

## CFG palier 2 Module 2 Opérations

### Cours 7 : Multiplication de décimaux

#### Pré requis

- Effectuer une addition de nombres décimaux
- Effectuer une multiplication de nombres entiers

#### Objectifs

- Multiplier des nombres décimaux.
- Calculer le carré et le cube d'un nombre.

CE DOCUMENT CONTIENT :

<b>Module 2 : Opérations</b> .....	1
Cours 7 : Multiplication de décimaux .....	1
Multiplier des décimaux par 10, 100, 1 000.....	2
Règles : .....	2
Multiplier un nombre décimal par un nombre entier.....	2
Multiplier un nombre entier par un nombre décimal.....	2
Multiplier un décimal par un autre décimal.....	3
Cas particuliers .....	3
Zéros terminaux .....	3
Zéros intercalés .....	4
Calculer le carré d'un nombre .....	4
Calculer le cube d'un nombre .....	4
Vidéos de calcul mental.....	4

## Multiplier des décimaux par 10, 100, 1 000

Règles :

- pour multiplier un nombre décimal par **10** : déplacer la virgule de **1** rang vers la droite.  
Exemple :  $12,5 \times 10 = 125$
- pour multiplier un nombre décimal par **100** : déplacer la virgule de **2** rangs vers la droite en ajoutant des zéros si nécessaire. Exemple :  $12,5 \times 100 = 1\,250$
- pour multiplier un décimal entier par **1 000** : déplacer la virgule de **3** rangs vers la droite en ajoutant des zéros si nécessaire. Exemple :  $12,5 \times 1\,000 = 12\,500$
- etc.

## Multiplier un nombre décimal par un nombre entier

Exemple 1 : effectuer la multiplication  $58,32 \times 15$

	5	8,	3	2	
x	1	5			
<hr/>					
	2	9	1	6	0
	5	8	3	2	•
<hr/>					
	8	7	4,	8	0

1. Effectuer la multiplication **sans tenir compte** de la virgule.
2. Placer une virgule dans le produit en comptant les chiffres après la virgule de tous les facteurs. Dans l'exemple, il y a 2 chiffres après la virgule.

Résultat :  $58,32 \times 15 = 874,80$

## Multiplier un nombre entier par un nombre décimal

Exemple 1 : effectuer la multiplication  $326 \times 3,4$

	3	2	6		
x	3,	4			
<hr/>					
	1	3	0	4	
	9	7	8	•	
<hr/>					
	1	1	0	8,	4

1. Effectuer la multiplication **sans tenir compte** de la virgule.
2. Placer une virgule dans le produit en comptant les chiffres après la virgule de tous les facteurs. Dans l'exemple, il y a 1 seul chiffre après la virgule.

Résultat :  $326 \times 3,4 = 1\,108,4$

## Multiplier un décimal par un autre décimal

Exemple :  $35,20 \times 1,340$

Avant de commencer une multiplication, il faut supprimer les zéros inutiles.

$35,20 \times 1,340$  devient :  $35,2 \times 1,34$

Ensuite, il faut poser la multiplication.

	3	5,	2	
x		1,	3	4
<hr/>				
	1	4	0	8
1	0	5	6	•
3	5	2	•	•
<hr/>				
4	7,	1	6	8

1. Disposer les nombres en alignant virgule sous virgule, unités sous unités etc.
2. Effectuer la multiplication comme pour les entiers, sans tenir compte de la virgule.
3. Placer une virgule dans le produit en comptant les chiffres après la virgule de tous les facteurs. Dans l'exemple, il y a au total 3 chiffres après la virgule.

## Cas particuliers

### Zéros terminaux

Exemple :  $314,2 \times 3\ 200$

3 200 c'est  $32 \times 100$

	3	1	4,	2	
x		3	2		
<hr/>					
	6	2	8	4	
9	4	2	6	•	
<hr/>					
1	0	0	5	4,	4

1. Multiplier 314,2 par 32. Le produit vaut : 10 054,4
2. Multiplier ensuite par 100 en déplaçant la virgule de 2 rangs. Le produit vaut : 1 005 440

Résultat :  $314,2 \times 3\ 200 = 1\ 005\ 440$

## Zéros intercalés

Exemple :  $43 \times 2,06$

$$\begin{array}{r} 43 \\ \times 2,06 \\ \hline 258 \\ 860 \\ \hline 88,58 \end{array}$$

1. Disposer les nombres en alignant virgule sous virgule, unités sous unités etc.
2. Effectuer la multiplication sans tenir compte de la virgule.
3. Le deuxième point remplace la multiplication par zéro
4. Placer la virgule en comptant le nombre total de chiffres après la virgule.

Résultat :  $43 \times 2,06 = 88,58$

## Calculer le carré d'un nombre

Les carrés parfaits

<p>1 au carré = 1</p> <p>●</p> <p><math>1^2 = 1 \times 1 = 1</math></p>	<p>2 au carré = 4</p> <p>● ●</p> <p>● ●</p> <p><math>2^2 = 2 \times 2 = 4</math></p>	<p>3 au carré = 9</p> <p>● ● ●</p> <p>● ● ●</p> <p>● ● ●</p> <p><math>3^2 = 3 \times 3 = 9</math></p>	<p>4 au carré = 16</p> <p>● ● ● ●</p> <p>● ● ● ●</p> <p>● ● ● ●</p> <p>● ● ● ●</p> <p><math>4^2 = 4 \times 4 = 16</math></p>
-------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

$3^2$  se lit : « trois au carré » et se calcule :  $3 \times 3 = 9$

## Calculer le cube d'un nombre

$$1^3 = 1 \times 1 \times 1 = 1$$

$$2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8$$

$$3^3 = 3 \times 3 \times 3 = 27$$

Etc.

## Vidéos de calcul mental

Multiplier par 10, 100 etc. : <https://www.youtube.com/watch?v=AZ2vCz96Q0I>

Pour s'amuser : <https://www.youtube.com/watch?v=vRUzYNOON9E>