

Chapitre 5 : Ecritures fractionnaires Partie 1



I. Quotient

Définition : a et b désignent deux nombres entiers avec $b \neq 0$.

L'écriture fractionnaire $\frac{a}{b}$ est le de a par b.

$$\frac{a}{b} = a \dots b$$

Si a et b sont des nombres **entiers**, on parle de ou de nombre

$\frac{a}{b}$ est le nombre, qui multiplié par b, donne On a donc $b \times \frac{a}{b} = \dots$

Exemple : $\frac{18}{8}$ est une mais pas $\frac{3,5}{11}$, c'est une

$\frac{3}{4}$ correspond également au quotient de par : $\frac{3}{4} = 3 \div 4 = \dots$

Certaines fractions correspondent à des nombres qui ne se terminent pas.

On peut donner une valeur approchée : $\frac{1}{3} \approx \dots$ $\frac{10}{7} \approx \dots$

$\frac{3}{4}$ correspond également au nombre qui lorsqu'il est multiplié par 4 donne On a donc $4 \times \frac{3}{4} = \dots$

II. Proportion

Définition : La (ou) d'un ensemble A par rapport à un ensemble B est le nombre défini par le nombre : $\frac{\text{nombre d'éléments de A}}{\text{nombre d'éléments de B}}$.

Exemple : Dans une classe de 25 élèves, 14 élèves mangent à la cantine.

Quelle est la **proportion** d'élèves qui mangent à la cantine ?

La proportion d'élèves qui mange à la cantine est donc donnée par le nombre $\frac{\dots}{\dots}$. $\frac{\dots}{\dots} = \dots = \frac{\dots}{100}$

La proportion d'élèves qui mange à la cantine est donc ou ou encore notée

III. Fractions et demi-droite graduée

Place sur l'axe gradué les nombres : $\frac{1}{10}$; $\frac{7}{10}$; $\frac{15}{10}$; $\frac{1}{5}$; $\frac{4}{5}$; $\frac{11}{5}$; $\frac{1}{2}$; $\frac{3}{2}$; $\frac{6}{2}$



IV. Fractions égales



Règle : On ne change pas la valeur d'une fraction en ou en le numérateur et le dénominateur par un nombre non nul.

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

$$\frac{4}{7} = \frac{4 \times 3}{7 \times \dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{20}{24} = \frac{\dots \dots \dots}{\dots \dots \dots} = \frac{\dots}{6}$$

$$\frac{2}{5} = \frac{\dots}{45}$$

$$\frac{42}{36} = \frac{\dots}{6}$$

V. Comparaisons de fractions

Règle n°1 :

Si le numérateur d'une fraction est à son dénominateur, alors ce nombre est à 1.

Si le numérateur d'une fraction est à son dénominateur, alors ce nombre est à 1.

Si le numérateur d'une fraction est à son dénominateur, alors ce nombre est à 1.

$$\frac{7}{9} \dots 1$$

$$\frac{17}{12} \dots 1$$

$$\frac{14}{14} \dots 1$$

Règle n°2 : Deux fractions ayant le même dénominateur sont rangées dans l'ordre de leurs

Deux fractions ayant le même numérateur sont rangées dans l'ordre inverse de leurs

$$\frac{11}{5} \dots \frac{13}{5}$$

$$\frac{7}{2} \dots \frac{7}{4}$$

Règle n°3 : La méthode générale est de les écrire avec le même

$$\frac{5}{16} \dots \frac{3}{8}$$

$$\frac{2}{3} \dots \frac{3}{4}$$

VI. Simplifications de fractions



Règle : une fraction, c'est lui donner une fraction qui lui est mais avec des numérateurs et des dénominateurs plus

Rappels : Un nombre est divisible par 2 si son chiffre des unités est Un nombre est divisible par 5 si son chiffre des unités est ou Un nombre est divisible par 10 si son chiffre des unités est Un nombre est divisible par 3 si la somme de ses chiffres est dans la table de Un nombre est divisible par 9 si la somme de ses chiffres est dans la table de

$$\frac{14}{20} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{45}{40} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{120}{90} = \frac{\dots}{\dots}$$