

## Multiplications de fractions

On calcule le produit de deux fractions en multipliant leurs numérateurs entre eux et leurs dénominateurs

entre eux.

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

Remarque : Il est préférable de simplifier les facteurs communs avant d'effectuer les multiplications.

Application n°1 : Multiplier des fractions sans simplification

Calculer :  $A = \frac{2}{3} \times \frac{5}{7}$        $B = 5 \times \frac{2}{7}$        $C = \frac{2}{-3} \times \frac{-7}{-5}$

Correction :

$$A = \frac{2}{3} \times \frac{5}{7} = \frac{2 \times 5}{3 \times 7} = \frac{10}{21} \quad B = 5 \times \frac{2}{7} = \frac{5}{1} \times \frac{2}{7} = \frac{5 \times 2}{1 \times 7} = \frac{10}{7} \quad C = \frac{-2}{3} \times \frac{-8}{-9} = -\frac{2 \times 8}{3 \times 9} = -\frac{16}{27}$$

Remarque : Lorsque c'est possible, il est préférable de simplifier les facteurs communs avant d'effectuer les multiplications.

Application n°2 : Multiplier des fractions avec simplifications

Calculer :  $A = \frac{21}{-5} \times \frac{-7}{21}$        $B = \frac{-7}{18} \times \frac{21}{5}$        $C = \frac{-11}{24} \times \frac{72}{-45}$

Correction :

$$A = \frac{21}{-5} \times \frac{-7}{21} = \frac{21 \times (-7)}{(-5) \times 21} \leftarrow \text{On simplifie, si possible, avant de multiplier « en ligne » !}$$
$$= \frac{-7}{-5} = \frac{7}{5} \leftarrow \text{Règle des signes}$$

$$B = \frac{-7}{18} \times \frac{21}{5} = \frac{-7 \times 21}{18 \times 5} = \frac{-7 \times 3 \times 7}{3 \times 6 \times 5} = \frac{-7 \times 7}{6 \times 5} = -\frac{49}{30}$$
$$C = \frac{-11}{24} \times \frac{72}{-45} = \frac{11 \times 72}{24 \times 45} = \frac{11 \times 8 \times 9}{8 \times 3 \times 9 \times 5} = \frac{11}{3 \times 5} = \frac{11}{15}$$

© [www.lecafedesmaths.com](http://www.lecafedesmaths.com)

Hors du cadre de la classe, aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce site sans l'autorisation expresse de l'auteur.