Plaquette 2 – Division décimale d’un entier

La division décimale — CM2

Corrections détaillées

Boîte à outils

Division décimale d’un entier.

— On divise la partie entière ; au moment d’abaisser le premier chiffre après la virgule, on écrit la **virgule au quotient**.

— On ajoute des zéros au dividende (23 = 23,00) : cela ne change pas sa valeur.

$$23 \div 4 = 5{,}75 \qquad \text{car} \qquad 5{,}75 \times 4 = 23$$

— Si le dividende est plus petit que le diviseur, le quotient commence par 0, : $3 \div 4 = 0{,}75$.

— Division euclidienne (quotient entier et reste) ou décimale (quotient à virgule) : cela dépend de la question (des personnes ne se coupent pas, des euros oui).

Correction de l’exercice 1 – Continuer après la virgule

Division euclidienne : $23 = 4 \times 5 + 3$. Au lieu de s’arrêter au reste 3, on continue : 3 unités = 30 dixièmes.

```
  2 3 , 0 0 | 4
- 2 0       |-------
    3   0   | 5,7 5
-   2   8   |
        2 0 |
-       2 0 |
          0 |
```

— $30 \div 4 = 7$ (dixièmes), reste 2 ; $20 \div 4 = 5$ (centièmes), reste 0.

$$23 \div 4 = 5{,}75$$

— Contrôle : $5{,}75 \times 4 = 23$.

Réponse. 5,75.

Correction de l’exercice 2 – Un quotient plus petit que 1

$3 < 4$: le quotient n’a pas d’unité. On écrit 0 au quotient, puis la virgule, et on continue avec 30 dixièmes.

```
  3 , 0 0 | 4
- 0       |-------
  3   0   | 0,7 5
- 2   8   |
      2 0 |
-     2 0 |
        0 |
```

$$3 \div 4 = 0{,}75$$

— On reconnaît trois quarts : $\frac{3}{4} = 0{,}75$. Contrôle : $0{,}75 \times 4 = 3$.

Réponse. 0,75.

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 3 – Trois décimales

45 = 8 × 5 + 5 ; on continue en abaissant des zéros.

```
  4 5 , 0 0 0 | 8
- 4 0         |---------
    5   0     | 5,6 2 5
-   4   8     |
        2 0   |
-       1 6   |
          4 0 |
-         4 0 |
            0 |
```

— 50 ÷ 8 = 6, reste 2 ; 20 ÷ 8 = 2, reste 4 ; 40 ÷ 8 = 5, reste 0.

$$45 \div 8 = 5{,}625$$

— Il a fallu trois décimales pour que le reste devienne nul.

Réponse. 5,625.

Correction de l’exercice 4 – Des moitiés et des cinquièmes

Une seule décimale suffit à chaque fois.

a) 7 = 2 × 3 + 1 ; 10 dixièmes ÷2 = 5 : 3,5.

b) 18 = 5 × 3 + 3 ; 30 ÷ 5 = 6 : 3,6.

c) 9 = 6 × 1 + 3 ; 30 ÷ 6 = 5 : 1,5.

d) 1 < 5 : 10 dixièmes ÷5 = 2 : 0,2.

$$18 \div 5 = 3{,}6 \qquad 1 \div 5 = 0{,}2$$

Réponse. a) 3,5 · b) 3,6 · c) 1,5 · d) 0,2.

Correction de l’exercice 5 – Partager de l’argent

On peut partager les euros en centimes : c’est une division décimale.

$$23 \div 4 = 5{,}75 \text{ €}$$

— Chacun reçoit 5,75 €, soit 5 € et 75 centimes (voir la division posée de l’exercice 1).

— Contrôle : 5,75 + 5,75 + 5,75 + 5,75 = 23 €.

Réponse. 5,75 €.

Correction de l’exercice 6 – Euclidienne ou décimale ?

a) On ne coupe pas les élèves : division **euclidienne**. 30 = 8 × 3 + 6 : 3 équipes complètes, 6 élèves restent.

b) Un ruban se coupe : division **décimale**.

$$30 \div 8 = 3{,}75 \text{ m}$$

— Chaque morceau mesure 3,75 m (3 m 75 cm). Même calcul de départ, deux réponses différentes selon la situation.

Réponse. a) euclidienne : 3 équipes · b) décimale : 3,75 m.

Correction de l’exercice 7 – La pizza géante

```
  1 3 , 0 0 | 4
- 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).

```
    1   0   | 3,2 5
-       8   |
        2 0 |
-       2 0 |
          0 |
```

$$13 \div 4 = 3{,}25\ €$$

— Chacun paie 3,25 €.
— Contrôle : $3 \times 4 = 12$ € et $0{,}25 \times 4 = 1$ € ; en tout 13 €.

Réponse. 3,25 €.

Correction de l’exercice 8 – Diviser 100

— $100 = 8 \times 12 + 4$; 40 dixièmes $\div 8 = 5$: $100 \div 8 = 12{,}5$.
— $50 = 8 \times 6 + 2$; $20 \div 8 = 2$ reste 4 ; $40 \div 8 = 5$: $50 \div 8 = 6{,}25$.

$$100 \div 8 = 12{,}5 \qquad 50 \div 8 = 6{,}25$$

— 50 est la moitié de 100, et 6,25 est la moitié de 12,5 : si le dividende est divisé par 2, le quotient aussi.

Réponse. 12,5 et 6,25 (la moitié).

Correction de l’exercice 9 – La course de relais

```
  1 2 6 , 0 | 5
- 1 0       |-------
    2 6     | 2 5,2
-   2 5     |
      1   0 |
-     1   0 |
          0 |
```

$$126 \div 5 = 25{,}2\ \text{km}$$

— Chaque coureur parcourt 25,2 km.
— Contrôle : $25{,}2 \times 5 = 126$ ($25 \times 5 = 125$ et $0{,}2 \times 5 = 1$).

Réponse. 25,2 km.

Correction de l’exercice 10 – Vérifier par la multiplication

On multiplie le quotient par le diviseur : $15{,}5 \times 4 = 62$, pas 61. C’est faux.

— $61 = 4 \times 15 + 1$; le reste 1 fait 10 dixièmes : $10 \div 4 = 2$, reste 2 ; $20 \div 4 = 5$.

$$61 \div 4 = 15{,}25$$

— Contrôle : $15{,}25 \times 4 = 61$. Inès s’est arrêtée trop tôt ou a mal divisé le reste.

Réponse. Faux : $61 \div 4 = 15{,}25$.

Correction de l’exercice 11 – Le prix d’un yaourt

On divise 5 par 8 : $5 < 8$, le quotient commence par 0,.

```
  5 , 0 0 0 | 8
- 0         |---------
  5   0     | 0,6 2 5
- 4   8     |
      2 0   |
-     1 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).

```
        4 0 |
-       4 0 |
          0 |
```

$$5 \div 8 = 0{,}625 \text{ €}$$

— Un yaourt revient à 0,625 €, soit environ 0,63 € (on arrondit au centime, car on ne paie pas de millièmes d'euro).

Réponse. 0,625 € (environ 0,63 €).

Correction de l'exercice 12 – Le mètre de tissu

```
  4 5 , 0 | 6
- 4 2     |-----
    3   0 | 7,5
-   3   0 |
        0 |
```

$$45 \div 6 = 7{,}5 \text{ €}$$

— Le mètre coûte 7,50 €.
— Contrôle : $7{,}5 \times 6 = 45$ € ($7 \times 6 = 42$ et $0{,}5 \times 6 = 3$).
— Détail : $45 = 6 \times 7 + 3$; les 3 € restants font 30 dixièmes, et $30 \div 6 = 5$ dixièmes.

Réponse. 7,50 €.

Correction de l'exercice 13 – Le bon ordre de grandeur

On estime le quotient.

a) $40 \div 4 = 10$: le quotient est proche de 10, c'est 9,5.
b) $7 < 8$: le quotient est plus petit que 1, c'est 0,875.

$$9{,}5 \times 4 = 38 \qquad 0{,}875 \times 8 = 7$$

— Estimer avant de poser permet de placer la virgule sans hésiter.

Réponse. a) 9,5 · b) 0,875.

Correction de l'exercice 14 – Vrai ou faux ?

a) **Vrai** : $4{,}5 \times 2 = 9$.
b) **Faux** : $2 < 5$, le quotient est plus petit que 1 : $2 \div 5 = 0{,}4$.
c) **Vrai** : $2{,}5 \times 4 = 10$.
d) **Vrai** : $0{,}375 \times 8 = 3$.

$$2 \div 5 = 0{,}4$$

— En b), 2,5 est le résultat de $5 \div 2$: attention à l'ordre du dividende et du diviseur.

Réponse. a) vrai · b) faux (0,4) · c) vrai · d) vrai.

Correction de l'exercice 15 – Synthèse : les frais du voyage

a) Total : $61 + 18 + 23 = 102$ €.

b) On partage en 4 :

```
  1 0 2 , 0 | 4
-   8       |-------
    2 2     | 2 5,5
-   2 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).

```
      2   0 |
-     2   0 |
          0 |
```

$$102 \div 4 = 25{,}5\ €$$

Chacun paie 25,50 €.

c) Vérification : $25{,}5 \times 4 = 100 + 2 = 102$ €.

Réponse. a) 102 € · b) 25,50 € chacun.

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).