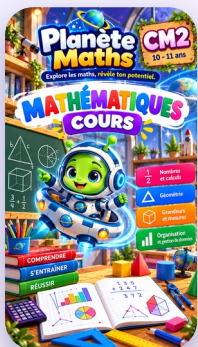


Opérations avec les décimaux : cours de maths CM2 à télécharger en PDF



Le livre de cours de maths CM2

Tout le programme en un seul PDF de 77 pages, à imprimer ou à garder sur ta tablette.

[Voir le livre](#)

Tu utilises les nombres décimaux tous les jours : au marché, à la boulangerie, pour mesurer une longueur ou chronométrer une course. Dans ce chapitre, tu apprends à additionner, soustraire, multiplier et diviser avec eux, sans te tromper de virgule !

1. Additionner des décimaux

D

Définition

Un **nombre décimal** s'écrit avec une partie entière, une virgule et une partie décimale : dixièmes, centièmes, millièmes...

Pour additionner deux nombres décimaux, on les **pose en colonnes** en alignant les virgules : les unités sous les unités, les dixièmes sous les dixièmes, les centièmes sous les centièmes. Si une case reste vide après la virgule, on peut écrire un zéro, cela ne change pas la valeur du nombre.

Méthode : additionner en colonnes

1. J'écris les deux nombres l'un sous l'autre, **virgule sous virgule**.
2. Je complète avec des zéros si besoin (**14,6 = 14,60**).
3. J'additionne colonne par colonne, de la droite vers la gauche, avec les retenues.
4. Je place la virgule dans le résultat, exactement sous les autres.

$$\begin{array}{r} 1 \\ 14,60 \\ + 3,85 \\ \hline 18,45 \end{array}$$

E

Example 1

Calculer $14,6 + 3,85$. On écrit $14,60 + 3,85$. Centièmes : $0 + 5 = 5$. Dixièmes : $6 + 8 = 14$, on pose 4 et on retient 1. Unités : $4 + 3 + 1 = 8$. Dizaines : 1. Donc $14,6 + 3,85 = 18,45$.



Attention

Ne range jamais les chiffres « à droite » sans regarder la virgule ! Pour $3,6 + 4,75$, l'erreur classique donne **7,81**. Le bon résultat est **8,35**.

2. Soustraire des décimaux

La soustraction se pose comme l'addition : virgules alignées, zéros ajoutés pour que les deux nombres aient autant de chiffres après la virgule. On soustrait de la droite vers la gauche, en « empruntant » une unité à la colonne de gauche quand c'est nécessaire.

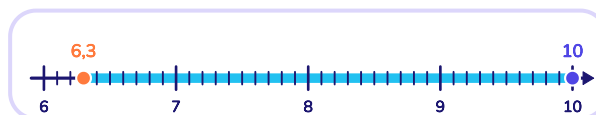
$$\begin{array}{r} 20,30 \\ - 7,48 \\ \hline 12,82 \end{array}$$

E

Exemple 2

Calculer $20,3 - 7,48$. On écrit $20,30 - 7,48$. Le résultat est $12,82$. Pour vérifier, on additionne : $12,82 + 7,48 = 20,30$. C'est bon !

Pour soustraire « de tête » à partir d'un nombre rond, on peut utiliser le **complément** : combien faut-il ajouter à 6,3 pour arriver à 10 ? On avance sur la droite graduée.



Il faut ajouter 3,7, donc $10 - 6,3 = 3,7$.

3. Multiplier un décimal par un entier

Pour multiplier un décimal par un entier, on peut **oublier la virgule**, multiplier comme avec des entiers, puis remettre la virgule : le résultat a autant de chiffres après la virgule que le nombre décimal de départ.

E**Exemple 3**

Calculer $3,45 \times 6$. Sans la virgule : $345 \times 6 = 2070$. Comme $3,45$ a deux chiffres après la virgule, on place la virgule pour en avoir deux : $20,70$, soit $20,7$. Donc $3,45 \times 6 = 20,7$.

On peut aussi décomposer : $3,45 \times 6 = 3 \times 6 + 0,45 \times 6 = 18 + 2,7 = 20,7$.

P**À savoir**

Multiplier un nombre par un entier, c'est additionner ce nombre plusieurs fois :
 $2,5 \times 3 = 2,5 + 2,5 + 2,5 = 7,5$.

4. Multiplier et diviser par 10, 100, 1000

Dans un nombre, chaque chiffre vaut dix fois plus que celui qui est à sa droite. Multiplier par 10, c'est donc décaler chaque chiffre d'un rang vers la **gauche** ; diviser par 10, c'est le décaler d'un rang vers la **droite**.

centaines	dizaines	unités	dixièmes	centièmes
		3	4	5
	3	4	5	

Diagram illustrating the multiplication by 10. The top row shows the original number 345 in the units, tenths, and hundredths places. The bottom row shows the result 345 shifted one place to the left, with the digit 3 moving to the tens place, 4 to the units place, and 5 to the tenths place. A dashed arrow labeled $\times 10$ indicates the shift.

P**Propriété**

- Multiplier par 10, 100, 1000 : chaque chiffre avance de 1, 2, 3 rangs vers la gauche.
- Diviser par 10, 100, 1000 : chaque chiffre recule de 1, 2, 3 rangs vers la droite.

E**Exemple 4**

$4,35 \times 100 = 435$; $0,6 \times 1\,000 = 600$; $72,5 \div 10 = 7,25$; $9 \div 100 = 0,09$. Pour $9 \div 100$, on écrit **9,00** puis on recule de deux rangs, en ajoutant les zéros utiles.

**Attention**

C'est le **chiffre** qui change de rang, pas la virgule qui « se déplace ». Et on n'ajoute pas un zéro derrière la virgule : $0,3 \times 10 = 3$ et non **0,30**.

5. Diviser un entier pour obtenir un décimal

Quand la division d'un entier ne « tombe pas juste », on ne s'arrête pas au reste : on **continue après la virgule**. On écrit une virgule au quotient, puis on abaisse des zéros dans le dividende.

M**Méthode : division décimale**

1. Je divise la partie entière : $27 \div 4$ donne 6 et il reste 3.
2. Je place la virgule au quotient et j'abaisse un zéro : $30 \div 4 = 7$, reste 2.
3. J'abaisse encore un zéro : $20 \div 4 = 5$, reste 0. La division s'arrête.

E**Exemple 5**

$27 \div 4 = 6,75$. Vérification : $6,75 \times 4 = 27$. Le quotient est situé entre 6 et 7, juste avant 7, comme on le voit sur la droite graduée.



Autre cas : $7 \div 8 = 0,875$. Comme 7 est plus petit que 8, la partie entière est 0, puis on continue avec 70, 60 et 40.

6. Calcul mental avec les décimaux

Quelques astuces à connaître pour calculer vite :

- Regrouper les nombres qui font 10 ou un nombre rond :
 $3,7 + 4,6 + 0,3 = (3,7 + 0,3) + 4,6 = 8,6$.
- Utiliser un nombre proche : $4,99 + 2,5 = 5 + 2,5 - 0,01 = 7,49$.
- Penser aux moitiés, aux doubles et aux quarts : $2,5 \times 4 = 10$, $0,25 \times 4 = 1$.
- Décomposer : $1,5 \times 20 = 1,5 \times 2 \times 10 = 3 \times 10 = 30$.



Astuce de Zyro

Sur ma planète, on n'a pas de virgule, alors je transforme : 2,5 € devient 250 centimes. Je calcule avec des entiers, puis je reviens aux euros !

7. Problèmes avec la monnaie

Un euro vaut 100 centimes, donc les prix s'écrivent avec deux chiffres après la virgule (par exemple 2,40 €). Pour résoudre un problème d'argent, on lit bien l'énoncé, on cherche ce qu'on demande, puis on enchaîne les opérations dans l'ordre.



Exemple 6

Zoé achète 3 classeurs à 2,35 € l'un et paie avec un billet de 10 €. Dépense :
 $3 \times 2,35 = 7,05$ €. Monnaie rendue : $10 - 7,05 = 2,95$ €. Elle récupère 2,95 €.

Pour **rendre la monnaie**, on peut compter à partir du prix en avançant jusqu'à la somme donnée : de 7,05 € à 7,10 € (5 centimes), puis jusqu'à 8 € (90 centimes), puis jusqu'à 10 € (2 €) :
 $0,05 + 0,90 + 2 = 2,95$.

À retenir

- Pour additionner ou soustraire, j'aligne les **virgules** et je complète avec des zéros.
- Pour multiplier un décimal par un entier, je calcule sans virgule puis je la remets avec le même nombre de chiffres après la virgule.
- $\times 10$, $\times 100$, $\times 1000$: les chiffres avancent de 1, 2, 3 rangs vers la gauche ; $\div 10$, $\div 100$, $\div 1000$: vers la droite.
- Une division d'entiers qui ne tombe pas juste se poursuit après la virgule en abaissant des zéros.
- Je vérifie mes résultats avec l'opération inverse ou un ordre de grandeur.
- En problème d'argent : 1 € = 100 centimes ; je calcule la dépense avant de calculer la monnaie rendue.

Le livre de cours de maths CM2

Tout le programme en un seul PDF de 77 pages, à imprimer ou à garder sur ta tablette.

[Voir le livre](#)

  **Zyro te conseille la suite**

 Exercices de maths

Opérations avec les décimaux : exercices de maths CM2

 Contrôles de maths

Opérations avec les décimaux : contrôle de maths CM2

 QCM de maths

Opérations avec les décimaux : QCM de maths CM2

 Exercices de maths

Proportionnalité : exercices de maths CM2

 Exercices de maths

Organisation et gestion de données : exercices de maths CM2

 Contrôles de maths

Proportionnalité : contrôle de maths CM2

Zyro vous emmène sur nos sites partenaires

Embarquez pour d'autres planètes du savoir et leurs applis.

Décollage