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

Mission 6e

CM2 Difficulté ★★☆ ⏱ 30 min Objectif : Division décimale : dividende entier, diviseur à un chiffre

Éco-encre (N&B)

Prénom : .....

Date : .....

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

Nova te résume l'essentiel

- Nova te rappelle qu'une division peut continuer après la virgule lorsque le reste n'est pas nul.
- Ajoute une virgule au quotient, puis ajoute un zéro au reste pour continuer à partager en dixièmes.
- Cherche un quotient exact si le reste devient nul ; sinon, donne un quotient approché quand la consigne le demande.

La leçon

Quand une division ne s'arrête pas

Une division sert à partager une quantité en parts égales ou à chercher combien de fois un nombre est contenu dans un autre. Par exemple, 25 ÷ 4 signifie : « Si je partage 25 en 4 parts égales, combien y a-t-il dans chaque part ? » Tu peux d'abord trouver 6, car 4 × 6 = 24. Il reste 1. Pourtant, le partage n'est pas terminé : il reste encore une unité à partager. Tu peux donc poursuivre le calcul après la virgule pour obtenir un résultat plus précis. Dans 25 ÷ 4, le résultat exact est 6,25. Cela signifie que chaque part contient 6 unités et 25 centièmes d'unité. Une division qui donne un résultat avec une virgule s'appelle une division décimale. Ici, le nombre à partager est entier, c'est-à-dire qu'il ne possède pas de virgule au départ. Le nombre par lequel tu divises n'a qu'un chiffre : 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ou 9. Nova te conseille de ne pas t'arrêter dès qu'il reste quelque chose : observe la consigne et décide si tu dois continuer exactement ou donner une valeur approchée.

Les mots utiles pour comprendre le calcul

Mot	Ce qu'il désigne	Exemple dans 25 ÷ 4 = 6,25
Dividende	Le nombre que tu partages.	25 est le dividende.
Diviseur	Le nombre de parts égales ou le nombre par lequel tu partages.	4 est le diviseur.
Quotient	Le résultat de la division.	6,25 est le quotient.
Reste	Ce qui n'a pas encore été partagé.	Après 25 ÷ 4, il reste d'abord 1.

Comprendre le reste

Dans une division, le reste doit toujours être plus petit que le diviseur. Avec un diviseur de 4, un reste possible est 0, 1, 2 ou 3, mais jamais 4 ou davantage. Si tu trouves un reste de 5, c'est que le chiffre du quotient choisi est trop petit ou qu'une soustraction est fausse.

Commence comme dans une division entière

Pose d'abord la division de la même manière qu'une division entière. Cherche combien de fois le diviseur entre dans les chiffres du dividende, sans dépasser. Pour calculer 47 ÷ 4, regarde 4 : il entre 1 fois dans 4. Écris 1 au quotient. Calcule 1 × 4 = 4, puis soustrais : 4 − 4 = 0. Abaisse le 7. Dans 7, le 4 entre 1 fois. Écris 1 au quotient, puis calcule 1 × 4 = 4. La soustraction donne 7 − 4 = 3. À ce moment, tu as obtenu 11 et il reste 3. Tu pourrais écrire 47 = 4 × 11 + 3. Mais si tu veux connaître une part exacte, il faut continuer. Ne place pas la virgule avant d'avoir terminé tous les chiffres du dividende entier. La virgule apparaît seulement lorsque tu décides de poursuivre la division avec des dixièmes. Cette place est importante : elle montre que les chiffres qui suivent ne sont plus des unités, mais des parties d'unité.

La méthode pour continuer après la virgule

- Termine d'abord la division avec tous les chiffres du dividende entier.
- Si le reste est 0, la division est exacte : tu peux t'arrêter.
- Si le reste n'est pas 0, place une virgule dans le quotient, juste après les unités déjà trouvées.
- Ajoute un zéro à droite du reste. Ce zéro transforme les unités restantes en dixièmes.
- Divise ce nouveau nombre par le même diviseur, puis écris le chiffre trouvé après la virgule.
- Multiplie, soustrais et recommence tant que le reste n'est pas nul ou jusqu'à la précision demandée.

Pourquoi ajoute-t-on un zéro ?

Ajouter un zéro ne change pas la valeur du reste si tu écris aussi une virgule dans le quotient. Par exemple, après 47 ÷ 4, il reste 3 unités. Ces 3 unités peuvent être vues comme 30 dixièmes. Tu ajoutes donc un zéro au reste et tu calcules 30 ÷ 4. Le 4 entre 7 fois dans 30, car 4 × 7 = 28. Tu écris 7 après la virgule. Il reste 30 − 28 = 2. Ces 2 dixièmes peuvent être vus comme 20 centièmes. Ajoute encore un zéro : 20 ÷ 4 = 5. Le reste est alors nul. Tu as trouvé 47 ÷ 4 = 11,75. Les chiffres 7 et 5 ne sont pas placés au hasard : 7 représente des dixièmes et 5 représente des centièmes. C'est pourquoi il est indispensable de mettre la virgule dans le quotient avant d'écrire ces chiffres. Sans elle, 1175 serait un nombre beaucoup trop grand et ne correspondrait plus au partage de 47 en 4 parts.

Exemple guidé : 25 ÷ 4

4 entre 6 fois dans 25, car 4 × 6 = 24. Il reste 1. Place la virgule après 6 dans le quotient. Transforme 1 unité en 10 dixièmes : 10 ÷ 4 = 2, car 4 × 2 = 8. Il reste 2. Transforme 2 dixièmes en 20 centièmes : 20 ÷ 4 = 5. Le reste est 0. Donc 25 ÷ 4 = 6,25.

Un zéro peut apparaître dans le quotient

Parfois, après avoir ajouté un zéro au reste, le diviseur n'entre aucune fois dans le nombre obtenu. Tu dois alors écrire 0 dans le quotient, puis continuer. Ce zéro est indispensable : il garde la bonne place aux chiffres suivants. Observe 3 ÷ 8. Comme 8 n'entre pas dans 3, écris d'abord 0 avant la virgule : le quotient commence par 0,. Ajoute un zéro au reste : 30 ÷ 8 = 3, car 8 × 3 = 24. Il reste 6. Ajoute un zéro : 60 ÷ 8 = 7, car 8 × 7 = 56. Il reste 4. Ajoute un zéro : 40 ÷ 8 = 5. Le reste devient nul. Tu trouves 3 ÷ 8 = 0,375. Le 0 avant la virgule montre qu'il n'y a aucune unité entière dans le quotient. Ne l'oublie jamais : écrire 3,75 donnerait un résultat dix fois trop grand.

Quotient exact ou quotient approché ?

Un quotient exact donne la valeur complète demandée par le calcul. Il est obtenu quand le reste devient 0. Par exemple, 18 ÷ 5 = 3,6, car 5 × 3,6 = 18. Tu peux aussi écrire 3,60 : ces deux écritures désignent le même nombre. En revanche, certaines divisions ne se terminent pas : les restes recommencent ou ne deviennent jamais nuls. Pour 22 ÷ 3, tu trouves 7, puis 7,3, puis 7,33, puis encore d'autres chiffres. Si la consigne

demande une valeur au dixième près, tu peux donner un quotient approché. Au dixième près, 22 ÷ 3 ≈ 7,3. Le signe ≈ signifie « est environ égal à ». Lis très attentivement la précision demandée : au dixième près, garde un chiffre après la virgule ; au centième près, garde deux chiffres après la virgule. Si aucune précision n'est demandée et que la division ne s'arrête pas, demande ce que ton enseignant attend ou indique que le résultat est approché.

Choisis la bonne réponse selon la situation

- Pour partager une somme d'argent en parts égales, poursuis souvent jusqu'aux centimes, car la monnaie utilise deux chiffres après la virgule.
- Pour mesurer une longueur avec une précision demandée au dixième, arrête-toi au dixième après avoir vérifié le chiffre suivant pour arrondir.
- Pour un calcul dont le reste devient 0, donne le quotient exact.
- Pour une estimation rapide, donne une valeur approchée et écris le signe ≈, jamais le signe =.

Ne confonds pas la virgule et le reste

La virgule se place une seule fois dans le quotient. Elle sépare les unités des dixièmes. Ensuite, poursuis avec les centièmes, puis les millièmes si nécessaire. À chaque nouvelle étape, tu ajoutes un seul zéro au reste et tu conserves toujours le même diviseur.

Vérifie ton résultat avec une multiplication

Une vérification te permet de repérer une erreur de calcul ou une virgule mal placée. Si le quotient est exact, multiplie le quotient par le diviseur : tu dois retrouver le dividende. Pour vérifier 6,25 dans 25 ÷ 4, calcule 6,25 × 4. Tu obtiens 25 : le résultat est cohérent. Tu peux aussi faire une estimation avant de poser la division. Dans 47 ÷ 4, 48 ÷ 4 = 12. Le résultat 11,75 est donc plausible, car il est proche de 12 et un peu plus petit. Si tu trouvais 117,5, tu saurais immédiatement que la virgule est mal placée : 47 partagé en 4 parts ne peut pas donner plus de 47 dans chaque part. Nova t'encourage à utiliser ces deux contrôles : une estimation avant le calcul et une multiplication après le calcul. Ils te rendent plus sûr de toi pour préparer l'entrée en 6e.

Exemples résolus

Partager 47 en 4 parts égales

Énoncé. Calcule 47 ÷ 4.

1. 4 entre 1 fois dans 4. Écris 1 au quotient, puis calcule 4 – 4 = 0.
2. Abaisse le 7. 4 entre 1 fois dans 7. Écris 1, puis calcule 7 – 4 = 3.
3. Le reste n'est pas nul. Place une virgule dans le quotient et ajoute un zéro : 30 ÷ 4 = 7. Il reste 2.
4. Ajoute un zéro au reste : 20 ÷ 4 = 5. Le reste est 0.

Résultat : 47 ÷ 4 = 11,75.

Poursuivre une division avec un quotient inférieur à 1

Énoncé. Calcule 3 ÷ 8.

1. 8 n'entre pas dans 3. Écris 0 avant la virgule dans le quotient.
2. Ajoute un zéro au reste : 30 ÷ 8 = 3, car 8 × 3 = 24. Il reste 6.
3. Ajoute un zéro : 60 ÷ 8 = 7, car 8 × 7 = 56. Il reste 4.
4. Ajoute un zéro : 40 ÷ 8 = 5. Le reste est 0.

Résultat : 3 ÷ 8 = 0,375.

Donner une valeur approchée

Énoncé. Calcule 22 ÷ 3 au dixième près.

1. 3 entre 7 fois dans 22, car 3 × 7 = 21. Il reste 1.
2. Place une virgule et ajoute un zéro : 10 ÷ 3 = 3. Le quotient commence par 7,3 et il reste 1.
3. Le chiffre suivant serait encore 3. Il est inférieur à 5, donc le dixième ne change pas.
4. Le résultat n'est pas exact, car le reste ne devient pas nul.

Résultat : 22 ÷ 3 ≈ 7,3 au dixième près.

Mes exercices

1 Pose et calcule ★☆☆

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

1. 294 ÷ 2 = ...

2. 316 ÷ 2 = ...

3. 362 ÷ 3 = ...

4. 471 ÷ 4 = ...

5. 656 ÷ 4 = ...

6. 822 ÷ 7 = ...

7. 907 ÷ 9 = ...

8. 431 ÷ 9 = ...

9. 1200 ÷ 9 = ...

10. 765 ÷ 4 = ...

2 Défi chrono ★☆☆

Résous le plus de calculs possible en 3 minutes.

1. 1368 ÷ 9 = ...

2. 174 ÷ 2 = ...

3. 236 ÷ 4 = ...

4. 244 ÷ 2 = ...

5. 346 ÷ 2 = ...

6. 774 ÷ 6 = ...

7. 203 ÷ 7 = ...

8. 1146 ÷ 6 = ...

9. 117 ÷ 9 = ...

10. 1288 ÷ 8 = ...

11. 735 ÷ 5 = ...

12. 328 ÷ 4 = ...

3 Complète le nombre manquant ★★☆

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

1. 504 ÷ ... = 72 .....

2. ... ÷ 5 = 65 .....

3. 1008 ÷ ... = 144 .....

4. 88 ÷ ... = 44 .....

5. 393 ÷ ... = 131 .....

6. 315 ÷ ... = 35 .....

7. ... ÷ 3 = 131 .....

8. ... ÷ 9 = 43 .....

4 Vrai ou faux ? ★★☆

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

1. 1106 ÷ 7 = 1,68 .....

2. 1496 ÷ 8 = 187 .....

3. 272 ÷ 8 = 0,24 .....

4. 112 ÷ 4 = 28 .....

5. 224 ÷ 8 = 28 .....

6. 432 ÷ 4 = 1,18 .....

5 Partager dans la vie courante ★★☆

Résous chaque problème en posant une division décimale si nécessaire.

1. Quatre amis partagent équitablement 25 € pour acheter des billets. Quelle somme paie chaque ami ?
.....

2. Une bouteille de 18 L de jus est répartie dans 5 récipients identiques. Quelle quantité de jus contient chaque récipient ? .....

3. Un ruban de 47 m est coupé en 4 morceaux égaux. Quelle est la longueur de chaque morceau ?
.....

6 Estimer avant de calculer ★★☆

Choisis l'estimation la plus proche avant de calculer mentalement ou en posant la division.

1. 31 ÷ 4 est-il plus proche de 8 ou de 80 ? .....

2. 58 ÷ 7 est-il plus proche de 8 ou de 80 ? .....

3. 103 ÷ 9 est-il plus proche de 11 ou de 110 ? .....

7 Détecter une erreur de division ★★★

Pour chaque calcul, repère l'erreur, puis écris le résultat correct.

1. Un élève écrit : 25 ÷ 4 = 6,5. .....

2. Un élève écrit : 31 ÷ 5 = 6,02. .....

3. Un élève écrit : 3 ÷ 8 = 3,75. .....

Évaluation

Pose et effectue chaque opération (aligne les virgules). **Barème : 20 points**

1. 315 ÷ 7 = ... / 2.5

2. 1317 ÷ 9 = ... / 2.5

3. 818 ÷ 7 = ... / 2.5

4. 729 ÷ 7 = ... / 2.5

5. 330 ÷ 2 = ... / 2.5

6. 339 ÷ 8 = ... / 2.5

7. 71 ÷ 2 = ... / 2.5

8. 437 ÷ 4 = ... / 2.5

Les astuces de Nova

Le signal de la virgule
Nova te donne ce repère : « J'ai fini les chiffres du dividende, mais il reste quelque chose ? Virgule, puis zéro ! »

Le zéro garde sa place
Un zéro dans le quotient n'est jamais inutile. Il indique qu'à cette position, le diviseur n'entre aucune fois. Écris-le pour ne pas décaler les chiffres suivants.

Le contrôle éclair
Avant de croire ton résultat, compare-le à une division proche et facile. Si 48 ÷ 4 = 12, alors 47 ÷ 4 doit être un peu plus petit que 12.

Pour aller plus loin sur exercices-cm2.fr

- **Toutes les fiches de Mathématiques CM2** · /mathematiques/
- **Les solides en CM2** · /mathematiques/espace-geometrie/solides-cm2/
- **Addition et soustraction des nombres décimaux en CM2** · /mathematiques/calcul-pose/addition-et-soustraction-cm2/