MATHÉMATIQUES

# La multiplication

## CM1

Multiplication • Produit • Facteurs • Commutativité • Tables
Multiplication posée • Décimal × entier • Ordre de grandeur

### Repères du programme

Ce cours suit le **programme de mathématiques du cycle 3** (arrêté du 10 avril 2025, BO n°16 du 17 avril 2025, applicable au CM1 depuis la rentrée 2025), domaine « Nombres, calcul et résolution de problèmes », partie « Les quatre opérations » (CM1). Il couvre :

- le sens de la multiplication et sa commutativité ;
- estimer un produit ;
- poser et effectuer la multiplication de deux nombres entiers ;
- poser et effectuer la multiplication d'un nombre décimal par un entier inférieur à 10.

**Objectif :** comprendre le sens de la multiplication, poser la multiplication de deux entiers et celle d'un décimal par un entier inférieur à 10, et contrôler l'ordre de grandeur.

Document pédagogique – mathlvl.fr

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite. Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

# Table des matières

**1 Le sens de la multiplication** **3**

**2 Estimer un produit** **3**

**3 Poser une multiplication** **4**

**4 Un nombre décimal fois un entier** **4**

**5 Les pièges à éviter** **4**

**6 Exercices d'application** **5**

**7 Corrigés des exercices** **5**

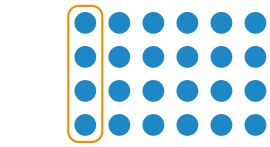
mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

Multiplier, c'est **additionner plusieurs fois le même nombre**, mais en beaucoup plus rapide ! Avec tes tables et deux ou trois astuces, tu deviendras un champion.

## 1. Le sens de la multiplication

**Je retiens**

$6 \times 4$, c'est « 6 fois 4 » : $4+4+4+4+4+4 = 24$. Le résultat 24 est le **produit** ; 6 et 4 sont les **facteurs**.



une colonne de 4

$6 \times 4 = 4 \times 6 = 24$

6 colonnes de 4 ou 4 lignes de 6 : c'est le même nombre de points.

**Changer l'ordre pour aller plus vite**

On peut échanger et regrouper les facteurs comme on veut. Cherche les paires qui font 10 ou 100 :

$$25 \times 7 \times 4 = (25 \times 4) \times 7 = 100 \times 7 = 700$$

## 2. Estimer un produit

**L'ordre de grandeur**

1. J'arrondis chaque facteur : $48 \approx 50$ et $21 \approx 20$.
2. Je calcule de tête : $50 \times 20 = 1\,000$.
3. Le résultat exact (1 008) doit être proche de 1 000.

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite. Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

## 3. Poser une multiplication

**Multiplier par un nombre à deux chiffres**

1. Je multiplie par le chiffre des **unités** : $47 \times 6 = 282$.
2. Je multiplie par le chiffre des **dizaines** : j'écris d'abord un **0** pour décaler, puis $47 \times 3$ : 1 410.
3. J'additionne les deux lignes : $282 + 1\,410 = 1\,692$.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 4 | 7 | |
| × | | 3 | 6 | |
| | 2 | 8 | 2 | $47 \times 6$ |
| + 1 | 4 | 1 | 0 | $47 \times 30$ (le 0 décale !) |
| 1 | 6 | 9 | 2 | le produit |

$47 \times 36 = 1\,692$. Ordre de grandeur : $50 \times 40 = 2\,000$, c'est cohérent.

## 4. Un nombre décimal fois un entier

**Décimal × entier**

1. Je calcule sans la virgule : $345 \times 6 = 2\,070$.
2. Je remets autant de chiffres après la virgule que dans le nombre décimal (ici 2) : 20,70.
3. Je contrôle : $3 \times 6 = 18$, donc 20,7 est vraisemblable.

**Dans la vie**

Un cahier coûte 2,85 €. Pour 4 cahiers : $285 \times 4 = 1\,140$, donc $2{,}85 \times 4 = 11{,}40$ €.

## 5. Les pièges à éviter

**Attention !**

— Oublier le **0** de décalage sur la ligne des dizaines.
— Oublier les retenues, ou les ajouter au mauvais moment.
— Mal placer la virgule : $3{,}45 \times 6$ ne fait pas 207 !
— Ne pas vérifier l'ordre de grandeur.

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite. Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

## 6. Exercices d'application

**À toi de jouer !**

**Exercice 1 – L'astuce des paires**
Calcule de tête $4 \times 17 \times 25$.

**Exercice 2 – Poser**
Calcule $63 \times 24$ et $158 \times 7$.

**Exercice 3 – Le prix des tickets**
Un ticket de bus coûte 1,75 €. Combien coûtent 8 tickets ?

**Défi**

Une salle de cinéma a 18 rangées de 24 fauteuils. Combien y a-t-il de places ? Estime d'abord, puis calcule.

## 7. Corrigés des exercices

### Corrigé de l'exercice 1

**Corrigé.** $4 \times 25 = 100$, puis $100 \times 17 = 1\,700$.

### Corrigé de l'exercice 2

**Corrigé.** $63 \times 24 = 252 + 1\,260 = 1\,512$ ; $158 \times 7 = 1\,106$.

### Corrigé de l'exercice 3

**Corrigé.** $175 \times 8 = 1\,400$, donc $1{,}75 \times 8 = 14{,}00$ € soit 14 €.

### Corrigé du défi

**Corrigé.** Estimation : $20 \times 20 = 400$. Calcul : $24 \times 18 = 192 + 240 = 432$ places.

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite. Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).