

# Savoir N.5 - Rappel de cours

## Opérations sur les fractions

### La règle de la multiplication et division

$$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{ac}{bd} \quad \text{et} \quad \frac{\frac{a}{b}}{\frac{c}{d}} = \frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c}$$

$$\text{Ex : } \frac{5}{4} \times \frac{-3}{2} = -\frac{15}{8}$$

$$\frac{\frac{5}{4}}{\frac{1}{8}} = \frac{5}{4} \div \frac{1}{8} = \frac{5}{4} \times \frac{8}{1} = \frac{40}{4} = 10$$

**Attention :** Un nombre entier est une fraction sur 1

$$\text{Ex : } 5 = \frac{5}{1}$$

### Les puissances

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$$

$$\text{Ex : } \left(\frac{7}{3}\right)^2 = \frac{7^2}{3^2} = \frac{49}{9}$$

### La simplification

$$\frac{a \times k}{b \times k} = \frac{a}{b}$$

$$\text{Ex : } \frac{3}{4} \times \frac{5}{7} \times \frac{7}{3} = \frac{5}{4} \quad \text{et} \quad \frac{18}{24} = \frac{6 \times 3}{6 \times 4} = \frac{3}{4}$$

### La règle de la somme (addition ou soustraction)

Mettre les fractions au même dénominateur  
Additionner ou soustraire les numérateurs

$$\frac{a}{d} + \frac{b}{d} = \frac{a+b}{d}$$

$$\frac{a}{d_1} + \frac{b}{d_2} = \frac{ad_2}{d_1d_2} + \frac{bd_1}{d_2d_1} = \frac{ad_2 + bd_1}{d_1d_2}$$

$$\text{Ex : } A = \frac{3}{4} + 5$$

$$A = \frac{3}{4} + \frac{5 \times 4}{1 \times 4}$$

$$A = \frac{3}{4} + \frac{20}{4}$$

$$A = \frac{23}{4}$$

$$B = \frac{3}{4} - \frac{1}{5}$$

$$B = \frac{3 \times 5}{4 \times 5} - \frac{1 \times 4}{5 \times 4}$$

$$B = \frac{15}{20} - \frac{4}{20}$$

$$B = \frac{11}{20}$$