

Diviser deux rationnels.

Expérience sur la division et conséquence.

On cherche à diviser $\frac{3}{4}$ par $\frac{3}{2}$ (ou 0,75 par 1,5). Le résultat de cette opération est 0,5 c'est-à-dire

$\frac{1}{2}$. Essayons de chercher par quel nombre on peut multiplier $\frac{3}{4}$ pour avoir $\frac{1}{2}$.

$\frac{3}{4} \times \frac{a}{b} = \frac{1}{2}$. Pour pouvoir simplifier le 3, il faut que $b = 3$ et pour pouvoir simplifier le 4 pour obtenir 2, il

faut que $a = 2$. On obtient ainsi : $\frac{3}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{2}$.

On constate alors que $\frac{2}{3}$ est l'inverse de $\frac{3}{2}$.

On peut donc généraliser cette méthode ...

Division de deux fractions.

Pour donner diviser deux fractions, il faut multiplier la première par l'inverse de la seconde.

Exemples de divisions (Ne pas oublier de simplifier le résultat de la multiplication) :

$$\bullet \quad \frac{1}{3} : \frac{4}{7} = \frac{1}{3} \times \frac{7}{4} = \frac{7}{12}$$

$$\bullet \quad 5 : \left(-\frac{2}{7}\right) = \frac{5}{1} \times \left(-\frac{7}{2}\right) = -\frac{35}{2}$$

$$\bullet \quad -\frac{2}{7} : -3 = -\frac{2}{7} \times \left(-\frac{1}{3}\right) = \frac{2}{21}$$

$$\bullet \quad \frac{-\frac{7}{3}}{\frac{11}{4}} = -\frac{7}{3} \times \frac{4}{11} = -\frac{28}{33}$$

$$\bullet \quad \frac{\frac{8}{5}}{-3} = \frac{8}{5} \times \left(-\frac{1}{3}\right) = -\frac{8}{15}$$

$$\bullet \quad \frac{-\frac{35}{15}}{\frac{1}{7}} = -\frac{35}{15} \times \frac{7}{1} = -\frac{7 \times \cancel{5} \times 7}{1 \times \cancel{3} \times \cancel{5}} = -\frac{49}{3}$$