

Division décimale, dividende décimal, diviseur à un chiffre en CM2 : leçon, exercices et évaluation



CM2

Difficulté ★★



30 min

Objectif : Division décimale : dividende décimal, diviseur à un chiffre

Vidéoprojection

Compétence visée (programme) : Poser et effectuer des divisions décimales avec un dividende décimal et un diviseur à un chiffre



Nova te résume l'essentiel

- ▶ Nova te rappelle que, dans une division décimale posée, tu écris la virgule du quotient lorsque tu arrives à la virgule du dividende.
- ▶ Divise de gauche à droite, abaisse chaque chiffre dans l'ordre et n'oublie jamais les zéros nécessaires dans le quotient.
- ▶ Avant de valider ton résultat, fais un ordre de grandeur : il t'aide à repérer une virgule mal placée.

La leçon

Comprendre la division décimale

Une division sert à partager une quantité en parts égales ou à chercher combien de fois un nombre est contenu dans un autre. Dans $37,5 \div 3$, le nombre 37,5 est le dividende : c'est la quantité à partager. Le nombre 3 est le diviseur : il indique le nombre de parts égales. Le résultat est le quotient. Ici, $37,5 \div 3 = 12,5$. Cela signifie que, si tu partages 37,5 unités en 3 parts égales, chaque part mesure 12,5 unités. Le dividende comporte une virgule : c'est donc un dividende décimal. Le diviseur, lui, est un seul chiffre. Tu peux poser cette division comme les divisions que tu connais

déjà. La nouveauté importante est de savoir à quel moment placer la virgule dans le quotient. Nova te donne le repère essentiel : avance tranquillement de gauche à droite et respecte l'ordre des chiffres du dividende.

Les mots utiles

Dividende : nombre que tu partages, par exemple 37,5. Diviseur : nombre par lequel tu partages, par exemple 3. Quotient : résultat de la division, par exemple 12,5. Reste : quantité qui n'a pas encore été partagée après une étape. Dans une division décimale, un reste peut devenir des dixièmes, puis des centièmes, lorsque tu continues le calcul. La virgule sépare la partie entière, située à gauche, et la partie décimale, située à droite. Dans 12,5, il y a 12 unités et 5 dixièmes.

Pose la division en suivant ces gestes

- Écris le dividende à l'intérieur de la potence et le diviseur à gauche. Place bien la virgule du dividende : elle te servira de repère.
- Commence par le chiffre le plus à gauche du dividende. Demande-toi combien de fois le diviseur peut être pris sans dépasser ce nombre.

- Écris ce chiffre dans le quotient, puis multiplie-le par le diviseur. Écris le produit sous le nombre utilisé et soustrais pour trouver le reste.
- Abaisse le chiffre suivant du dividende à côté du reste. Recommence alors une étape de division.
- Lorsque tu arrives à la virgule du dividende, écris immédiatement une virgule dans le quotient. Continue ensuite avec les chiffres placés après la virgule.
- Si le diviseur ne rentre pas dans le nombre obtenu, écris 0 dans le quotient à la bonne place, puis abaisse le chiffre suivant. Ce zéro garde la place d'un dixième ou d'un centième.
- Relis enfin l'opération : chaque chiffre du dividende doit avoir été utilisé une seule fois et dans le bon ordre.

Suis pas à pas l'exemple $37,5 \div 3$

Pose $37,5 \div 3$. Commence avec 3 dizaines : 3 entre 1 fois dans 3. Écris 1 dans le quotient. Calcule $1 \times 3 = 3$, puis soustrais : il reste 0. Abaisse le 7. Dans 7, le diviseur 3 entre 2 fois, car $2 \times 3 = 6$ et $3 \times 3 = 9$ serait trop grand. Écris 2 dans le quotient. Soustrais 6 à 7 : il reste 1. Tu arrives maintenant à la virgule du dividende. Écris donc une virgule dans le quotient, juste après 12. Abaisse le 5 : avec le reste 1, tu obtiens 15 dixièmes. Dans 15, 3 entre 5 fois. Écris 5 après la virgule. Calcule $5 \times 3 = 15$: le reste est 0. Le quotient est 12,5. Vérifie : $12,5 \times 3 = 37,5$. La division est juste.

Repère le rôle de chaque étape

Dans $37,5 \div 3$	Ce que tu fais	Ce que tu écris
3 dizaines	$3 \div 3 = 1$	1 dans le quotient
7 unités	$7 \div 3 = 2$, reste 1	2 dans le quotient
Virgule du dividende	Tu changes de partie du nombre	La virgule après 12
15 dixièmes	$15 \div 3 = 5$	5 après la virgule

Quand un zéro est indispensable

Regarde maintenant $6,06 \div 3$. Divise d'abord 6 par 3 : tu écris 2. En arrivant à la virgule du dividende, écris la virgule dans le quotient : tu as 2,. Le premier chiffre après la virgule est 0. Tu dois le prendre en compte : $0 \div 3 = 0$. Écris donc 0 dans le quotient. Abaisse ensuite le 6. Tu as 6 centièmes à diviser par 3 : écris 2. Le résultat est 2,02. Ne saute jamais le zéro placé dans le dividende et ne saute jamais le zéro qu'il faut écrire dans le quotient. Sans ce zéro, tu obtiendrais 2,2, ce qui ne représente pas la même quantité. Pense aux rangs : dans 2,02, le 2 final est au rang des centièmes ; dans 2,2, il est au rang des dixièmes.

La règle de la virgule

Dans une division posée avec un dividende décimal, écris la virgule dans le quotient au moment où tu passes la virgule du dividende. Ne place pas la virgule au hasard à la fin du calcul. Par exemple, pour $8,4 \div 4$, tu obtiens d'abord 2 avec $8 \div 4$. Lorsque tu arrives à la virgule, écris 2,. Puis $4 \div 4 = 1$: le quotient est 2,1. Cette règle est valable lorsque le diviseur est un nombre entier, comme 2, 3, 4 ou 9.

Continue si le partage n'est pas terminé

- Dans certaines divisions, les chiffres du dividende ne suffisent pas pour finir le partage. Tu peux alors ajouter un zéro à droite de la partie décimale du dividende.
- Ajouter des zéros à droite d'un nombre décimal ne change pas sa valeur : $7,5 = 7,50 = 7,500$.
- Pour calculer $7,5 \div 4$, trouve d'abord 1, puis 8 dixièmes : il reste encore 3 dixièmes à partager. Écris un zéro après 7,5, puis continue avec 30 centièmes.
- Tu obtiens ensuite 7 centièmes, puis il reste 2 centièmes. Ajoute encore un zéro pour avoir 20 millièmes et écris 5 millièmes. Le résultat est 1,875.

- Ajoute un zéro seulement lorsque tu as besoin de poursuivre la division. Écris aussi le chiffre obtenu dans le quotient : chaque rang doit rester à sa place.

Contrôle ton résultat avec un ordre de grandeur

Avant ou après le calcul, fais un ordre de grandeur. Il ne donne pas le résultat exact, mais il permet de vérifier si ton quotient est raisonnable. Pour $37,5 \div 3$, pense à $36 \div 3 = 12$. Le résultat exact, 12,5, doit donc être proche de 12. Si tu trouves 125 ou 1,25, arrête-toi : la virgule est sûrement mal placée. Pour $19,2 \div 6$, tu peux penser à $18 \div 6 = 3$. Le quotient exact, 3,2, est bien proche de 3. Utilise des nombres voisins faciles à diviser. Nova te conseille cette double vérification : estime d'abord, calcule ensuite, puis demande-toi si ton résultat est proche de ton estimation. Tu peux aussi multiplier le quotient par le diviseur pour retrouver le dividende.

Exemples résolus

Partager 24,8 en 4 parts égales

Énoncé. Calcule $24,8 \div 4$.

1. Pose $24,8 \div 4$.

2. 4 entre 0 fois dans 2 : utilise alors 24. 4 entre 6 fois dans 24, car $6 \times 4 = 24$. Écris 6 dans le quotient.
3. Le reste est 0. Tu arrives à la virgule du dividende : écris une virgule dans le quotient.
4. Abaisse 8. $8 \div 4 = 2$. Écris 2 après la virgule.
5. Vérifie : $6,2 \times 4 = 24,8$.

Résultat : $24,8 \div 4 = 6,2$.

Poursuivre avec des zéros

Énoncé. Calcule $7,5 \div 4$.

1. $7 \div 4 = 1$, reste 3. Écris 1 dans le quotient.
2. Arrivé à la virgule du dividende, écris la virgule dans le quotient. Abaisse 5 : tu as 35 dixièmes.
3. $35 \div 4 = 8$, reste 3. Écris 8 après la virgule.
4. Ajoute un zéro au dividende : 7,5 devient 7,50. Avec le reste, tu as 30 centièmes. $30 \div 4 = 7$, reste 2.

5. Ajoute un autre zéro : tu as 20 millièmes. $20 \div 4 = 5$. Vérifie : $1,875 \times 4 = 7,5$.

Résultat : $7,5 \div 4 = 1,875$.

Les astuces de Nova



Le signal virgule

Nova te souffle un mot de passe : « Virgule vue, virgule écrite. » Dès que tu arrives à la virgule du dividende, place celle du quotient.



Le zéro garde la place

Un zéro n'est pas vide : il garde le rang des dixièmes ou des centièmes. Écris-le quand la division le demande.



Le radar estimation

Avant de décoller vers l'entrée en 6e, active ton radar : estime avec un calcul facile, puis compare ton résultat exact à cette estimation.

Mes exercices

1 Pose et calcule ★☆☆

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

1. $769 \div 8 =$

2. $302 \div 5 =$

3. $55 \div 5 =$

4. $237 \div 8 =$

5. $654 \div 4 =$

6. $228 \div 9 =$

7. $392 \div 2 =$

8. $363 \div 2 =$

9. $167 \div 5 =$

10. $709 \div 5 =$

2 Défi chrono ★☆☆

Résous le plus de calculs possible en 3 minutes.

1. $519 \div 3 =$

2. $791 \div 7 =$

3. $104 \div 2 =$

4. $744 \div 8 =$

5. $314 \div 2 =$

6. $99 \div 9 =$

7. $1017 \div 9 =$

8. $100 \div 5 =$

9. $60 \div 2 =$

10. $815 \div 5 =$

11. $1584 \div 9 =$

12. $162 \div 6 =$

3 Complète le nombre manquant ★★☆☆

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

1. $\dots \div 5 = 190$

2. $\dots \div 2 = 134$

3. $\dots \div 6 = 75$

4. $495 \div \dots = 55$

5. $\dots \div 9 = 171$

6. $190 \div \dots = 95$

7. $\dots \div 4 = 62$

8. $210 \div \dots = 35$