

Pour pouvoir additionner ou soustraire deux fractions, il faut qu'elles aient le même dénominateur.

I. Fraction de même dénominateur.

Méthode

Pour additionner ou soustraire deux fractions qui ont le même dénominateur, on additionne ou on soustrait les numérateurs et on garde le dénominateur commun.

$$\frac{a}{D} + \frac{b}{D} = \frac{a+b}{D} \quad \text{ou} \quad \frac{a}{D} - \frac{b}{D} = \frac{a-b}{D}$$

a , b et D désignent des nombres décimaux (D ne peut pas être égal à 0).

D est le dénominateur commun.

Exemples

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

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

$$A = \frac{13}{3}$$

$$B = \frac{15}{17} - \frac{6}{17}$$

$$B = \frac{15-6}{17}$$

$$B = \frac{9}{17}$$

II. Fractions de dénominateurs différents.

Méthode

Pour additionner deux fractions de dénominateurs différents, on réduit d'abord ces fractions au même dénominateur avec la propriété des fractions égales (cf. paragraphe III) puis on procède comme précédemment.

Exemples

$C = \frac{8}{15} + \frac{2}{5}$ $C = \frac{8}{15} + \frac{2 \times 3}{5 \times 3}$ $C = \frac{8}{15} + \frac{6}{15}$ $C = \frac{8+6}{15}$ $C = \frac{14}{15}$	<p>Les deux fractions n'ont pas le même dénominateur. 15 est un multiple de 5 ($15 = 5 \times 3$).</p> <p>On transforme $\frac{2}{5}$ pour que son dénominateur soit 15 en multipliant le numérateur et le dénominateur par 3.</p> <p>Ainsi les deux fractions ont le même dénominateur.</p> <p>On termine l'addition comme dans le paragraphe précédent.</p>
--	---

$D = \frac{7}{8} - \frac{5}{12}$ $D = \frac{7 \times 3}{8 \times 3} - \frac{5 \times 2}{12 \times 2}$ $D = \frac{21}{24} - \frac{10}{24}$ $D = \frac{21 - 10}{24}$ $D = \frac{11}{24}$	<p>Les deux fractions n'ont pas le même dénominateur.</p> <p>Le premier multiple commun de 8 et 12 est 24 ($24 = 8 \times 3$ et $24 = 12 \times 2$)</p> <p>On transforme les deux fractions pour avoir le même dénominateur.</p> <p>Puis, on finit la soustraction comme dans le paragraphe I.</p>
--	--