

Chapitre 1 — Les nombres entiers

VOCABULAIRE · Chiffres et nombres

Les vingt-six lettres de A à Z permettent d'écrire tous les mots.

Les dix **chiffres** permettent d'écrire tous les nombres.

Un chiffre est un signe. Un nombre est une quantité. Avec les mêmes chiffres, on écrit des nombres différents :

RÈGLE · Écrire un nombre

Pour écrire un nombre, on fait des groupements par dix :

10 unités = 1 · 10 dizaines = 1 · 10 centaines = 1

Chaque chiffre a une valeur qui dépend de son **rang**, c'est-à-dire de sa place dans l'écriture du nombre.

La place change tout

$$525 = (\text{.....} \times 100) + (\text{.....} \times 10) + (\text{.....} \times 1)$$

Les deux chiffres 5 n'ont pas la même valeur. Celui de gauche vaut Celui de droite vaut

Le chiffre des... et le nombre de...

Ce n'est pas la même chose. Il faut lire la question jusqu'au bout.

Dans le nombre **4 837** :

- le **chiffre** des centaines est — c'est le signe écrit à cette place ;
- le **nombre** de centaines est — c'est combien de paquets de cent on peut faire.

On le voit en décomposant autrement : $4\,837 = (\text{.....} \times 100) + 37$.

CONVENTION · Lire les grands nombres

Pour lire un grand nombre facilement, on groupe les chiffres par **tranches de trois**, en partant de la, c'est-à-dire du chiffre des unités.

1 millier = 1 000 unités = 1 000

1 million = 1 000 milliers =

1 milliard = 1 000 millions =

Le tableau de numération

Classe des milliards			Classe des millions			Classe des mille			Classe des unités simples		
c	d	u	c	d	u	c	d	u	c	d	u
		1	0	4	9	6	5	8	7	2	3

Lire un grand nombre

Le nombre du tableau s'écrit 1 049 658 723.

Il se lit :

.....

Le **chiffre** des millions est

Le **nombre** de millions est

PROPRIÉTÉ · Le tableau ne s'arrête pas aux unités

À droite des unités, on continue : dixièmes, centièmes, millièmes.

C'est le même système, avec les mêmes règles. On l'utilisera au chapitre 3, pour les nombres décimaux. La virgule ne servira qu'à montrer où sont les unités.

DÉFINITION · La demi-droite graduée

Une demi-droite graduée est une demi-droite sur laquelle on a choisi une unité de longueur, que l'on reporte régulièrement à partir de l'.....

L'origine porte le nombre

RÈGLE · Comparer deux nombres entiers

- Le plus grand est celui qui a le plus de
- S'ils ont le même nombre de chiffres, on compare les chiffres de même rang en commençant par la, jusqu'à trouver une différence.

On écrit $765 < 4\,023$ et on lit : « 765 est inférieur à 4 023 ».

Deux comparaisons

$24\,361 > 8\,765$ car 24 361 a chiffres et 8 765 en a

$4\,329 < 4\,351$: même nombre de chiffres, alors on compare de gauche à droite. Les milliers sont égaux, les centaines sont égales, et

DÉFINITION · Ranger et encadrer

Ranger dans l'ordre croissant, c'est aller du plus au plus Dans l'ordre décroissant, c'est l'inverse.

Encadrer un nombre, c'est trouver deux nombres : un plus petit, et un plus grand. Par exemple, à la centaine : $< 4\,837 <$

Le savais-tu ?

Le mot « chiffre » vient de l'arabe *sifr*, qui veut dire « vide ». C'était le nom du zéro.

Pendant longtemps, en Europe, « chiffre » a désigné le zéro tout seul — ce signe bizarre qui ne compte rien, mais qui change tout. Sans lui, 205 et 25 s'écriraient pareil.