CM2 · FICHE 078930

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 440 par 3, quel est le quotient ?

Réponse : 146

440 = 3 × 146 + 2.

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

2. Dans la division euclidienne de 309 par 5, quel est le quotient ?

Réponse : 61

309 = 5 × 61 + 4.

Le quotient est 61 ; le reste est 4, inférieur à 5.

3. Dans la division euclidienne de 649 par 6, quel est le quotient ?

Réponse : 108

649 = 6 × 108 + 1.

Le quotient est 108 ; le reste est 1, inférieur à 6.

4. Dans la division euclidienne de 524 par 3, quel est le quotient ?

Réponse : 174

524 = 3 × 174 + 2.

Le quotient est 174 ; le reste est 2, inférieur à 3.

5. Dans la division euclidienne de 374 par 8, quel est le quotient ?

Réponse : 46

374 = 8 × 46 + 6.

Le quotient est 46 ; le reste est 6, inférieur à 8.

6. Dans la division euclidienne de 417 par 12, quel est le quotient ?

Réponse : 34

417 = 12 × 34 + 9.

Le quotient est 34 ; le reste est 9, inférieur à 12.

7. Dans la division euclidienne de 294 par 6, quel est le quotient ?

Réponse : 49

294 = 6 × 49 + 0.

Le quotient est 49 ; le reste est 0, inférieur à 6.

8. Dans la division euclidienne de 89 par 2, quel est le quotient ?

Réponse : 44

89 = 2 × 44 + 1.

Le quotient est 44 ; le reste est 1, inférieur à 2.

9. Dans la division euclidienne de 765 par 8, quel est le quotient ?

Réponse : 95

765 = 8 × 95 + 5.

Le quotient est 95 ; le reste est 5, inférieur à 8.

10. Dans la division euclidienne de 115 par 10, quel est le quotient ?

Réponse : 11

115 = 10 × 11 + 5.

Le quotient est 11 ; le reste est 5, inférieur à 10.

11. Dans la division euclidienne de 725 par 9, quel est le quotient ?

Réponse : 80

725 = 9 × 80 + 5.

Le quotient est 80 ; le reste est 5, inférieur à 9.

12. Dans la division euclidienne de 925 par 10, quel est le quotient ?

Réponse : 92

925 = 10 × 92 + 5.

Le quotient est 92 ; le reste est 5, inférieur à 10.

13. Dans la division euclidienne de 162 par 3, quel est le quotient ?

Réponse : 54

162 = 3 × 54 + 0.

Le quotient est 54 ; le reste est 0, inférieur à 3.

14. Dans la division euclidienne de 723 par 4, quel est le quotient ?

Réponse : 180

723 = 4 × 180 + 3.

Le quotient est 180 ; le reste est 3, inférieur à 4.

15. Dans la division euclidienne de 284 par 5, quel est le quotient ?

Réponse : 56

284 = 5 × 56 + 4.

Le quotient est 56 ; le reste est 4, inférieur à 5.

16. Dans la division euclidienne de 548 par 5, quel est le quotient ?

Réponse : 109

548 = 5 × 109 + 3.

Le quotient est 109 ; le reste est 3, inférieur à 5.

17. Dans la division euclidienne de 167 par 2, quel est le quotient ?

Réponse : 83

167 = 2 × 83 + 1.

Le quotient est 83 ; le reste est 1, inférieur à 2.

18. Dans la division euclidienne de 747 par 10, quel est le quotient ?

Réponse : 74

747 = 10 × 74 + 7.

Le quotient est 74 ; le reste est 7, inférieur à 10.

19. Dans la division euclidienne de 751 par 11, quel est le quotient ?

Réponse : 68

751 = 11 × 68 + 3.

Le quotient est 68 ; le reste est 3, inférieur à 11.

20. Dans la division euclidienne de 794 par 6, quel est le quotient ?

Réponse : 132

794 = 6 × 132 + 2.

Le quotient est 132 ; le reste est 2, inférieur à 6.

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