

MULTIPLICATION

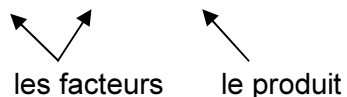
Objectifs :

- Connaître les tables de multiplication et les résultats qui en dérivent.
- Multiplier un nombre par 10, 100, 1000.
- Choisir les opérations qui conviennent au traitement de la situation étudiée.
- Savoir effectuer ces opérations sous les diverses formes de calcul : mental, à la main ou instrumenté.
- Connaître la signification du vocabulaire associé : produit, *terme*, *facteur*.
- Établir un ordre de grandeur d'un produit.

1. La multiplication

Le résultat d'une multiplication s'appelle un produit de facteurs.

Exemple : $32,7 \times 48 = 1\,569,6$



- Dans le calcul d'un produit, l'ordre des facteurs n'a pas d'importance.
- On peut regrouper des facteurs pour faciliter le calcul.

Exemples : • $3,5 \times 4 = 14$ et $4 \times 3,5 = 14$

- $2 \times 3,1 \times 5 = 10 \times 3,1 = 31$

Pour multiplier deux nombres entiers ou décimaux :

- on calcule chaque ligne en multipliant chaque chiffre du deuxième nombre par le premier nombre, sans tenir compte d'éventuelles virgules,
- on additionne les différentes lignes,
- s'il y en a, on repositionne la virgule en fonction du nombre de chiffres après la virgule

Exemple :

		3,	8
×		2	4
	1	5	2
	7	6	0
	9	1,	2

2. Multiplication par 10, 100 et 1000

Pour multiplier un nombre par 10, 100, 1 000, on ajoute un, deux, trois zéros à droite ou on décale la virgule de deux ou trois rangs vers la droite.

Exemples : $42 \times 10 = 420$

$3,14159 \times 1000 = 3\,141,59$

$25,1 \times 100 = 2\,510$

3. Ordre de grandeur

Pour obtenir un ordre de grandeur d'un produit, on multiplie des ordres de grandeur de chaque facteur.

Exemples : Déterminer un ordre de grandeur de $821,54 \times 208,1$.

• 821,54 est proche de 800 et 208,1 est proche de 200.

Or $800 \times 200 = 160\,000$; donc un ordre de grandeur de $821,54 \times 208,1$ est 160 000.