

Devoir surveillé – fractions et pourcentages — niveau ★★★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 – Enquête — Toutes les solutions

(4 pts)

- a) Trouve toutes les fractions de dénominateur 12 strictement comprises entre $\frac{1}{4}$ et $\frac{2}{3}$.
- b) Parmi les fractions trouvées, lesquelles peuvent se simplifier ? Écris-les sous forme simplifiée au maximum.
- c) Trouve tous les nombres entiers n non nuls tels que $3 \times \frac{n}{8}$ soit strictement inférieur à 1. Justifie.

Exercice 2 – Corriger une copie

(4 pts)

Chaque ligne de cette copie contient une erreur. Explique-la, puis donne le bon résultat.

- a) $\frac{3}{4} + \frac{1}{8} = \frac{4}{12}$
- b) $5 \times \frac{2}{7} = \frac{10}{35}$
- c) 20 % de 45 = $45 \div 20 = 2,25$
- d) $\frac{2}{5} = 2,5$

Exercice 3 – Comparer sans se tromper

(4 pts)

- a) Range dans l'ordre croissant : $\frac{7}{6}$; $\frac{5}{12}$; 1 ; $\frac{3}{4}$; $\frac{11}{12}$.
- b) Compare $\frac{17}{5}$ et $3 + \frac{1}{10}$. Justifie.
- c) Trouve toutes les fractions de dénominateur 20 strictement comprises entre $\frac{3}{5}$ et $\frac{7}{10}$. Justifie.

Exercice 4 – Problème — Les activités du collège

(5 pts)

Un collège compte 480 élèves. Chaque élève pratique au plus une activité : $\frac{3}{8}$ des élèves font du sport, 25 % font de la musique, 5 % font du théâtre, les autres n'ont aucune activité.

- a) Combien d'élèves font du sport ?
- b) Combien d'élèves font de la musique ? du théâtre ?
- c) Quelle fraction des élèves fait du sport ou de la musique ? Simplifie si possible.
- d) Quel pourcentage des élèves n'a aucune activité ? Justifie par deux méthodes différentes.

Exercice 5 – Défi — La recette

(3 pts)

Une recette de crêpes pour 4 personnes demande $\frac{3}{4}$ L de lait. Léo veut en faire pour 12 personnes. Le lait est vendu en bouteilles de $\frac{1}{2}$ L.

- a) Quelle quantité de lait faut-il pour 12 personnes ? Donne-la sous forme de fraction, puis de nombre décimal.
- b) Combien de bouteilles Léo doit-il acheter au minimum ? Justifie.
- c) Quelle fraction de la dernière bouteille ouverte restera-t-il après la recette ? Justifie.

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).