

# Addition et soustraction de fractions

## ➤ Fractions égales - rappel

Propriété : a, b et c sont des nombres relatifs avec  $b \neq 0$  et  $c \neq 0$ . On a :

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

Méthode pour mettre deux fractions au même dénominateur :

Pour mettre deux fractions  $\frac{a}{b}$  et  $\frac{c}{d}$  au même dénominateur, tu dois trouver un multiple commun à b et à d, de préférence le plus petit d'entre eux, afin d'obtenir une fraction égale à  $\frac{a}{b}$  avec ce multiple commun au dénominateur, et une fraction égale à  $\frac{c}{d}$  avec ce multiple commun au dénominateur.

Exemples :

• Pour mettre  $\frac{-1}{2}$  et  $\frac{3}{4}$  au même dénominateur, tu cherches le plus petit multiple commun à 2 et 4 : c'est 4.

Donc on garde  $\frac{3}{4}$  et pour  $\frac{-1}{2}$  on écrit :  $\frac{-1}{2} = \frac{-1 \times 2}{2 \times 2} = \frac{-2}{4}$

• Pour mettre  $\frac{-1}{3}$  et  $\frac{-3}{4}$  au même dénominateur, tu cherches le plus petit multiple commun à 3 et 4 : c'est 12.

Donc on écrit :  $\frac{-1}{3} = \frac{-1 \times 4}{3 \times 4} = \frac{-4}{12}$  et  $\frac{-3}{4} = \frac{-3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{-9}{12}$

## ➤ Addition et soustraction de fractions

Méthode pour additionner ou soustraire deux fractions :

• 1<sup>er</sup> cas : si les fractions ont le même dénominateur, on garde ce dénominateur et on additionne ou soustrait les numérateurs entre eux.

• 2<sup>ème</sup> cas : si les fractions n'ont le même dénominateur, on les met au même dénominateur, puis on applique la méthode vue pour le 1<sup>er</sup> cas.

Exemples :

$$\frac{-1}{5} + \frac{3}{5} = \frac{-1 + 3}{5} = \frac{2}{5}$$

$$\frac{1}{18} - \frac{4}{6} = \frac{1}{18} - \frac{4 \times 3}{6 \times 3} = \frac{1}{18} - \frac{12}{18} = \frac{-11}{18}$$

Les deux fractions sont au même dénominateur

Plus petit multiple commun à 18 et 6 : c'est 18

$$\frac{3}{-2} + \frac{-2}{3} = \frac{-3 \times 3}{2 \times 3} + \frac{-2 \times 2}{3 \times 2} = \frac{-13}{6}$$

$$\frac{-3}{8} - \frac{-5}{6} = \frac{-3 \times 3}{8 \times 3} - \frac{-5 \times 4}{6 \times 4} = \frac{-9 - (-20)}{24} = \frac{11}{24}$$

Plus petit multiple commun à 2 et 3 : c'est 6

Plus petit multiple commun à 8 et 6 : c'est 24

: