

1) Signification d'une écriture fractionnaire

a) Définition

a et b désignent deux nombres avec $b \neq 0$

L'écriture $\frac{a}{b}$ est appelée écriture fractionnaire. Le nombre a est le numérateur et b est le dénominateur.

Si a et b sont des entiers l'écriture $\frac{a}{b}$ est appelée une fraction.

Exemple

$\frac{2}{0,3}$ est une écriture décimale.

$\frac{15}{28}$ est une fraction de numérateur 15 et de dénominateur 28.

b) Proportion

Une proportion permet d'exprimer une quantité comparée à une quantité totale.

Exemple

Dans une classe de 25 élèves, il y a 13 filles et 12 garçons.

La proportion de filles dans cette classe est $\frac{13}{25}$

c) Quotient

Définition

a et b désignent deux nombres avec $b \neq 0$

Le quotient de a par b est le nombre qui, multiplié par b, donne a.

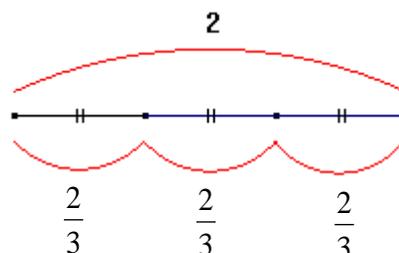
L'écriture fractionnaire du quotient de a par b est $\frac{a}{b}$. Ainsi on a : $\frac{a}{b} \times b = a$

Exemple

$\frac{2}{3}$ est l'écriture fractionnaire du quotient de 2 par 3.

$\frac{2}{3}$ est le nombre qui multiplié par 3 donne 2.

$$\frac{2}{3} \times 3 = 2$$



2) Egalités de quotients.a) Propriété des quotients égauxPropriété

On ne change pas un quotient en multipliant ou en divisant son numérateur et son dénominateur par un même nombre non nul.

A et b désignent deux nombres avec $b \neq 0$ k désigne un nombre avec $k \neq 0$

$$\text{On écrit } \frac{a}{b} = \frac{a \times k}{b \times k} \quad \text{et} \quad \frac{a}{b} = \frac{a \div k}{b \div k}$$

Exemple

$$\frac{1,5}{3,5} = \frac{1,5 \times 10}{3,5 \times 10} = \frac{15}{35} \qquad \frac{15}{35} = \frac{15 \div 5}{35 \div 5} = \frac{3}{7}$$

b) Simplifier une fraction

Simplifier une fraction c'est trouver une fraction qui lui est égale avec un numérateur et un dénominateur plus petits. Pour simplifier une fraction il faut connaître les tables de multiplication et utiliser les critères de divisibilité.

Un nombre est divisible par 2 s'il se termine par 0, 2, 4, 6 ou 8.

Un nombre est divisible par 5 s'il se termine par 0 ou 5.

Un nombre est divisible par 3 si la somme de ses chiffres est divisible par 3.

Un nombre est divisible par 9 si la somme de ses chiffres est divisible par 9.

Exemple

$$\frac{35}{45} = \frac{5 \times 7}{5 \times 9} = \frac{7}{9} \qquad 35 \text{ et } 45 \text{ sont divisibles par } 5$$

$$\frac{51}{111} = \frac{3 \times 17}{3 \times 37} = \frac{17}{37} \qquad 51 \text{ et } 111 \text{ sont divisibles par } 3$$

3) Division de deux nombres décimaux.

Pour effectuer une division lorsque le diviseur est un nombre décimal non entier, on multiplie le dividende et le diviseur par 10 ou 100 ou 1000 ... pour rendre le diviseur entier.

Exemple

$$7,83 \div 1,6 = \frac{7,83}{1,6} = \frac{7,83 \times 10}{1,6 \times 10} = \frac{78,3}{16}$$