

**(N2) : Opérations sur les nombres en écriture fractionnaire (1) :** nombre rationnel, addition, soustraction et problèmes.

Je calcule avec les nombres rationnels : addition et soustraction.	
Je compare, range et encadre des nombres rationnels (positifs ou négatifs/ fractions égales)	
Je résous des problèmes avec des nombres rationnels.	

**I. Les dénominateurs sont égaux**

**Règle 1 : Pour additionner (ou soustraire) deux nombres relatifs en écriture fractionnaire de même dénominateur**

- On additionne les numérateurs
- On garde le dénominateur commun

**Exemple :**

$$A = -\frac{2}{7} + \frac{8}{7}$$

$$A =$$

$$A =$$

$$B = \frac{1,5}{11} - \frac{9}{11}$$

$$B =$$

**II. Les dénominateurs sont différents**

**Règle 1 : Pour additionner (ou soustraire) deux nombres relatifs en écriture fractionnaire de dénominateurs différents. On doit d'abord les réduire au même dénominateur.**

**Exemple :**

$$A = \frac{5}{7} - \frac{1}{21}$$

On met les deux fractions au même dénominateur

$$A =$$

$$A =$$

On peut réduire la fraction

$$B = \frac{1}{2} + \frac{1}{3}$$

$$B =$$

$$B =$$

$$C = -\frac{5}{8} - \frac{7}{6}$$

$$C =$$

$$C =$$

$$C =$$

**Remarque :** Pour trouver le dénominateur commun, on peut penser à écrire le début des tables de multiplication.

$$D = \frac{17}{9} - \frac{5}{12}$$

$$D =$$

$$D =$$

9	12
18	24

### III. Fractions égales

**Les fractions  $\frac{a}{b}$  et  $\frac{c}{d}$  sont égales si et seulement si  $a \times d = b \times c$ .**

**Exemples :**

1) Les fractions  $\frac{20}{21}$  et  $\frac{8}{9}$  sont-elles égales ?

$$20 \times 9 = 180$$

$$21 \times 8 = 168$$

$$\text{D'où } 20 \times 9 \neq 21 \times 8$$

$$\text{Donc } \frac{20}{21} \neq \frac{8}{9}$$

2) Les fractions  $\frac{560}{7}$  et  $\frac{400}{5}$  sont-elles égales ?

$$560 \times 5 = 2\,800$$

$$400 \times 7 = 2\,800$$

$$\text{D'où } 560 \times 5 = 400 \times 7$$

$$\text{Donc } \frac{560}{7} = \frac{400}{5}$$