

MULTIPLICATION & DIVISION DES FRACTIONS

1. Multiplication des fractions

Règle :

1. Multiplication

Pour Calculer le produit des fractions, on multiplie les numérateurs entre eux et aussi les dénominateurs entre eux c'ad:

$$\text{Soit les fractions } \frac{a}{b} \text{ et } \frac{c}{d}, \text{ on a : } \frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$$

2. Multiplication d'une fraction par un nombre

Etant donné la fraction $\frac{a}{b}$ et c un nombre, on a : $c \times \frac{a}{b} = \frac{c \times a}{b}$

Exemple:

1. $A = \frac{5}{23} \times \frac{3}{2} = \frac{5 \times 3}{23 \times 2} \Rightarrow$ On multiplie les numérateurs entre eux et les dénominateurs par eux.

$$A = \frac{15}{46}$$

2. $B = \frac{11}{2} \times \frac{7}{15} = \frac{11 \times 7}{2 \times 15} \Rightarrow$ On multiplie les numérateurs entre eux et les dénominateurs par eux.

$$B = \frac{77}{30}$$

3. $C = 9 \times \frac{3}{20} = \frac{9 \times 3}{20}$

$$C = \frac{27}{20}$$

4. $D = 10 \times \frac{13}{4} = \frac{10 \times 13}{4}$

$$D = \frac{130}{4} = \frac{65 \times 2}{2 \times 2} = \frac{65}{2}$$

2. Division des fractions

Règle :

1. Inverse d'une fraction

Soit $\frac{a}{b}$ une fraction avec $a \neq 0$ et $b \neq 0$, on a l'inverse de $\frac{a}{b}$ est $\frac{b}{a}$.

2. Division

Pour diviser, on multiplie par l'inverse, c'est-à-dire :

Etant donné les fractions $\frac{a}{b}$ et $\frac{c}{d}$, on a : $\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c}$

Exemple:

$$1. A = \frac{7}{8} \div \frac{5}{6} = \frac{7}{8} \times \frac{6}{5} = \frac{7 \times 6}{8 \times 5} \Rightarrow \text{On multiplie par l'inverse.}$$

$$A = \frac{42}{40} = \frac{21 \times 2}{20 \times 2} = \frac{21}{20}$$

$$2. B = \frac{4}{3} \div \frac{3}{7} = \frac{4}{3} \times \frac{7}{3} = \frac{4 \times 7}{3 \times 3} \Rightarrow \text{On multiplie par l'inverse.}$$

$$B = \frac{28}{9}$$

$$3. C = 6 \div \frac{3}{11} = 6 \times \frac{11}{3}$$

$$C = \frac{66}{3} = 22$$

$$4. D = \frac{9}{4} \div 7 = \frac{9}{4} \times \frac{1}{7}$$

$$D = \frac{9}{28}$$