

Multiplication

Activité préparatoire : feuille

I) Méthodes de calcul

Définition : Effectuer la multiplication de 2 nombres, c'est calculer le produit de ces deux nombres.

Exemples de calcul :

- A la main : - On pose la multiplication et on l'effectue sans s'occuper des virgules.
- On compte le nombre de chiffres après la virgule dans les deux facteurs, et on laisse autant de nombres après la virgule au résultat.

$\begin{array}{r} 12,21 \\ \times 3,4 \\ \hline 111 \\ 4884 \\ \hline 36630 \\ 41,514 \end{array}$	$\begin{array}{r} 7,82 \\ \times 4,5 \\ \hline 1 \\ 3910 \\ \hline 31280 \\ 35,190 \end{array}$
	$\swarrow \quad \searrow$ 3 chiffres après les 2 virgules
	$\longrightarrow$ 3 chiffres après la virgule du résultat

- mentalement : calcul de $0,2 \times 0,04$

Je calcule sans les virgules : $2 \times 4 = 8$

Je compte le nombre de chiffres après la virgule dans les deux facteurs : il y a 3 chiffres après la virgule en tout.

Donc $0,2 \times 0,04 = 0,008$

Remarque : Dans une multiplication, on peut changer l'ordre des facteurs.

$$5 \times 4 \times 7 = 140$$

$$4 \times 7 \times 5 = 140$$

Exercices : 26-28-29 p 33, 45-47 p 35, 55-57 p 37, 60 p 38, 15-19-22-26 p 47, 59 p 52.

II) Multiplier par 10, 100 ou 1 000

Propriétés (règles de calcul) :

- Quand on multiplie par 10, 100 ou 1 000, on décale la virgule de 1, 2 ou 3 rangs vers la droite.
- Quand on multiplie par 0,1, 0,01 ou 0,001, on décale la virgule de 1, 2 ou 3 rangs vers la gauche.

Exemples : $0,542 \times 100 = 54,2$

$$67,8 \times 0,001 = 0,0678$$

Exercices : 1-2-3-4-19 p 31.

III) Ordre de grandeur

Pour calculer un ordre de grandeur d'un calcul, on remplace chaque nombre du calcul par un nombre proche et, plus simple.

Un ordre de grandeur peut servir à vérifier un résultat.

Exemple : • Pour calculer un ordre de grandeur de $101,4 \times 998,2$
On calcule $100 \times 1\,000 = 100\,000$
Donc 100 00 est un ordre de grandeur de $101,4 \times 998,2$
 $101,4 \times 998,2 = 101\,217,48$

Exercices : 14-16-17-18-20 p 47.