

## II. Additions et soustractions de fractions

### 1. Les dénominateurs sont égaux

#### Propriété

Pour additionner (ou soustraire) des fractions ayant **le même dénominateur**, il suffit de conserver le dénominateur commun, et d'additionner (ou soustraire) les numérateurs entre eux.

Si  $a$ ,  $b$  et  $c$  sont des nombres relatifs ( $b$  non nul), on a :  $\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$

#### Exemples :

$$\frac{3}{4} + \frac{21}{4} = \frac{3+21}{4} = \frac{24}{4} = 6$$

$$\frac{-4}{5} + \frac{-17}{5} = \frac{-4-17}{5} = \frac{-21}{5}$$

$$\frac{15}{7} - \frac{4}{7} = \frac{15-4}{7} = \frac{11}{7}$$

Remarque : Vos réponses doivent être des fractions irréductibles !

### 2. Les dénominateurs sont différents

#### Propriété

Pour additionner (ou soustraire) des fractions ayant **des dénominateurs différents**, on commence par les réduire au même dénominateur, avant d'appliquer la propriété précédente.

#### Exemples :

$$\frac{3}{4} + \frac{21}{8} = \frac{3 \times 2}{4 \times 2} + \frac{21}{8} = \frac{6}{8} + \frac{21}{8} = \frac{27}{8}$$

$$\frac{-5}{6} + \frac{7}{4} = \frac{-5 \times 2}{6 \times 2} + \frac{7 \times 3}{4 \times 3} = \frac{-10}{12} + \frac{21}{12} = \frac{11}{12}$$

$$\frac{-3}{7} - \frac{5}{8} = \frac{-3 \times 8}{7 \times 8} - \frac{5 \times 7}{8 \times 7} = \frac{-24}{56} - \frac{35}{56} = \frac{-80}{56} = \frac{-10}{7}$$

$$\frac{-11}{3} + 3 = \frac{-11}{3} + \frac{3 \times 3}{1 \times 3} = \frac{-11}{3} + \frac{9}{3} = \frac{-2}{3}$$

Remarque : Vos réponses doivent être des fractions irréductibles !