

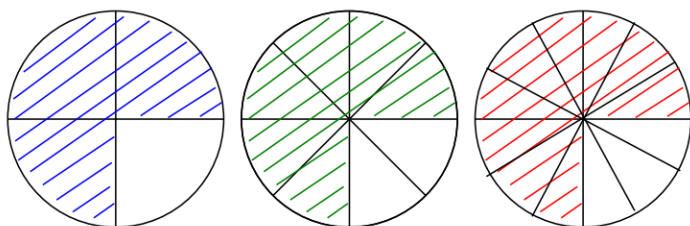
Fractions (2^{ème} partie)

I Comparaison de fractions

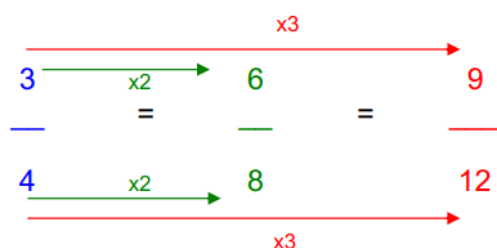
Propriété :

Une fraction ne change pas si on multiplie son numérateur et son dénominateur par un même nombre.

Exemple : Les parties bleue, verte et rouge représentent la même surface.



Les fractions sont donc égales : $\frac{3}{4} = \frac{6}{8} = \frac{9}{12}$



Remarque : On peut également diviser le numérateur et le dénominateur par le même nombre pour obtenir une fraction égale. Cela permet de simplifier une fraction.

Application : Exercices 1 et 2

II Mettre au même dénominateur

Pour comparer des fractions entre elles, il faut d'abord qu'elles aient le même dénominateur pour ensuite comparer leurs numérateurs.

Méthode : Mettre au même dénominateur des fractions

$1/ \frac{4}{5}$ et $\frac{3}{15}$ On **multiplie** par 3 le numérateur et le dénominateur de la 1^{ère} fraction : $\frac{4}{5} = \frac{4 \times 3}{5 \times 3} = \frac{12}{15}$

On peut maintenant comparer les numérateurs des deux fractions : $\frac{12}{15} > \frac{3}{15}$

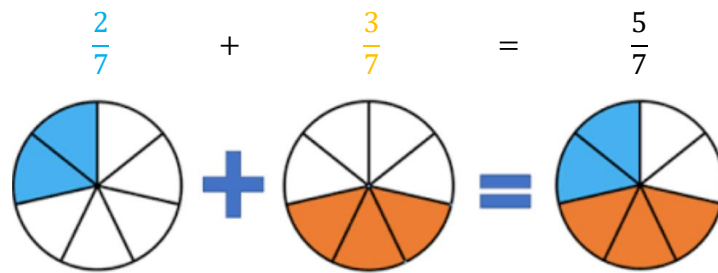
$2/ \frac{2}{5}$ et $\frac{24}{40}$ On **divise** par 8 le numérateur et le dénominateur de la 2^{ème} fraction : $\frac{24}{40} = \frac{24 \div 8}{40 \div 8} = \frac{3}{5}$

On peut maintenant comparer les numérateurs des deux fractions : $\frac{3}{5} > \frac{2}{5}$

Application : Exercice 3

III Addition et soustraction de deux fractions...

1/ ... de même dénominateur



Méthode :

Lorsqu'on **additionne** deux fractions qui ont le même dénominateur, on additionne les numérateurs entre eux.

Le dénominateur du résultat reste le même que celui des termes de la somme.

Remarque : Lorsqu'on **soustrait** deux fractions qui ont le même dénominateur, la méthode est la même.

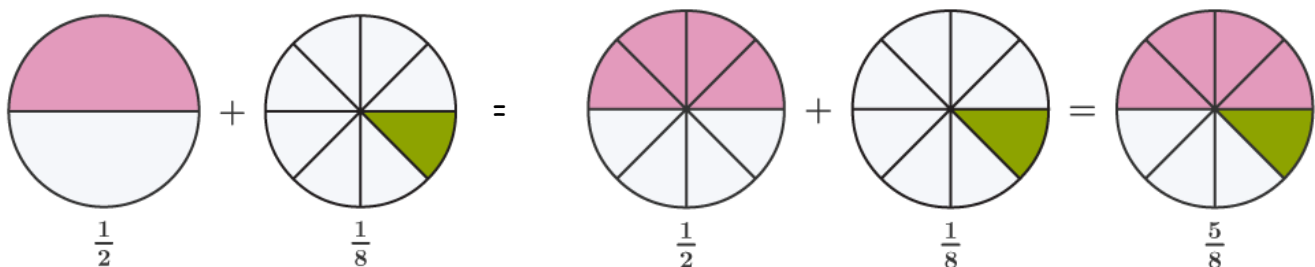
Application : Exercice 4

2/ ... de dénominateurs différents

On ne peut pas additionner ou soustraire des fractions dont le dénominateur est différent.

Méthode :

Il faut donc d'abord les **mettre au même dénominateur**, pour ensuite appliquer la méthode précédente.



Mathématiquement, on fait :

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{8} = \frac{1 \times 4}{2 \times 4} + \frac{1}{8} = \frac{4}{8} + \frac{1}{8} = \frac{5}{8}$$

Application : Exercice 5

IV Multiplier une fraction par un nombre

Méthode :

Pour multiplier un nombre par une fraction, on multiplie ce nombre par le numérateur. Le dénominateur ne change pas.

Exemple : $9 \times \frac{3}{5} = \frac{9 \times 3}{5} = \frac{27}{5}$

Application : Exercice 6