

# Opérations sur les fractions

## Addition / Soustraction (avec le même dénominateur)

Pour additionner deux fractions, elles doivent avoir le même dénominateur. On garde le dénominateur commun et on additionne / soustrait les numérateurs.

### Exemples

$$\frac{3}{5} + \frac{8}{5} = \frac{3+8}{5} = \frac{11}{5}$$

$$\frac{16}{11} - \frac{7}{11} = \frac{16-7}{11} = \frac{9}{11}$$

## Addition / Soustraction (avec des dénominateurs différents)

Pour additionner deux fractions, elles doivent avoir le même dénominateur. Si elles n'ont pas le même dénominateur, on multiplie le numérateur et le dénominateur d'une fraction (ou les deux) pour obtenir des fractions égales ayant le même dénominateur.

### Exemple n° 1

$$\begin{aligned} & \frac{5}{3} - \frac{7}{6} \\ = & \frac{5 \times 2}{3 \times 2} - \frac{7}{6} \\ = & \frac{10}{6} - \frac{7}{6} \\ = & \frac{3}{6} \end{aligned}$$

On multiplie le numérateur et le dénominateur d'une seule fraction car le dénominateur de l'une est un multiple de l'autre.

### Exemple n° 2

$$\begin{aligned} & \frac{5}{3} + \frac{2}{7} \\ = & \frac{5 \times 7}{3 \times 7} + \frac{2 \times 3}{7 \times 3} \\ = & \frac{35}{21} + \frac{6}{21} \\ = & \frac{41}{21} \end{aligned}$$

On multiplie le numérateur et le dénominateur des deux fractions par le dénominateur de l'autre fraction.

## Multiplication

Pour multiplier deux fractions, on multiplie les numérateurs entre eux et les dénominateurs entre eux.

### Exemple

$$\frac{3}{7} \times \frac{6}{13} = \frac{3 \times 6}{7 \times 13} = \frac{18}{91}$$

## Division

Diviser deux fractions revient à multiplier la première par l'inverse de la deuxième.

### Exemple

$$\begin{aligned} & \frac{2}{3} \div \frac{5}{7} \\ &= \frac{2}{3} \times \frac{7}{5} \\ &= \frac{14}{15} \end{aligned}$$