Devoir surveillé – simplification, comparaison et calcul de fractions — niveau ★

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

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 – Écrire une fraction autrement *(4 pts)*

a) Donne l'écriture décimale de $\frac{9}{4}$ et de $\frac{7}{20}$.

b) Complète les égalités : $\frac{3}{8} = \frac{\dots}{56}$ et $\frac{45}{60} = \frac{3}{\dots}$.

c) Simplifie au maximum la fraction $\frac{42}{70}$ en écrivant les étapes.

d) Écris $\frac{23}{5}$ comme un entier plus une fraction inférieure à 1, puis encadre $\frac{23}{5}$ entre deux entiers consécutifs.

Exercice 2 – Comparer et ranger *(4 pts)*

Compare avec $<$, $>$ ou $=$ en justifiant, ou range comme demandé.

a) $\frac{7}{9}$ et $\frac{7}{12}$, sans calcul.

b) $\frac{19}{20}$ et $\frac{20}{19}$, sans calcul.

c) $\frac{5}{6}$ et $\frac{8}{9}$.

d) Range dans l'ordre croissant : $\frac{7}{10}$; $\frac{3}{5}$; $\frac{13}{20}$; $\frac{1}{2}$.

Exercice 3 – Calculer avec des fractions *(4 pts)*

Calcule et donne le résultat sous la forme d'une fraction simplifiée au maximum.

a) $\frac{3}{4} + \frac{1}{12}$

b) $\frac{5}{6} - \frac{3}{4}$

c) $4 - \frac{5}{7}$

d) $9 \times \frac{2}{15}$

Exercice 4 – Sur une demi-droite graduée *(4 pts)*

Sur une demi-droite graduée d'origine O, l'unité est partagée en 8 intervalles égaux.

a) Le point A a pour abscisse $\frac{5}{4}$. À combien d'intervalles de O se trouve-t-il ? Justifie.

b) Le point B a pour abscisse 1,5. À combien d'intervalles de O se trouve-t-il ? Justifie.

c) Le point C est situé 13 intervalles après O. Donne son abscisse, puis range les abscisses de A, B et C dans l'ordre croissant.

d) De combien faut-il avancer pour aller de A à C ? Donne la réponse sous la forme d'une fraction de l'unité.

Exercice 5 – Problème — Les activités de la sortie *(4 pts)*

Une classe de 24 élèves part en sortie de plein air. Les $\frac{3}{8}$ des élèves font de l'escalade, $\frac{1}{3}$ des élèves fait du canoë et les autres font du tir à l'arc.

a) Combien d'élèves font de l'escalade ? Combien font du canoë ?

b) Quelle fraction de la classe fait de l'escalade ou du canoë ?

c) Quelle fraction de la classe fait du tir à l'arc ? Combien d'élèves cela représente-t-il ?

d) Plus de la moitié de la classe fait-elle de l'escalade ou du canoë ? Justifie avec les fractions.

Bon courage !

Ce document est la propriété intellectuelle de Ben, professeur particulier (benprofparticulier.fr), protégée par le Code de la propriété intellectuelle (art. L. 111-1 et L. 122-4). Il est mis à disposition pour un usage personnel de révision. Toute reproduction, diffusion, mise en ligne ou revente, totale ou partielle, sans autorisation écrite est interdite et constitue une contrefaçon (art. L. 335-2).