

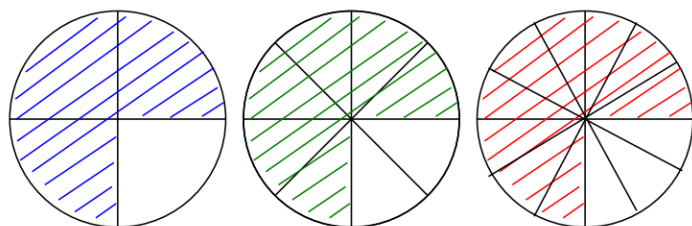
Fractions (2^{ème} partie)

I Comparaison de fractions

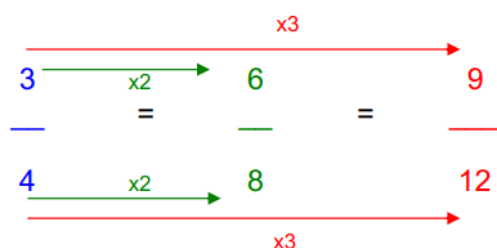
Propriété :

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 : $\frac{12}{15} > \frac{3}{15}$

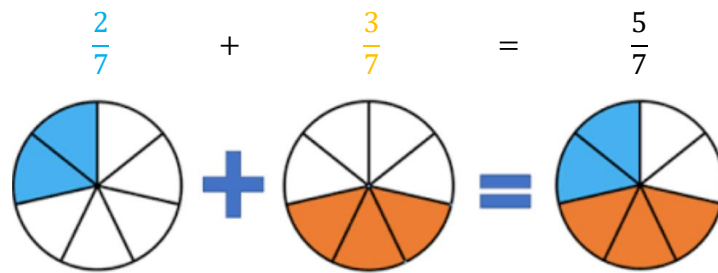
$2/ \frac{2}{5}$ et $\frac{24}{40}$ On **divise** par 8 le numérateur et le dénominateur de la 2^{ème} fraction : $\frac{24}{40} = \frac{24 \div 8}{40 \div 8} = \frac{3}{5}$

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.

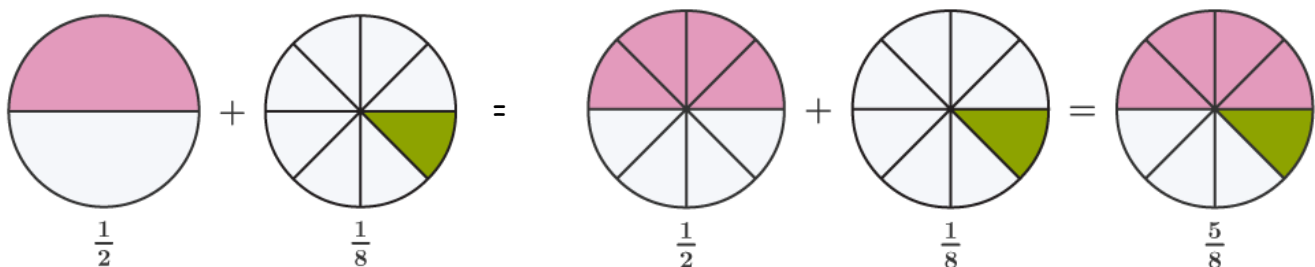
Application : Exercice 4

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

Fractions (2eme partie) (Exercices)

Exercice 1

Dans la liste ci-dessous, il y a 4 groupes de 5 fractions égales. Retrouver les.

$\frac{4}{3}$	$\frac{40}{60}$	$\frac{6}{8}$	$\frac{12}{9}$	$\frac{25}{30}$	$\frac{12}{16}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{10}{15}$	$\frac{40}{30}$	$\frac{45}{60}$
$\frac{6}{9}$	$\frac{10}{12}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{30}{40}$	$\frac{26}{39}$	$\frac{8}{6}$	$\frac{35}{42}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{50}{60}$	$\frac{20}{15}$

Exercice 2

Simplifier les fractions suivantes

$$1/ \frac{12}{28} \quad 2/ \frac{45}{35} \quad 3/ \frac{63}{81} \quad 4/ \frac{110}{132} \quad 5/ \frac{77}{35}$$

Exercice 3

Comparer les fractions

$$1/ \frac{3}{8} \text{ et } \frac{11}{24} \quad 2/ \frac{5}{9} \text{ et } \frac{1}{2} \quad 3/ \frac{5}{3} \text{ et } \frac{6}{5} \quad 4/ \frac{6}{7} \text{ et } \frac{9}{11} \quad 5/ \frac{13}{17} \text{ et } \frac{11}{16}$$

Exercice 4

Calculer

$$\begin{array}{lll} a/ \frac{18}{7} + \frac{2}{7} = & b/ \frac{3}{19} + \frac{15}{19} = & c/ \frac{5}{4} - \frac{3}{4} = \\ d/ \frac{5}{12} + \frac{17}{12} = & e/ \frac{15}{6} - \frac{9}{6} = & f/ \frac{10}{17} + \frac{5}{17} = \end{array}$$

Exercice 5

Calculer

$$1/ \frac{3}{8} + \frac{3}{4} = \quad 2/ \frac{4}{9} + \frac{1}{27} = \quad 3/ \frac{11}{13} + 3 = \quad 4/ \frac{8}{3} - 1 = \quad 5/ \frac{32}{8} - \frac{1}{2} = \quad 6/ \frac{9}{6} - \frac{2}{5} =$$

Exercice 6

Calculer

$$a/ 5 \times \frac{9}{6} = \quad b/ 3 \times \frac{4}{7} = \quad c/ \frac{6}{9} \times 2 = \quad d/ \frac{12}{3} \times 4 =$$

Exercice 7

Un tour de piste d'athlétisme fait 400 m.

Ludovic a parcouru $\frac{1}{10}$ de tour.

Sylvie a effectué $\frac{1}{4}$ de tour.

Rose a réalisé la moitié du tour.

Kévin a parcouru $\frac{1}{9}$ du tour.

Donner la longueur exacte en mètre parcourue par chacun d'eux.

Exercice 8

Le cocktail « Fruit des îles » est composé de :

- $\frac{1}{6}$ de jus de litchis
- $\frac{2}{9}$ de jus de kiwis
- $\frac{1}{3}$ de jus de fruits de la passion
- $\frac{5}{18}$ de jus de goyaves

Calculer la quantité de chaque jus de fruits pour préparer 81 cL de ce cocktail

Exercice 9

Hugo a 45 € dans sa tirelire. Il décide d'en donner les $\frac{4}{9}$ à son petit frère Louis.

Combien Louis va-t-il recevoir ?