

FRACTIONS ET OPERATIONS

1. Addition et soustraction

a) Les 2 fractions ont le même dénominateur

Pour additionner ou soustraire 2 fractions qui ont le même dénominateur :

- on ajoute ou on soustrait les numérateurs
- on conserve le même dénominateur

Quels que soient a, b, c avec $c \neq 0$

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

$$\frac{a}{c} - \frac{b}{c} = \frac{a-b}{c}$$

Exemple :

$$A = \frac{5}{9} + \frac{3}{9}$$

$$A = \frac{8}{9}$$

$$B = \frac{12}{25} - \frac{7}{25}$$

$$B = \frac{5}{25}$$

$$B = \frac{5 \times 1}{5 \times 5}$$

$$B = \frac{1}{5}$$

ATTENTION
ne pas oublier de simplifier

b) Les 2 fractions ont des dénominateurs différents

On réduit les fractions au même dénominateur et on se ramène au cas précédent

Exemple :

$$C = \frac{7}{25} + \frac{3}{5}$$

$$C = \frac{7}{25} + \frac{3 \times 5}{5 \times 5}$$

$$C = \frac{7}{25} + \frac{15}{25}$$

$$C = \frac{22}{25}$$

$$D = \frac{3}{4} - \frac{2}{3}$$

$$D = \frac{3 \times 3}{4 \times 3} - \frac{2 \times 4}{3 \times 4}$$

$$D = \frac{9}{12} - \frac{8}{12}$$

$$D = \frac{1}{12}$$

2. Multiplication

Pour multiplier 2 fractions, on multiplie les numérateurs entre eux et les dénominateurs entre eux

Quels que soient a, b, c, d avec $c \neq 0$ et $d \neq 0$

$$\frac{a}{c} \times \frac{b}{d} = \frac{a \times b}{c \times d}$$

- Remarques :
- a) pour la multiplication **on ne réduit pas** au même dénominateur
 - b) on simplifie **avant** d'effectuer les multiplications

Exemples :

$$E = \frac{2}{3} \times \frac{7}{5} =$$

$$E = \frac{2 \times 7}{3 \times 5}$$

$$E = \frac{14}{15}$$

$$F = \frac{13}{11} \times \frac{11}{15}$$

$$F = \frac{13 \times 11}{11 \times 15}$$

$$F = \frac{13}{15}$$

ATTENTION on n'effectue pas la multiplication