

**I) Vocabulaire**

Lorsqu'on multiplie deux nombres, on obtient le produit de ces deux nombres.  
Chaque nombre que l'on multiplie est appelé facteur.

Exemple :

$$45 \times 14 = ?$$

45 et 14 sont les facteurs.

Calcul posé : 45

$$\begin{array}{r} \times 14 \\ \hline {}^1 180 \quad \cancel{2} \\ + 45. \\ \hline 630 \end{array}$$

Le produit de 45 par 14 est donc égal à 630.

**Propriété :**

Lors d'un produit de plusieurs facteurs, on peut :

- Changer l'ordre des facteurs
- Regrouper différemment les facteurs

Exemple :

$$\begin{aligned} A &= 9 \times 5 \times 7 \times 2 \\ &= (5 \times 2) \times (9 \times 7) \\ &= 10 \times 63 \\ &= \underline{630} \end{aligned}$$

*On regroupera les facteurs afin de rendre les calculs plus simples à effectuer.*

**II) Ordre de grandeur d'un produit :**

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

Exemple :

Donner un ordre de grandeur de  $499,4 \times 39,5$  :

$$499,5 \approx 500 \text{ et } 39,5 \approx 40 .$$

$500 \times 40 = 20\,000$ . Donc un ordre de grandeur de  $499,4 \times 39,5$  est de 20 000.

*(résultat exact de la multiplication : 19 730,25)*

**III) Multiplication par 10, 100, 1000 :**

Règle :

Quand on multiplie un nombre décimal :

- Par 10, 100, 1000, on décale sa virgule de respectivement 1, 2 ou 3 rangs vers la droite.

Exemples :  $234,567 \times 100 = 23\,456,7$  et  $78,2 \times 1000 = 78\,200$

- Par 0,1, 0,01, 0,001, on décale sa virgule de respectivement 1, 2 ou 3 rangs vers la gauche.

Exemples :  $584,25 \times 0,01 = 5,8425$

$$0,342 \times 0,001 = 0,000\,342$$

#### IV) Multiplication de nombres décimaux :

Calcul posé :

- On effectue la multiplication sans tenir compte des virgules au départ
- Puis, on place la virgule au résultat en comptant le nombre total de chiffres après la virgule dans les facteurs.

Exemple : Poser et effectuer  $423,7 \times 31,2$

$$\begin{array}{r} 423,7 \\ \times 31,2 \\ \hline 8474 \\ + 4237. \\ + 12711.. \\ \hline \mathbf{13\ 219,44} \end{array}$$

Chacun des facteurs a un chiffre après la virgule, donc le résultat aura  $1+1=2$  chiffres après la virgule.