

# FRACTIONS DECIMALES ET ECRITURE DECIMALE

## I. Des fractions décimales à l'écriture décimale

**Définition : une fraction décimale est une fraction dont le dénominateur est 10, 100, 1000...**

$\frac{1}{10}$  s'écrit **0,1** et se lit **un dixième** (le chiffre des dixièmes est placé juste après la virgule.)

$\frac{1}{100}$  s'écrit **0,01** et se lit **un centième** (le chiffre des centièmes est le deuxième après la virgule.)

$\frac{1}{1000}$  s'écrit **0,001** et se lit **un millième** (le chiffre des millièmes est le troisième après la virgule.)

$\frac{1}{10000}$  s'écrit **0,0001** et se lit **un dix-millième** (le chiffre des dix-millièmes est le quatrième après la virgule.)...

**Exemple :** la fraction décimale  $\frac{1304}{100}$  s'écrira aussi 13,04 car le chiffre 4 est celui des centièmes, c'est donc le deuxième chiffre après la virgule, ce qui permet de positionner la virgule correctement.

## II. Ecriture décimale

**L'écriture décimale d'un nombre est composée d'une partie entière et d'une partie décimale séparées par une virgule.**

**Exemple :** 102,76 La partie entière est 102 et la partie décimale est 76.  
(Seule la partie entière donne un ordre de grandeur du nombre, ici 100.)

Un **nombre décimal** est un nombre à virgule ayant un nombre fini (c'est-à-dire limité) de chiffres après la virgule.

**Un nombre décimal peut toujours s'écrire sous forme de fraction décimale.**

**Exemple :** 56,72 est un nombre décimal, on peut écrire :  $56,72 = \frac{5672}{100}$  (car le chiffre 2 est celui des centièmes).

Attention, le nombre 0,3333... n'est pas un nombre décimal, on ne peut pas l'écrire sous forme de fraction décimale. De même pour le nombre 9,12312312312...

## III. Rang des chiffres dans l'écriture décimale

milliers	centaines	dizaines	unités ,	dixièmes	centièmes	millièmes
		1	0	5	4	
1	5	7	0	2		
	3	0	5	0	0	1
5	7	0	0	0		
			0	0	9	8

Compléter le tableau, donner l'écriture décimale puis ordonner les nombres suivants :

1 054 centièmes = 10,54

(Le chiffre 4 se place dans la colonne des centièmes.)

15 702 dixièmes = 1570,2

57 000 dixièmes = 5700,0 = 5700

305 001 millièmes = 305,001

98 millièmes = 0,098

On ajoute des zéro si nécessaire.

#### Application aux conversions de longueurs:

1 décimètre (dm) est un dixième de mètre.

1 centimètre (cm) est un centième de mètre.

1 millimètre (mm) est un millième de mètre.

km	hm	dam	mètre	dm	cm	mm
	4	2	3	5		
			9	4	3	
4	2	5	0	0	0	0

Convertir: 4 235 **dm** = 423,5 m (soit 4 235 dixièmes de mètres)

943 **cm** = 9,43 m (soit 943 centièmes de mètres)

4 250 000 **mm** = 4 250 m (soit 4 250 000 millièmes de mètres)

#### IV. Décomposition d'un nombre décimal

Un nombre décimal peut toujours se décomposer en somme de fractions décimales.

Exemples:  $0,36 = \frac{3}{10} + \frac{6}{100}$

$56,407 = 56 + \frac{4}{10} + \frac{7}{1000}$

#### Application aux conversions de longueurs:

1 décimètre (dm) est un dixième de mètre.

1 centimètre (cm) est un centième de mètre.

1 millimètre (mm) est un millième de mètre.

km	hm	dam	mètre	dm	cm	mm
	4	2	3	5		
			9	4	3	
4	2	5	0	0	0	0

Convertir: 4 235 **dm** = 423,5 m (soit 4 235 dixièmes de mètres)

943 **cm** = 9,43 m (soit 943 centièmes de mètres)

4 250 000 **mm** = 4 250 m (soit 4 250 000 millièmes de mètres)

#### V. Décomposition d'un nombre décimal

Un nombre décimal peut toujours se décomposer en somme de fractions décimales.

Exemples:  $0,36 = \frac{3}{10} + \frac{6}{100}$

$56,407 = 56 + \frac{4}{10} + \frac{7}{1000}$