

Chapitre 1 : Nombres entiers et nombres décimaux

Compétences à valider :

- Savoir lire et écrire les nombres en chiffres
- Savoir écrire les nombres en lettres sans faute d'orthographe
- Connaître et utiliser le rang des chiffres
- Connaître et utiliser l'écriture décimale, l'écriture d'un pourcentage et les fractions décimales
- Savoir multiplier ou diviser un nombre par 10, 100, 1000...

I. Les nombres entiers

Voir la feuille de rappels.

II. Ecrire un nombre décimal

1. Ecritures fractionnaires

Lorsque l'on partage une unité en 10 ; 100 ; 1 000... parts égales, on obtient alors une **fraction décimale**, qui est de la forme $\frac{\dots}{10}$, $\frac{\dots}{100}$; $\frac{\dots}{1000}$...

Ces fractions permettent d'écrire d'autres nombres que les entiers : les **nombres décimaux**.

Exemples : $1 + \frac{4}{10} + \frac{7}{100}$ est un nombre décimal.

Il correspond à 1 unité, 4 dixièmes et 7 centièmes.

On peut aussi écrire $1 + \frac{4}{10} + \frac{7}{100} = \frac{147}{100}$ car $1 = \frac{100}{100}$ et $\frac{4}{10} = \frac{40}{100}$

Cas particulier :

Définition : Pour tout nombre a , le nombre $\frac{a}{100}$ est appelé **pourcentage**. On peut aussi écrire $a \%$.

Exemples : $\frac{45}{100} = 45 \%$ $\frac{20}{100} = 20 \%$

2. Ecriture décimale.

Pour écrire plus rapidement les nombres décimaux, on utilise leur écriture à virgule appelée **écriture décimale**. La virgule sert alors à repérer le chiffre des unités.

Exemple : $1 + \frac{4}{10} + \frac{7}{100} = 1,47$

Définitions : Dans un nombre décimal, on appelle :

- **partie entière** le nombre avant la virgule
- **partie décimale** le nombre après la virgule

Exemple : Dans 1,47, la partie entière est 1 et la partie décimale est 0,47.

Remarque : Un nombre entier est aussi un nombre décimal : $13 = 13,00$.

Un pourcentage peut aussi s'écrire sous forme décimale : $35 \% = \frac{35}{100} = 0,35$

III. Décomposition d'un nombre décimal

1. Tableau de numération à connaître par cœur !

Dans un nombre entier ou décimal, le **rang** (c'est-à-dire la place) de chaque chiffre détermine la valeur du chiffre, et porte un nom :

Partie entière												VIRGULE	Partie décimale			
Classe des milliards			Classe des millions			Classe des milliers			Classe des unités				$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{1\ 000}$	$\frac{1}{10\ 000}$
centaines de milliards	dizaines de milliards	unités de milliards	centaines de millions	dizaines de millions	unités de millions	centaines de mille	dizaines de mille	unités de mille	centaines	dizaines	unités		dixièmes	centièmes	millièmes	dix-millièmes
								6	4	0	1		,	2	3	5

On peut décomposer un nombre décimal de plusieurs façons à l'aide de fractions décimales.

Exemples de décomposition :

$$\begin{aligned} 6\,401,235 &= \frac{6\,401\,235}{1\,000} \\ &= 6\,401 + \frac{235}{1000} \\ &= 6\,401 + \frac{2}{10} + \frac{3}{100} + \frac{5}{1000} \end{aligned}$$

2. « Chiffre des ... » et « nombre de ... »



Attention à ne pas confondre « **chiffre des ...** » et « **nombre de...** » !

Dans le nombre 6 401,235 :

- le chiffre des centaines est le chiffre de la colonne « centaines », c'est-à-dire 4, tandis que le nombre de centaines est le nombre de paquets de 100 unités, c'est-à-dire 64.
- Le chiffre des dixièmes est 2, tandis que le nombre de dixièmes est 64 012 :

