

I - Ordre de grandeur

Définition

Un **ordre de grandeur** d'un nombre

Remarque : Calculer un ordre de grandeur permet de vérifier la cohérence d'un résultat.

Exemples : Détermine un ordre de grandeur de chaque calcul.

a. $547,9 + 48$ b. $64,7 \times 4,15$

a. On cherche un ordre de grandeur de chaque terme qu'on utilise dans le calcul.

b. On cherche un ordre de grandeur de chaque facteur qu'on utilise dans le calcul.

Remarque : Un ordre de grandeur n'est pas unique.

Pour le deuxième exemple, on aurait pu prendre 60 comme valeur proche de 64,7 et 4 comme valeur proche de 4,15. Ce qui aurait donné $60 \times 4 = 240$ comme ordre de grandeur du produit $64,7 \times 4,15$.

II - Addition et soustraction de nombres décimaux

Règle

Pour poser et effectuer une **addition** ou une **soustraction** de nombres décimaux, on place les nombres les uns en dessous des autres, de sorte que les **virgules soient alignées verticalement**.

Exemples :

	①			
	1	5,	2	
+		0,	5 7	
+	2	8		
=	4	3,	7 7	

Addition bien posée

	1	5,	2	
+		0,	5 7	
+			2 8	

Addition mal posée

Pour poser la soustraction $12 - 6,7$, on place les nombres correctement et on ajoute un zéro pour que les deux nombres aient le même nombre de chiffres dans leurs parties décimales (en effet, $12 = 12,0$).

III - Multiplication et division par 10 ; 100 ; 1 000...

Pour multiplier par :	on décale les chiffres de :
10	1 rang vers la gauche.
100	2 rangs vers la gauche.
1 000	3 rangs vers la gauche.

Exemples :

$$0,37 \times 10 =$$

$$354 \times 100 =$$

$$9,82 \times 1\,000 =$$

Pour diviser par :	on décale les chiffres de :
10	1 rang vers la droite.
100	2 rangs vers la droite.
1 000	3 rangs vers la droite.

Exemples :

$$47 \div 10 =$$

$$876,5 \div 100 =$$

$$0,4 \div 1\,000 =$$

IV - Conversion des unités de longueur et de masse

Unités de longueur	kilomètre km	hectomètre hm	décamètre dam	mètre m	décimètre dm	centimètre cm	millimètre mm

Unités de masse	kilogramme kg	hectogramme hg	décagramme dag	gramme g	décigramme dg	centigramme cg	milligramme mg

À savoir : On utilise également d'autres unités de masse :

- le quintal (q)
- la tonne (t)

V - Multiplication de deux nombres décimaux

A - Multiplication par 0,1 ; 0,01 ; 0,001

Multiplier par :	c'est diviser par :
0,1	10 car $0,1 = \frac{1}{10}$.
0,01	100 car $0,01 = \frac{1}{100}$.
0,001	1 000 car $0,001 = \frac{1}{1\,000}$.

Exemples :

$$787 \times 0,1 =$$

$$7,2 \times 0,01 =$$

$$87,2 \times 0,001 =$$

B - Multiplication de deux nombres décimaux

Règle

Pour effectuer la multiplication de deux nombres décimaux,

- on effectue d'abord **la multiplication sans tenir compte des virgules** ;
- on **place la virgule** dans le produit en utilisant la méthode décrite ci-dessous.

Exemple : Effectue la multiplication de 2,31 par 1,2.

2,31	$\times 100$	231
$\times 1,2$	$\times 10$	$\times 12$
462		462
+ 2310	$\div 1\,000$	+ 2310
= 2,772		= 2772

On effectue la multiplication de 231 par 12.

2,31	\leftarrow 2 décimales
$\times 1,2$	\leftarrow + 1 décimale
462	
+ 2310	
= 2,772	\leftarrow 3 décimales au produit

VI - Division d'un nombre décimal par un nombre entier

Règle

Effectuer la **division décimale** de deux nombres, c'est trouver la valeur exacte ou une valeur approchée du **quotient** de ces deux nombres.

Exemples : Effectue la division de 75,8 par 4 puis celle de 4,9 par 9.

Dès que l'on abaisse le chiffre des dixièmes du dividende, on place la virgule dans le quotient.