

Multiplier et diviser des fractions

Pour **multiplier** ou **diviser** des fractions, il n'est pas nécessaire d'avoir le même dénominateur.

Multiplier

$$a/b \times c/d = (a \times c)/(b \times d)$$

On multiplie les numérateurs entre eux et les dénominateurs entre eux.

Diviser

Diviser par une fraction, c'est **multiplier par son inverse** :

$$a/b \div c/d = a/b \times d/c$$

Exemples

- $2/3 \times 4/5 = 8/15$.
- $3/4 \times 2/9 = 6/36 = \mathbf{1/6}$ (après simplification par 6).
- $2/3 \div 4/5 = 2/3 \times 5/4 = 10/12 = \mathbf{5/6}$.
- $3/5 \div 2/7 = 3/5 \times 7/2 = \mathbf{21/10}$.

La méthode

1. Si c'est une division, je remplace la deuxième fraction par son **inverse** et je change $\div$ en $\times$.
2. Je multiplie les numérateurs, puis les dénominateurs.
3. Je **simplifie** le résultat (on peut aussi simplifier avant de multiplier).

Attention

- On n'inverse que la fraction située **après** le signe $\div$, jamais la première.
- Ne cherche pas de dénominateur commun : ce n'est utile que pour l'addition et la soustraction.

- Pense à simplifier : $6/36$ doit devenir $1/6$.

Astuce pour retenir : Diviser par une fraction, c'est multiplier par son inverse.

Exemple résolu

Calcule : $2/5 \times 1/5$

1. On multiplie les numérateurs entre eux et les dénominateurs entre eux.
2. $2/5 \times 1/5 = 2/25$.

Exercices interactifs, indices et corrections : <https://retiensca.fr/competence/fractions-multiplication-division>