

Dixièmes et centièmes : introduction aux nombres décimaux

Cours de maths - CE2

Tu connais les nombres entiers : 1, 2, 3... Mais entre 1 et 2, il y a de la place ! Au marché, une pomme coûte 1,50 €. Sur la règle, un crayon mesure 12,5 cm. Dans ce chapitre, tu découvres les **dixièmes**, les **centièmes** et les **nombres à virgule**. Tu vas voir : c'est facile si tu pars d'une bande partagée en parts égales.

1. Le dixième : une part sur dix

Voici une bande. Elle représente **1 unité** (un entier). On la partage en **10 parts égales**.



Un dixième Une part de la bande, c'est **un dixième** de la bande. On l'écrit **1/10**. Le mot « dixième » vient de « dix » : il faut 10 parts pour refaire la bande entière.

Si on colorie 3 parts, on a colorié trois dixièmes : **3/10**.

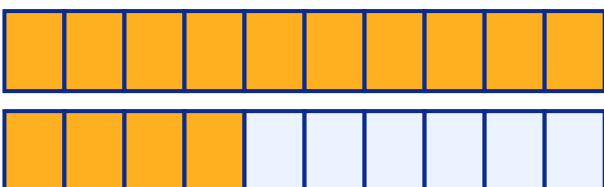


À savoir 1 unité = 10 dixièmes. Donc **10/10 = 1**.

Exemple Tu coupes une tablette de chocolat en 10 carrés égaux. Tu manges 4 carrés □. Tu as mangé **4/10** de la tablette. Il en reste **6/10**.

2. Plus d'une unité : des unités et des dixièmes

Parfois, on a plus d'une bande. Regarde : 14 dixièmes, c'est **1 bande entière** et **4 dixièmes**.



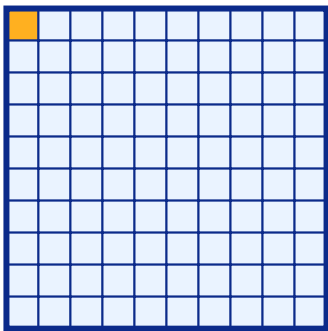
Méthode Pour passer des dixièmes aux unités : on compte combien de fois 10 dixièmes entrent dans le nombre. Exemple : **23/10**. $23 = 20 + 3$. Donc 23 dixièmes, c'est 2 unités et 3 dixièmes.

On écrit : **23/10** = $2 + 3/10 = 2,3$. Le nombre s'écrit avec une **virgule**. On le lit « deux virgule trois ».

Astuce Mathbot, le robot-coach, te donne un truc : le dénominateur 10 te dit qu'il y a **un seul chiffre après la virgule**. **47/10** s'écrit 4,7 et **8/10** s'écrit 0,8.

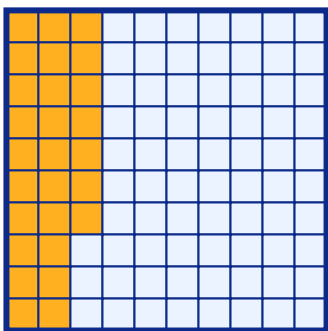
3. Le centième : une part sur cent

Maintenant, prends un carré. Il représente **1 unité**. On le partage en **100 petits carrés égaux**.



Un centième Un petit carré, c'est **un centième** du grand carré. On l'écrit **1/100**. Il faut 100 centièmes pour refaire l'unité.

Dans le carré ci-dessous, on a colorié une colonne de 10 petits carrés, puis 7 petits carrés de plus : 27 centièmes, soit **27/100**.



À savoir 1 unité = 100 centièmes. Et 1 dixième = 10 centièmes, car une colonne contient 10 petits carrés. Donc **1/10 = 10/100**, **3/10 = 30/100** et **5/10 = 50/100**.

Piège Un centième est **plus petit** qu'un dixième. Quand on coupe en 100, les parts sont plus petites que quand on coupe en 10 !

4. Écrire un nombre avec une virgule

Pour écrire ces nombres, on utilise un **tableau**. Après les unités, on met une **virgule**, puis les dixièmes, puis les centièmes.

dizaines	unités	,	dixièmes	centièmes
1	4	,	3	0
	2	,	5	
	3	,	0	7
	0	,	6	8

Les nombres 14,3 ; 2,5 ; 3,07 et 0,68 dans le tableau. La virgule sépare les unités des dixièmes.

Vocabulaire Dans 3,07 : **3** est la partie entière (les unités). **07** est la partie décimale. Le chiffre des dixièmes est 0 et le chiffre des centièmes est 7.

Lire un nombre à virgule 1) Je lis la partie entière. 2) Je dis « virgule ». 3) Je lis les chiffres après la virgule. Ou bien je dis « 3 unités et 7 centièmes ».
2,5 → « deux virgule cinq » (2 unités et 5 dixièmes).
3,07 → « trois virgule zéro sept » (3 unités et 7 centièmes).

Piège Ne confonds pas **2,5** et **2,05**. Dans 2,5, il y a 5 dixièmes. Dans 2,05, il y a 0 dixième et 5 centièmes. Le zéro garde la place des dixièmes !

Décomposer $3,45 = 3 + 4/10 + 5/100$. C'est aussi 3 unités et 45 centièmes. Et $5,08 = 5 + 8/100$.

À savoir On peut ajouter un zéro à droite après la virgule sans changer la valeur : $2,5 = 2,50$. En effet, 5 dixièmes = 50 centièmes.

5. Placer les nombres sur une droite graduée

Sur une droite graduée, chaque unité est partagée en 10 petits morceaux. Chaque petit morceau vaut **un dixième**. Ici, on lit A = 0,4 ; B = 1,7 et C = 2,5.

(Voir la droite graduée sur la page en ligne.)

Lire un point 1) Je repère l'entier juste avant le point. 2) Je compte les petits morceaux entre cet entier et le point : ce sont les dixièmes. Pour B : après 1, je compte 7 petits morceaux, donc B = 1,7.

Autre exemple, entre 5 et 6 : le point D est à 5 morceaux de 5, donc D = 5,5. Le point E est à 9 morceaux de 5, donc E = 5,9.

(Voir la droite graduée sur la page en ligne.)

Ici $F = 6,2$: il est à 2 morceaux après 6.

6. Comparer et ranger des nombres à virgule

Comparer deux nombres à virgule 1) Je compare d'abord les **parties entières** : la plus grande gagne. 2) Si elles sont égales, je compare les **dixièmes**. 3) Si elles sont encore égales, je compare les **centièmes**. Je peux ajouter un zéro à droite pour avoir autant de chiffres après la virgule.

Exemples $5,8 > 4,9$, car $5 > 4$. $2,7 < 2,9$, car $7 < 9$. $3,4$ et $3,25$: $3,4 = 3,40$. Dixièmes : $4 > 2$. Donc $3,4 > 3,25$.

Piège $3,4$ est plus grand que $3,25$, même si 25 est plus grand que 4 ! On compare d'abord les dixièmes : 4 dixièmes, c'est plus que 2 dixièmes.

Pour **ranger** des nombres, on les écrit du plus petit au plus grand (ordre croissant) ou du plus grand au plus petit (ordre décroissant).

7. Les nombres à virgule dans la vie de tous les jours

Les euros 1 € = 100 centimes. Un centime est donc un centième d'euro. On écrit : 3 € 45 c = **3,45 €**. Et 7 € 5 c = **7,05 €** (le zéro garde la place des dixièmes).

Les mètres 1 m = 100 cm. Un centimètre est donc un centième de mètre. 1 m 35 cm = **1,35 m**. 2 m 8 cm = 2,08 m. Et 1,5 m = 1,50 m = 150 cm.

Exemple Zoé mesure 1,32 m et Hugo mesure 1,3 m. $1,3 = 1,30$ et $30 < 32$. Zoé est donc plus grande qu'Hugo de 2 cm. □

Astuce Pour comparer des prix ou des longueurs, ajoute des zéros à droite pour avoir deux chiffres après la virgule. 2,5 € devient 2,50 € : c'est plus facile de comparer avec 2,35 €.

À retenir

- Un dixième, c'est une part sur 10 : **$1/10 = 0,1$** . Il y a 10 dixièmes dans 1 unité.
- Un centième, c'est une part sur 100 : **$1/100 = 0,01$** . Il y a 100 centièmes dans 1 unité et 10 centièmes dans 1 dixième.
- Dans un nombre à virgule, les unités sont à gauche de la virgule, les dixièmes puis les centièmes sont à droite.
- **$23/10 = 2,3$** et **$145/100 = 1,45$** . Le zéro garde la place : 2,05 n'est pas 2,5.
- Pour comparer : d'abord les unités, puis les dixièmes, puis les centièmes.

- 3,45 € se lit « 3 euros 45 centimes » et 1,35 m, c'est 1 m 35 cm.