

Corrigé et barème – Les fractions

Comprendre, représenter et utiliser les fractions : partage, fractions et droite graduée, fractions égales et calculs simples (programme de 6e)

Durée : 55 min – Calculatrice interdite – Sur 20 points · Mathématiques 6^e

Exercice 1 – Lire et écrire des fractions

(4 pts)

- a) Numérateur 7 : nombre de parts prises ; dénominateur 12 : nombre de parts égales du tout. (1)
- b) $\frac{7}{12}$ et $\frac{3}{2}$. (1)
- c) Non : « cinq huitièmes » s'écrit $\frac{5}{8}$; $\frac{8}{5}$ se lit « huit cinquièmes ». (1)
- d) La figure est partagée en 9 parts égales et 4 de ces parts sont coloriées. (1)

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.

Exercice 2 – Fraction d'une quantité

(4 pts)

- a) $96 \div 8 = 12$ puis $12 \times 5 = 60$. (1)
- b) $300 \div 12 = 25$ puis $25 \times 7 = 175$. (1)
- c) $28 \div 4 = 7$ puis $7 \times 3 = 21$. (1)
- d) Non : en échangeant les rôles il obtient environ 37,3 ; le bon résultat est 21. (1)

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

Exercice 3 – Fractions égales et simplification

(4 pts)

- a) $\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$: on multiplie par 3 en haut et en bas. (1)
- b) $\frac{15}{20} = \frac{3}{4}$: on divise par 5 en haut et en bas. (1)
- c) $\frac{42}{56} = \frac{3}{4}$: on divise par 14 en haut et en bas. (1)
- d) Non : $\frac{5}{9} \neq \frac{7}{11}$; une fraction ne se conserve qu'en multipliant ou divisant. (1)

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.

Exercice 4 – Comparer à 1 et écrire en décimal

(4 pts)

- a) $\frac{4}{7} < 1$; $\frac{6}{6} = 1$; $\frac{9}{5} > 1$. (1)
- b) $\frac{1}{8} < \frac{3}{8} < \frac{5}{8}$. (1)
- c) 0,3 ; 0,25 ; 0,07. (1)
- d) Non : $\frac{7}{100} = 0,07$; c'est $\frac{7}{10}$ qui vaut 0,7. (1)

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

Exercice 5 – Problème de synthèse — la bibliothèque*(4 pts)*

a) $480 \div 8 = 60$ puis $60 \times 3 = 180$ romans. (1)

b) $480 \div 4 = 120$ BD. (1)

c) $480 - 180 - 120 = 180$ documentaires. (1)

d) $\frac{180}{480} = \frac{3}{8}$ des livres : on divise par 60. (1)

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