CM2 · FICHE 078933

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 710 par 10, quel est le quotient ?

Réponse : 71

710 = 10 × 71 + 0.

Le quotient est 71 ; le reste est 0, inférieur à 10.

2. Dans la division euclidienne de 59 par 12, quel est le quotient ?

Réponse : 4

59 = 12 × 4 + 11.

Le quotient est 4 ; le reste est 11, inférieur à 12.

3. Dans la division euclidienne de 675 par 8, quel est le quotient ?

Réponse : 84

675 = 8 × 84 + 3.

Le quotient est 84 ; le reste est 3, inférieur à 8.

4. Dans la division euclidienne de 62 par 4, quel est le quotient ?

Réponse : 15

62 = 4 × 15 + 2.

Le quotient est 15 ; le reste est 2, inférieur à 4.

5. Dans la division euclidienne de 69 par 4, quel est le quotient ?

Réponse : 17

69 = 4 × 17 + 1.

Le quotient est 17 ; le reste est 1, inférieur à 4.

6. Dans la division euclidienne de 31 par 6, quel est le quotient ?

Réponse : 5

31 = 6 × 5 + 1.

Le quotient est 5 ; le reste est 1, inférieur à 6.

7. Dans la division euclidienne de 764 par 5, quel est le quotient ?

Réponse : 152

764 = 5 × 152 + 4.

Le quotient est 152 ; le reste est 4, inférieur à 5.

8. Dans la division euclidienne de 453 par 4, quel est le quotient ?

Réponse : 113

453 = 4 × 113 + 1.

Le quotient est 113 ; le reste est 1, inférieur à 4.

9. Dans la division euclidienne de 409 par 3, quel est le quotient ?

Réponse : 136

409 = 3 × 136 + 1.

Le quotient est 136 ; le reste est 1, inférieur à 3.

10. Dans la division euclidienne de 949 par 10, quel est le quotient ?

Réponse : 94

949 = 10 × 94 + 9.

Le quotient est 94 ; le reste est 9, inférieur à 10.

11. Dans la division euclidienne de 610 par 8, quel est le quotient ?

Réponse : 76

610 = 8 × 76 + 2.

Le quotient est 76 ; le reste est 2, inférieur à 8.

12. Dans la division euclidienne de 87 par 12, quel est le quotient ?

Réponse : 7

87 = 12 × 7 + 3.

Le quotient est 7 ; le reste est 3, inférieur à 12.

13. Dans la division euclidienne de 450 par 7, quel est le quotient ?

Réponse : 64

450 = 7 × 64 + 2.

Le quotient est 64 ; le reste est 2, inférieur à 7.

14. Dans la division euclidienne de 183 par 7, quel est le quotient ?

Réponse : 26

183 = 7 × 26 + 1.

Le quotient est 26 ; le reste est 1, inférieur à 7.

15. Dans la division euclidienne de 745 par 7, quel est le quotient ?

Réponse : 106

745 = 7 × 106 + 3.

Le quotient est 106 ; le reste est 3, inférieur à 7.

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