

Opérations sur les quotients (et fractions)

Addition - Soustraction

1. Quotients de même dénominateur

Règle 1

Pour **additionner** (ou soustraire) deux quotients **de même dénominateur**,
 - on **additionne** (ou on soustrait) les **numérateurs**
 - on **garde le dénominateur** commun

$$\text{Si } c \neq 0 : \quad \frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c} \quad \text{et} \quad \frac{a}{c} - \frac{b}{c} = \frac{a-b}{c}$$

Exemples

$$A = \frac{5}{11} + \frac{2}{11}$$

$$B = \frac{12}{7} - \frac{9}{7}$$

$$C = \frac{7}{8} + \frac{3}{8}$$

$$A = \frac{5+2}{11}$$

$$B = \frac{12-9}{7}$$

$$C = \frac{7+3}{8}$$

$$A = \frac{3}{11}$$

$$B = \frac{3}{7}$$

$$C = \frac{10}{8}$$

On simplifie par 2.

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

2. Quotients de dénominateurs différents

Règle 2

Pour **additionner** (ou soustraire) deux quotients ayant un **dénominateur différent**,
 - on les **met au même dénominateur**,
 - on applique la règle 1.
c'est à dire
 - on **additionne** (ou on soustrait) les **numérateurs**
 - on **garde le dénominateur** commun

Exemples*Pour aller plus loin !*

$$A = \frac{11}{20} + \frac{3}{5}$$

$$B = 2 - \frac{7}{5}$$

$$C = \frac{1}{4} + \frac{1}{3}$$

$$A = \frac{11}{20} + \frac{3 \times 4}{5 \times 4}$$

$$B = \frac{2 \times 5}{1 \times 5} - \frac{7}{5} \quad \left. \begin{array}{l} \text{Le nombre 2} \\ \text{peut s'écrire } \frac{2}{1} \end{array} \right\}$$

$$C = \frac{1 \times 3}{4 \times 3} + \frac{1 \times 4}{3 \times 4}$$

$$A = \frac{11}{20} + \frac{12}{20}$$

$$B = \frac{10}{5} - \frac{7}{5}$$

$$C = \frac{3}{12} + \frac{4}{12}$$

$$A = \frac{11+12}{20}$$

$$B = \frac{10-7}{5}$$

$$C = \frac{3+4}{12}$$

$$A = \frac{23}{20}$$

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

$$C = \frac{7}{12}$$

On transforme les fractions pour avoir le **même dénominateur** :
 on cherche un dénominateur commun à 3 et 4, ici 12.

on applique la règle 1.