Plaquette 2 – Lire, écrire et comprendre l’écriture à virgule

Les nombres décimaux — CM2

Corrections détaillées

Boîte à outils

La valeur des chiffres.

centaines	dizaines	unités	,	dixièmes	centièmes	millièmes
	3	4	,	4	7	8

— 34,478 : chiffre des centièmes 7 ; nombre de centièmes 3 447.

$$34{,}478 = 34 + \frac{4}{10} + \frac{7}{100} + \frac{8}{1\,000}$$

— Lecture : « trente-quatre unités quatre cent soixante-dix-huit millièmes » (ou « trente-quatre virgule quatre cent soixante-dix-huit »).

— Euros : 12,35 € = 12 € et 35 centimes = 1 235 centimes.

— Un zéro à la fin de la partie décimale ne change rien : 4,50 = 4,5.

Correction de l’exercice 1 – Lire des décimaux

On lit la partie entière, puis la partie décimale avec le nom du dernier rang.

a) 4,027 : **quatre unités vingt-sept millièmes** (le dernier chiffre est aux millièmes).

b) 0,5 : **cinq dixièmes**.

c) 15,305 : **quinze unités trois cent cinq millièmes**.

$$4{,}027 = 4 + \frac{27}{1\,000}$$

Réponse. a) quatre unités vingt-sept millièmes · b) cinq dixièmes · c) quinze unités trois cent cinq millièmes.

Correction de l’exercice 2 – Écrire en chiffres

On place chaque partie à son rang, avec des zéros aux rangs vides.

a) 45 millièmes s’écrit sur trois chiffres : 045. Donc 3,045.

b) 12 centièmes : 0,12.

c) 7 unités, 8 dixièmes, 0 centième, 6 millièmes :

$$7 + \frac{8}{10} + \frac{6}{1\,000} = 7{,}806$$

Réponse. a) 3,045 · b) 0,12 · c) 7,806.

Correction de l’exercice 3 – Partie entière, partie décimale

La partie entière est à gauche de la virgule ; la partie décimale, à droite (c’est un nombre plus petit que 1).

a) 25 et 0,408 : 25,408 = 25 + 0,408.

b) 0 et 0,93.

c) 100 et 0,001 :

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s’expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

$$100{,}001 = 100 + \frac{1}{1\,000}$$

— La partie décimale est toujours plus petite que 1 : $0{,}408 < 1$.

Réponse. a) 25 ; 0,408 · b) 0 ; 0,93 · c) 100 ; 0,001.

Correction de l’exercice 4 – Chiffre des, nombre de

Le **chiffre** est seul à son rang ; le **nombre** se lit jusqu’à ce rang, en oubliant la virgule.

a) Chiffre des centièmes : 7.
b) Nombre de centièmes : 3,47|8 → 347 centièmes.
c) Nombre de dixièmes : 34.
d) Nombre de millièmes : 3 478.

$$3{,}478 = \frac{3\,478}{1\,000}$$

Réponse. a) 7 · b) 347 · c) 34 · d) 3 478.

Correction de l’exercice 5 – Euros et centimes

Un centime est un centième d’euro : le nombre de centimes est le nombre de centièmes.

a) 12,35 € : 1 235 centimes.
b) 0,07 € : 7 centimes.
c) 305 centimes = 3 € et 5 centimes = 3,05 €.
d) 8 € 5 centimes :

$$8 + \frac{5}{100} = 8{,}05\ €$$

— Piège : 8 € 5 centimes n’est pas 8,5 € (= 8 € 50 centimes).

Réponse. a) 1 235 · b) 7 · c) 3,05 € · d) 8,05 €.

Correction de l’exercice 6 – Mètres, centimètres, millimètres

1 m = 100 cm = 1 000 mm : le nombre de centimètres est le nombre de centièmes de mètre ; le nombre de millimètres est le nombre de millièmes.

— En millimètres : nombre de millièmes de 2,456 : 2 456 mm.
— En centimètres : 245 centièmes et 6 millièmes, soit 245,6 cm.

$$2{,}456\ \text{m} = 245{,}6\ \text{cm} = 2\,456\ \text{mm}$$

Réponse. 245,6 cm et 2 456 mm.

Correction de l’exercice 7 – Le même nombre ?

4,5, c’est 4 unités et 5 dixièmes, ou 45 dixièmes, ou 450 centièmes.

— 4,50 = 4,5 (zéro final inutile) : **oui**.
— $\frac{45}{10}$: **oui**. $4 + \frac{5}{10}$: **oui**. $\frac{450}{100}$: **oui**.
— 4,05 : 5 centièmes seulement, **non**. $\frac{45}{100} = 0{,}45$: **non**.

$$4{,}5 = 4{,}50 = \frac{45}{10} = \frac{450}{100}$$

Réponse. 4,50 ; $\frac{45}{10}$; $4 + \frac{5}{10}$; $\frac{450}{100}$.

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s’expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

Correction de l’exercice 8 – Construire un nombre

On remplit le tableau rang par rang.

unités	dixièmes	centièmes	millièmes
2	3	0	7

$$2 + \frac{3}{10} + \frac{7}{1\,000} = 2{,}307$$

— Le zéro des centièmes est indispensable : sans lui, on écrirait 2,37, où le 7 serait aux centièmes.

Réponse. 2,307.

Correction de l’exercice 9 – Quatre fois le chiffre 6

Le même chiffre n’a pas la même valeur selon sa place : chaque rang vers la droite vaut 10 fois moins.

$$6{,}666 = 6 + \frac{6}{10} + \frac{6}{100} + \frac{6}{1\,000}$$

— Premier 6 : 6 unités ; deuxième : 6 dixièmes (0,6) ; troisième : 6 centièmes (0,06) ; quatrième : 6 millièmes (0,006).

— Contrôle : $6 + 0{,}6 + 0{,}06 + 0{,}006 = 6{,}666$.

Réponse. 6 ; 0,6 ; 0,06 ; 0,006.

Correction de l’exercice 10 – Ajouter un dixième, un centième, un millième

On ajoute 1 au bon rang, en faisant les retenues comme pour les entiers.

a) Millièmes : $9 + 1 = 10$, retenue sur les centièmes : 2,350 = 2,35.

b) Centièmes : $99 + 1 = 100$ centièmes = 1 : 4 (ou 4,00).

c) Dixièmes : $9 + 1 = 10$ dixièmes, retenue sur les unités : 6,009.

d) 999 millièmes +1 = 1 000 millièmes :

$$0{,}999 + 0{,}001 = 1$$

Réponse. a) 2,35 · b) 4 · c) 6,009 · d) 1.

Correction de l’exercice 11 – Le nombre mystère

— Entre 8 et 9 : la partie entière est 8.

— Chiffre des dixièmes : 4 ; chiffre des centièmes : 0 ; chiffre des millièmes : le double de 4, soit 8.

$$8 + \frac{4}{10} + \frac{8}{1\,000} = 8{,}408$$

— Vérification : $8 < 8{,}408 < 9$. Le chiffre des millièmes (8) est bien le double de celui des dixièmes (4).

Réponse. 8,408.

Correction de l’exercice 12 – L’erreur de Lina

Le dernier chiffre de 0,12 (2) est au rang des **centièmes** : on lit « douze **centièmes** ».

$$0{,}12 = \frac{12}{100} \qquad \text{et} \qquad \frac{12}{10} = 1{,}2$$

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s’expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

— « Douze dixièmes » vaut 1,2, dix fois plus que 0,12.
— Règle : on nomme la partie décimale avec le rang de son **dernier** chiffre.

Réponse. 0,12 se lit « douze centièmes » ($\frac{12}{100}$).

Correction de l’exercice 13 – Du plus petit au plus précis

1 kg = 1 000 g : on compte les millièmes de kilogramme.

— 1,2 kg = 1,200 kg = 1 200 g.
— 1,235 kg = 1 235 g.

$$1{,}235\ \text{kg} = 1 + \frac{235}{1\,000}\ \text{kg} = 1\,235\ \text{g}$$

— La balance de pharmacie est la plus précise : elle donne la masse au gramme près (au millième de kg), la balance de cuisine seulement à la centaine de grammes (au dixième de kg).

Réponse. 1 200 g et 1 235 g ; la balance de pharmacie.

Correction de l’exercice 14 – Vrai ou faux ?

a) **Vrai** : on lit jusqu’au rang des dixièmes, 12,3|45.
b) **Vrai** : c’est aussi « sept centièmes » (0,070 = 0,07).
c) **Vrai** : 5 € = 500 centimes, plus 5 centimes.
d) **Faux** : 7,3 = 7,30, les deux nombres sont égaux.

$$5{,}05\ € = 500 + 5 = 505\ \text{centimes}$$

Réponse. a) vrai · b) vrai · c) vrai · d) faux.

Correction de l’exercice 15 – Synthèse : le ticket de caisse

a) Pain : 135 centimes ; fromage : 408 centimes ; eau : 0,90 € = 90 centimes.

b) Total en centimes :

$$135 + 408 + 90 = 633\ \text{centimes} = 6{,}33\ €$$

— c) 4,08 : le chiffre des dixièmes est 0 ; il vaut 0 dixième. Les 8 sont des centimes (centièmes d’euro).
— Piège : l’eau à 0,9 € coûte 90 centimes, pas 9.

Réponse. a) 135, 408, 90 centimes · b) 633 centimes = 6,33 € · c) 0.

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s’expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).