

OBJECTIFS

- Additionner et soustraire des nombres décimaux.
- Comprendre le sens de la multiplication de deux nombres décimaux
- Calculer le produit de deux nombres décimaux.
- Multiplier un nombre entier ou un nombre décimal par 0, 1, par 0,01, et par 0,001.
- Résoudre des problèmes mettant en jeu des multiplications entre des nombres décimaux.

I Addition et soustraction

À RETENIR

Méthode

Pour **poser une addition ou une soustraction** de nombres décimaux :

1. on aligne les unités sous les unités, les dixièmes sous les dixièmes, etc. ;
2. on complète avec des zéros pour avoir un alignement correct et « complet » ;
3. on commence l'opération par la droite ;
4. on procède comme pour les nombres entiers, en utilisant des retenues si nécessaire ;
5. finalement, on place la virgule dans l'alignement.

EXERCICE 1

Calculer $478,3 + 124,07 + 49,15$.

EXERCICE 2

Calculer $674,51 - 78,1$.

• Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/addi.../#correction-1>.

• Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/addi.../#correction-2>.

II Multiplication

À RETENIR ☞

Méthode

Pour **poser une multiplication** de nombres décimaux :

1. on pose la multiplication « sans virgule » ;
2. puis, on additionne le nombre de chiffres de la partie décimale du premier nombre au nombre de chiffres de la partie décimale du second : cette somme est le nombre de chiffres après la virgule du produit.

EXERCICE 3 📝

Calculer $1,2 \times 1,2$.

Quelle erreur aurait-on pu commettre ?

.....

👉 Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/addi.../#correction-3>.

EXERCICE 4 📝

Calculer $3,47 \times 3,2$.

👉 Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/addi.../#correction-4>.

À RETENIR ☞

Propriétés

1. Pour multiplier par 10, 100, 1 000, ..., on fait « glisser » la virgule vers la droite d'un rang égal au nombre de zéros du multiplicateur.
2. Pour multiplier par 0,1, 0,01, 0,001, ..., on fait la même chose de l'autre sens : on fait « glisser » la virgule vers la gauche.

EXEMPLE 💡

- En multipliant par 10, le chiffre des unités devient le chiffre des dizaines (le chiffre des dixièmes devient le chiffre des unités, le chiffre des centièmes devient le chiffre des dixièmes, ...).
- En multipliant par 100, le chiffre des unités devient le chiffre des centaines (le chiffre des dixièmes devient le chiffre des dizaines, le chiffre des centièmes devient le chiffre des unités, ...).

EXERCICE 5

Compléter le tableau suivant en multipliant le nombre du dessus par 10 puis par 100.

Milliers	Centaines	Dizaines	Unités	Dixièmes	Centièmes	Millièmes
		2	1,	7	8	3

En déduire les produits suivants.

— $21,783 \times 10 = \dots\dots\dots$ — $21,783 \times 100 = \dots\dots\dots$

[Voir la correction : https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/addition-soustraction-multiplication/#correction-5.](https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/addition-soustraction-multiplication/#correction-5)

III Méthodes et règles de calcul

1. Regroupement de termes et de facteurs

À RETENIR

Propriétés

Dans une **addition**, on peut :

- modifier l'ordre des termes ;
- regrouper les termes différemment.

De même, dans une **multiplication**, on peut :

- modifier l'ordre des facteurs ;
- regrouper les facteurs différemment.

EXEMPLE

— $3,2 + 5,4 = 8,6$ et $5,4 + 3,2 = 8,6$.

— $3,2 \times 4 = 12,8$ et $4 \times 3,2 = 12,8$.

EXERCICE 6

Calculer astucieusement $2,3 + 4,9 + 1,7$.

.....

[Voir la correction : https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/addi.../#correction-6.](https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/addi.../#correction-6)

EXERCICE 7

Calculer astucieusement $1,5 \times 5,1 \times 2$.

.....

[Voir la correction : https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/addi.../#correction-7.](https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/addi.../#correction-7)

À RETENIR

Attention !

On ne peut pas modifier l'ordre des termes d'une soustraction.

2. Priorités opératoires

À RETENIR

Propriétés

- Les calculs entre **parenthèses** sont prioritaires.
- Les **multiplications** (et les divisions) sont prioritaires sur les additions et les soustractions.

EXERCICE 8

Effectuer les calculs suivants.

1. $2,1 + 3,5 \times 2 = \dots\dots\dots$
2. $2 \times (3,5 - 2,4) = \dots\dots\dots$

☛ Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/addition-soustraction-multiplication/#correction-8>.

3. Distributivité

À RETENIR

Propriété

La multiplication est **distributive** par rapport à l'addition. C'est-à-dire que l'on peut écrire le produit d'une somme de deux termes comme la somme du produit de ces termes. Il en est de même pour la soustraction.

EXEMPLE

On va utiliser cette propriété pour calculer 3×47 :

$$\begin{aligned} 3 \times 47 &= 3 \times (40 + 7) \\ &= 3 \times 40 + 3 \times 7 \\ &= 120 + 21 \\ &= 141 \end{aligned}$$

EXEMPLE

On va utiliser cette propriété pour calculer 98×4 :

$$\begin{aligned} 98 \times 4 &= 4 \times 98 \\ &= 4 \times (100 - 2) \\ &= 4 \times 100 - 4 \times 2 \\ &= 400 - 8 \\ &= 392 \end{aligned}$$

EXERCICE 9

Calculer astucieusement.

1. $32 \times 101 = \dots\dots\dots$
2. $30 \times 9 = \dots\dots\dots$
3. $13 \times 102 = \dots\dots\dots$
4. $20 \times 99 = \dots\dots\dots$
5. $24 \times 97 + 24 \times 3 = \dots\dots\dots$
6. $6 \times 15 + 4 \times 15 = \dots\dots\dots$

☛ Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/addition-soustraction-multiplication/#correction-9>.