CM2 · FICHE 079672

Quotient d’une division euclidienne

Objectif, prérequis et matériel

Trouver le quotient entier d’une division euclidienne et le distinguer du reste.

Prérequis à vérifier : Connaître le sens d’un produit et pouvoir chercher des multiples du diviseur. Distinguer la quantité de départ et la taille d’un groupe.

Matériel : Jetons ou petits objets à grouper, Papier, crayon ou ardoise, Table de multiplication si nécessaire

Durée proposée : 45 minutes en 3 séances.

Séance 1 — Former des groupes complets (15 min)

1. Former des groupes de cinq dans une collection de 63 objets : compter les douze groupes et les trois objets restants.

2. Partager ensuite 63 objets entre cinq personnes : expliquer que chacun reçoit douze objets et qu’il en reste trois.

3. Relier les deux interprétations à 63 = 5 × 12 + 3, en nommant ce que représente 12 dans chaque contexte.

Séance 2 — Écrire et contrôler l’égalité (20 min)

1. Cherche le plus grand nombre de groupes complets dont le produit ne dépasse pas le dividende.

2. Calcule ce qui reste et vérifie qu’on ne peut plus former un groupe : 0 <= reste < diviseur.

3. Examiner 83 = 6 × 12 + 11 : l’égalité est vraie, mais le reste est trop grand ; former un groupe de 6 supplémentaire.

Séance 3 — Vérifier les cas limites (10 min)

1. Comparer 60 ÷ 5, où le reste vaut 0, et 3 ÷ 5, où le quotient vaut 0.

2. Trouver le quotient, le distinguer du reste et vérifier avec deux multiples consécutifs du diviseur.

Différenciation

Dessiner douze groupes de cinq, entourer les trois objets hors des groupes, puis nommer

quotient et reste sur le dessin.

Réduire les nombres et former les groupes avec des objets avant de revenir à l'égalité.

Après réussite, proposer une division exacte puis un dividende plus petit que le diviseur.

Trace écrite

Pour des entiers a >= 0 et b > 0, la division euclidienne s'écrit a = b × q + r, avec 0 <= r < b. Le dividende a est la quantité de départ. Dans un groupement, le diviseur b donne la taille d'un groupe et le quotient q compte les groupes complets. Dans un partage entre b personnes ou b groupes, q donne la quantité entière reçue par chacun. Le reste r désigne ce qui demeure après la distribution ou le groupement. Dans 63 ÷ 5, on cherche combien de groupes de cinq entrent dans soixante-trois. Douze groupes utilisent 60 objets et il en reste 3 : 63 = 5 × 12 + 3. Le quotient demandé est 12. Pour vérifier, 5 × 12 <= 63 et 5 × 13 > 63 : treize groupes ne tiennent pas. Quand le dividende est plus petit que le diviseur, aucun groupe complet n'est possible et le quotient vaut 0. Si le reste vaut 0, la division est exacte.

Même égalité, deux informations différentes : quotient et reste

Division	Quotient q	Reste r	Vérification
63 ÷ 5	12	3	63 = 5 × 12 + 3 ; 3 < 5
83 ÷ 6	13	5	83 = 6 × 13 + 5 ; 5 < 6
60 ÷ 5	12	0	60 = 5 × 12 + 0
3 ÷ 5	0	3	3 = 5 × 0 + 3 ; 3 < 5

Évaluation et remédiation

Trouver le quotient, le distinguer du reste et vérifier avec deux multiples consécutifs du diviseur.

Exemples guidés

1. Quel est le quotient entier de 63 ÷ 5 ?

Réponse : 12

5 × 12 = 60 et 5 × 13 = 65 > 63.

Le quotient est 12 et le reste vaut 3 : 63 = 5 × 12 + 3.

2. Quel est le quotient entier de 3 ÷ 5 ?

Réponse : 0

Trois objets ne permettent aucun groupe complet de cinq.

3 = 5 × 0 + 3 ; le quotient vaut 0.

3. Quel est le quotient entier de 60 ÷ 5 ?

Réponse : 12

60 = 5 × 12 + 0.

La division est exacte : douze groupes et aucun objet restant.

Erreurs possibles et pistes de reprise

Une réponse seule ne permet pas de déterminer la cause d'une erreur. Vérifier ces pistes en faisant expliquer la démarche.

Donner 3 comme quotient de 63 ÷ 5.

Le nombre d'objets restants peut avoir été confondu avec le nombre de groupes complets.

Reprise : Dessiner douze groupes de cinq, entourer les trois objets hors des groupes, puis nommer quotient et reste sur le dessin.

Accepter 12 comme quotient de 83 ÷ 6 avec un reste de 11.

L'égalité a pu être vérifiée sans contrôler si un groupe supplémentaire peut être formé.

Reprise : Retirer un groupe de six des onze objets restants. On obtient treize groupes et il reste cinq objets ; vérifier 83 = 6 × 13 + 5.

Périmètre et références

Consolidation CM2 de la division euclidienne d'entiers naturels par un entier positif, déjà abordée au CM1. Distinguer groupement et partage ; interpréter le quotient et le reste selon le contexte. Les exercices avec un diviseur à deux chiffres sont un prolongement plus exigeant de la procédure écrite. La page ne couvre pas la division décimale et ne prétend pas certifier tous les acquis du programme.

Relecture pédagogique indépendante : en attente. Le rattachement documentaire reste à relire ; ces références ne constituent pas une validation par le ministère.

Programme de mathématiques du cycle 3, BO n°16 du 17 avril 2025 : nombres, fractions et calcul aux CM1 et CM2. — CM1 et sixième depuis 2025-2026 ; CM2 depuis 2026-2027.

https://www.education.gouv.fr/bo/2025/Hebdo16/MENE2504620A

Corrigé des exercices

1. Dans la division euclidienne de 214 par 11, quel est le quotient ?

Réponse : 19

214 = 11 × 19 + 5.

Le quotient est 19 ; le reste est 5, inférieur à 11.

2. Dans la division euclidienne de 157 par 5, quel est le quotient ?

Réponse : 31

157 = 5 × 31 + 2.

Le quotient est 31 ; le reste est 2, inférieur à 5.

3. Dans la division euclidienne de 463 par 3, quel est le quotient ?

Réponse : 154

463 = 3 × 154 + 1.

Le quotient est 154 ; le reste est 1, inférieur à 3.

4. Dans la division euclidienne de 995 par 12, quel est le quotient ?

Réponse : 82

995 = 12 × 82 + 11.

Le quotient est 82 ; le reste est 11, inférieur à 12.

5. Dans la division euclidienne de 832 par 4, quel est le quotient ?

Réponse : 208

832 = 4 × 208 + 0.

Le quotient est 208 ; le reste est 0, inférieur à 4.

6. Dans la division euclidienne de 152 par 6, quel est le quotient ?

Réponse : 25

152 = 6 × 25 + 2.

Le quotient est 25 ; le reste est 2, inférieur à 6.

7. Dans la division euclidienne de 311 par 11, quel est le quotient ?

Réponse : 28

311 = 11 × 28 + 3.

Le quotient est 28 ; le reste est 3, inférieur à 11.

8. Dans la division euclidienne de 440 par 3, quel est le quotient ?

Réponse : 146

440 = 3 × 146 + 2.

Le quotient est 146 ; le reste est 2, inférieur à 3.

9. Dans la division euclidienne de 507 par 9, quel est le quotient ?

Réponse : 56

507 = 9 × 56 + 3.

Le quotient est 56 ; le reste est 3, inférieur à 9.

10. Dans la division euclidienne de 307 par 9, quel est le quotient ?

Réponse : 34

307 = 9 × 34 + 1.

Le quotient est 34 ; le reste est 1, inférieur à 9.

11. Dans la division euclidienne de 190 par 4, quel est le quotient ?

Réponse : 47

190 = 4 × 47 + 2.

Le quotient est 47 ; le reste est 2, inférieur à 4.

12. Dans la division euclidienne de 935 par 6, quel est le quotient ?

Réponse : 155

935 = 6 × 155 + 5.

Le quotient est 155 ; le reste est 5, inférieur à 6.

13. Dans la division euclidienne de 290 par 4, quel est le quotient ?

Réponse : 72

290 = 4 × 72 + 2.

Le quotient est 72 ; le reste est 2, inférieur à 4.

14. Dans la division euclidienne de 299 par 11, quel est le quotient ?

Réponse : 27

299 = 11 × 27 + 2.

Le quotient est 27 ; le reste est 2, inférieur à 11.

15. Dans la division euclidienne de 26 par 9, quel est le quotient ?

Réponse : 2

26 = 9 × 2 + 8.

Le quotient est 2 ; le reste est 8, inférieur à 9.

16. Dans la division euclidienne de 510 par 6, quel est le quotient ?

Réponse : 85

510 = 6 × 85 + 0.

Le quotient est 85 ; le reste est 0, inférieur à 6.

17. Dans la division euclidienne de 579 par 5, quel est le quotient ?

Réponse : 115

579 = 5 × 115 + 4.

Le quotient est 115 ; le reste est 4, inférieur à 5.

18. Dans la division euclidienne de 771 par 12, quel est le quotient ?

Réponse : 64

771 = 12 × 64 + 3.

Le quotient est 64 ; le reste est 3, inférieur à 12.

19. Dans la division euclidienne de 764 par 12, quel est le quotient ?

Réponse : 63

764 = 12 × 63 + 8.

Le quotient est 63 ; le reste est 8, inférieur à 12.

20. Dans la division euclidienne de 282 par 12, quel est le quotient ?

Réponse : 23

282 = 12 × 23 + 6.

Le quotient est 23 ; le reste est 6, inférieur à 12.

Ressource originale AnimyJob préparée avec assistance IA. Relecture pédagogique indépendante : en attente. À adapter à la progression suivie. Aucun bilan officiel n'est délivré.