

Quotients.

Règles de calculs sur les quotients:

Rappel : Dans le quotient $\frac{a}{b}$ a est le numérateur et b est le dénominateur

Ce quotient existe seulement lorsque $b \neq 0$

Règle des signes : $\frac{a}{-b} = \frac{-a}{b} = \frac{-a}{-b}$ $\frac{-a}{-b} = \frac{a}{b}$

Simplification : $\frac{k \times a}{k \times b} = \frac{a}{b}$ $\frac{a}{1} = a \times 1 = a$

Addition : $\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$ $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{ad+bc}{bd}$

Multiplication : $\frac{k \times a}{b} = \frac{ka}{b}$ $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{ac}{bd}$

Division : $\frac{1}{\frac{a}{b}} = 1 \times \frac{b}{a} = \frac{b}{a}$ $\frac{1}{\frac{a}{b}} = \frac{1}{a} \times \frac{b}{1} = \frac{b}{a}$ $\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c} = \frac{ad}{bc}$

Egalité : L'égalité $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ équivaut à $ad = bc$

Exercice 1 : Simplifier les fractions suivantes : $\frac{4}{2}$ $\frac{124}{256}$ $\frac{35}{63}$

Exercice 2 : Calculer : ; $\frac{2}{7} + \frac{7}{2}$; $\frac{1}{2} - \frac{5}{6}$; $\frac{1}{10} + \frac{3}{20} + \frac{11}{30}$

Exercice 3 : Simplifier le plus possible :

$\frac{1}{2} \times \frac{2}{3}$; $\frac{-4}{5} \times \frac{9}{4}$; $\frac{25}{16} \times \frac{4}{5} \times 3$; $(-\frac{3}{4})^2$; $-(\frac{3}{4})^2$ $(\frac{1}{2}) \times (-\frac{3}{5}) \times (-\frac{25}{2}) \times (-\frac{8}{9})$

Exercice 4 : Calculer $A = \frac{\frac{2}{9}}{\frac{1}{4}}$; $B = \frac{\frac{4}{5}}{\frac{3}{5}}$; $C = \frac{-5}{\frac{2}{3}}$; $D = \frac{-\frac{5}{2}}{3}$

Exercice 5 : Calculer $\frac{\frac{2}{3} + \frac{1}{7}}{3 - \frac{1}{3}}$; $1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{2}}}$; $\frac{\frac{1}{a} + \frac{1}{b}}{1 + \frac{a}{b}}$ (a et b sont des réels positifs non nuls)

Exercice 6 : Trouver a tel que $a = \frac{1}{3 + \frac{1}{2 + \frac{1}{1+a}}}$

Quotients (suite)

Exercice 1 : Simplifier les fractions suivantes : $\frac{12}{9}$ $\frac{84}{30}$

Exercice 2 : Calculer : $\frac{2}{5} - \frac{1}{3}$; $\frac{1}{2} - \frac{5}{4} + \frac{3}{8}$

Exercice 3 : Simplifier le plus possible :

$$\frac{2}{7} \times \frac{3}{5} ; 9 \times \frac{1}{3} ; \left(\frac{1}{4}\right)^2 ; 8 \times \frac{3}{16} \times \left(-\frac{1}{2}\right) ; (-5) \times \left(-\frac{4}{15}\right)$$

Exercice 4 : Calculer $A = \frac{\frac{3}{4}}{\frac{5}{2}}$; $B = \frac{-3}{\frac{5}{2}}$; $C = \frac{5}{\frac{4}{5}}$; $D = \frac{\frac{5}{4}}{\frac{4}{5}}$

Exercice 5 : Calculer $\frac{\frac{3}{2} \times 5}{\frac{1}{2} - 2}$; $\frac{\left(\frac{2}{3} - \frac{1}{2}\right) \times \frac{12}{5}}{\left(\frac{1}{10} - 2\right) \times 3}$

Exercice 6 : Trouver un réel a tel que $a = \frac{1}{1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{3 + a}}}$