



# MULTIPLICATION

## I Poser une multiplication

**Vocabulaire :** dans la multiplication suivante, 821,2 et 234,7 sont les **facteurs**, et le résultat, 192 735,64 est le **produit**.

Remarque

### Exemple

**Poser une multiplication :**

$$\begin{array}{r} 82 \\ \times 23 \\ \hline 246 \\ 164 \\ \hline 1886 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 82,1 \\ \times 2,23 \\ \hline 2463 \\ 1642 \\ 1642 \\ \hline 183,083 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 821,2 \\ \times 234,7 \\ \hline 57484 \\ 32848 \\ 24636 \\ 16424 \\ \hline 192735,64 \end{array}$$

## II Priorités opératoires

Lors d'un calcul composé d'additions, de soustractions et de multiplications, il faut respecter les règles suivantes :

- On commence par effectuer les calculs entre parenthèses (les plus à l'intérieur sont prioritaires s'il y a plusieurs parenthèses).
- La multiplication est effectuée avant l'addition et la soustraction.
- Lorsqu'il y a uniquement des additions et des soustractions, on effectue les calculs de la gauche vers la droite.

Propriété

### Exemple

a.  $12 + (15 - 2) \times 2 = 12 + 13 \times 2 = 12 + 26 = 38$

b.  $1 + (55 - (1 + 1)) = 1 + (55 - 2) = 1 + 53 = 54$

### III Multiplications particulières pour le calcul mental

Remarque

- $\times 4 = \times 2 \times 2$
- $\times 0,5 = \div 2$
- $\times 5 = \times 10 \div 2$
- $a \times 10 = a0, a \times 100 = a00\dots$
- $a \times 0,1 = a \div 10 = 0, a$
- $a \times 0,01 = a \div 100 = 0,0a$

### IV La distributivité simple

On transforme le produit d'une somme et d'un nombre, en somme de produits de nombres :

On distribue  $a$

$$a(c + d) = a \times c + a \times d$$

#### IV.1 Application de la distributivité simple aux calculs astucieux

##### Exemple

Calculer les produits suivants :

- $78 \times 101 = 78 \times (100 + 1) = 78 \times 100 + 78 \times 1 = 780 + 78 = 858$
- $32 \times 101$
- $30 \times 9$
- $13 \times 102$
- $15 \times 3 + 15 \times 7$
- $17 \times 40 + 17 \times 60$