

Les fractions décimales et les nombres décimaux

1) Qu'est-ce qu'une fraction décimale ?

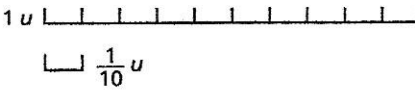
Une fraction décimale est une fraction dont le dénominateur est 10, 100 ou 1000...

Exemples : $\frac{5}{10}$ $\frac{9}{100}$ $\frac{7}{1000}$ $\frac{1}{10000}$ $\frac{403}{10}$

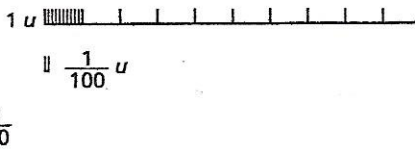
2) Les relations entre les fractions décimales

Dans une unité, il y a :

- 10 dixièmes : $10 \times 1/10 = 10/10 = 1$;
- 100 centièmes : $100 \times 1/100 = 100/100 = 1$;
- 1000 millièmes : $1000 \times 1/1000 = 1000/1000 = 1$...

■ Dixième : unité partagée en dix. 

10 dixièmes = 1 unité ou $\frac{10}{10} = 1$

■ Centième : unité partagée en cent. 

100 centièmes = 1 unité ou $\frac{100}{100} = 1$

10 centièmes = 1 dixième ou $\frac{10}{100} = \frac{1}{10}$

■ Millième : unité partagée en mille.

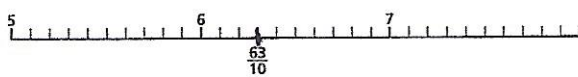
1 000 millièmes = 1 unité ou $\frac{1\ 000}{1\ 000} = 1$

100 millièmes = 1 dixième ou $\frac{100}{1\ 000} = \frac{1}{10}$

10 millièmes = 1 centième ou $\frac{10}{1\ 000} = \frac{1}{100}$

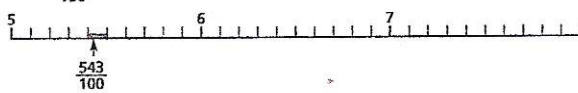
3) Placer des fractions décimales sur une ligne graduée

■ Placer $\frac{63}{10}$



Pour placer $\frac{63}{10}$ on partage chaque intervalle entre deux nombres entiers en dix parties égales : on obtient ainsi une ligne graduée en dixièmes.
 Pour placer $\frac{63}{10}$, on peut écrire $\frac{63}{10} = 6 + \frac{3}{10}$, ce qui permet de placer $\frac{63}{10}$ en face du repère situé trois dixièmes après le repère marqué 6.

■ Placer $\frac{543}{100}$



Pour placer $\frac{543}{100}$ on peut utiliser cette décomposition : $\frac{543}{100} = 5 + \frac{4}{10} + \frac{3}{100}$.
 Elle montre qu'il faut partir de 5, puis avancer de 4 dixièmes et encore de 3 centièmes.

4) Des fractions décimales aux nombres décimaux

Toutes les fractions décimales peuvent s'écrire sous la forme de nombres décimaux (un nombre décimal est un nombre à virgule).

Pour passer rapidement d'une fraction décimale à un nombre décimal, on peut utiliser le tableau suivant :

dizaines	unités	dixièmes	centièmes	millièmes
10	1	1/10	1/100	1/1000
	2	1	5	
			6	4
		3	8	

$215/100 = 200/100 + 10/100 + 5/100 = 2 + 1/10 + 5/100 = 2,15$
 $64/1000 = 60/1000 + 4/1000 = 0,064$
 $38/100 = 30/100 + 8/100 = 0,38$