MULTIPLICATIONS

I) PRODUIT DE DEUX NOMBRES

1) Vocabulaire

- Le résultat d'une multiplication s'appelle un « produit ».
- Les nombres que l'on multiplie s'appellent les « facteurs ».

$$Ex : 7 \times 4 = 28$$

Quels sont les facteurs de la multiplication ci-dessus ? Quel est le produit obtenu ?

Remarque:

$$15 \times 0 =$$

$$15 \times 1 =$$

D'une façon générale, a étant un nombre quelconque, on a :

$$a \times 0 =$$

$$a \times 1 =$$

2) Lien avec l'addition

Une multiplication peut être comprise comme une « addition répétée » :

Ex:

$$7 \times 4 = 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 4$$

$$4 \times 7 = 7 + 7 + 7 + 7 =$$

$$2,5 \times 10 = 10 + 10 + 5 =$$

II) CALCUL POSÉ

1) Comprendre la méthode utilisée dans le calcul posé

Ex:

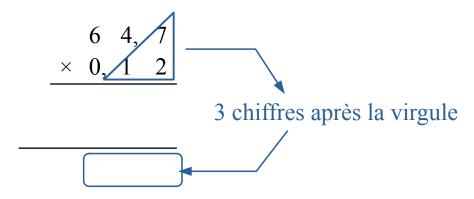
$$14 \times 51 = 51+51+51+51+51+51+51+51+51 + 51+51+51+51$$

$$= 51 \times + 5$$

2) Cas des nombres décimaux

Méthode:

- On effectue la multiplication sans s'occuper des virgules
- On compte le nombre de chiffres après la virgule dans les facteurs, puis on place la virgule dans le résultat.



Remarque:

Penser à vérifier l'ordre de grandeur du résultat : $60 \times 0, 1 \approx 6$

III) PROPRIÉTÉS

1) Ordre des calculs

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

Ex: Calculer « astucieusement »:

$$A = 2 \times 0.74 \times 4 \times 5 \times 2.5$$

2) Multiplier par 10 ou 0,1

- Pour multiplier un nombre par 10, 100 ou 1000, on déplace la virgule d'un, deux ou trois rangs vers la droite.
- Pour multiplier un nombre par 0,1 ; 0,01 ou 0,001, on déplace la virgule d'un, deux ou trois rangs vers la gauche.

Ex:

$$12 \times 10 =$$
 $100 \times 8,015 =$ $57,56 \times 100 =$ $9,23 \times 10000 =$ $400 \times 0,1 =$ $45 \times 0,0001 =$

Remarque:

Multiplier n'agrandit pas toujours, en effet : $12 \times 0.1 =$

3) Priorité entre les opérations

Quand une expression contient des additions, des soustractions, des multiplications et des parenthèses, on fera toujours :

- D'abord les calculs entre parenthèses
- Puis les multiplications
- Puis les additions et soustractions (de gauche à droite)

Ex 3: Calculer
$$C = 9 + 3 \times (8 - 2 \times 3) + 10 \times 2 \times 0,9$$

 $C =$
 $C =$
 $C =$

4) Astuce de calcul

A =

Principe:

La multiplication est une « addition répétée ».