MATHÉMATIQUES

Calcul mental

CM2

Faits numériques • Moitiés • Fractions usuelles • ×10, 100, 1 000
Ajouter 99 • Doubles et moitiés de décimaux • Diviser
par 4, par 8 • Multiplier par 5, par 50

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 « Le calcul mental » (CM2). Il couvre :

— faits numériques : tables, moitiés des nombres impairs jusqu'à 15, relations et écritures décimales des fractions usuelles ;

— numération : ajouter un entier à un décimal ; multiplier et diviser un décimal par 10, 100, 1 000 ;

— procédures : ajouter deux décimaux simples ; $\pm 8, 9, \ldots, 98, 99$; multiplier des dizaines, centaines, milliers ; distributivité ; doubles et moitiés de décimaux ; diviser par 4 ou 8 ; multiplier un décimal par 5 ou 50.

Objectif : mémoriser des résultats utiles et utiliser des procédures efficaces pour calculer de tête avec des entiers et des décimaux.

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 Ce que je sais par cœur **3**

2 Multiplier et diviser par 10**,** 100**,** 1 000 **3**

3 Mes procédures de champion **3**

4 Les pièges à éviter **4**

5 Exercices d'application **4**

6 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).



Le calcul mental, c'est le sport du cerveau ! Avec quelques réflexes et beaucoup d'astuces, tu calcules plus vite que la calculatrice.

1. Ce que je sais par cœur

Je retiens

— Les tables d'addition et de multiplication, dans les deux sens.

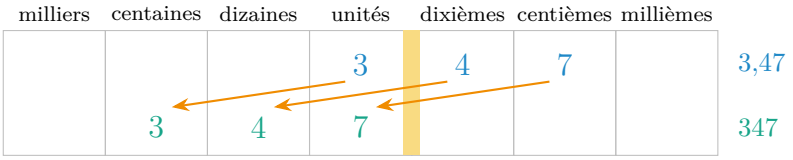
— Les moitiés des nombres impairs : moitié de 7 : 3,5 ; de 9 : 4,5 ; de 15 : 7,5.

— Les fractions usuelles : $\frac{1}{2} = 0{,}5$; $\frac{1}{4} = 0{,}25$; $\frac{3}{4} = 0{,}75$; $\frac{1}{5} = 0{,}2$; $\frac{1}{10} = 0{,}1$; $\frac{1}{100} = 0{,}01$.

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

Je retiens

Multiplier par 10, 100, 1 000 : chaque chiffre prend une valeur 10, 100, 1 000 fois **plus grande**.
Diviser : chaque chiffre prend une valeur 10, 100, 1 000 fois **plus petite**.



Multiplier par 100 : chaque chiffre avance de deux colonnes vers la gauche.

Des exemples

$3{,}47 \times 100 = 347$ $0{,}6 \times 1\,000 = 600$ $52 \div 100 = 0{,}52$ $7{,}5 \div 100 = 0{,}075$
Et pour ajouter un entier à un décimal, seule la partie entière change : $6{,}8 + 5 = 11{,}8$.

3. Mes procédures de champion

Ajouter ou soustraire 99, 98...

1. $+99$, c'est $+100$ puis -1 : $257 + 99 = 357 - 1 = 356$.
2. -98, c'est -100 puis $+2$: $431 - 98 = 331 + 2 = 333$.

Diviser par 4 ou par 8

1. Diviser par 4, c'est prendre deux fois la moitié : $96 \to 48 \to 24$.
2. Diviser par 8, c'est prendre trois fois la moitié : $120 \to 60 \to 30 \to 15$.

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).

Multiplier par 5 ou par 50

1. $\times 5$, c'est $\times 10$ puis la moitié : $2{,}4 \times 5 = 24 \div 2 = 12$.
2. $\times 50$, c'est $\times 100$ puis la moitié : $1{,}6 \times 50 = 160 \div 2 = 80$.

Encore des astuces

- Décimaux simples : $3{,}7 + 2{,}5$: $3 + 2 = 5$ et $0{,}7 + 0{,}5 = 1{,}2$, total 6,2.
- Grands nombres ronds : $30 \times 400 = 3 \times 4 \times 1\,000 = 12\,000$.
- Doubles et moitiés : double de 2,35 : 4,7 ; moitié de 9,6 : 4,8.
- Découper : $25 \times 12 = 25 \times 10 + 25 \times 2 = 300$; $19 \times 6 = 20 \times 6 - 6 = 114$.

4. Les pièges à éviter

Attention !

- « Ajouter des zéros » à un décimal : $3{,}47 \times 100 = 347$, pas 3,4700 !
- Oublier la petite correction : $257 + 99 = 257 + 100 - 1$.
- Se tromper de rang en divisant par 1 000.

5. Exercices d'application

À toi de jouer !

Exercice 1 – Les rangs
$4{,}06 \times 100$; $38 \div 1\,000$; $0{,}25 \times 1\,000$.

Exercice 2 – Les procédures
$346 + 99$; $512 - 98$; $180 \div 4$; $3{,}6 \times 5$.

Exercice 3 – Moitiés et doubles
Moitié de 13 ; moitié de 5,8 ; double de 3,45.

Défi

Calcule de tête $4 \times 2{,}5 \times 7$, puis 48×25. (Indice : $4 \times 25 = 100$.)

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. Corrigés des exercices

Corrigé de l'exercice 1

Corrigé. 406 ; 0,038 ; 250.

Corrigé de l'exercice 2

Corrigé. 445 ; 414 ; 45 ; 18.

Corrigé de l'exercice 3

Corrigé. 6,5 ; 2,9 ; 6,9.

Corrigé du défi

Corrigé. $4 \times 2{,}5 = 10$, puis $10 \times 7 = 70$. $48 \times 25 = 12 \times 4 \times 25 = 12 \times 100 = 1\,200$.

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).