

(N2) : Nombres en écriture fractionnaire (1) : Partage, quotient, proportion, fractions égales, simplification, division décimale (définition nombre rationnel en remarque)

J'utilise, dans le cas des nombres décimaux, les écritures décimales et fractionnaires et passe de l'une à l'autre, en particulier dans le cadre de la résolution de problèmes.	
Je relie fractions, proportions et pourcentages.	
Je simplifie une fraction.	
Je reconnaît et produit des fractions égales	

Activité 1 et 2

I. Qu'est-ce qu'une proportion ?

Exemple : 4 élèves de la classe sont externes.

On dit que la proportion d'élèves externes est $\frac{4}{22}$.

Cela signifie que 4 élèves sont externes sur 22 élèves de la classe.

II. Egalité de quotient

Propriété : Un quotient ne change pas lorsqu'on multiplie (ou divise) son numérateur et son dénominateur par un même nombre non nul.

Exemples :

$$\frac{4}{8} = \frac{1}{2} \quad \frac{4}{8} = \frac{4 \div 4}{8 \div 4} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{16}{24} \quad \frac{2}{3} = \frac{2 \times 8}{3 \times 8} = \frac{16}{24}$$

$$\frac{5}{4} = \frac{5 \times 9}{4 \times 9} = \frac{45}{36}$$

Simplification de fraction

Méthode : Simplifier une fraction revient à écrire une fraction qui lui est égale mais avec un numérateur et un dénominateur différents.

Exemples :

Méthode 1 :

$$\frac{42}{56} = \frac{42 \div 2}{56 \div 2} = \frac{21}{28} = \frac{21 \div 7}{28 \div 7} = \frac{3}{4}$$

Méthode 2 :

$$\frac{42}{56} = \frac{21 \times 2}{28 \times 2} = \frac{21}{28} = \frac{3 \times 7}{4 \times 7} = \frac{3}{4}$$

Remarque : Lorsqu'on ne peut plus simplifier une fraction, on dit que c'est une fraction irréductible.

Activité 3

III. Division décimale

Méthode : Pour diviser par un nombre décimal

- On écrit le quotient sous forme fractionnaire.
- On rend entier le dénominateur en multipliant par 10, 100, 1 000, le numérateur et le dénominateur.
- On effectue la division décimale.

Exemples :

$$24 \div 0,8 = \frac{24}{0,8} = \frac{240}{8} = 240 \div 8 = 30$$

$$0,365 \div 0,05 = \frac{0,365}{0,05} = \frac{36,5}{5} = 36,5 \div 5$$

