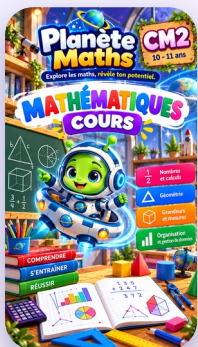


# Nombres décimaux : cours de maths CM2 à télécharger en PDF



## Le livre de cours de maths CM2

Tout le programme en un seul PDF de 77 pages, à imprimer ou à garder sur ta tablette.

[Voir le livre](#)

Le prix d'une baguette, la taille d'un ami, le temps d'un coureur au chrono : tous ces nombres ont une virgule. Ce sont des **nombres décimaux**. Dans ce chapitre, tu vas apprendre à les lire, les écrire, les placer sur une droite, les comparer, les arrondir et les décomposer sans te tromper.

## 1. Partie entière et partie décimale

D

### Nombre décimal

Un nombre décimal s'écrit avec une **virgule**. Ce qui est à gauche de la virgule est la **partie entière**. Ce qui est à droite est la **partie décimale**.

Dans **36,275**, la partie entière est **36** et la partie décimale est **0,275** (on lit « deux cent soixante-quinze millièmes »). Un nombre comme **0,8** a une partie entière égale à **0**.

Chaque chiffre a une valeur qui dépend de sa place. Le tableau de numération t'aide à ne pas te tromper : la virgule se place juste après les unités.

| Centaines | Dizaines | Unités | Dixièmes | Centièmes | Millièmes |
|-----------|----------|--------|----------|-----------|-----------|
| 2         | 4        | 5      | 3        | 7         | 6         |
|           | 1        | 8      | 0        | 5         |           |
|           |          | 0      | 9        | 4         | 2         |

La première ligne se lit : 2 centaines, 4 dizaines, 5 unités, 3 dixièmes, 7 centièmes et 6 millièmes, soit **245,376**. Dans la deuxième ligne, le nombre est **18,05** : il n'y a aucun dixième, donc on écrit un **0** à cette place.



#### Attention

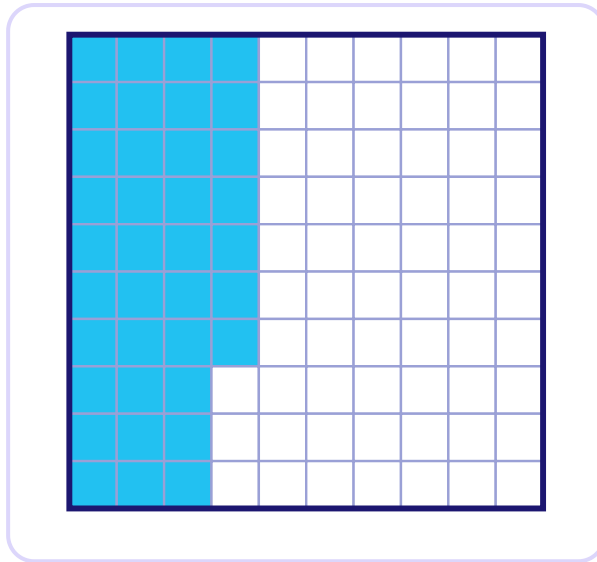
Le chiffre **0** n'est pas inutile après la virgule : **18,05** et **18,5** ne sont pas du tout le même nombre.

## 2. Dixièmes, centièmes, millièmes



### Les petites unités

1 unité = **10** dixièmes. 1 dixième = **10** centièmes. 1 centième = **10** millièmes. Donc 1 unité = **100** centièmes = **1 000** millièmes.



Le carré représente une unité coupée en **100** cases. Chaque colonne est un dixième (**0,1**), chaque case est un centième (**0,01**). Ici, **3** colonnes entières et **7** cases sont colorées : c'est **3** dixièmes et **7** centièmes, c'est-à-dire **0,37**, ou encore **37** centièmes.

**E**

#### Exemple 1

Combien y a-t-il de millièmes dans **0,4** ? Un dixième vaut **100** millièmes, donc **4** dixièmes valent **400** millièmes : **0,4 = 0,400**.

### 3. Écriture à virgule et fraction décimale

**D**

#### Fraction décimale

Une fraction décimale est une fraction dont le dénominateur est **10, 100, 1 000...** On peut toujours l'écrire avec une virgule, et inversement.

**P****Passer d'une écriture à l'autre**

$$\frac{7}{10} = 0,7 \quad \frac{23}{100} = 0,23 \quad \frac{125}{1000} = 0,125$$

Le nombre de chiffres après la virgule est le nombre de zéros du dénominateur.

**E****Exemple 2**

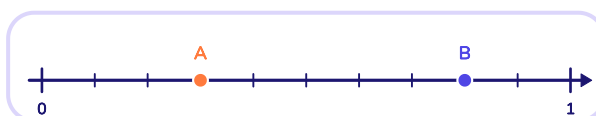
$3,4 = \frac{34}{10}$  car **3,4** contient **34** dixièmes.  $0,075 = \frac{75}{1000}$  car **0,075** contient **75** millièmes. Dans l'autre sens,  $\frac{218}{100} = 2 + \frac{18}{100} = 2,18$ .

**M****Méthode**

1. Compte les chiffres après la virgule.
2. Écris tous les chiffres du nombre, sans la virgule, au numérateur.
3. Mets au dénominateur un **1** suivi d'autant de zéros qu'il y a de chiffres après la virgule.

**4. Droite graduée et décimaux**

Sur une droite graduée, chaque nombre a sa place. Entre **0** et **1**, on partage l'unité en **10** pour lire les dixièmes.



Le point **A** est à **3** graduations de **0** : il est en **0,3**. Le point **B** est en **0,8**. Pour lire plus finement, on **zoome** : on partage encore un intervalle de dixième en **10** pour obtenir des centièmes.



Ici, l'intervalle de **3,7** à **3,8** est partagé en **10** : chaque graduation vaut **0,01**. Le point **M** est en **3,72** et le point **N** en **3,76**.

**M**

### Méthode pour lire une abscisse

1. Repère les deux nombres écrits juste avant et juste après le point.
2. Calcule la valeur d'une graduation (partage de l'intervalle).
3. Compte les graduations depuis le plus petit nombre écrit.

## 5. Comparer et ranger des décimaux

**M**

### Méthode

1. Compare les **parties entières** : la plus grande l'emporte.
2. Si elles sont égales, compare les **dixièmes**, puis les centièmes, puis les millièmes.
3. Pour t'aider, complète avec des zéros pour avoir autant de chiffres après la virgule.

**E**

### Exemple 3

Compare **12,08** et **12,8**. Les parties entières sont égales. Je complète : **12,8 = 12,80**.  
Les dixièmes : **0 < 8**. Donc **12,08 < 12,8**.

### Exemple 4

Range dans l'ordre croissant **0,5 ; 0,48 ; 0,507 ; 0,05**. Avec trois chiffres après la virgule : **0,500 ; 0,480 ; 0,507 ; 0,050**. Donc  **$0,05 < 0,48 < 0,5 < 0,507$** .

### Erreur classique

Ne compare jamais les chiffres après la virgule comme deux nombres entiers : **4,15** n'est pas plus grand que **4,6** sous prétexte que  **$15 > 6$** . Avec des centièmes,  **$4,6 = 4,60$** , et  **$60 > 15$** .

### Astuce de Zyro

Sur ma planète, on ajoute des zéros à droite de la partie décimale pour comparer : cela ne change jamais la valeur du nombre, mais cela rend la comparaison évidente.

## 6. Encadrer, intercaler, arrondir

**Encadrer**, c'est trouver deux nombres, un juste plus petit et un juste plus grand, qui entourent le nombre. On précise toujours « à l'unité », « au dixième » ou « au centième ».

**Arrondir**, c'est choisir celui des deux nombres de l'encadrement qui est le plus proche. On regarde le chiffre juste après la place demandée : s'il est **0, 1, 2, 3** ou **4**, on garde le plus petit ; s'il est **5, 6, 7, 8** ou **9**, on prend le plus grand.

**E****Exemple 5**

Pour **8,365** : à l'unité,  $8 < 8,365 < 9$  et l'arrondi est **8** (le dixième est **3**). Au dixième,  $8,3 < 8,365 < 8,4$  et l'arrondi est **8,4** (le centième est **6**). Au centième,  $8,36 < 8,365 < 8,37$  et l'arrondi est **8,37** (le millième est **5**).

**Intercaler**, c'est trouver un nombre entre deux autres. Entre **2,4** et **2,5**, on peut écrire **2,45**, ou **2,41**, ou **2,499** : entre deux décimaux, il y en a toujours une infinité.

## 7. Décomposer un nombre décimal

Décomposer un nombre, c'est l'écrire comme une somme où chaque chiffre est multiplié par sa valeur de position.

**E****Exemple 6**

$$52,408 = 5 \times 10 + 2 \times 1 + 4 \times \frac{1}{10} + 0 \times \frac{1}{100} + 8 \times \frac{1}{1000}, \text{ soit } 50 + 2 + 0,4 + 0,008.$$

**E****Exemple 7**

Pour reconstruire :  $700 + 4 + 0,06 + 0,002 = 704,062$ . On place chaque terme dans sa colonne, et le chiffre manquant (les dixièmes) devient **0**.

## À retenir

- Un décimal a une partie entière (avant la virgule) et une partie décimale (après).
- 1 unité = 10 dixièmes = 100 centièmes = 1 000 millièmes.
- $\frac{37}{100} = 0,37$  : une fraction décimale s'écrit avec une virgule, et inversement.
- Pour comparer, on compare les parties entières, puis les dixièmes, les centièmes...
- Ajouter des zéros à droite de la partie décimale ne change pas la valeur :  $3,4 = 3,40$ .
- Pour arrondir, on regarde le chiffre suivant : de 0 à 4 on garde, de 5 à 9 on augmente.

### Le livre de cours de maths CM2

Tout le programme en un seul PDF de 77 pages, à imprimer ou à garder sur ta tablette.

[Voir le livre](#)

## Zyro te conseille la suite

### Exercices de maths

Nombres décimaux : exercices de maths  
CM2

### Contrôles de maths

Nombres décimaux : contrôle de maths  
CM2

 **QCM de maths**

Nombres décimaux : QCM de maths CM2

 **Exercices de maths**

Opérations avec les décimaux : exercices de maths CM2

 **Exercices de maths**

Proportionnalité : exercices de maths CM2

 **Contrôles de maths**

Opérations avec les décimaux : contrôle de maths CM2

**Zyro vous emmène sur nos sites partenaires**

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

Décollage