

# Multiplier deux décimaux

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

## 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

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

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