5E · FICHE 093080

Simplifier une fraction

Objectif, prérequis et matériel

Approfondir les fractions égales en recherchant une écriture irréductible.

Prérequis à vérifier : Reconnaître des fractions égales et utiliser des diviseurs communs.

Matériel : Tables de multiplication, Liste de diviseurs

Durée proposée : 35 minutes en 3 séances.

Séance 1 — Comprendre et représenter (10 min)

1. Transformer 12/18 en 6/9 puis 2/3 en divisant toujours les deux termes par le même entier.

2. Faire formuler ce que représentent les nombres et les unités avant le calcul.

Séance 2 — Choisir une démarche (15 min)

1. Montrer que 6/9 est une simplification correcte mais encore réductible.

2. Faire vérifier l’égalité des fractions plutôt que modifier seulement un des deux termes.

Séance 3 — Réinvestir et vérifier (10 min)

1. Produire une fraction égale et expliquer pourquoi aucun diviseur commun supérieur à 1 ne subsiste.

2. Reprendre un cas différent après l’explication du corrigé ; garder la trace des procédures observées.

Différenciation

Faire vérifier l’égalité des fractions plutôt que modifier seulement un des deux termes.

Montrer que 6/9 est une simplification correcte mais encore réductible.

Trace écrite

Approfondissement en 5e, après le travail sur les fractions égales : simplifier consiste à diviser numérateur et dénominateur par le même entier non nul. Par exemple, 12/18 = 6/9 = 2/3. La dernière fraction est irréductible car 2 et 3 n’ont plus de diviseur commun supérieur à 1. La valeur du quotient ne change pas. Cette exigence de forme irréductible prépare un travail

formalisé plus tard dans le cycle 4.

Évaluation et remédiation

Produire une fraction égale et expliquer pourquoi aucun diviseur commun supérieur à 1 ne subsiste. Proposer trois situations nouvelles, observer la démarche et adapter la suite ; ce repérage n’est pas une évaluation officielle.

Exemples guidés

1. Écris 130/145 sous forme de fraction irréductible.

Réponse : 26/29

On divise les deux nombres par 5.

La forme irréductible est 26/29.

2. Écris 8/84 sous forme de fraction irréductible.

Réponse : 2/21

On divise les deux nombres par 4.

La forme irréductible est 2/21.

Corrigé des exercices

1. Écris 15/5 sous forme de fraction irréductible.

Réponse : 3

On divise les deux nombres par 5.

La forme irréductible est 3.

2. Écris 114/30 sous forme de fraction irréductible.

Réponse : 19/5

On divise les deux nombres par 6.

La forme irréductible est 19/5.

3. Écris 12/4 sous forme de fraction irréductible.

Réponse : 3

On divise les deux nombres par 4.

La forme irréductible est 3.

4. Écris 54/117 sous forme de fraction irréductible.

Réponse : 6/13

On divise les deux nombres par 9.

La forme irréductible est 6/13.

5. Écris 15/20 sous forme de fraction irréductible.

Réponse : 3/4

On divise les deux nombres par 5.

La forme irréductible est 3/4.

6. Écris 30/21 sous forme de fraction irréductible.

Réponse : 10/7

On divise les deux nombres par 3.

La forme irréductible est 10/7.

7. Écris 12/33 sous forme de fraction irréductible.

Réponse : 4/11

On divise les deux nombres par 3.

La forme irréductible est 4/11.

8. Écris 140/55 sous forme de fraction irréductible.

Réponse : 28/11

On divise les deux nombres par 5.

La forme irréductible est 28/11.

9. Écris 51/45 sous forme de fraction irréductible.

Réponse : 17/15

On divise les deux nombres par 3.

La forme irréductible est 17/15.

10. Écris 50/85 sous forme de fraction irréductible.

Réponse : 10/17

On divise les deux nombres par 5.

La forme irréductible est 10/17.

11. Écris 115/50 sous forme de fraction irréductible.

Réponse : 23/10

On divise les deux nombres par 5.

La forme irréductible est 23/10.

12. Écris 176/72 sous forme de fraction irréductible.

Réponse : 22/9

On divise les deux nombres par 8.

La forme irréductible est 22/9.

13. Écris 261/171 sous forme de fraction irréductible.

Réponse : 29/19

On divise les deux nombres par 9.

La forme irréductible est 29/19.

14. Écris 15/18 sous forme de fraction irréductible.

Réponse : 5/6

On divise les deux nombres par 3.

La forme irréductible est 5/6.

15. Écris 49/105 sous forme de fraction irréductible.

Réponse : 7/15

On divise les deux nombres par 7.

La forme irréductible est 7/15.

Ressource originale AnimyJob. Les indications de classe sont à adapter à la progression suivie. Aucun bilan officiel n’est délivré.