

# Fiche méthode :

## Opérations sur les nombres en écriture fractionnaire

### I- Additionner ou soustraire

**Lorsque les quotients ont le même dénominateur, il suffit d'ajouter (ou de soustraire) les numérateurs et on garde le dénominateur commun**

Exemples :

$$A = \frac{7}{5} - \frac{3}{5}$$

$$A = \frac{7-3}{5}$$

$$A = \frac{4}{5}$$

$$B = \frac{13}{20} + \frac{2}{20}$$

$$B = \frac{15}{20}$$

$$B = \frac{3 \times 5}{4 \times 5}$$

$$B = \frac{3}{4}$$

On peut simplifier par 5

**Lorsque les quotients n'ont pas le même le même dénominateur, on réduit d'abord au même dénominateur**

Exemples :

$$A = \frac{3}{7} + \frac{2}{21}$$

$$A = \frac{3 \times 3}{7 \times 3} + \frac{2}{21}$$

$$A = \frac{9}{21} + \frac{2}{21}$$

$$A = \frac{11}{21}$$

21 est dans la table des 7

$$B = \frac{7}{6} - \frac{11}{12}$$

$$B = \frac{7 \times 2}{6 \times 2} - \frac{11}{12}$$

$$B = \frac{14}{12} - \frac{11}{12}$$

$$B = \frac{3}{12}$$

$$B = \frac{1 \times 3}{4 \times 3}$$

$$B = \frac{1}{4}$$

12 est dans la table des 6

On peut simplifier par 3

$$C = \frac{5}{6} + \frac{7}{9}$$

$$C = \frac{5 \times 3}{6 \times 3} + \frac{7 \times 2}{9 \times 2}$$

$$C = \frac{15}{18} + \frac{14}{18}$$

$$C = \frac{29}{18}$$



9 n'est pas dans la table des 6, dans ce cas on cherche un multiple commun à 6 et à 9

Table des 6 :

6×1 = 6  
6×2 = 12  
6×3 = 18  
6×4 = 24  
6×5 = 30  
.....

Table des 9 :

9×1 = 9  
9×2 = 18  
9×3 = 27  
9×4 = 36  
9×5 = 45  
...

## II- Multiplier

On multiplie les numérateurs entre eux et les dénominateurs entre eux

Exemples :

$$A = \frac{5}{2} \times \frac{7}{3}$$

$$A = \frac{5 \times 7}{2 \times 3}$$

$$A = \frac{35}{6}$$

$$B = \frac{2}{9} \times \frac{6}{4}$$

$$B = \frac{12}{36}$$

$$B = \frac{1 \times 12}{3 \times 12}$$

$$B = \frac{1}{3}$$

Pas besoin de mettre au même dénominateur pour une multiplication



On peut simplifier par 12

### III- Diviser

Diviser par un nombre en écriture fractionnaire revient à multiplier par son inverse

Exemples :

$$A = \frac{5}{7} \div \frac{3}{2}$$

$$A = \frac{5}{7} \times \frac{2}{3}$$

$$A = \frac{10}{21}$$

$$B = \frac{8}{5} \div \frac{3}{10}$$

$$B = \frac{8}{5} \times \frac{10}{3}$$

$$B = \frac{8 \times 2 \times 5}{5 \times 3}$$

$$B = \frac{16}{3}$$

Pas besoin de mettre au même dénominateur pour une division

On peut simplifier par 5

### IV- Priorités opératoires

Les calculs se font dans l'ordre :

- Calculs entre parenthèses
- Multiplication et division (de gauche à droite)
- Addition et soustraction (de gauche à droite)

Exemple :

$$A = \frac{12}{15} - \frac{1}{15} \div \frac{2}{25}$$

$$A = \frac{12}{15} - \frac{1}{15} \times \frac{25}{2}$$

$$A = \frac{12}{15} - \frac{25}{30}$$

$$A = \frac{12 \times 2}{15 \times 2} - \frac{25}{30}$$

$$A = \frac{24}{30} - \frac{25}{30}$$

$$A = \frac{-1}{30}$$

Priorité à la multiplication

Mise au même dénominateur

Ne pas oublier les opérations sur les nombres relatifs !!!