

# Chapitre 2

## Partie 2 - Multiplication

### I – Multiplication :

Le résultat de la **multiplication** est appelé le **produit**.  
 Les nombres qui composent une multiplication sont appelés les **facteurs**.

Pour poser une multiplication, il n'est pas nécessaire d'aligner les chiffres selon leur rang.

- On multiplie tous les chiffres du premier par chacun des chiffres du second en commençant par la droite.
- On écrit chaque résultat les uns à la suite des autres **en décalant à chaque fois d'un rang**.
- On effectue ensuite une addition pour obtenir le produit.
- On place ensuite la virgule **en fonction du nombre de chiffres après la virgule dans les facteurs**.

				7	0	2,	5
				×		4	7,
							3
				2	1	0	7
3 × 7 025 =							5
7 × 7 025 =	+		4	9	1	7	5
							•
4 × 7 025 =	+	2	8	2	0	0	•
							•
				3	3	3	2
						8,	2
							5

Une multiplication est dite **commutative**, cela signifie que l'on peut intervertir les facteurs sans changer le résultat.

### Exemples :

- $5 \times 8 = 8 \times 5$
- $325,4 \times 46,8 = 46,8 \times 325,4$

### II – Calculs astucieux :

Lorsque l'on multiplie par **10 ; 100 ; 1 000 ; ...** on décale la virgule **d'un, deux, trois, ...** rang vers la **droite**.  
 Lorsque l'on multiplie par **0,1 ; 0,01 ; 0,001 ; ...** on décale la virgule **d'un, deux, trois, ...** rang vers la **gauche**.

### Exemples :

- |  |   |  |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>8,492 \times 10 = 84,92</math></li> <li>• <math>8,492 \times 100 = 849,2</math></li> <li>• <math>8,492 \times 1\,000 = 8\,492</math></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>72 \times 10 = 720</math></li> <li>• <math>426 \times 100 = 42\,600</math></li> <li>• <math>705 \times 1\,000 = 705\,000</math></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>873 \times 0,1 = 87,3</math></li> <li>• <math>873 \times 0,01 = 8,73</math></li> <li>• <math>873 \times 0,001 = 0,873</math></li> </ul> |
|--|---|--|

Dans une suite de multiplication, on peut effectuer les calculs dans l'ordre que l'on veut. On peut donc regrouper les multiplications astucieusement pour faciliter le calcul.

### Exemples :

- $4 \times 34 \times 25 = 4 \times 25 \times 34 = 100 \times 34 = 3\,400$
- $0,1 \times 58 \times 2 \times 5 = 2 \times 5 \times 0,1 \times 58 = 10 \times 0,1 \times 58 = 1 \times 58 = 58$