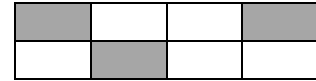


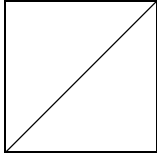
I. Partage et Fraction

On a partagé le rectangle en 8 parts égales. On a colorié 3 de ces parts.

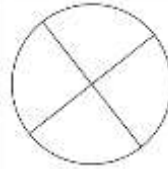
On dit qu'on a colorié les $\frac{3}{8}$ du rectangle.



Exemples :



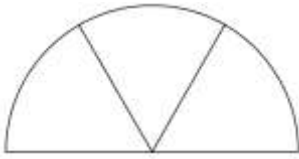
$\frac{1}{2}$ (un demi)



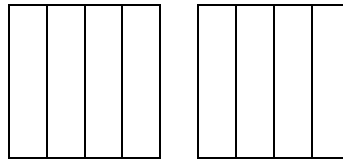
$\frac{1}{4}$ (un quart)



$\frac{1}{3}$ (un tiers)



$\frac{2}{3}$ (deux tiers)



$\frac{7}{4}$ (sept quarts)

Exemples de problèmes :

- 1) En 6^{ème} A, on compte 11 filles et 15 garçons. Quelle fraction des élèves de 6^{ème} A représentent les filles ?
- 2) Quelle fraction d'heure représentent 7 minutes ?

II. Quotients et fractions

Définition 1 : Le **quotient** de a par b est le nombre x tel que $b \times x = a$.
Ce quotient se note $a \div b$ ou en **écriture fractionnaire** $\frac{a}{b}$.

Exemple :

Le quotient de 3 par 2 est le nombre x tel que $2 \times x = 3$

$$x = 3 \div 2 = \frac{3}{2} = 1,5$$

Écriture fractionnaire du quotient de 3 par 2

Écriture décimale du quotient de 3 par 2

3 est le **numérateur**

$\frac{3}{2}$

2 est le **dénominateur**

Remarques : 1) Si a et b sont des nombres **entiers**, $\frac{a}{b}$ est appelée une **fraction**.

Exemple :

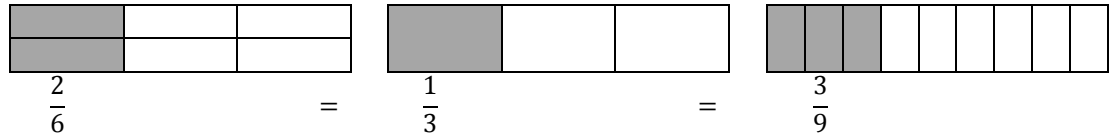
2) Pour obtenir l'**écriture décimale** d'un quotient, il suffit **d'effectuer la division** du numérateur par le dénominateur.

Exemple :

3) Attention, pour certains quotients, on ne peut pas donner la **valeur exacte** de l'écriture décimale, on ne peut en donner qu'une **valeur approchée**. On utilise alors le symbole \approx .

Exemple :

III. Égalité de deux quotients



Propriété 1 : Le quotient de deux nombres ne change pas quand on multiplie (ou on divise) ces deux nombres **par un même nombre non nul**.

Exemple :

Applications :

1) Simplifier une fraction

Définition 2 : Simplifier une fraction, c'est trouver une fraction égale avec un numérateur et un dénominateur plus petit

Exemple :

2) Diviser par un nombre décimal

Propriété 2 : Pour diviser à la main par un nombre décimal, on commence par **multiplier le diviseur et le dividende** par 10, 100, 1000... de façon à rendre le diviseur entier.

Exemple :

IV. Comparaisons de fractions

1) Comparer une fraction au nombre 1

Propriété 3 : $\frac{a}{b}$ est une fraction.

$$\text{Si } a < b \text{ alors } \frac{a}{b} < 1.$$

$$\text{Si } a > b \text{ alors } \frac{a}{b} > 1.$$

Exemple :

2) Comparer deux fractions entre elles

a. Si les dénominateurs sont les mêmes

Propriété 4 : Deux fractions de **même dénominateur** sont classées dans le **même ordre que leurs numérateurs**.

$$\text{Si } a < b \text{ alors } \frac{a}{c} < \frac{b}{c}.$$

Exemple : Comparer $\frac{5}{4}$ et $\frac{7}{4}$

b. Si les numérateurs sont les mêmes

Propriété 5 : Deux fractions de **même numérateur** sont classées dans l'**ordre inverse de leurs dénominateurs**.

$$\text{Si } a < b \text{ alors } \frac{c}{a} > \frac{c}{b}.$$

Exemple : Comparer $\frac{4}{3}$ et $\frac{4}{5}$

c. Si l'un des dénominateurs est multiple de l'autre

Propriété 6 : On commence par écrire les deux fractions avec le même dénominateur, puis on compare les nombres ainsi obtenus.

Exemple : Comparer $\frac{3}{7}$ et $\frac{8}{28}$.

d. Dans les autres cas...

On applique la propriété 6.

Exemple : Comparer $\frac{3}{5}$ et $\frac{4}{7}$.