

Chapitre : Multiplier des nombres entiers et décimaux

Matière : Mathématiques

Niveau : 6^{ème}

COURS

Lorsque l'on effectue une multiplication, les nombres que l'on multiplie sont appelés **les facteurs**. Le résultat d'une multiplication est appelé **le produit**.

❖ Multiplier par 10 ; 100 ; 1 000 etc

Pour multiplier un nombre par 10, on décale la virgule 1 fois vers la droite en ajoutant un 0 si nécessaire (pour combler l'espace formé).

Exemple : $2,5 \times 10 = 25$

Pour multiplier un nombre par 100, on décale la virgule de 2 fois vers la droite en ajoutant des 0 si nécessaire.

Pour multiplier un nombre par 1 000, on décale la virgule de 3 fois vers la droite en ajoutant des 0 si nécessaire.

On procède ainsi de suite pour multiplier par 10 000 ; 100 000 ...

❖ Multiplier par 0,1 ; 0,01 ; 0,00 etc

Pour multiplier un nombre par 0,1 ; on décale la virgule 1 fois vers la gauche en ajoutant un 0 si nécessaire (pour combler l'espace formé).

Exemple : $2,5 \times 0,1 = 0,25$

Pour multiplier un nombre par 0,01 ; on décale la virgule de 2 rangs vers la gauche en ajoutant des 0 si nécessaire.

Pour multiplier un nombre par 0,001 ; on décale la virgule de 3 rangs vers la gauche en ajoutant des 0 si nécessaire. On procède ainsi de suite pour multiplier par 0,000 1 ; 0,000 01 ...

Ex 1 : calculer mentalement

$$38 \times 2 = 40 \times 2 - 2 \times 2 = 76$$

$$99 \times 2 = 100 \times 2 - 1 \times 2 = 200 - 2 = 198$$

$$38 \times 3 = 40 \times 3 - 2 \times 3 = 114$$

$$24 \times 6 = 25 \times 6 - 1 \times 6 = 150 - 6 = 144$$

$$25 \times 2 = 20 \times 2 + 5 \times 2 = 50$$

$$33 \times 7 = 30 \times 7 + 3 \times 7 = 210 + 21 = 231$$

$$25 \times 3 = 20 \times 3 + 5 \times 3 = 75$$

$$19 \times 8 = 20 \times 8 - 1 \times 8 = 160 - 8 = 152$$

Ex 2 : effectuer les opérations suivantes en les posant

6,15 × 3,1 1,15 × 1,16 12,8 × 9,5 0,05 × 0,2 0,3 × 0,3 0,22 × 15

X		6	,	1	5
		3	,	1	
<hr style="border: 1px solid black;"/>					
		1			
		6	1	5	
+	1	8	4	5	
<hr style="border: 1px solid black;"/>					
	1	9,	0	6	5

			1	1	5			
X			1	1	6	3		

			1	1		
				6	9	0
+			1	1	5	
+		1	1	5		

		1,	3	3	4	0
--	--	----	---	---	---	---

			1	2	8		
X				9	5	1	2
						4	7

		1			
			6	4	0
+	1	1	5	2	

	1	2	1,	6	0
--	---	---	----	---	---

		0	,	0	5	
X		0	,	2	1	

			0	1	0
+		0	0	0	

		0,	0	1	0
--	--	----	---	---	---

		0	,	3		
X		0	,	3		

			0	9
+		0	0	

		0,	0	9
--	--	----	---	---

			0	2	2				
X				1	5			1	
			1	1	0				
+			0	2	2				
			3	3	0				

Ex 3 : effectuer les opérations suivantes mentalement

$5 \times 10 = 50$; $55 \times 10 = 550$; $5,5 \times 10 = 55$; $55 \times 100 = 5500$; $550 \times 10 = 5500$;
 $26 \times 100 = 2600$; $3,8 \times 100 = 380$; $2,23 \times 1000 = 2230$

Ex 4 : effectuer les opérations suivantes mentalement

$5 \times 0,1 = 0,5$; $5 \times 0,01 = 0,05$; $0,5 \times 0,01 = 0,005$; $55 \times 0,1 = 5,5$; $5,5 \times 0,1 = 0,55$;
 $0,1 \times 0,1 = 0,01$; $0,25 \times 0,01 = 0,0025$; $1478 \times 0,001 = 1,478$

Ex 5 : compléter par le nombre manquant

$45 \times 10 = 450$

$0,5 \times 10 = 5$

$120 \times 10 = 1200$

$0,04 \times 10 = 0,4$

$4,8 \times 0,1 = 0,48$

$3,8 \times 100 = 380$

Ex 6 : une cannette de boisson a une contenance de 0,33L. Quelle est la contenance de 10 cannettes ? 5 cannettes ? 20 cannettes ?

$0,33 \times 10 = 3,3 \text{ L} \quad ; \quad 0,33 \times 5 = 1,65 \text{ L} \quad ; \quad 0,33 \times 20 = 6,6 \text{ L}$

Nombre de cannettes	1	10	5	20
Contenance (en litres)	0,33	3,3	1,65	6,6



Ex 7 :

a) calculer l'aire d'un carré de 4,5 cm de côté

$$A_{\text{carré}} = c \times c = 4,5 \times 4,5 = 20,25 \text{ cm}^2$$

b) calculer l'aire d'un rectangle de 9,9cm de longueur et 10,1cm de largeur

$$A_{\text{rectangle}} = L \times l = 9,9 \times 10,1 = 99,99 \text{ cm}^2$$

c) calculer le périmètre d'un cercle de 1,5cm de rayon (on prendra 3,14 comme valeur approchée de π)

$$P_{\text{cercle}} = 2 \times \pi \times R = 2 \times 3,14 \times 1,5 = 9,42 \text{ cm}^2$$