

ECRITURES FRACTIONNAIRES

1. Ecritures fractionnaires et fractions

a et b sont 2 nombres avec b non nul

$\frac{a}{b}$ est le quotient de a par b

$\frac{a}{b}$ est une écriture fractionnaire

Si a et b nombres entiers, avec $b \neq 0$, alors $\frac{a}{b}$ est une fraction

a est le **numérateur**

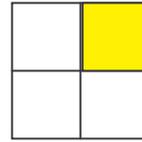
b est le **dénominateur**

Une fraction peut aussi exprimer un **partage** :

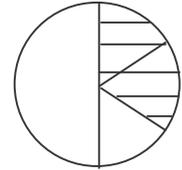
Dénominateur : nombre total de parts

Numérateur : nombre de parts prises

ATTENTION : toutes les parts doivent être **égales**



$\frac{1}{4}$



$\frac{2}{6}$

2. Fractions égales

La valeur d'une fraction ne change pas si l'on multiplie (ou si l'on divise) son numérateur **et** son

dénominateur par un **même** nombre non nul $\frac{a}{b} = \frac{a \times k}{b \times k}$ $\frac{a}{b} = \frac{a : k}{b : k}$

- cette règle permet
- de supprimer la virgule dans un quotient
 - de simplifier des fractions
 - de réduire 2 fractions au même dénominateur

Quotient de décimaux

$$\frac{2,7}{4,9} = \frac{2,7 \times 10}{4,9 \times 10} = \frac{27}{49}$$

$$\frac{2,7}{4,88} = \frac{2,7 \times 100}{4,88 \times 100} = \frac{270}{488}$$

Simplification

On veut trouver une fraction égale qui soit plus simple (numérateur et dénominateur entiers plus petits)

$$\frac{45}{72} = \frac{45 : 9}{72 : 9} = \frac{5}{8} \text{ ou bien } \frac{45}{72} = \frac{9 \times 5}{9 \times 8} = \frac{5}{8}$$

Réduction au même dénominateur

Voir §2 Comparaison de fractions
Voir leçon suivante : Addition et soustraction de fractions

3. Comparaison de 2 fractions

a) même dénominateur

Si deux fractions ont le même dénominateur alors la plus petite est celle qui a le plus petit numérateur.

b) même numérateur

Si deux fractions ont le même numérateur alors la plus petite est celle qui a le plus grand dénominateur.

Exemple : Comparons $\frac{5}{9}$ et $\frac{5}{11}$ on a $9 < 11$ donc $\frac{5}{9} > \frac{5}{11}$

c) cas général

Méthode 1	Méthode 2
On effectue la division et on compare les valeurs décimales	On réduit les fractions au même dénominateur et on se ramène au 1 ^{er} cas

Exemple :

Comparons $\frac{1}{2}$ et $\frac{3}{4}$	$\left \begin{array}{l} \frac{1}{2} = 0,5 \quad \frac{3}{4} = 0,75 \quad 0,5 < 0,75 \\ \text{donc } \frac{1}{2} < \frac{3}{4} \end{array} \right.$	$\left \begin{array}{l} \frac{1}{2} = \frac{1 \times 2}{2 \times 2} = \frac{2}{4} \\ \frac{2}{4} < \frac{3}{4} \text{ donc } \frac{1}{2} < \frac{3}{4} \end{array} \right.$
--	---	--

d) cas particulier : **comparaison à 1**

Exemple : Comparons $\frac{4}{5}$ et $\frac{9}{7}$ on a $\frac{4}{5} < 1$ et $\frac{9}{7} > 1$ donc $\frac{4}{5} < \frac{9}{7}$