

Exercice 1 : Somme de fractions simples

Calcule la somme des fractions suivantes :

$$\frac{2}{7} + \frac{3}{7}$$

Solution :

$$\frac{2}{7} + \frac{3}{7} = \frac{2+3}{7} = \frac{5}{7}$$

Les dénominateurs sont identiques, donc on additionne simplement les numérateurs.

Exercice 2 : Différence avec même dénominateur

Calcule la différence des fractions suivantes :

$$\frac{9}{11} - \frac{4}{11}$$

Solution :

$$\frac{9}{11} - \frac{4}{11} = \frac{9-4}{11} = \frac{5}{11}$$

Les dénominateurs sont identiques, donc on soustrait les numérateurs.

Exercice 3 : Somme avec dénominateurs différents

Calcule la somme des fractions suivantes :

$$\frac{3}{5} + \frac{4}{7}$$

Solution :

$$\frac{3}{5} + \frac{4}{7} = \frac{3 \times 7 + 4 \times 5}{5 \times 7} = \frac{21 + 20}{35} = \frac{41}{35}$$

On met les fractions au même dénominateur en multipliant croisé, puis on additionne les numérateurs.

Exercice 4 : Différence avec dénominateurs différents

Calcule la différence des fractions suivantes :

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

Solution :

$$\frac{7}{8} - \frac{5}{6} = \frac{7 \times 6 - 5 \times 8}{8 \times 6} = \frac{42 - 40}{48} = \frac{2}{48} = \frac{1}{24}$$

On réduit les fractions au même dénominateur, puis on soustrait les numérateurs et simplifie la fraction.

Exercice 5 : Exercice complet et compliqué

Calcule la somme et la différence des fractions suivantes :

$$\left(\frac{5}{9} + \frac{7}{12}\right) - \left(\frac{3}{4} + \frac{2}{3}\right)$$

Solution :

1. Première somme :

$$\frac{5}{9} + \frac{7}{12} = \frac{5 \times 12 + 7 \times 9}{9 \times 12} = \frac{60 + 63}{108} = \frac{123}{108} = \frac{41}{36}$$

2. Deuxième somme :

$$\frac{3}{4} + \frac{2}{3} = \frac{3 \times 3 + 2 \times 4}{4 \times 3} = \frac{9 + 8}{12} = \frac{17}{12}$$

3. Différence des deux résultats :

$$\frac{41}{36} - \frac{17}{12} = \frac{41 \times 12 - 17 \times 36}{36 \times 12} = \frac{492 - 612}{432} = \frac{-120}{432} = \frac{-5}{18}$$