

Fractions — Multiplication, division et calculs avancés

Mathématiques · 5ème
Contrôle n°1 · 55 min · sur 20

Nom et prénom

Classe

Date

NOTE

... / 20

CONSIGNES

- Durée : **55 minutes**. Le temps conseillé par exercice est indiqué à côté du barème.
- Le barème est donné : il dit où passer du temps.
- Écris tes réponses sur les lignes prévues. Une réponse hors des lignes reste comptée.

AVANT DE COMMENCER — CE QU'IL FAUT SAVOIR

- Pour multiplier, on multiplie les numérateurs entre eux et les dénominateurs entre eux. Aucun dénominateur commun n'est nécessaire.
- Le dénominateur commun ne sert qu'à l'addition et à la soustraction. Regarder le signe de l'opération avant tout.
- Diviser par une fraction, c'est multiplier par son inverse : on échange numérateur et dénominateur de la seconde, et de la seconde seulement.
- Simplifier avant de multiplier évite de réduire un monstre après coup : on barre les facteurs communs en croix.
- Pour additionner, on cherche le plus petit multiple commun des dénominateurs, on transforme chaque fraction en multipliant ses deux termes ensemble, puis on additionne les numérateurs seuls.
- Un résultat se donne toujours sous forme irréductible.

Exercice 1 — Multiplier

5 pts 12 min

Multiplier deux fractions et simplifier

Calcule et donne le résultat sous forme irréductible.

1. $\frac{2}{3} \times \frac{4}{5}$ 1 pt

2. $\frac{3}{7} \times \frac{2}{9}$ 1 pt

3. $\frac{5}{8} \times 4$ 1 pt

4. $\frac{3}{4} \times \frac{8}{9}$ 1 pt

5. $\frac{7}{10} \times \frac{5}{14}$ 1 pt

Exercice 2 — Diviser

4 pts 10 min

Diviser par une fraction

Calcule et donne le résultat sous forme irréductible.

1. $\frac{3}{5} \div \frac{2}{7}$ 1 pt

2. $\frac{4}{9} \div \frac{8}{3}$ 1 pt

3. $\frac{5}{6} \div 2$ 1 pt

4. $3 \div \frac{3}{4}$ 1 pt

Exercice 3 — Additionner et soustraire

5 pts 13 min

Additionner et soustraire des fractions de dénominateurs différents

Calcule et donne le résultat sous forme irréductible.

1. $\frac{3}{4} + \frac{5}{6}$ 1 pt

2. $\frac{7}{10} - \frac{2}{15}$ 1 pt

3. $\frac{2}{9} + \frac{5}{6}$ 1 pt

4. $\frac{5}{8} - \frac{1}{6}$ 1 pt

5. $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6}$ 1 pt

Exercice 4 — Simplifier avant de multiplier

3 pts 11 min

Simplifier en croix avant d'effectuer un produit

Simplifie avant de multiplier, en montrant les facteurs barrés.

1. $\frac{12}{35} \times \frac{14}{9}$ 1 pt

2. $\frac{9}{20} \times \frac{25}{27}$ 1 pt

3. $\frac{22}{15} \times \frac{5}{33}$ 1 pt

Exercice 5 — Trouve l'erreur

3 pts 9 min

Repérer une méthode fautive et la corriger

Chaque ligne contient une erreur. Écris la réponse juste.

1. « Pour multiplier $\frac{11}{12}$ par $\frac{4}{9}$, je cherche d'abord un dénominateur commun. » 1 pt

2. $\frac{4}{7} \div \frac{5}{3} = \frac{4}{7} \times \frac{5}{3}$ 1 pt

3. $\frac{3}{4} + \frac{2}{5} = \frac{5}{9}$ 1 pt