

# Séquence 14 : Multiplication de nombres décimaux

✏ ✏ ✏ OBJECTIFS : ✏ ✏ ✏

À la fin de cette Séquence 14, je dois <b>connaître</b> ...	Pour m'entraîner :		
Le vocabulaire de la multiplication	Cours partie A		
Les règles de priorité dans les calculs	Cours partie B		
Je dois <b>savoir faire</b> ...	Pour m'entraîner :		
	☆	☆☆	☆☆☆
Poser et effectuer des multiplications avec des nombres décimaux	n°1, 2, 3	n°4, 5	
Calculer en respectant les priorités opératoires et en rédigeant correctement mon calcul	n°6	n°7, 8	n°9
Résoudre des problèmes faisant appel aux multiplications	n°10	n°11, 12	

## A) Vocabulaire et méthode de calcul

### 🔗 Définition 1 : Vocabulaire de la multiplication

Dans la multiplication suivante :

$$332,5 \times 4,68 = 1\,556,1$$

- 🔗 332,5 et 4,68 sont les **facteurs** de la multiplication
- 🔗 1 556,1 est le **produit (= résultat)** de la multiplication

### ➡ Méthode 1 : Poser une multiplication

$\begin{array}{r} 332,5 \\ \times 4,68 \\ \hline \end{array}$	<p>① Il n'est PAS NÉCESSAIRE d'aligner les virgules ! Au contraire, on aligne à droite.</p>
$\begin{array}{r} 332,5 \\ \times 4,68 \\ \hline 26600 \end{array}$	<p>② On distribue chaque chiffre du bas de gauche à droite sur les chiffres du haut</p>
$\begin{array}{r} 332,5 \\ \times 4,68 \\ \hline 26600 \\ 199500 \\ 1330000 \\ \hline \end{array}$	<p>③ Je pense à <b>décaler d'un cran</b> mon résultat à chaque nouvelle ligne !!!</p>
$\begin{array}{r} 332,5 \\ \times 4,68 \\ \hline 26600 \\ 199500 \\ 1330000 \\ \hline 1556100 \end{array}$	<p>④ Je <b>summe</b> chaque colonne de gauche à droite (voir séquence "Addition" !!)</p>
$\begin{array}{r} 332,5 \\ \times 4,68 \\ \hline 26600 \\ 199500 \\ 1330000 \\ \hline 1556100 \end{array}$ <p>3 chiffres 3 crans</p>	<p>⑤ Je compte le nombre de chiffres après les virgules dans les facteurs pour le reporter dans le produit final.</p> <p>Le produit final: 1556,1</p>

## B) Propriétés de la multiplication

### 1. Priorités opératoires

Dans un calcul, il est important de savoir dans quel ordre effectuer les opérations, afin de toujours obtenir le même résultat pour un même calcul ! Pour cela, il existe des **règles de priorité** :

#### 🔔 **Propriété 1 : Multiplication VS addition/soustraction**

Les multiplications sont effectuées **avant** les additions et les soustractions.

#### 👉 **Méthode 2 : Bien rédiger un calcul**

Pour bien présenter un calcul, je commence par **souligner le calcul à effectuer en premier**, puis je **recopie TOUT le calcul**, en remplaçant simplement la partie soulignée par son résultat :

$$2 + 3 \times 4 - 5 = \underline{2 + 12} - 5 = 14 - 5 = 9$$

#### 🔔 **Exemple(s) :**

$$\begin{aligned} 3 + 4 \times 5 \\ = 3 + 20 \\ = 23 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3 \times 7 - 5 \times 2 \\ = 21 - 5 \times 2 \\ = 21 - 10 \\ = 11 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 45 - 2 \times 6 + 5 \\ = 45 - 12 + 5 \\ = 33 + 5 \\ = 38 \end{aligned}$$

#### 🔔 **Propriété 2 : Parenthèses**

Les calculs entre parenthèses sont prioritaires.

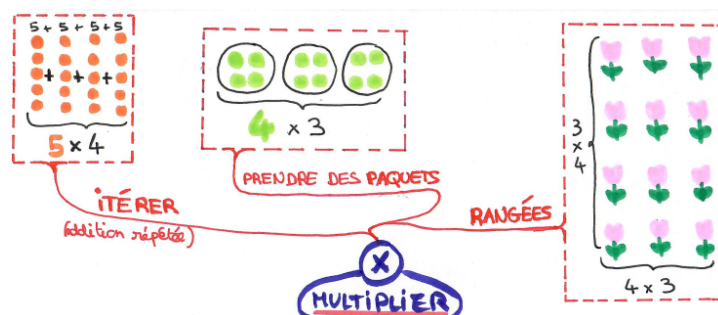
#### 🔔 **Exemple(s) :**

$$\begin{aligned} 25 + 5 \times 3 \\ = 25 + 15 \\ = 40 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (25 + 5) \times 3 \\ = 30 \times 3 \\ = 90 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2 + 3 \times 4 - 3 \times 2 & \quad (2 + 3) \times (4 - 3) \times 2 \\ = 2 + 12 - 3 \times 2 & \quad = 5 \times (4 - 3) \times 2 \\ = 2 + 12 - 6 & \quad = 5 \times 1 \times 2 \\ = 14 - 6 & \quad = 10 \\ = 8 & \end{aligned}$$

### 2. Sens de la multiplication



## Exercices

## 🔑 Exercice 1 : ☆

Complète les multiplications à trous suivantes :

$\begin{array}{r} 1734 \\ \times \quad \quad \quad 8 \\ \hline 13872 \end{array}$	$\begin{array}{r} 4562 \\ \times \quad \quad \quad 6 \\ \hline 27372 \end{array}$	$\begin{array}{r} 323 \\ \times \quad 14 \\ \hline 1292 \\ 3230 \\ \hline 4522 \end{array}$	$\begin{array}{r} 263 \\ \times \quad \quad 53 \\ \hline 0789 \\ 13150 \\ \hline 13939 \end{array}$
---	---	---	---

## 🔑 Exercice 2 : ☆

Complète les multiplications à trous suivantes :

$\begin{array}{r} 643 \\ \times \quad \quad \quad 7 \\ \hline 4501 \end{array}$	$\begin{array}{r} 17,56 \\ \times \quad \quad 3,7 \\ \hline 12292 \\ 52680 \\ \hline 64972 \end{array}$
---	---

## 🔑 Exercice 3 : ☆

Dans les calculs ci-dessous, les virgules ont été oubliées, à toi de les rajouter !

1)  $78,9 \times 5 = 394,5$       2)  $5,71 \times 7 = 39,97$       3)  $124,5 \times 2,4 = 29,88$       4)  $5,531 \times 8,1 = 44,8011$

## 🔑 Exercice 4 : ☆☆

Pose et effectue les opérations suivantes :

<p>1) <math>5\,800 \times 3,4</math></p> $\begin{array}{r} 5800 \\ \times \quad \quad 3,4 \\ \hline 23200 \\ 17400 \cdot \\ \hline 19720,0 \end{array}$	<p>2) <math>7\,420 \times 70,2(0)</math></p> $\begin{array}{r} 7420 \\ \times \quad \quad 70,2 \\ \hline 14840 \\ 51940 \cdot \cdot \\ \hline 520884,0 \end{array}$	<p>3) <math>541 \times 0,69</math></p> $\begin{array}{r} 541 \\ \times \quad 0,69 \\ \hline 4869 \\ 3246 \cdot \\ \hline 373,29 \end{array}$
<p>4) <math>920,3 \times 3,08</math></p> $\begin{array}{r} 920,3 \\ \times \quad 3,08 \\ \hline 73624 \\ 27609 \cdot \cdot \\ \hline 2834,524 \end{array}$	<p>5) <math>806 \times 0,007</math></p> $\begin{array}{r} 806 \\ \times \quad 0,007 \\ \hline 5642 \\ \hline 5,642 \end{array}$	<p>6) <math>380 \times 0,57</math></p> $\begin{array}{r} 380 \\ \times \quad 0,57 \\ \hline 2660 \\ 1900 \cdot \\ \hline 216,60 \end{array}$

🔑 **Exercice 5** : ☆☆☆

Pose et effectue les opérations suivantes :

<p>1) <math>104,6 \times 2,02</math></p> $\begin{array}{r} 104,6 \\ \times 2,02 \\ \hline 2092 \\ 20920 \\ \hline 211,292 \end{array}$	<p>2) <math>60,5 \times 0,14</math></p> $\begin{array}{r} 60,5 \\ \times 0,14 \\ \hline 2420 \\ 6050 \\ \hline 8,470 \end{array}$	<p>3) <math>5\,004,2 \times 1,7</math></p> $\begin{array}{r} 5004,2 \\ \times 1,7 \\ \hline 350294 \\ 500420 \\ \hline 8507,14 \end{array}$
<p>4) <math>57,8 \times 20</math></p> $\begin{array}{r} 57,8 \\ \times 20 \\ \hline 1156 \\ \hline 1156,0 \end{array}$	<p>5) <math>71\,400 \times 2,01</math></p> $\begin{array}{r} 71400 \\ \times 2,01 \\ \hline 71400 \\ 142800 \\ \hline 143514,00 \end{array}$	<p>6) <math>304,01 \times 4,007</math></p> $\begin{array}{r} 304,01 \\ \times 4,007 \\ \hline 212807 \\ 121604 \\ \hline 1218,16807 \end{array}$

🔑 **Exercice 6** : ☆

Partie A : sans parenthèses		Partie B : avec parenthèses	
$A = 9 \times 3 + 4$	$B = 9 + 3 \times 4$	$G = 12 - (6 + 5)$	$H = (12 - 6) + 5$
$A = 27 + 4$	$B = 9 + 12$	$G = 12 - 11$	$H = 6 + 5$
$A = 31$	$B = 21$	$G = 1$	$H = 11$
$C = 7,5 \times 2 + 4 \times 2$	$D = 6 \times 5 - 10$	$I = (12 - 6) - (2 + 3)$	$J = 5 \times (4 - 3)$
$C = 15 + 4 \times 2$	$D = 30 - 10$	$I = 6 - 2 + 3$	$J = 5 \times 1$
$C = 15 + 8$	$D = 20$	$I = 6 - 5$	$J = 5$
$C = 23$		$I = 1$	
$E = 3 \times 7 - 10 \times 2$	$F = 3 \times 4 - 5 \times 2,2$	$K = 6 + (4 \times 2) + 7$	$L = 6 \times (2,3 + 0,2)$
$E = 21 - 10 \times 2$	$F = 12 - 5 \times 2,2$	$K = 6 + 8 + 7$	$L = 6 \times 2,5$
$E = 21 - 20$	$F = 12 - 11$	$K = 14 + 7$	$L = 15$
$E = 1$	$F = 1$	$K = 21$	

🔑 **Exercice 7** : ☆☆☆

Effectue les calculs suivants **en respectant les priorités** et **en détaillant** les étapes :

$$A = 45 + 4 \times 2,5 = 45 + 10 = 55$$

$$B = 108 \times (23,5 - 3,5) = 108 \times 20 = 2\,160$$

$$C = (40,5 + 7,5) \times (10,5 - 6,5) = 48 \times 4 = 192$$

### Exercice 8 : ☆☆☆

Effectue les calculs suivants **en respectant les priorités** et **en détaillant** les étapes :

$$D = 57,1 + 5,2 \times 3 = 57,1 + 15,6 = 72,7$$

$$E = 47,7 \times 4 + 75,9 = 190,8 + 75,9 = 266,7$$

$$F = 147,8 \times 2 + 45,7 + 78,2 \times 3 = 295,6 + 45,7 + 234,6 = 575,9$$

$$G = 856,2 - 25,1 \times 3 = 856,2 - 75,3 = 780,9$$

### Exercice 9 : ☆☆☆

Les crochets jouent le même rôle que les parenthèses. On commence par faire les calculs dans les parenthèses, puis ceux dans les crochets. Effectue les calculs suivants **en respectant les priorités** et **en détaillant** les étapes :

$$A = (6,5 + 4,5) - [(17,5 - 16,3) \times 3]$$

$$A = (6,5 + 4,5) - [1,1 \times 3]$$

$$A = (6,5 + 4,5) - 3,3$$

$$A = 11 - 3,3$$

$$A = 7,7$$

$$B = 193 - [(6,4 \times 3) - (3,8 \times 2)]$$

$$B = 193 - [19,2 - (3,8 \times 2)]$$

$$B = 193 - [19,2 - 7,6]$$

$$B = 193 - 11,6$$

$$B = 181,4$$

### Exercice 10 : ☆

Lors d'une journée d'été, un glacier a vendu 100 bâtonnets de glace à l'eau à 2,80 € l'unité et 1 000 cornets à 3,10 € l'unité. Quel est le montant de sa recette (c'est-à-dire l'argent qu'il a gagné en tout) ?

$$\begin{aligned} & \frac{100 \times 2,80 + 1\,000 \times 3,10}{=} \\ & = 280 + 3\,100 \\ & = 3\,380 \end{aligned}$$

Le montant de sa recette est de **3 380 €**.

### Exercice 11 : ☆☆☆

Un abonnement à un magazine coûte 68 € pour 50 numéros par an. Le numéro vendu sans abonnement vaut 1,65 €. Quel bénéfice réalise-t-on en s'abonnant ?

$$\begin{aligned} & 50 \text{ numéros} \times \text{prix unitaire} - \text{prix abonnement} \\ & = 50 \times 1,65 - 68 = 82,5 - 68 \\ & = 14,5 \end{aligned}$$

En s'abonnant, on économise en tout **14,5 €**.

### Exercice 12 : ☆☆☆

Pour une séance de cinéma, il a été enregistré 125 entrées « plein tarif » à 10,80 € la place et 56 entrées « tarif réduit » à moitié prix.

1) Écris une expression qui permet de calculer la recette pour la séance, puis effectue le calcul :

$$125 \times 10,80 + 56 \times 5,40 = 1\,350 + 302,40 = 1\,652,40$$

La recette de cette séance est de **1 652,40 €**.

2) Pour calculer la recette de la seconde séance, le caissier a utilisé la formule suivante :

$$10,80 \times 195 + 5,40 \times 76$$

a. Combien d'entrées « plein tarif » ont été enregistrées ? → **195**

b. Combien d'entrées « tarif réduit » ont été enregistrées ? → **76**

c. Calcule la recette de la seconde séance :

$$10,80 \times 195 + 5,40 \times 76 = 2\,106 + 410,4 = 2\,516,40$$

La recette de la seconde séance est de **2 516,40 €**.





