

Automatismes de calculs : Fractions.

On ne modifie pas une fraction si l'on multiplie ou divise son numérateur et son dénominateur par un même nombre entier.

$$\frac{4}{3} = \frac{4 \times 5}{3 \times 5} = \frac{20}{15}$$

$$\frac{21}{9} = \frac{3 \times 7}{3 \times 3} = \frac{7}{3}$$

Exercice 1

Simplifier les fractions suivantes pour les rendre irréductibles.

$$\frac{25}{15} =$$

$$\frac{63}{84} =$$

$$\frac{450}{150} =$$

Pour additionner ou soustraire des fractions ayant même dénominateur il suffit d'additionner ou de soustraire leur numérateur.

$$\frac{5}{4} + \frac{3}{4} = \frac{5+3}{4} = \frac{8}{4} = 2$$

$$\frac{20}{3} - \frac{5}{3} = \frac{20-5}{3} = \frac{15}{3} = 5$$

Pour additionner ou soustraire des fractions n'ayant pas le même dénominateur il suffit de les mettre au même dénominateur

$$\frac{5}{4} + \frac{3}{8} = \frac{10}{8} + \frac{3}{8} = \frac{13}{8}$$

$$\frac{20}{3} - \frac{3}{5} = \frac{100}{15} - \frac{9}{15} = \frac{91}{15}$$

Exercice 2

Calculer en donnant le résultat sous la forme d'une fraction irréductible

$$\frac{5}{10} + \frac{3}{5} =$$

$$\frac{5}{9} - \frac{5}{3} =$$

$$\frac{1}{4} + \frac{2}{6} =$$

$$\frac{15}{4} - 2 =$$

Pour multiplier 2 fractions, il suffit d'effectuer le produit de leurs numérateurs et de leurs dénominateurs.

$$\frac{5}{21} \times \frac{3}{25} = \frac{5 \times 3}{21 \times 25} = \frac{5 \times 3}{3 \times 7 \times 5 \times 5} = \dots$$

Pour calculer le quotient de 2 fractions, il suffit de multiplier le numérateur par l'inverse du dénominateur :

$$\frac{\frac{15}{7}}{\frac{50}{21}} = \frac{15}{7} \times \frac{21}{50} = \frac{15 \times 21}{7 \times 50} =$$

Exercice 3

1) Le tiers d'un quart est égal à ?

$$2) \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \times \frac{4}{3} =$$

3) On considère la fonction $f(x) = \frac{x+1}{x-1}$. on a alors

$$f\left(\frac{1}{2}\right) =$$

4) Soit $x = \frac{1}{2}$ et $y = \frac{3}{4}$.

alors le quotient de la somme de x et y par leur différence est égal à ?