puis je double encore : $17 \rightarrow 34 \rightarrow 68$)

b) $12 \times 8 = 96$ (je double 3 fois : $12 \rightarrow 24 \rightarrow 48 \rightarrow 96$)

c) $14 \times 20 = 280$ **d)** $48 : 4 = 12$ (24 puis 12)

e) $4,5 \times 100 = 450$ **f)** $250 : 10 = 25$

Chapitre 6 — Techniques écrites et rédaction

Exercice 6.1 — Addition et soustraction posées

Niveau : ★★ · Sans calc.

► Cartes : 25 (Addition posée avec retenue), 26 (Soustraction posée avec emprunt)

a) $765 + 162 = 927$

b) $8\,020 - 40,8 = 7\,979,2$ — j'ajoute le 0 à 8 020 pour aligner.

c) $0,8 + 0,55 = 1,35$

d) $12,3 - 2,31 = 9,99$

Verbalisation : « J'aligne toujours les virgules. Je complète avec des zéros si besoin. »

Exercice 6.2 — Multiplication posée

Niveau : ★★ · Sans calc.

► Cartes : 27 (Multiplication et division posées)

a) $60 \times 9 = 540$ **b)** $7 \times 0,8 = 5,6$

c) $600 \times 0,7 = 420$ **d)** $243 \times 24 = 5\,832$

243
× 24
———

972 (243 × 4)
486_ (243 × 20, décalé)
———

5 832

Exercice 6.3 — Division posée

Niveau : ★★ · Sans calc.

► Cartes : 27 (Multiplication et division posées)

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

b) $7\,014 : 7 = 1\,002$

c) $856 : 4 = 214$

d) $1\,845 : 5 = 369$

Verbalisation : « Je vérifie en multipliant le résultat par le diviseur : $0,8 \times 9 = 7,2 \checkmark$; $1\,002 \times 7 = 7\,014 \checkmark$ »

Exercice 6.4 — Rédiger un énoncé

Niveau : ★★★ · Avec calc.

► Cartes : 28 (Rédiger un énoncé)

a) Énoncé exemple :

« Un marchand achète 4 sacs de farine. Chaque sac pèse 2,5 kg. La farine coûte 3 € le kilo. Combien le marchand va-t-il payer au total ? »

b) Énoncé exemple :

« Sophie organise un goûter. Elle achète 3 paquets de 12 biscuits, et un paquet supplémentaire de 4 biscuits. Combien de biscuits a-t-elle au total ? »

Verbalisation : « Étape 1 : je regarde les unités pour savoir de quoi on parle. Étape 2 : je note les nombres et les rôles. Étape 3 : je raconte une histoire qui utilise tous les nombres. »

Chapitre 7 — Mini-problèmes synthèse

Exercice 7.1 — Les cartons d'œufs

Niveau : ★★★ · Avec calc.

► Cartes : 7 (Distributivité), 21 (Décomposition), 27 (Multiplication posée), 3 (Je vérifie mon résultat), 4 (Je verbalise)

Démarche 1 (par décomposition) :

$4 \times 30 = 120$ (les 4 cartons pleins)

$120 + 18 = 138$ (avec le 5^e carton)

Démarche 2 (par soustraction) :

$5 \times 30 = 150$ (si tous étaient pleins)

$30 - 18 = 12$ (ce qui manque)

$150 - 12 = 138$

Réponse : En tout, il y a **138 œufs**.

Verbalisation : « J'ai utilisé la distributivité : $(4 \times 30) + 18 = 138$. Je vérifie avec une autre méthode. »

Exercice 7.2 — Les gradins

Niveau : ★★★ · Avec calc.

► Cartes : 14 (Vocabulaire officiel), 27 (Multiplication posée), 3 (Je vérifie), 4 (Je verbalise)

Démarche :

Étape 1 : $15 \times 22 = 330$ (places par gradin)

Étape 2 : $330 \times 3 = 990$ (total)

Ou en une seule expression : $3 \times 15 \times 22 = 990$

Réponse : La salle compte **990 places**.

Verbalisation : « 15 et 22 sont les facteurs ; 330 est le produit. Je vérifie en regroupant les facteurs autrement (associativité). »