

Chapitre 8 Nombres décimaux: addition, soustraction et multiplication

I) Addition

1. Vocabulaire

$$102,53 + 9,48 = \dots\dots\dots$$

Diagram illustrating the addition of two decimal numbers. Arrows point from the decimal parts (53 and 48) to empty boxes for labeling.

2. Ordre de grandeur

Mentalement, on calcule un ordre de grandeur $\dots\dots\dots + \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

3. Pratique de l'addition écrite

$$\begin{array}{r} 102,53 \\ + \quad 9,48 \\ \hline = \dots\dots\dots \end{array}$$

Pour effectuer par écrit l'addition de nombres, on les écrit l'un en dessous de l'autre, unités sous unités, en alignant les virgules, puis on effectue par colonne.

4. Propriété

$$15 + 7 = \dots\dots\dots \qquad 7 + 15 = \dots\dots\dots$$

Lorsqu'on effectue une addition, $\dots\dots\dots$

II) Soustraction

1. Vocabulaire

$$107,91 - 12,82 = \dots\dots\dots$$

Diagram illustrating the subtraction of two decimal numbers. Arrows point from the decimal parts (91 and 82) to empty boxes for labeling.

2. Ordre de grandeur

Mentalement, on calcule un ordre de grandeur $\dots\dots\dots - \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

3. Pratique de la soustraction écrite

$$\begin{array}{r} 107,91 \\ - \quad 12,82 \\ \hline = \dots\dots\dots \end{array}$$

4. Remarque

$$15 - 7 = \dots\dots\dots \qquad 7 - 15 = \dots\dots\dots$$

Dans une différence,

III) Organisation de calculs

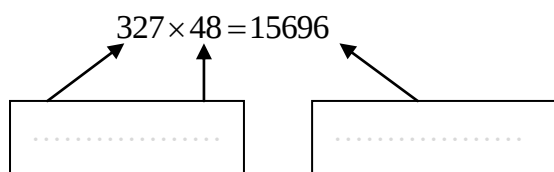
Comme on peut échanger les termes d'une addition, on peut calculer cette suite d'additions sans tenir compte d'un ordre.

$$1,45 + 6,1 + 13,7 + 3,9 + 0,55 + 13,3 =$$

$$32 + 99,9 + 268 + 3,7 + 0,1 + 2,3 =$$

IV) Multiplication de nombres entiers

1. Notation



2. Ordre de grandeur

Mentalement, on calcule un ordre de grandeur $\times$ =

3. Multiplication posée

$$\begin{array}{r} 327 \\ \times 48 \\ \hline \end{array}$$

4. Propriété

$$327 \times 48 = \quad \quad \quad 48 \times 327 =$$

Dans le calcul d'un produit,

Exemple : $4 \times 246 \times 25 =$

V) Multiplication de nombres décimaux

1) Multiplication par un nombre entier

a) Sens de la multiplication :

Additionner 5 fois le même nombre, c'est multiplier ce nombre par 5

Exemple : $2,3 + 2,3 + 2,3 + 2,3 + 2,3 = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

b) Produits particuliers :

Lorsqu'on multiplie un nombre par 0, $\dots\dots\dots$

Lorsqu'on multiplie un nombre par 1, $\dots\dots\dots$

Exemples :

$$45,24 \times 0 = \dots\dots\dots$$

$$45,24 \times 1 = \dots\dots\dots$$

c) Remarque : il est aussi utile de retenir les résultats suivants :

$$0,5 \times 2 =$$

$$0,25 \times 4 =$$

$$0,125 \times 8 =$$

$$5 \times 2 =$$

$$2,5 \times 4 =$$

$$1,25 \times 8 =$$

2) Multiplier un nombre décimal par un nombre entier (rappel)

a) Méthode

$$\begin{array}{r} 4,37 \\ \times 305 \\ \hline 2185 \\ 131100 \\ \hline 1332,85 \end{array}$$

437 : 100

133 285 : 100



4,37 est égal à 437 divisé par 100.

Il suffit donc de calculer 437×305 , puis de diviser le résultat par 100.

Cas particulier :

Pour calculer $18,7 \times 4005$:
au lieu d'écrire **deux** lignes de **zéros**,
on décale de **2 rangs** supplémentaires.
Ainsi : $18,7 \times 4005 = 74793,5$.

$$\begin{array}{r} 18,7 \\ \times 4005 \\ \hline 935 \\ + 74800 \\ \hline 74893,5 \end{array}$$

1 chiffre après la virgule

b) Multiplication par 10,100,1000

Pour multiplier un nombre décimal par :	On décale la virgule de ce nombre de :
10	1 rang vers la droite
100	2 rangs vers la droite

Exemples

$$2,43 \times 10 = \dots\dots\dots$$

$$562 \times 100 = \dots\dots\dots$$

$$37,26 \times 1000 = \dots\dots\dots$$

c) Multiplication par 0,1 ; 0,01 ; 0,001

Pour multiplier un nombre décimal par :	On décale la virgule de ce nombre de :
0,1	1 rang vers la gauche
0,01	2 rangs vers la gauche
0,001	3 rangs vers la gauche

Exemples :

$$24,3 \times 0,1 = \dots\dots\dots$$

$$562 \times 0,01 = \dots\dots\dots$$

$$37,26 \times 0,001 = \dots\dots\dots$$

d) Calcul du produit de deux nombres décimaux

Poser et effectuer la multiplication $4,21 \times 5,4$.

Commence par calculer un ordre de grandeur : $4,21 \times 5,4$ est proche de 4×5 , donc de 20.



$$\begin{array}{r} 4,21 \\ \times 5,4 \\ \hline 1684 \\ + 2105 \\ \hline = 22,734 \end{array}$$

- 2 chiffres après la virgule.
- 1 chiffre après la virgule.
- $2 + 1 = 3$, 3 chiffres après la virgule.
- N'oublie pas de vérifier que le résultat est cohérent avec l'ordre de grandeur.

Donc $4,21 \times 5,4 = 22,734$. Le résultat est bien proche 20.

e) Produit de plusieurs facteurs

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

Exemple : $8 \times 24,6 \times 1,25 = \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$