

# Séquence 18 : Fractions 3

Propriétés :

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

$$\frac{a}{c} - \frac{b}{c} = \frac{a-b}{c}$$

Méthode :

Pour additionner ou soustraire deux fractions qui n'ont pas le même dénominateur, on doit d'abord les écrire avec le même dénominateur.

Exemple :

On veut calculer  $C = \frac{5}{12} + \frac{2}{3}$

$$C = \frac{5}{12} + \frac{2}{3} \quad \leftarrow 3 \times ? \stackrel{?}{=} 12$$

$$C = \frac{5}{12} + \frac{2 \times 4}{3 \times 4}$$

$$C = \frac{5}{12} + \frac{8}{12} \quad \leftarrow \text{Maintenant on a le même dénominateur, comme dans le 1.}$$

$$C = \frac{5+8}{12}$$

$$C = \frac{13}{12}$$

Propriétés :

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

Définition :

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

Exemple :

Simplifier  $\frac{63}{75}$  .

63 et 75 sont divisibles par 3.

$$\text{On peut donc écrire } \frac{63}{75} = \frac{63 \div 3}{75 \div 3} = \frac{21}{25} .$$

Exemple :

Simplifier le plus possible la fraction  $\frac{24}{36}$  .

$$\text{Méthode 1 : } \frac{24}{36} = \frac{24 \div 2}{36 \div 2} = \frac{12}{18} = \frac{12 \div 2}{18 \div 2} = \frac{6}{9} = \frac{6 \div 3}{9 \div 3} = \frac{2}{3}$$

(on a décomposé en produit de facteurs premiers)

$$\text{Méthode 2 : } \frac{24}{36} = \frac{\cancel{2} \times \cancel{2} \times 2 \times \cancel{3}}{\cancel{2} \times \cancel{2} \times \cancel{3} \times 3} = \frac{2}{3}$$