

Addition / soustraction :

Il faut réduire au même dénominateur et ajouter ou soustraire les numérateurs

$$\frac{3}{8} + \frac{5}{12} = \frac{3 \times 3}{8 \times 3} + \frac{5 \times 2}{12 \times 2} = \frac{9}{24} + \frac{10}{24} = \frac{19}{24}$$

Recherche de multiples communs :

Table des multiples :

8 : 8 16 **24** 32

12 : 12 **24**

Où

décomposition en produits de facteurs premiers (on ajoute les facteurs manquants)

$3 \times 8 = 2 \times 2 \times 2 \times 3$
 $2 \times 12 = 2 \times 2 \times 3 \times 2$

En ajoutant un $\times 3$ et $\times 2$, il y a les mêmes facteurs maintenant

$$\frac{2}{5} - \frac{5}{3} = \frac{2 \times 3}{5 \times 3} - \frac{5 \times 5}{3 \times 5} = \frac{6}{15} - \frac{25}{15} = \frac{-19}{15}$$



Les fractions

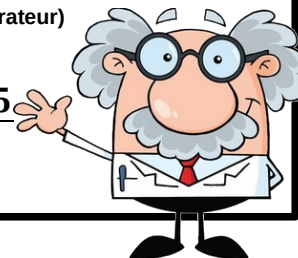
Division :

Diviser par un nombre revient à multiplier par son inverse.

L'inverse de 3 est $\frac{1}{3}$

L'inverse de $\frac{2}{5}$ est $\frac{5}{2}$ (on inverse dénominateur et numérateur)

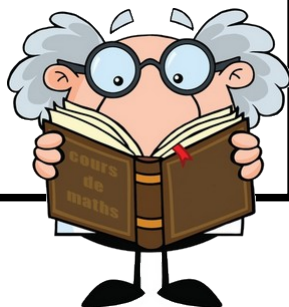
$$\frac{3}{4} \div \frac{2}{5} = \frac{3}{4} \times \frac{5}{2} = \frac{3 \times 5}{4 \times 2} = \frac{15}{8}$$



Produit :

On multiplie les numérateurs entre eux et
On multiplie les dénominateurs entre eux

$$\frac{3}{2} \times \frac{7}{10} = \frac{3 \times 7}{2 \times 10} = \frac{21}{20}$$



Simplification :

On peut diviser le numérateur et dénominateur par un même nombre pour réduire la fraction.

Lorsque les numérateurs et dénominateurs sont des multiplications, on peut y rayer le même facteur (ce qui revient à procéder à une division)

$$\frac{\cancel{3} \times 5 \times \cancel{1}}{2 \times \cancel{3} \times \cancel{1}} = \frac{5}{2}$$



On n'oubliera pas de décomposer pour faire apparaître des facteurs en commun

Ça vient d'où ? (la Preuve par DU²)



Somme de fractions



Multiplication de fractions



Division de fractions



Voir

Exercice sur les 4 opérations



Multiplication de fractions



Addition de fractions



Division de fractions

