

Addition et soustraction des nombres décimaux en CM2 : leçon, exemples et exercices



CM2

Difficulté ★★★



35 min

Objectif : poser additions et soustractions décimales

Fiche élève

Prénom :

Date :

Compétence visée (programme) : Poser en colonnes et effectuer des additions et des soustractions de nombres décimaux



Nova te résume l'essentiel

- Pour additionner ou soustraire des nombres décimaux, aligne toujours les virgules les unes sous les autres avant de commencer le calcul.
- Complète les parties décimales avec des zéros pour qu'elles aient toutes la même longueur, puis calcule colonne par colonne de la droite vers la gauche.
- Gère chaque retenue en addition et chaque emprunt en soustraction avec autant de soin que pour des nombres entiers, puis replace la virgule du résultat dans le bon alignement.

La leçon

Pourquoi aligner les virgules change tout

Quand tu additionnes ou soustrais des nombres décimaux, la virgule n'est pas un simple signe de ponctuation : elle marque la frontière entre la partie entière et la partie décimale du nombre, et elle indique où se trouvent les unités, les dixièmes, les centièmes. Si tu poses une opération sans aligner les virgules les unes sous les autres, tu risques d'additionner ou de soustraire des chiffres qui n'ont pas la même valeur, par exemple ajouter un dixième à une unité, ou une centaine à un centième. Le résultat obtenu serait alors totalement faux, même si tes calculs de chiffres isolés sont corrects. C'est pour cette raison que la toute première étape, avant même de commencer à calculer, consiste à écrire les nombres les uns sous les autres en faisant coïncider parfaitement les virgules sur une même colonne verticale. Une fois les virgules alignées, chaque colonne de chiffres représente un seul et même rang : les centaines sous les centaines, les dizaines sous les dizaines, les unités sous les unités, les dixièmes sous les dixièmes, les centièmes sous les centièmes. Tu peux alors calculer colonne par colonne, en partant toujours de la droite, exactement comme tu le fais avec des nombres entiers. Retiens ceci : un nombre décimal mal aligné donne presque toujours un résultat faux, même si la technique de calcul elle-même est maîtrisée.

Le vocabulaire à connaître par cœur

- Partie entière : les chiffres placés à gauche de la virgule (les unités, dizaines, centaines...).
- Partie décimale : les chiffres placés à droite de la virgule (les dixièmes, centièmes, millièmes...).
- Dixième : le premier chiffre après la virgule ; il représente un dixième de l'unité.
- Centième : le deuxième chiffre après la virgule ; il représente un centième de l'unité.
- Retenue : le chiffre que tu reportes dans la colonne suivante quand une addition dépasse 9.
- Emprunt : l'unité que tu empruntes à la colonne de gauche quand une soustraction est impossible.
- Zéro intercalaire ou rang vide : un zéro qu'on ajoute pour compléter un nombre et pouvoir calculer sans erreur.

- Terme : chacun des nombres que l'on additionne.
- Différence : le résultat d'une soustraction.

Poser une addition de nombres décimaux, étape par étape

Pour poser une addition de deux nombres décimaux, commence toujours par repérer celui qui a le plus de chiffres après la virgule : c'est lui qui te donne le nombre de colonnes décimales à prévoir. Écris ensuite le second nombre avec autant de chiffres après la virgule, en complétant par des zéros si nécessaire ; cela ne change absolument pas sa valeur, un peu comme 3,5 euros et 3,50 euros représentent exactement la même somme. Pose alors les deux nombres l'un sous l'autre en alignant soigneusement les virgules, puis trace un trait en dessous. Commence le calcul par la colonne la plus à droite, c'est-à-dire le rang le plus petit, souvent les centièmes, et remonte progressivement vers la gauche, colonne après colonne. Chaque fois que la somme d'une colonne dépasse 9, écris uniquement le chiffre des unités de ce total dans la colonne, et reporte une retenue de 1 dans la colonne immédiatement à gauche. N'oublie jamais de redescendre la virgule à la verticale, exactement à l'endroit où elle se trouve dans les deux nombres que tu as additionnés : c'est une vérification simple qui te permet de repérer immédiatement une erreur d'alignement. Une fois arrivé à la dernière colonne de gauche, ton calcul est terminé : relis le résultat en entier pour t'assurer qu'il a du sens par rapport aux nombres de départ.

Exemple d'addition posée : $45,8 + 12,65$

Dizaines	Unités	Virgule	Dixièmes	Centièmes
4	5	,	8	0
1	2	,	6	5
5	8	,	4	5

La règle d'or de la pose en colonnes

Pour poser correctement une addition ou une soustraction de nombres décimaux : aligne toujours les virgules à la verticale, complète les parties décimales avec des zéros pour qu'elles aient la même longueur, calcule de la droite vers la gauche en gérant les retenues ou les emprunts, puis replace la virgule du résultat exactement dans la même colonne que celles des nombres de départ.

Poser une soustraction : gérer les retenues avec des décimales

La soustraction posée de nombres décimaux suit la même logique que l'addition pour l'alignement, mais elle demande une attention particulière aux emprunts. Comme pour l'addition, commence par donner aux deux nombres le même nombre de chiffres après la virgule, en ajoutant des zéros si besoin. Pose ensuite le plus grand nombre au-dessus du plus petit, aligne les virgules, puis calcule colonne par colonne en partant de la droite. Si le chiffre du haut est plus petit que le chiffre du bas dans une colonne, tu ne peux pas soustraire directement : tu dois emprunter une unité à la colonne immédiatement à gauche. Cette unité empruntée vaut dix fois plus dans la colonne de droite : une unité empruntée aux dizaines devient dix unités, une unité empruntée aux unités devient dix dixièmes, une unité empruntée aux dixièmes devient dix centièmes. N'oublie pas de diminuer de 1 le chiffre de la colonne à gauche que tu viens d'emprunter, sinon ton résultat sera faux. Ce mécanisme peut se répéter plusieurs fois de suite si plusieurs colonnes contiennent un zéro, ce qui arrive souvent quand on soustrait un nombre décimal à un nombre entier.

Le piège des rangs vides

Quand tu soustrais un nombre décimal à un nombre entier, comme $30 - 12,4$, les rangs après la virgule du nombre entier sont vides : ils valent 0, mais ils existent bel et bien. Écris toujours 30 sous la forme 30,0 avant de poser l'opération, sinon tu risques d'oublier une colonne entière et de fausser tout le calcul.

Compléter avec des zéros sans changer la valeur du nombre

Ajouter un ou plusieurs zéros à droite de la partie décimale d'un nombre ne modifie jamais sa valeur : 7 est égal à 7,0 et à 7,00 ; 2,4 est égal à 2,40 et à 2,400. C'est parce que chaque zéro ajouté représente zéro

dixième, zéro centième ou zéro millième supplémentaire, ce qui ne change rien à la quantité totale. Cette règle est précieuse pour poser tes opérations : elle te permet de transformer tous les nombres d'un même calcul pour qu'ils aient exactement le même nombre de chiffres après la virgule, sans jamais fausser le résultat. En revanche, fais attention à ne jamais ajouter de zéro avant la virgule sans réfléchir : ajouter un zéro devant la partie entière ne pose pas de problème (007 égale 7), mais insérer un zéro au mauvais endroit dans la partie décimale, comme écrire 2,4 sous la forme 2,04, change complètement la valeur du nombre. Vérifie donc toujours que tu ajoutes les zéros seulement à la toute fin du nombre, jamais entre la virgule et un chiffre déjà écrit.

Vérifie avec un ordre de grandeur

Avant de poser un calcul, arrondis rapidement les nombres pour estimer le résultat : $45,8 + 12,65$, c'est à peu près $46 + 13$, donc environ 59. Si ton calcul posé donne 58,45, l'ordre de grandeur correspond : tu peux avoir confiance dans ton résultat. Si tu trouves un nombre très éloigné de ton estimation, comme 584,5, c'est le signe d'une erreur de virgule à corriger immédiatement.

Additionner ou soustraire plus de deux nombres décimaux

La méthode reste identique lorsque tu dois additionner trois nombres décimaux ou plus : aligne toujours toutes les virgules sur une même colonne verticale, complète chaque nombre avec des zéros pour qu'ils aient tous la même longueur de partie décimale, puis additionne colonne par colonne en gérant les retenues normalement. La seule différence, c'est que les retenues peuvent devenir plus grandes : avec trois nombres, une colonne peut par exemple totaliser 27, ce qui donne une retenue de 2 à reporter au lieu d'une retenue de 1. Prends ton temps sur chaque colonne et vérifie ton addition intermédiaire avant de reporter la retenue, pour éviter les erreurs d'inattention. Pour une chaîne de soustractions, comme calculer ce qu'il reste après plusieurs dépenses, il est souvent plus simple de faire les soustractions les unes après les autres plutôt que de tout combiner en une seule opération : soustrais le premier montant, puis soustrais le second montant du résultat obtenu, et ainsi de suite.

Où retrouve-t-on ces calculs dans la vie réelle ?

- Faire ses courses : additionner le prix de plusieurs articles ou calculer la monnaie rendue.
- Mesurer une distance parcourue en plusieurs étapes, en kilomètres ou en mètres.
- Peser des ingrédients pour une recette et connaître la masse totale.
- Comparer un budget prévu et les dépenses réelles pour savoir ce qu'il reste.
- Additionner ou soustraire des durées exprimées avec des dixièmes de seconde en sport.

Exemples résolus

Poser et calculer $45,8 + 12,65$

Énoncé. Calcule $45,8 + 12,65$ en posant l'opération en colonnes.

1. Complète 45,8 avec un zéro pour obtenir 45,80, qui a le même nombre de chiffres après la virgule que 12,65.
2. Pose les deux nombres l'un sous l'autre en alignant les virgules à la verticale.
3. Ajoute les centièmes : $0 + 5 = 5$.
4. Ajoute les dixièmes : $8 + 6 = 14$. Écris 4 et retiens 1.
5. Ajoute les unités en tenant compte de la retenue : $5 + 2 + 1 = 8$.
6. Ajoute les dizaines : $4 + 1 = 5$.
7. Redescends la virgule à la même place que dans les nombres de départ.

Résultat : $45,8 + 12,65 = 58,45$

Poser et calculer $30 - 12,4$

Énoncé. Calcule $30 - 12,4$ en posant l'opération en colonnes.

1. Écris 30 sous la forme 30,0 pour lui donner un chiffre après la virgule, comme 12,4.
2. Pose l'opération en alignant soigneusement les virgules l'une sous l'autre.
3. Aux dixièmes : $0 - 4$ est impossible. Tu empruntes une unité, qui devient 10 dixièmes : $10 - 4 = 6$.
4. Aux unités : comme il n'y avait aucune unité disponible, tu empruntes une dizaine (3 devient 2) transformée en 10 unités, puis tu en prêtes 1 aux dixièmes : il reste 9 unités. $9 - 2 = 7$.
5. Aux dizaines : $2 - 1 = 1$.

Résultat : $30 - 12,4 = 17,6$

Mes exercices

1 Pose et calcule ★★★

Pose chaque opération en colonnes, aligne les virgules, puis calcule.

1. $59,63 + 74,79 =$
2. $154,79 - 79,36 =$
3. $184,9 + 41,5 =$
4. $97,35 - 81,95 =$
5. $153,7 + 134,4 =$
6. $44,7 - 26,3 =$
7. $12,23 + 152,22 =$
8. $93,1 - 49,4 =$
9. $93,3 + 187,3 =$
10. $166,06 - 115,35 =$

2 Défi chrono ★★★

Résous le plus de calculs possible en 3 minutes.

1. $44,6 + 126,8 =$
2. $192,98 - 171,00 =$
3. $127,96 + 3,07 =$
4. $179,14 - 56,46 =$
5. $199,26 + 172,10 =$
6. $139,0 - 29,1 =$
7. $166,1 + 63,9 =$
8. $104,12 - 52,28 =$
9. $198,6 + 138,3 =$
10. $79,5 - 33,3 =$
11. $70,4 + 7,3 =$
12. $107,09 - 71,33 =$

3 Complète le nombre manquant ★★★

Trouve le nombre qui manque pour que l'égalité soit vraie.

1. $\dots + 139,54 = 307,41$
2. $102,2 - \dots = 38,9$
3. $\dots + 179,2 = 286,4$
4. $\dots - 74,4 = 120,7$
5. $\dots + 154,54 = 270,85$
6. $138,07 - \dots = 4,43$

7. $162,34 + \dots = 179,97$
8. $139,7 - \dots = 88,0$

4 Vrai ou faux ? ★★★

Indique si chaque égalité est vraie ou fausse ; si elle est fausse, corrige-la.

1. $113,7 + 22,4 = 146,1$
2. $138,1 - 75,1 = 63,0$
3. $148,1 + 158,0 = 308,1$
4. $148,4 - 33,3 = 113,1$
5. $144,9 + 94,6 = 239,5$
6. $134,9 - 48,0 = 84,9$

5 Achats et trajet : combien exactement ? ★★★

Lis chaque situation, pose l'opération en colonnes sur ton cahier, puis écris le résultat exact dans le cadre.

1. Léa achète un cahier à 3,45 € et un stylo à 1,80 €. Combien dépense-t-elle en tout ?
.....
2. Léa paie un article à 6,35 € avec un billet de 10 €. Quelle somme lui rend-on ?
.....
3. Nova parcourt 1,25 km à pied puis 0,875 km à vélo. Quelle distance totale a-t-il parcourue ?
.....

6 Avant de calculer, estime ! ★★★

Pour chaque calcul, choisis d'abord l'estimation la plus proche sans poser l'opération. Vérifie ensuite avec le calcul exact.

1. $56,8 + 23,4$ est-il plus proche de 80 ou de 800 ?
2. $91,2 - 38,7$ est-il plus proche de 50 ou de 500 ?
3. $14,95 + 6,3$ est-il plus proche de 20 ou de 200 ?
4. $150,4 - 49,6$ est-il plus proche de 100 ou de 1000 ?

7 Nova a repéré une erreur... ★★★

Chaque calcul ci-dessous contient une erreur classique. Repère l'erreur, explique-la, puis écris le bon résultat.

1. Un élève affirme que $23,4 + 5,67 = 80,1$
2. Un élève affirme que $15,3 - 7,8 = 8,5$
3. Un élève affirme que $12 - 4,35 = 8,35$

Évaluation

Pose et effectue chaque opération (aligne les virgules).

Barème : 20 points

1. $27,16 + 49,43 =$ / 2.5
2. $80,27 - 59,03 =$ / 2.5
3. $167,4 + 162,7 =$ / 2.5

4. $42,1 - 27,6 =$ / 2.5
5. $56,5 + 194,6 =$ / 2.5
6. $142,15 - 135,27 =$ / 2.5
7. $146,96 + 111,23 =$ / 2.5
8. $195,61 - 72,33 =$ / 2.5

Les astuces de Nova



Le fil à plomb de la virgule

Imagine un fil à plomb qui descend tout droit depuis chaque virgule : si les virgules ne sont pas parfaitement alignées à la verticale, ton calcul part de travers dès le départ. Vérifie ce fil imaginaire avant de poser le premier chiffre.



Les cases vides ne sont jamais vraiment vides

Un espace après la virgule qui semble vide vaut toujours zéro, mais un zéro qui compte quand même dans le calcul ! Écris-le en toutes lettres plutôt que de le deviner de tête.



L'estimation, ton détecteur d'erreur

Avant même de poser l'opération, arrondis les nombres pour deviner à peu près le résultat. Si ton calcul final est très différent de cette estimation, une virgule s'est probablement égarée quelque part.

Pour aller plus loin sur exercices-cm2.fr

- › Toutes les fiches de Mathématiques CM2 · [mathematiques/](/mathematiques/)
- › La proportionnalité en CM2 · [proportionnalite-cm2/](/proportionnalite-cm2/)
- › Les triangles en CM2 · [triangles-cm2/](/triangles-cm2/)