

Les fractions

Durée : 55 min

Barème : / 20 points

Barème : 1 point par question, soit 4 points par exercice

Unités : réponse sans unité = 0,5 point retiré

1 Lire et écrire des fractions

/ 4 pts

- a. Numérateur **7** : nombre de parts prises ; dénominateur **12** : nombre de parts égales du tout.
- b. $\frac{7}{12}$ et $\frac{3}{2}$.
- c. Non : « cinq huitièmes » s'écrit $\frac{5}{8}$; $\frac{8}{5}$ se lit « huit cinquièmes ».
- d. La figure est partagée en **9** parts égales et **4** de ces parts sont coloriées.

Repère — le dénominateur nomme la part (douzième, huitième...) et le numérateur compte ces parts : l'ordre de la lecture donne l'ordre de l'écriture.

2 Fraction d'une quantité

/ 4 pts

- a. $96 \div 8 = 12$ puis $12 \times 5 = 60$.
- b. $300 \div 12 = 25$ puis $25 \times 7 = 175$.
- c. $28 \div 4 = 7$ puis $7 \times 3 = 21$.
- d. Non : en échangeant les rôles il obtient environ **37,3** ; le bon résultat est **21**.

Le point clé — on divise par le **dénominateur** puis on multiplie par le **numérateur** : inverser les deux nombres change complètement le résultat.

3 Fractions égales et simplification

/ 4 pts

- a. $\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$: on multiplie par **3** en haut et en bas.
- b. $\frac{15}{20} = \frac{3}{4}$: on divise par **5** en haut et en bas.
- c. $\frac{42}{56} = \frac{3}{4}$: on divise par **14** en haut et en bas.
- d. Non : $\frac{5}{9} \neq \frac{7}{11}$; une fraction ne se conserve qu'en multipliant ou divisant.

Piège classique — ajouter le même nombre au numérateur et au dénominateur **change** la fraction ; seule la multiplication (ou la division) par un même nombre la conserve.

4 Comparer à 1 et écrire en décimal

/ 4 pts

- a. $\frac{4}{7} < 1$; $\frac{6}{6} = 1$; $\frac{2}{5} < 1$.
- b. $\frac{1}{8} < \frac{3}{8} < \frac{5}{8}$.
- c. **0,3** ; **0,25** ; **0,07**.
- d. Non : $\frac{7}{100} = 0,07$; c'est $\frac{7}{10}$ qui vaut **0,7**.

Attention — numérateur plus petit que le dénominateur → fraction inférieure à **1** ; et un dénominateur **100** donne **deux** chiffres après la virgule.

5 Problème de synthèse — la bibliothèque

/ 4 pts

- a. $480 \div 8 = 60$ puis $60 \times 3 = 180$ romans.
- b. $480 \div 4 = 120$ BD.
- c. $480 - 180 - 120 = 180$ documentaires.
- d. $\frac{180}{480} = \frac{3}{8}$ des livres : on divise par **60**.

Astuce — pour contrôler un partage, on vérifie que la somme des fractions vaut **1** : ici $\frac{3}{8} + \frac{2}{8} + \frac{3}{8} = \frac{8}{8}$.