MATHÉMATIQUES

La multiplication

CM2

Multiplication • Produit • Ordre de grandeur • Multiplication posée
Décimal × entier • Virgule • Parenthèses • Problèmes

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 CM2 depuis la rentrée 2026), domaine « Nombres, calcul et résolution de problèmes », partie « Les quatre opérations » (CM2). Il couvre :

- estimer le résultat d'une opération ;
- réaliser un calcul contenant une ou deux paires de parenthèses ;
- poser et effectuer la multiplication d'un nombre décimal par un nombre entier.

Objectif : estimer et calculer des produits, poser la multiplication d'un nombre décimal par un nombre entier et effectuer des calculs avec parenthèses.

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 Estimer un produit **3**

2 Un décimal fois un entier **3**

3 Les calculs avec parenthèses **3**

4 Les pièges à éviter **4**

5 Exercices d'application **4**

6 Corrigés des exercices **4**

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).



Au CM2, on multiplie des nombres à virgule par des entiers et on organise les calculs avec des parenthèses. Toujours avec une estimation pour se rassurer !

1. Estimer un produit

L'ordre de grandeur

1. Je remplace chaque facteur par un nombre proche et simple : $6{,}9 \approx 7$ et $312 \approx 300$.
2. Je calcule de tête : $7 \times 300 = 2\,100$.
3. Après le calcul exact, je vérifie que mon résultat est proche de 2 100.

2. Un décimal fois un entier

Poser $4{,}35 \times 23$

1. Je calcule comme si la virgule n'existait pas : $435 \times 23 = 10\,005$.
2. Je compte les chiffres après la virgule du nombre décimal : 4,35 en a **deux**.
3. J'en mets autant dans le résultat : 100,05. Contrôle : $4 \times 25 = 100$, c'est cohérent.

$$\begin{array}{rr} & 4{,}35 \\ \times & 23 \\ \hline & 1305 \\ + & 8700 \\ \hline & 100{,}05 \end{array}$$

2 chiffres après la virgule en haut et en bas

$4{,}35 \times 23 = 100{,}05$: on calcule $435 \times 3 = 1\,305$ et $435 \times 20 = 8\,700$, puis on additionne.

Dans la vie

Un mètre de tissu coûte 12,80 €. Pour 14 m : $1\,280 \times 14 = 17\,920$, donc $12{,}80 \times 14 = 179{,}20$ €.

3. Les calculs avec parenthèses

Je retiens

On calcule d'abord ce qui est entre parenthèses, en commençant par les plus **intérieures** :

$$(15+5) \times (8-3) = 20 \times 5 = 100 \qquad 3 \times \big(10 - (4+2)\big) = 3 \times 4 = 12$$

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).

Écrire un problème en un seul calcul

3 classes de 24 élèves et 2 classes de 27 élèves : combien d'élèves ?

1. Je calcule chaque groupe : 3×24 et 2×27.
2. J'écris un seul calcul : $(3 \times 24) + (2 \times 27)$.
3. Je calcule : $72 + 54 = 126$ élèves.

4. Les pièges à éviter

⚠ Attention !

— Placer la virgule en comptant les chiffres de l'entier : seul le nombre décimal compte !

— Oublier le décalage (le 0) de la deuxième ligne.

— Calculer de gauche à droite sans tenir compte des parenthèses.

5. Exercices d'application

➡ À toi de jouer !

Exercice 1 – Poser
Calcule $7{,}25 \times 16$ et $0{,}48 \times 35$.

Exercice 2 – Parenthèses
Calcule $(12 - 4) \times (3 + 7)$ et $50 - \big(6 \times (2 + 3)\big)$.

Exercice 3 – Le plein d'essence
Un litre d'essence coûte 1,85 €. Combien coûtent 42 litres ?

Défi

Au marché : 3 kg de pommes à 2,45 € le kg et 2 melons à 3,90 € pièce. Écris un seul calcul avec des parenthèses, puis trouve le prix total.

6. Corrigés des exercices

Corrigé de l'exercice 1

Corrigé. $725 \times 16 = 11\,600$, donc $116{,}00 = 116$; $48 \times 35 = 1\,680$, donc $16{,}80 = 16{,}8$.

Corrigé de l'exercice 2

Corrigé. $8 \times 10 = 80$; $50 - 30 = 20$.

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).

Corrigé de l'exercice 3

Corrigé. $185 \times 42 = 7\,770$, donc 77,70 €.

Corrigé du défi

Corrigé. $(3 \times 2{,}45) + (2 \times 3{,}90) = 7{,}35 + 7{,}80 = 15{,}15$ €.

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).