

Chap 1 : Nombres entiers – Nombres décimaux

I) Nombres ou chiffres ?

En français, on utilise des **mots** pour écrire et ces **mots** sont constitués de symboles appelés **lettres**.

En mathématiques, de la même manière, on utilise des **nombres** lorsqu'on compte, qu'on mesure, ect... Ces **nombres** sont constitués de symboles appelés **chiffres**.

On utilise 10 chiffres (symboles) différents pour écrire les nombres : 0 ; 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 ; 8 et 9.

Exemples : 56 et 89 sont des nombres constitués de 2 chiffres chacun.

Lorsque je dis : "j'ai 2 chats", 2 est un nombre (j'ai compté le nombre de chats) constitué d'un seul chiffre !

II) Nombres décimaux

Un **nombre décimal** est un nombre que l'on peut écrire à l'aide de nos 10 chiffres. Il peut avoir une virgule ou non. Par contre il ne doit pas être constitué d'une infinité de chiffres !

Exemples : 15,84 et 147,39 sont des nombres décimaux.

25 est aussi un nombre décimal, même si il n'y a pas de virgule !

Par contre 3,33333333... (qu'on obtient en divisant 10 par 3) n'est pas un nombre décimal car il est formé d'une infinité de chiffres 3 !

Un **nombre décimal** est constitué de 2 parties :

Sa **partie entière** qui se situe à **gauche de la virgule** (c'est la partie du nombre qui est complète, qui n'a pas été coupée).

Sa **partie décimale** qui se situe à **droite de la virgule** (c'est la partie du nombre que l'on a coupée).

Exemple : Dans le nombre $128,37$,



III) Nombres entiers

Lorsque la partie **décimale d'un nombre est égale à zéro**, on dit alors que le **nombre est entier** (il n'a pas été coupé !). On peut alors enlever la virgule qui ne sert plus à rien.

Ainsi : un **nombre entier** est un nombre que l'on peut écrire sans virgule.

Exemples : 4 et 785 sont des nombres entiers

mais 56,0 ou 12,00 sont aussi des nombres entiers car on peut les écrire 56 et 12.

A savoir : ce qu'est un **nombre** ce qu'est un **chiffre** ce qu'est un **nombre décimal**
 ce qu'est un **nombre entier** ce qu'est une **partie entière** ce qu'est une **partie décimale**

IV) Rang des chiffres dans un nombre

Lorsqu'on écrit un nombre la place de chaque chiffre est importante. Ainsi par exemple, les nombres 5,4 et 5,04 ne sont pas égaux ! Les 2 nombres ont un chiffre 4 après la virgule mais il n'a pas la même place (celle des dixièmes dans 5,4 et celle des centièmes dans 5,04)

Partie entière													Partie décimale			
Classe des milliards			Classe des millions			Classe des mille			Classe des unités							
Centaines	Dizaines	Unités	Centaines	Dizaines	Unités	Centaines	Dizaines	Unités	Centaines	Dizaines	Unités	,	Dixièmes	Centièmes	Millièmes	...
					1	4	8	3	2	6	5 5 0	,	4 0 3	4 7	9	

Dans le nombre 1 483 260,379 : le **chiffre des unités** est 0 ; **celui des dizaines** est 6 ; **celui des dizaines de mille** est 8 ; **celui des dixièmes** est 3 ... et si on regarde son **nombre d'unités de mille**, il y en a 1 483.

V) Décomposition des nombres décimaux

Pour comprendre comment est formé un nombre décimal on peut l'écrire d'autres manières en le **décomposant** :

- Décomposition partie entière – partie décimale
exemple : $136,157 = 136 + 0,157$ (136 est la partie entière et 0,157 est la partie décimale)
- Décomposition chiffre par chiffre de la partie décimale
exemple : $136,157 = 136 + (1 \times 0,1) + (5 \times 0,01) + (7 \times 0,001)$
0,1 : un dixième 0,01: un centième 0,001: un millième ...
- Décomposition chiffre par chiffre complète
exemple : $136,157 = (1 \times 100) + (3 \times 10) + (6 \times 1) + (1 \times 0,1) + (5 \times 0,01) + (7 \times 0,001)$
100 : une centaine 10 : une dizaine 1 : une unité
- Décomposition fractionnaire
un dixième (0,1) est une unité qu'on a coupé en 10 donc on peut l'écrire aussi $\frac{1}{10}$
un centième (0,01) est une unité qu'on a coupé en 100 donc on peut l'écrire aussi $\frac{1}{100}$...
Donc $136,157 = 136 + \frac{1}{10} + \frac{5}{100} + \frac{7}{1000}$

A savoir : les noms des rangs des chiffres par cœur ! (tableau :unités, dizaines, centaines...)
 comment décomposer un nombre en suivant un modèle