Plaquette 4 – Diviser par 10, 100, 1 000

Calcul mental — CM2

Corrections détaillées

Boîte à outils

Diviser par 10, 100, 1 000.

— ÷10 : un rang vers la droite : 345 ÷ 10 = 34,5.
— ÷100 : deux rangs : 345 ÷ 100 = 3,45.
— ÷1 000 : trois rangs :

$$345 \div 1\,000 = 0{,}345$$

— Avec un décimal : 4,2 ÷ 10 = 0,42 ; 7 ÷ 100 = 0,07.
— Conversions vers une unité plus grande : 250 cm = 2,5 m ; 1 500 g = 1,5 kg.
— Contrôle : le résultat est **plus petit** que le nombre de départ.

Correction de l’exercice 1 – Par 10

Chaque chiffre recule d’un rang vers la droite.

a) 3 centaines → 3 dizaines ; 4 dizaines → 4 unités ; 5 unités → 5 dixièmes : 34,5.
b) 7.
c) 4 unités → 4 dixièmes ; 2 dixièmes → 2 centièmes : 0,42.
d) 6 unités → 6 dixièmes : 0,6.

$$4{,}2 \div 10 = 0{,}42$$

— Contrôle : 0,42 × 10 = 4,2.

Réponse. a) 34,5 · b) 7 · c) 0,42 · d) 0,6.

Correction de l’exercice 2 – Par 100

Chaque chiffre recule de deux rangs.

a) 3,45.
b) 25.
c) 7 unités → 7 centièmes : 0,07.
d) 0,486.

$$7 \div 100 = 0{,}07$$

— On écrit 0 aux unités et 0 aux dixièmes quand ces rangs sont vides.
— Contrôle : 3,45 × 100 = 345 ; diviser par 100 défait la multiplication par 100.

Réponse. a) 3,45 · b) 25 · c) 0,07 · d) 0,486.

Correction de l’exercice 3 – Par 1 000

Chaque chiffre recule de trois rangs.

a) 0,345.
b) 8.
c) 25 unités → 25 millièmes : 0,025.
d) 1,25.

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).

$$25 \div 1\,000 = 0{,}025$$

— Contrôle : $0{,}025 \times 1\,000 = 25$.
— Ordre de grandeur : 1 250 est un peu plus que 1 000, donc le quotient est un peu plus que 1 (1,25).

Réponse. a) 0,345 · b) 8 · c) 0,025 · d) 1,25.

Correction de l’exercice 4 – Le tableau de numération

centaines	dizaines	unités	dixièmes	centièmes
6	0	7		
	6	0	7	
		6	0	7

— Ligne 2 : 60,7. Ligne 3 : 6,07.

$$607 \div 10 = 60{,}7 \qquad 607 \div 100 = 6{,}07$$

— Les chiffres gardent leur ordre et **reculent** d’un rang puis de deux rangs vers la droite. On retrouve les nombres de la plaquette précédente, dans l’autre sens.

Réponse. 60,7 et 6,07.

Correction de l’exercice 5 – Convertir des longueurs

On passe à une unité plus grande : le nombre devient plus petit.

a) 100 cm = 1 m : $250 \div 100 = 2{,}5$ m.
b) $45 \div 100 = 0{,}45$ m.
c) 1 000 m = 1 km : $3\,200 \div 1\,000 = 3{,}2$ km.
d) 10 mm = 1 cm : $8 \div 10 = 0{,}8$ cm.

$$3\,200 \text{ m} = 3\,200 \div 1\,000 \text{ km} = 3{,}2 \text{ km}$$

Réponse. a) 2,5 m · b) 0,45 m · c) 3,2 km · d) 0,8 cm.

Correction de l’exercice 6 – Convertir des masses et des contenances

a) 1 000 g = 1 kg : $1\,500 \div 1\,000 = 1{,}5$ kg.
b) $80 \div 1\,000 = 0{,}08$ kg.
c) 100 cL = 1 L : $75 \div 100 = 0{,}75$ L.
d) 1 000 mL = 1 L :

$$330 \div 1\,000 = 0{,}33 \text{ L}$$

— Piège du b) : 80 g, c’est bien moins qu’un kilo ; 0,08 kg (et non 0,8 kg, qui ferait 800 g).

Réponse. a) 1,5 kg · b) 0,08 kg · c) 0,75 L · d) 0,33 L.

Correction de l’exercice 7 – Le prix à l’unité

On divise le prix du lot par le nombre d’objets.

a) $24 \div 10 = 2{,}4$ €, soit 2,40 € le cahier.
b) $35 \div 100 = 0{,}35$ €, soit 35 centimes le crayon.
c) $12 \div 1\,000 = 0{,}012$ €, soit 1,2 centime la perle.

$$35 \div 100 = 0{,}35$$

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).

— Contrôle du b) : $0{,}35 \times 100 = 35$ €.

Réponse. a) 2,40 € · b) 0,35 € · c) 0,012 €.

Correction de l’exercice 8 – Trouver le diviseur

On compte de combien de rangs les chiffres ont reculé.

a) Le 4 passe des centaines aux unités : 2 rangs, ÷100.
b) Le 3 passe des unités aux millièmes : 3 rangs, ÷1 000.
c) Le 1 passe des dizaines aux unités : 1 rang, ÷10.
d) Le 8 passe des dizaines aux dixièmes : 2 rangs, ÷100.

$$3 \div 1\,000 = 0{,}003$$

Réponse. a) 100 · b) 1 000 · c) 10 · d) 100.

Correction de l’exercice 9 – Diviser par 20, 200…

$20 = 2 \times 10$: diviser par 20, c’est diviser par 2 puis par 10 (ou l’inverse).

a) $180 \div 10 = 18$, puis $18 \div 2 = 9$.
b) $900 \div 100 = 9$, puis $9 \div 3 = 3$.
c) $56 \div 10 = 5{,}6$, puis $5{,}6 \div 4 = 1{,}4$.

$$180 \div 20 = 180 \div 10 \div 2 = 9$$

— Contrôle du c) : $1{,}4 \times 40 = 1{,}4 \times 4 \times 10 = 5{,}6 \times 10 = 56$.

Réponse. a) 9 · b) 3 · c) 1,4.

Correction de l’exercice 10 – L’erreur de Noé

Noé ajoute des zéros au lieu de faire reculer les chiffres. Or $250{,}0 = 250$: son premier résultat n’a pas été divisé du tout.

— Diviser par 10 : les chiffres reculent d’un rang.

$$250 \div 10 = 25 \qquad 250 \div 100 = 2{,}5$$

— Contrôle : le résultat d’une division par 10 doit être plus petit que le nombre de départ ; $25 < 250$.

Réponse. $250 \div 10 = 25$; $250 \div 100 = 2{,}5$.

Correction de l’exercice 11 – Partager en 10

Partager en 10 parts égales, c’est diviser par 10.

a) $85 \div 10 = 8{,}5$ €, soit 8,50 € chacun.
b) $3 \div 10 = 0{,}3$ kg, soit 300 g chacun.
c) $1{,}5 \div 10 = 0{,}15$ L, soit 15 cL chacun.

$$1{,}5 \div 10 = 0{,}15$$

— Contrôle du b) : $10 \times 300\ \text{g} = 3\,000\ \text{g} = 3$ kg.

Réponse. a) 8,50 € · b) 0,3 kg · c) 0,15 L.

Correction de l’exercice 12 – Multiplier ou diviser ?

Si le résultat est plus grand, on a multiplié ; s’il est plus petit, on a divisé.

a) $36 > 3{,}6$: ×.

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).

b) $0{,}36 < 3{,}6$: ÷.

c) $0{,}52 < 52$: ÷.

d) $900 > 0{,}9$: ×.

$$3{,}6 \times 10 = 36 \qquad 3{,}6 \div 10 = 0{,}36$$

Réponse. a) × · b) ÷ · c) ÷ · d) ×.

Correction de l’exercice 13 – Le dixième, le centième

Le dixième d’un nombre, c’est ce nombre divisé par 10 ; le centième, divisé par 100 ; le millième, divisé par 1 000.

a) $450 \div 10 = 45$.

b) $7\,000 \div 100 = 70$.

c) $2\,500 \div 1\,000 = 2{,}5$.

$$\frac{1}{100} \text{ de } 7\,000 = 7\,000 \div 100 = 70$$

— C’est la « fraction d’une quantité » avec les fractions décimales.

Réponse. a) 45 · b) 70 · c) 2,5.

Correction de l’exercice 14 – Vrai ou faux ?

a) **Vrai** : 6 unités → 6 centièmes.

b) **Faux** : $4{,}5 \div 10 = 0{,}45$ (tous les chiffres reculent).

c) **Vrai** : $1\,200 \div 1\,000 = 1{,}2$.

d) **Faux** : $70 \div 1\,000 = 0{,}07$.

$$70 \div 1\,000 = 0{,}070 = 0{,}07$$

— En b), le zéro ne s’intercale pas au milieu : on déplace tous les chiffres.

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

Correction de l’exercice 15 – Synthèse : les courses en gros

a) Pommes : $18 \div 10 = 1{,}8$ € le kilo. Yaourt : $42 \div 100 = 0{,}42$ €. Serviette : $15 \div 1\,000 = 0{,}015$ €.

b) 1 kg de pommes : 1,80 €. 10 yaourts : $0{,}42 \times 10 = 4{,}2$ €. 100 serviettes : $0{,}015 \times 100 = 1{,}5$ €.

$$1{,}80 + 4{,}20 + 1{,}50 = 7{,}50 \text{ €}$$

— On a divisé puis multiplié : pour 10 yaourts, on pouvait aussi diviser 42 par 10 directement.

Réponse. a) 1,80 € ; 0,42 € ; 0,015 € · b) 7,50 €.

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).