

DS de mathématiques n° 3 : nombres en écriture fractionnaire
 Sans calculatrice. Répondre à toutes les questions directement sur le sujet.
 Si manque de place, utiliser votre propre copie.

Exercice 1 : Restitution du cours sur le chapitre 3. Compléter les phrases suivantes :

Soient a et b deux nombres avec $b \neq 0$. Le quotient de a par b est le nombre qui, multiplié par donne

Si a et b sont des nombres entiers et si $\frac{a}{b}$ est égal à un nombre entier, alors on dit que :

- est un multiple de,
- est un diviseur de,
- est divisible par

Un nombre décimal est

La proportion (ou fréquence) d'une quantité a par rapport à une quantité b est égale à

(Propriété des quotients égaux) Un quotient ne change pas si on

Pour diviser par un nombre décimal, on

Exercice 2 : (vérification des connaissances élémentaires)

1. Simplifier le plus possible les fractions suivantes :

a) $\frac{25}{30} =$

b) $\frac{18}{30} =$

2. Effectuer la division suivante : $\frac{38,55}{0,6}$.

3. L'entreprise de menuiserie Laporte est composée de 48 personnes, dont 36 ouvriers. Parmi les ouvriers, 24 sont des hommes.

Exprimer à l'aide d'une fraction, et simplifier le plus possible :

- a) la proportion d'ouvriers dans cette entreprise;
- b) la proportion d'hommes parmi les ouvriers;
- c) la proportion de femmes parmi les ouvriers.

4. Les nombres suivants sont-ils décimaux ? Justifier la réponse.

a) 2,67

b) 5

c) $\frac{2}{5}$

c) $\frac{2}{3}$

Exercice 3 : (factorisation et développement)

1. Factoriser pour calculer astucieusement :
 $A = 3,6 \times 2,4 + 3,6 \times 7,6 =$
 $B = 5 \times 14 - 5 \times 4 =$
2. Développer pour calculer astucieusement :
 $C = 25 \times (100 + 2) =$
3. Calculer astucieusement :
 $D = 50 \times 999 =$

Exercice 4 (mathématiques et géographie):

Vocabulaire : La **densité de population** d'un pays s'obtient en calculant le quotient :

$$\frac{\text{nombre d'habitants du pays}}{\text{surface du pays}}$$

et s'exprime ici en *hab/km²* (nombre d'habitants par kilomètre au carré).

1. Donner une écriture fractionnaire simplifiée au maximum, puis une valeur approchée à 2 chiffres après la virgule des **densités de population** en *hab/km²* des deux pays ci-dessous :

Pays	Nombre d'habitants	Surface
France	64 millions	544 000 km ²
Pays-Bas	16 millions	42 000 km ²

2. Indiquer lequel des deux pays a la plus grande densité de population ?

Exercice Bonus : On considère un triangle ABC non aplati et tel que $BC = 8,5$ cm. Calculer la longueur de la hauteur issue de A, sachant que l'aire du triangle est de $10,2$ cm².