

Multiplier deux décimaux

1. Vocabulaire.....	p2	4. Multiplications de deux décimaux.....	p3
2. Tables de multiplication.....	p2	5. Propriété.....	p4
3. Multiplication de deux entiers.....	p2	6. Remarque.....	p4

1. Vocabulaire

Quand on effectue la multiplication de deux nombres, on dit que l'on calcule **le produit** de ces 2 nombres.

Ces nombres sont **les facteurs** du produit.

Calculer le **double** d'un nombre, c'est **multiplier** ce nombre par **2**.

Calculer le **triple** d'un nombre, c'est **multiplier** ce nombre par **3**.

Calculer le **quadruple** d'un nombre, c'est **multiplier** ce nombre par **4**.

2. Tables de multiplication

$2 \times 1 = 2$	$3 \times 1 = 3$	$4 \times 1 = 4$	$5 \times 1 = 5$	$6 \times 1 = 6$	$7 \times 1 = 7$	$8 \times 1 = 8$	$9 \times 1 = 9$	$10 \times 1 = 10$
$2 \times 2 = 4$	$3 \times 2 = 6$	$4 \times 2 = 8$	$5 \times 2 = 10$	$6 \times 2 = 12$	$7 \times 2 = 14$	$8 \times 2 = 16$	$9 \times 2 = 18$	$10 \times 2 = 20$
$2 \times 3 = 6$	$3 \times 3 = 9$	$4 \times 3 = 12$	$5 \times 3 = 15$	$6 \times 3 = 18$	$7 \times 3 = 21$	$8 \times 3 = 24$	$9 \times 3 = 27$	$10 \times 3 = 30$
$2 \times 4 = 8$	$3 \times 4 = 12$	$4 \times 4 = 16$	$5 \times 4 = 20$	$6 \times 4 = 24$	$7 \times 4 = 28$	$8 \times 4 = 32$	$9 \times 4 = 36$	$10 \times 4 = 40$
$2 \times 5 = 10$	$3 \times 5 = 15$	$4 \times 5 = 20$	$5 \times 5 = 25$	$6 \times 5 = 30$	$7 \times 5 = 35$	$8 \times 5 = 40$	$9 \times 5 = 45$	$10 \times 5 = 50$
$2 \times 6 = 12$	$3 \times 6 = 18$	$4 \times 6 = 24$	$5 \times 6 = 30$	$6 \times 6 = 36$	$7 \times 6 = 42$	$8 \times 6 = 48$	$9 \times 6 = 54$	$10 \times 6 = 60$
$2 \times 7 = 14$	$3 \times 7 = 21$	$4 \times 7 = 28$	$5 \times 7 = 35$	$6 \times 7 = 42$	$7 \times 7 = 49$	$8 \times 7 = 56$	$9 \times 7 = 63$	$10 \times 7 = 70$
$2 \times 8 = 16$	$3 \times 8 = 24$	$4 \times 8 = 32$	$5 \times 8 = 40$	$6 \times 8 = 48$	$7 \times 8 = 56$	$8 \times 8 = 64$	$9 \times 8 = 72$	$10 \times 8 = 80$
$2 \times 9 = 18$	$3 \times 9 = 27$	$4 \times 9 = 36$	$5 \times 9 = 45$	$6 \times 9 = 54$	$7 \times 9 = 63$	$8 \times 9 = 72$	$9 \times 9 = 81$	$10 \times 9 = 90$
$2 \times 10 = 20$	$3 \times 10 = 30$	$4 \times 10 = 40$	$5 \times 10 = 50$	$6 \times 10 = 60$	$7 \times 10 = 70$	$8 \times 10 = 80$	$9 \times 10 = 90$	$10 \times 10 = 100$

3. Multiplication de deux entiers

$$41 \times 3 = 123$$

$$\begin{array}{r} 41 \\ \times 3 \\ \hline 123 \end{array}$$

$$247 \times 36 = 8892$$

$$\begin{array}{r} 247 \\ \times 36 \\ \hline 1482 \\ 7410 \\ \hline 8892 \end{array}$$

4. Multiplication de deux décimaux

4.1. Activité

Voici deux multiplications posées qui sont exactes:

$$\begin{array}{r} 57,8 \\ \times 3,42 \\ \hline 1156 \\ 2312\ . \\ 1734\ \ .\ . \\ \hline 197,676 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1,25 \\ \times 5,6 \\ \hline 750 \\ 625\ . \\ \hline 7,000 \end{array}$$

Observer la position des virgules et énoncer la règle qui permet de connaître le nombre de chiffres après la virgule dans le produit de deux décimaux.

4.2. Méthode

On pose la multiplication et on l'effectue **sans tenir compte des virgules**.

On compte **le nombre total de chiffres après la virgule** dans les deux facteurs; ce nombre donne le nombre de chiffre après la virgule **au résultat**.

4.3. Exemple

$$\begin{array}{r} 8,93 \\ \times 4,2 \\ \hline 1786 \\ 3572\ . \\ \hline 37,506 \end{array}$$

2 chiffres après la virgule
 1 chiffre après la virgule
 3 chiffres après la virgule

4.4. Problème

Calculer le prix de 2,5kg de tomates à 1,80€ le kilogramme

Méthode 1:

1kg de tomates coûte **1,80€**.

2kg de tomates coûtent **3,60€**.

500g de tomates coûtent **0,90€**.

Donc 2,5kg de tomates coûtent **4,50€**.

Méthode 2:

On calcule le produit $2,5 \times 1,80 = 4,50 \text{ €}$

$$\begin{array}{r} 2,5 \\ \times 1,8 \\ \hline 200 \\ 250 \\ \hline 4,50 \end{array}$$

2,5kg de tomates coûtent **4,50€**.

La méthode 2 est la plus simple et la plus rapide.

5. Propriété

Pour le calcul d'un produit de plusieurs facteurs, on peut:

- changer l'ordre des facteurs.
- regrouper différemment les facteurs.

Exemple :

$$\begin{aligned} 5 \times 36 \times 2 \\ = 5 \times 2 \times 36 \\ = 10 \times 36 \\ = \mathbf{360} \end{aligned}$$

6. Remarques

6.1. « multiplier n'agrandit pas toujours... »

$59 \times 5 = 295$

$59 \times 0,8 = 47,2$

$59 \times 0,3 = 17,7$

Lorsqu'un **multiplie** un nombre décimal par **un nombre inférieur à 1**, le produit obtenu est **inférieur à ce nombre**.

6.2. Multiplier par 0,5

Multiplier par 0,5 **revient à diviser par 2**.

$16 \times 0,5 = \mathbf{8}$

$12 \times 0,5 = \mathbf{6}$

6.3. Multiplier par 20, 30,

Pour multiplier par 20, on multiplie d'abord **par 2**, puis par **10**.

Pour multiplier par 30, on multiplie d'abord **par 3**, puis par **10**, etc

$$6 \times 20 = \underline{120}$$

$$7 \times 30 = \underline{210}$$