

## A retenir pour additionner et soustraire des fractions :

### Objectif :

Pour additionner ou soustraire des nombres en écriture fractionnaire, il faut commencer par les **mettre au même dénominateur.**

On utilise la règle suivante :

**On peut multiplier le numérateur et le dénominateur d'une fraction par le même nombre sans changer le résultat.**

Il existe 3 situations différentes :

- Soit **l'un des dénominateurs est un multiple de l'autre** et dans ce cas on garde ce dénominateur et on ne change qu'une fraction, cela évite les dénominateurs trop grands (1<sup>er</sup> cas).
- Dans tous les cas, on peut **multiplier les dénominateurs entre eux** pour trouver un dénominateur commun. Dans ce cas, on croise. Le numérateur et le dénominateur d'une fraction sont multipliés par le dénominateur de l'autre (cas 2).
- Quand on voit que les dénominateurs ont un diviseur commun, on peut chercher un **multiple commun** en écrivant la liste pour trouver le plus petit (cas 3).

### Exemples

$$\text{1<sup>er</sup> cas : } \frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

On utilise  
le plus grand  
dénominateur

$$\text{2<sup>ème</sup> cas : } \frac{3}{8} - \frac{2}{5} = \frac{15}{40} - \frac{16}{40} = -\frac{1}{40}$$

Les dénominateurs  
n'ont rien en commun,  
on les multiplie entre eux

$$\text{3<sup>ème</sup> cas : } \frac{5}{12} + \frac{7}{9} = \frac{15}{36} + \frac{28}{36} = \frac{43}{36}$$

On cherche le dénominateur  
le plus petit possible  
en écrivant la liste des multiples.  
12 : 12 - 24 - 36  
9 : 9 - 18 - 27 - 36

### A ne pas oublier :

Dans tous les cas, il faut penser à vérifier si on peut simplifier la fraction à la fin :  
Dans les exemples ci-dessus, pas de simplification possible.