

Produit des nombres rationnels

Le produit de deux nombres rationnels est un nombre rationnel. Si (a) et (b) sont des entiers relatifs, et (c) et (d) sont des entiers non nuls, alors :

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

Exemple 1 :

Calculer le produit de $(\frac{2}{3})$ et $(\frac{4}{5})$.

Correction :

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

Quotient des nombres rationnels

Le quotient de deux nombres rationnels revient à multiplier le premier par l'inverse du second. Si $(\frac{a}{b})$ est un nombre rationnel et $(\frac{c}{d})$ est un autre nombre rationnel, alors :

$$\frac{\frac{a}{b}}{\frac{c}{d}} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c} = \frac{a \times d}{b \times c} \quad (\text{avec } (c \neq 0))$$

Exemple 2 :

Calculer le quotient de $(\frac{3}{4})$ par $(\frac{2}{5})$.

Correction :

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

Exemples supplémentaires :

Exemple 3 :

Calculer $(\frac{5}{6} \times \frac{9}{2})$.

Correction :

$$\frac{5}{6} \times \frac{9}{2} = \frac{5 \times 9}{6 \times 2} = \frac{45}{12} = \frac{15}{4}$$

Exemple 4 :

Calculer $\left(\frac{\frac{7}{8}}{\frac{3}{5}}\right)$.

Correction :

$$\frac{\frac{7}{8}}{\frac{3}{5}} = \frac{7}{8} \times \frac{5}{3} = \frac{7 \times 5}{8 \times 3} = \frac{35}{24}$$