

NOMBRES DECIMAUX (2)

I. Multiplication

a) Définition et vocabulaire

La **multiplication** est l'opération qui permet de calculer le **produit** de deux nombres.

Exemple : $23,8 \times 4 = 95,2$

13,8 et 4 sont les **facteurs** du produit $13,8 \times 4$.

b) En écriture décimale

Exemple : $3,2 \times 1,9$

On effectue l'opération comme si les facteurs étaient des nombres entiers, puis on place la virgule.

$$\begin{array}{r} 3,2 \\ \times 1,9 \\ \hline 288 \\ 32. \\ \hline 6,08 \end{array}$$

1 chiffre après la virgule
1 chiffre après la virgule
2 chiffres après la virgule

c) En écriture fractionnaire

Propriété : Pour effectuer une multiplication en écriture fractionnaire, on multiplie les numérateurs entre eux et les dénominateurs entre eux.

Exemple : $\frac{18}{10} \times \frac{3}{100} = \frac{18 \times 3}{10 \times 100} = \frac{54}{1000}$

d) Propriété

Le produit de plusieurs facteurs ne change pas si on modifie l'ordre des facteurs.

Exemples :

- $2,5 \times 0,3 = 0,3 \times 2,5 = 0,75$
- $\frac{6}{10} \times \frac{7}{100} = \frac{7}{100} \times \frac{6}{10} = \frac{42}{1000}$

II. Multiplication – Division par 10 ; 100 ; 1000 ; ...

a) Multiplication

Propriété : Multiplier un nombre décimal par 10 ; 100 ; 1000 ; ... revient à décaler la virgule vers la droite de 1 ; 2 ; 3 ; ... rangs.

Exemples :

- $4,81 \times 10 = 48,1$
- $63 \times 100 = 63,00 \times 100 = 6300$
- $0,00175 \times 1000 = 1,75$

b) Division

Propriété : Diviser un nombre décimal par 10 ; 100 ; 1000 ; ... revient à décaler la virgule vers la gauche de 1 ; 2 ; 3 ; ... rangs.

Exemples :

- $52,4 \div 10 = 5,24$
- $149 \div 100 = 149,0 \div 100 = 1,49$
- $27 \div 1000 = 0027,0 \div 1000 = 0,027$

III . Multiplication – Division par 0,1 ; 0,01 ; 0,001, ...

a) Multiplication

Propriété : Multiplier par 0,1 ; 0,01 ; 0,001 ; ... revient à diviser par 10 ; 100 ; 1000 ; ...

Exemples :

- $4,81 \times 0,1 = 4,81 \div 10 = 0,481$
- $630 \times 0,01 = 630 \div 100 = 6,3$
- $175,6 \times 0,001 = 175,6 \div 1000 = 0,1756$

b) Division

Propriété : Diviser par 0,1 ; 0,01 ; 0,001 ; ... revient à multiplier par 10 ; 100 ; 1000 ; ...

Exemples :

- $52,4 \div 0,1 = 52,4 \times 10 = 524$
- $149 \div 0,01 = 149,00 \times 100 = 14900$
- $27,359 \div 0,001 = 27,359 \times 1000 = 27359$