

Devoir surveillé – 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

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 – Lire et écrire des fractions

(4 pts)

- a) Dans $\frac{7}{12}$, nomme le numérateur et le dénominateur, et dis ce que chacun représente.
- b) Écris en chiffres : « sept douzièmes », puis « trois demis ».
- c) Un élève écrit $\frac{8}{5}$ pour « cinq huitièmes ». A-t-il raison ?
- d) Que signifie « $\frac{4}{9}$ d'une figure est coloriée » ?

Exercice 2 – Fraction d'une quantité

(4 pts)

Détaille les deux étapes : division par le dénominateur, puis multiplication par le numérateur.

- a) Calcule $\frac{5}{8}$ de 96.
- b) Calcule $\frac{7}{12}$ de 300.
- c) Calcule $\frac{3}{4}$ de 28.
- d) Un élève calcule $\frac{3}{4}$ de 28 en faisant $28 \times 4 \div 3$. Obtient-il le bon résultat ?

Exercice 3 – Fractions égales et simplification

(4 pts)

- a) Complète : $\frac{3}{4} = \frac{\dots}{12}$.
- b) Complète : $\frac{15}{20} = \frac{3}{\dots}$.
- c) Simplifie au maximum $\frac{42}{56}$.
- d) Un élève dit que $\frac{5}{9}$ et $\frac{7}{11}$ sont égales « car on ajoute 2 en haut et 2 en bas ». A-t-il raison ?

Exercice 4 – Comparer à 1 et écrire en décimal

(4 pts)

- a) Compare chaque fraction à 1 : $\frac{4}{7}$, $\frac{6}{6}$, $\frac{9}{5}$.
- b) Range dans l'ordre croissant : $\frac{1}{8}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{3}{8}$.
- c) Écris en nombre décimal : $\frac{3}{10}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{7}{100}$.
- d) Un élève écrit $\frac{7}{100} = 0,7$. A-t-il raison ?

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

Une bibliothèque possède 480 livres : les $\frac{3}{8}$ sont des romans, $\frac{1}{4}$ sont des BD, le reste des documentaires.

- a) Combien y a-t-il de romans ?
- b) Combien y a-t-il de BD ?
- c) Combien y a-t-il de documentaires ?
- d) Quelle fraction simplifiée des livres les documentaires représentent-ils ?

Bon courage !