

# Les écritures fractionnaires

1. Écriture fractionnaire d'un quotient	<b>p2</b>	4. Simplification de fraction	<b>p3</b>
2. Écriture fractionnaire et écriture décimale	<b>p2</b>	5. Comparaison de fractions	<b>p3</b>
3. Égalité de fractions	<b>p3</b>	6. Produit en croix de fractions	<b>p3</b>

## 1. Écriture fractionnaire d'un quotient

Le quotient d'un nombre  $a$  par un nombre  $b$  différent de 0 est le nombre qui multiplié par  $b$  donne  $a$ .

Une **écriture fractionnaire** de ce quotient est  $\frac{a}{b}$ .

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

← Numérateur  
← Dénominateur

On a :  $b \times \frac{a}{b} = a$

Une écriture fractionnaire est appelée **fraction** lorsque le numérateur et le dénominateur sont des entiers.

## 2. Écriture fractionnaire et écriture décimale

- ✓ Certains nombres en écriture fractionnaire ont **une écriture décimale**.

Exemple :

$\frac{14}{4}$  est **une fraction**.      14 est **le numérateur**      4 est **le dénominateur**

$$4 \times \frac{14}{4} = 14$$

14	4
-12	3.5
20	
-20	
0	

$$14 \div 4 = \frac{14}{4} = 3,5$$

- ✓ D'autres nombres en écriture fractionnaire **n'ont pas d'écriture décimale**.

Exemple :

$\frac{25}{3}$  est **une fraction**      25 est **le numérateur**      3 est **le dénominateur**

$$3 \times \frac{25}{3} = 25$$

25	3
-24	8.33
10	
-9	
10	
-9	
1	

$$25 \div 3 = \frac{25}{3} \approx 8,33$$

La fraction  $\frac{25}{3}$  **n'a pas d'écriture décimale**.

8,33 est **une valeur approchée au centième**.

### 3. Égalité de fractions

Un quotient ne change pas quand on **multiplie** ou on **divise** son numérateur et son dénominateur par **un même nombre non nul**.

Exemples :

$$\frac{7}{8} = \frac{7 \times 5}{8 \times 5} = \frac{35}{40}$$

$$\frac{12}{21} = \frac{12 \div 3}{21 \div 3} = \frac{4}{7}$$

### 4. Simplification de fractions

**Simplifier une fraction**, c'est l'écrire avec une fraction égale, mais avec un **numérateur** et un **dénominateur plus petits**.

Exemple :

$$\frac{35}{14} = \frac{35 \div 7}{14 \div 7} = \frac{5}{2}$$

### 5. Comparaison de fractions

Deux fractions ayant **le même dénominateur** sont rangées dans le même ordre que **leurs numérateurs**.

Exemple :

$$\frac{5}{6} < \frac{7}{6}$$

Deux fractions ayant **le même numérateur** sont rangées dans **l'ordre inverse de leurs dénominateurs** c'est à dire la fraction **la plus grande** est celle qui a **le plus petit dénominateur**.

Exemple :

$$\frac{60}{5} < \frac{60}{4}$$

Si 2 fractions **n'ont pas** le même dénominateur, ni le même numérateur, on **écrit** d'abord les deux nombres avec **le même dénominateur** ou **le même numérateur**, puis on compare les nombres obtenus.

Exemple :

Comparons  $\frac{13}{42}$  et  $\frac{5}{6}$

$$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 7}{6 \times 7} = \frac{35}{42}$$

Donc,  $\frac{13}{42} < \frac{5}{6}$

### 6. Produits en croix de fractions

Si deux fractions sont égales alors les produits en croix sont égaux.

De même, si les produits encroix sont égaux, alors les deux fractions sont égales.

Exemple :

✓ on sait que  $\frac{1}{2} = \frac{5}{10}$  alors  $1 \times 10 = 2 \times 5$

✓ Réciproquement, comme  $15 \times 7 = 105 = 3 \times 35$ , on a  $\frac{15}{35} = \frac{3}{7}$ .