

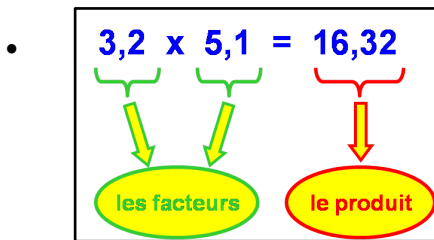
N5 – Multiplication

I/ Définition

Cours – Définition

- La **multiplication** est l'opération qui permet de calculer le **produit** de deux nombres. On utilise la **multiplication** lorsque l'on doit ajouter plusieurs fois des quantités identiques exprimées dans les **mêmes grandeurs**.
- Chaque nombre que l'on multiplie est appelé **facteur** du produit.

Exemple :



Il y a un lien entre l'addition et la multiplication. On a :

$$\begin{array}{l} 3+3+3+3+3+3 \\ 7 \times 3 = 21 \end{array}$$



II/ Techniques opératoires

Cours – Méthode

Pour multiplier deux nombres décimaux :

1. On pose la multiplication ;
2. On effectue la multiplication sans tenir compte des virgules ;
3. On obtient le nombre de chiffre après la virgule du produit en additionnant les nombres de chiffres après la virgule des deux facteurs ;
4. On place la virgule du produit.

Exemple : Calcul du produit $94,72 \times 1,4$

$$\begin{array}{r} 94,72 \\ \times 1,4 \\ \hline \\ + \\ \hline = \end{array}$$

Cours – Propriété

On peut **modifier l'ordre des facteurs d'une multiplication**, puis les **regrouper**, sans que cela change le résultat.

Exercice d'application : Calculer en ligne $A = 2 \times 24 \times 5$

Cours - Propriété

Dans un calcul :

- On effectue en premier ceux entre parenthèses ;
- La multiplication est prioritaire sur l'addition et la soustraction.

Exercice d'application : Calculer

$$A = 20 \times (5 + 8)$$

$$B = 12 - 3 \times 2$$

$$C = 10,7 + 5 \times (15 - 7)$$

Cours - Propriétés

- Multiplier par 10, 100, 1 000, ... revient à **décaler la virgule** respectivement de 1, 2, 3, ... rangs **vers la droite**.
- Multiplier par 0,1, 0,01, 0,001, ... revient à **décaler la virgule** respectivement de 1, 2, 3, ... rangs **vers la gauche**.

Exemple : $3,45 \times 10 = 34,5$

$567,8 \times 0,01 = 5,678$

$34,89 \times 0,1 \times 1\,000 = 34,89 \times 100 = 3\,489$

Cours - définition

Les **ordres de grandeur** d'un calcul sont les **résultats proches de celui attendu**. Ils s'obtiennent en remplaçant une ou plusieurs valeurs de l'opération par des nombres **plus « facile » à utiliser** lors d'un calcul mental.

Calculer un ordre de grandeur permet d'obtenir un résultat qui aide à **prévoir ou vérifier** celui attendu.



Attention ! Calculer un ordre de grandeur ne donne pas le résultat exact de l'opération.

Exemple : On cherche un ordre de grandeur de 103×19 . On peut utiliser, par exemple, les nombres 100 et 20.

Ainsi $100 \times 20 = 2\,000$ est ordre de grandeur de 103×19 .