

Fractions

numérateur

dénominateur
Numérateur et dénominateur entiers = fraction

Définition

Egalités de fractions

Signe des fractions

Multiplication de fractions

Fraction de

Inverse de fractions

Addition de fractions

Recherche d'un dénominateur commun

Division de fractions

Diviser, c'est multiplier par l'inverse

$$\frac{120}{200} = \frac{120 \div 10}{200 \div 10} = \frac{12 \div 2}{20 \div 2} = \frac{6 \div 2}{10 \div 2} = \frac{3}{5}$$

Simplifier

Une fraction doit être, tout le temps, simplifiée

$$\frac{a}{b} = \frac{a \times c}{b \times c}$$

$$\frac{3}{5} = \frac{3 \times 7}{5 \times 7} = \frac{21}{35} \text{ ou } \frac{35}{42} = \frac{35 \div 7}{42 \div 7} = \frac{5}{6}$$

$$\frac{-3}{4} = \frac{3}{-4} = -\frac{3}{4} = -\frac{-3}{-4} = -0,75$$

$$\frac{3}{2} = \frac{-3}{-2} = +1,5$$



Hervé LESTIENNE
www.lesmathsdherve.net

$$\frac{5}{6} + \frac{7}{8} = \frac{5 \times 4}{6 \times 4} + \frac{7 \times 3}{8 \times 3} = \frac{20}{24} + \frac{21}{24} = \frac{41}{24}$$

Addition de fractions de dénominateurs différents

© Hervé LESTIENNE

On veut calculer $\frac{5}{6} + \frac{7}{8}$.
On cherche un multiple commun à 6 et 8.

On récite la table du 6 : 6, 12, 18, 24, ...
On récite la table du 8 : 8, 16, 24, ...

24 est le plus petit nombre en commun.

On peut aussi réciter la table du plus grand nombre (ici 8) et s'arrêter quand on « tombe » sur un multiple du plus petit (ici 6).

Remarque : multiplier les dénominateurs (6x8 = 48) fonctionnera toujours, mais il faudra souvent simplifier.

$$\frac{2}{7} \times \frac{5}{2} \times \frac{7}{3} = \frac{\cancel{2} \times 5 \times \cancel{7}}{\cancel{7} \times \cancel{2} \times 3} = \frac{5}{3}$$

$$\frac{15}{9} \times \frac{8}{10} = \frac{\cancel{3} \times 5 \times \cancel{2} \times 2 \times 2}{\cancel{3} \times 3 \times \cancel{2} \times 5} = \frac{4}{3}$$

$$\frac{2}{7} \times \frac{5}{4} = \frac{2 \times 5}{7 \times 4} = \frac{10 \div 2}{28 \div 2} = \frac{5}{14}$$

$$\frac{5}{6} \times \frac{-7}{2} = -\frac{35}{12}$$

$$15\% = \frac{15}{100}$$

Prendre une fraction d'une quantité c'est multiplier la fraction par cette quantité.
Par exemple, prendre $\frac{3}{4}$ de 100, c'est prendre $\frac{3}{4} \times 100$

$$\frac{3}{4} \times 100 = 0,75 \times 100 = 75$$

$$\frac{3}{4} \times 100 = 300 \div 4 = 75$$

$$\frac{3}{4} \times 100 = 3 \times 25 = 75$$

L'inverse de $\frac{4}{3}$ est $\frac{3}{4}$
L'inverse de 2 est $\frac{1}{2}$
L'inverse de $-\frac{1}{5}$ est -5

$$\frac{2}{7} + \frac{9}{7} = \frac{2+9}{7} = \frac{11}{7}$$

$$\frac{5}{11} + \frac{-7}{11} = \frac{5+(-7)}{11} = \frac{-2}{11}$$

$$\frac{3}{4} \div \frac{5}{7} = \frac{3}{4} \times \frac{7}{5} = \frac{21}{20}$$

$$\frac{3}{4} \div 2 = \frac{3}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{8}$$

$$2 \div \frac{5}{7} = 2 \times \frac{7}{5} = \frac{14}{5}$$

$$\frac{2}{7} = 2 \div \frac{7}{5} = 2 \times \frac{5}{7} = \frac{10}{7}$$

$$\frac{2}{7} = \frac{2}{3} \div \frac{7}{5} = \frac{2}{3} \times \frac{5}{7} = \frac{10}{21}$$