

La multiplication : cours de maths CM1 à télécharger en PDF



Le livre de cours de maths CM1

Tout le programme en un seul PDF de 68 pages, à imprimer ou à garder sur ta tablette.

[Voir le livre](#)

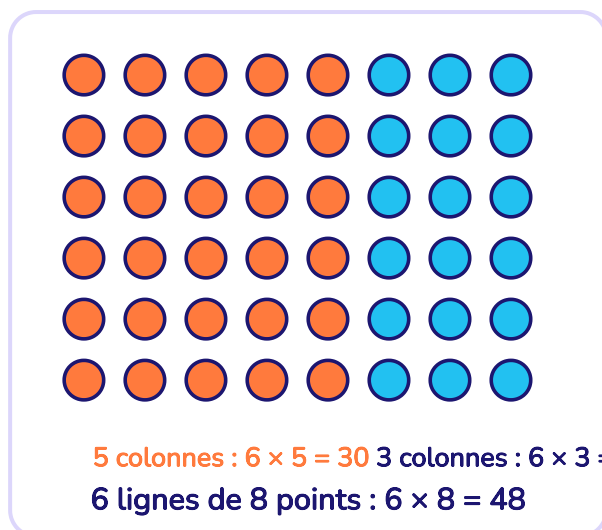
Quand on doit compter beaucoup d'objets rangés par groupes égaux, additionner encore et encore devient long. La **multiplication** est le raccourci qui règle ce problème : elle donne le total en un seul calcul. Dans ce chapitre, tu vas apprendre les tables, multiplier par 10, 100 et 1 000, calculer malin dans ta tête, poser des multiplications et résoudre des problèmes.

1. Les tables de multiplication

D

Multiplication

Multiplier **6** par **8**, c'est calculer $8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8$. On écrit $6 \times 8 = 48$. Le résultat **48** s'appelle le **produit** de **6** par **8** ; **6** et **8** sont les **facteurs**.



Sur le dessin, il y a 6 lignes de 8 points. On peut aussi couper les colonnes en deux paquets : $6 \times 8 = 6 \times 5 + 6 \times 3 = 30 + 18 = 48$. Voilà une façon de retrouver un résultat que l'on a oublié.

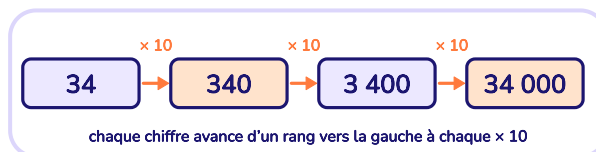
x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40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

P**Propriétés utiles**

- On peut échanger les facteurs : $7 \times 4 = 4 \times 7 = 28$. Il suffit donc de connaître la moitié du tableau.
- Multiplier par **1** ne change rien : $9 \times 1 = 9$. Multiplier par **0** donne toujours **0**.

!**Astuce de Zyro**

Sur ma planète, pour la table de **9**, on baisse un doigt : pour 9×7 , on baisse le 7ème doigt, il en reste **6** avant et **3** après, donc **63**. Et la somme des chiffres du résultat fait toujours **9** : $6 + 3 = 9$!

2. Multiplier par 10, par 100 et par 1 000

Dans notre numération, chaque rang vaut dix fois plus que celui de droite. Multiplier un nombre entier par **10**, c'est donc faire avancer chaque chiffre d'**un rang** vers la gauche, et boucher la place libre avec un zéro.

P**Règle**

Multiplier par **10**, **100** ou **1 000** revient à écrire à droite du nombre **un, deux ou trois zéros**.

Exemple 1

$52 \times 100 = 5\,200$; $405 \times 10 = 4\,050$; $7 \times 1\,000 = 7\,000$; $310 \times 100 = 31\,000$.

Attention

Si le nombre finit déjà par un zéro, on en garde tous les zéros : $310 \times 10 = 3\,100$. Ce zéro n'est jamais « avalé ».

3. Le calcul mental multiplicatif

Dans ta tête, tu peux t'appuyer sur ce que tu connais déjà.

- **Les dizaines et les centaines** : pour 30×4 , calcule $3 \times 4 = 12$ puis multiplie par 10 : 120.
- **Décomposer** : $15 \times 8 = 10 \times 8 + 5 \times 8 = 80 + 40 = 120$.
- **Multiplier par 5** : prends la moitié du résultat par 10. Ainsi $5 \times 36 = 360 \div 2 = 180$.
- **Passer par un nombre rond** : $99 \times 4 = 100 \times 4 - 4 = 396$.

Exemple 2

Calcule de tête 25×12 . On sait que $25 \times 4 = 100$ et que $12 = 4 \times 3$. Donc $25 \times 12 = 25 \times 4 \times 3 = 100 \times 3 = 300$.

4. La multiplication posée avec un facteur à un chiffre

M

Méthode

1. Écris le grand nombre, puis le chiffre en dessous, aligné sur les unités.
2. Multiplie le chiffre par les unités, puis par les dizaines, les centaines..., en allant de droite à gauche.
3. Écris le chiffre des unités du résultat et **retiens** les dizaines.
4. Ajoute la retenue au produit suivant.

E

Exemple 3

Calcule 436×7 .

$7 \times 6 = 42$: j'écris **2** et je retiens **4**. Puis $7 \times 3 = 21$, plus la retenue **4** : **25** ; j'écris **5** et je retiens **2**. Enfin $7 \times 4 = 28$, plus **2** : **30**. Donc $436 \times 7 = 3\,052$.

Vérification mentale : $400 \times 7 = 2\,800$, $30 \times 7 = 210$, $6 \times 7 = 42$, et $2\,800 + 210 + 42 = 3\,052$.

5. La multiplication posée avec deux chiffres

Quand le deuxième facteur a deux chiffres, on le coupe en **unités** et en **dizaines**, et on fait deux multiplications. La seconde se fait « à la dizaine », donc on commence par écrire un **zéro**.

$$\begin{array}{r}
 34 \\
 \times 26 \\
 \hline
 204 \quad 34 \times 6 \\
 + 680 \quad 34 \times 20 \text{ (un zéro d'abord)} \\
 \hline
 884 \quad \text{résultat : 884}
 \end{array}$$

E Exemple 4

Calcule 34×26 . Premier produit partiel : $34 \times 6 = 204$. Second produit partiel : $34 \times 20 = 680$. Somme : $204 + 680 = 884$.

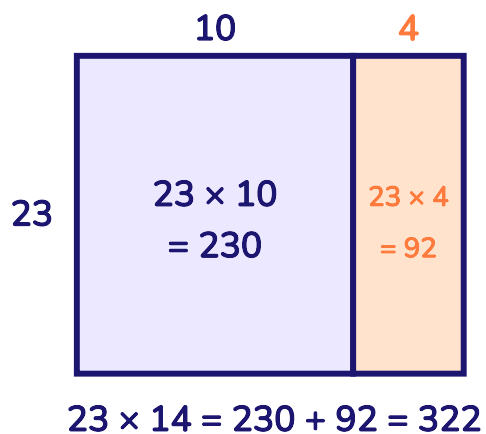


Erreur classique

Oublier le zéro de la deuxième ligne. Sans lui, tu multiplies par **2** au lieu de **20**, et le résultat est dix fois trop petit.

6. Décomposer pour comprendre

Pourquoi cette méthode marche-t-elle ? Parce qu'un rectangle de **23** sur **14** peut se couper en deux : un rectangle de **23** sur **10** et un rectangle de **23** sur **4**.

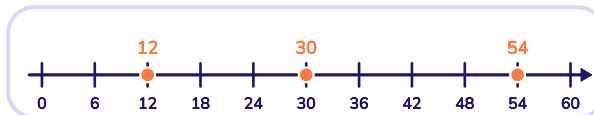


On additionne les deux morceaux : $23 \times 14 = 23 \times 10 + 23 \times 4 = 230 + 92 = 322$. Cette façon de faire s'appelle **distribuer** la multiplication, et elle sert aussi au calcul mental.

7. Les multiples d'un nombre

D Multiple

Les multiples de **6** sont tous les résultats de la table de **6** et de ses prolongements : **0, 6, 12, 18, 24, 30...** On les obtient en ajoutant **6** à chaque fois.



E Exemple 5

54 est-il un multiple de **6** ? Oui, car $6 \times 9 = 54$. Et **40** ? Les multiples de **6** proches sont **36** et **42**, donc **40** n'en est pas un.

Un nombre a une infinité de multiples. Pour savoir si **a** est un multiple de **b**, on cherche s'il existe un nombre entier **k** tel que $b \times k = a$.

8. Les problèmes multiplicatifs

On pense à la multiplication quand on retrouve des **groupes égaux** (boîtes, rangées, paquets), un **prix à l'unité** ou un tableau de lignes et de colonnes.

M Méthode

1. Lis l'énoncé et repère le nombre de groupes et la taille d'un groupe.
2. Écris l'opération, éventuellement en plusieurs étapes.
3. Calcule, puis écris une phrase-réponse avec l'unité.

E Exemple 6

Un fleuriste prépare **7** bouquets de **24** tulipes. Combien de tulipes utilise-t-il ? On calcule $7 \times 24 = 7 \times 20 + 7 \times 4 = 140 + 28 = 168$. Il utilise **168** tulipes.

À retenir

- Un **produit** est le résultat d'une multiplication, et on peut échanger les facteurs :
 $a \times b = b \times a$.
- Multiplier par **10, 100, 1 000** : on ajoute **un, deux, trois zéros** à droite d'un nombre entier.
- Pour calculer mentalement, on décompose et on utilise les nombres ronds.
- En posant l'opération, on multiplie de droite à gauche et on n'oublie pas les **retenues**.
- Avec un facteur à deux chiffres, on écrit un **zéro** sur la deuxième ligne avant de multiplier par les dizaines.
- Les **multiples** de **n** sont les résultats de la table de **n** : **0, n , $2n$, $3n$...**

Le livre de cours de maths CM1

Tout le programme en un seul PDF de 68 pages, à imprimer ou à garder sur ta tablette.

Voir le livre

Zyro te conseille la suite

Exercices de maths

La multiplication : exercices de maths CM1

Contrôles de maths

La multiplication : contrôle de maths CM1

QCM de maths

La multiplication : QCM de maths CM1

Exercices de maths

La division euclidienne : exercices de maths CM1

 Exercices de maths

Triangles et quadrilatères : exercices de maths CM1

 Contrôles de maths

La division euclidienne : contrôle de maths CM1

Zyro vous emmène sur nos sites partenaires

Embarquez pour d'autres planètes du savoir et leurs applis.

Décollage