

Devoir surveillé – Fractions : quotients égaux & simplification

Reconnaître des fractions égales, simplifier, réduire au même dénominateur et comparer (programme de 5e)

Durée : 55 min – Calculatrice interdite – Sur 20 points · Mathématiques 5^e

Nom : _____ Date : _____ Note : _____ / 20

Tous les calculs doivent figurer sur la copie. Les résultats seront donnés sous la forme la plus simple possible.

Exercice 1 – Quotients égaux

(4 pts)

a) Complète : $\frac{4}{7} = \frac{\dots}{42}$

c) Complète : $\frac{5}{8} = \frac{45}{\dots}$

b) Complète : $\frac{36}{54} = \frac{2}{\dots}$

d) Complète : $\frac{\dots}{12} = \frac{35}{60}$

Exercice 2 – Simplifier jusqu'à l'irréductible

(4 pts)

a) $\frac{75}{90}$

c) $\frac{102}{170}$

b) $\frac{126}{198}$

d) $\frac{13}{51}$

Exercice 3 – Comparer et ranger

(4 pts)

a) Compare $\frac{7}{12}$ et $\frac{5}{8}$ en détaillant la réduction au même dénominateur.

b) Range dans l'ordre croissant : $\frac{2}{3}$; $\frac{5}{9}$; $\frac{11}{18}$.

c) Encadre $\frac{47}{6}$ entre deux entiers consécutifs.

d) Donne une fraction strictement comprise entre $\frac{2}{5}$ et $\frac{1}{2}$.

Exercice 4 – Corriger une copie

(4 pts)

Pour chaque affirmation, dis si elle est juste ou fausse, corrige-la et explique l'erreur en une phrase.

a) « $\frac{4}{6} = \frac{6}{8}$ car on ajoute 2 en haut et en bas. »

b) « $\frac{3}{7} > \frac{5}{9}$ car $7 > 9$ est faux mais $3 < 5$... donc on ne peut pas savoir. »

c) « $\frac{20}{30}$ simplifiée donne $\frac{10}{15}$. »

d) « $\frac{5}{5}$ est irréductible. »

Exercice 5 – Problème — le sondage du collège*(4 pts)*

Un sondage porte sur le trajet des élèves. Sur 216 réponses, 81 élèves viennent à pied, 54 à vélo, les autres en bus.

- a) Quelle fraction irréductible des élèves vient à pied ?
- b) Quelle fraction irréductible vient à vélo ?
- c) Quelle fraction irréductible vient en bus ?
- d) Range les trois modes de transport du moins au plus utilisé, en justifiant par un dénominateur commun.

Bon courage !