

LIRE ET ÉCRIRE LES NOMBRES

N1

CHIFFRE, NOMBRE OU NUMÉRO ?



Avec 26 lettres, nous pouvons écrire tous les mots...

Avec 10 chiffres (0,1,2,3,4,5,6,7,8 et 9) nous pouvons écrire tous les nombres !

Quant aux numéros, laissons-les aux pages des livres et aux joueurs de loto.

LE TABLEAU DE NUMÉRATION

Très utile pour lire ou écrire un grand nombre sans risque d'erreur !

CLASSE DES MILLIONS			CLASSE DES MILLIERS			CLASSE DES UNITÉS		
centaines de millions	dizaines de millions	unités de millions	centaines de mille	dizaines de mille	Unités de mille	centaines	dizaines	unités
c	d	u	c	d	u	c	d	u

- Je place un seul chiffre par colonne en commençant par les unités.
- S'il y a des colonnes vides à l'intérieur du nombre, je les complète avec des « 0 » puisqu'il n'y a rien !

ÉCRIRE UN NOMBRE SANS TABLEAU

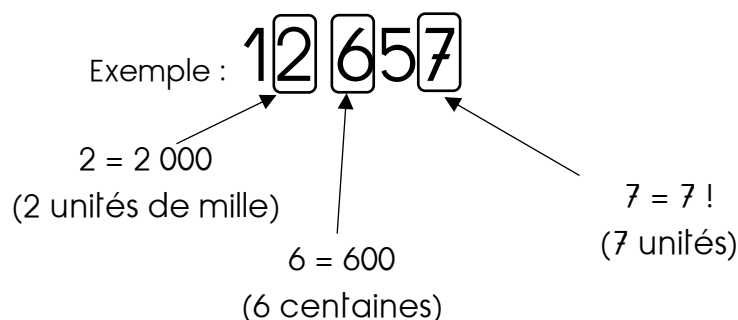


Lorsque j'écris, sans tableau, un nombre de plus de 3 chiffres, je groupe les chiffres par 3 à partir de la droite en laissant un espace entre deux classes.

Il est tellement plus facile de lire « **65 456 869** » que « **65456869** » !

LA VALEUR DE POSITION

Dans un nombre, chaque **chiffre** représente une **quantité**. C'est sa **valeur**. (voir aussi leçon N3)



ÉCRIRE LES NOMBRES EN LETTRES

N2

Chouette, un peu d'orthographe !

LES MOTS À SAVOIR PAR CŒUR

Ces quelques mots suffisent à écrire tous les nombres !

0	zéro	7	sept	14	Quatorze	30	trente	100
1	un	8	huit	15	quinze	40	quarante	cent(s)
2	deux	9	neuf	16	seize	50	cinquante	1 000
3	trois	10	dix	17	dix-sept	60	soixante	mille
4	quatre	11	onze	18	dix-huit	70	soixante-dix	1 000 000
5	cinq	12	douze	19	dix-neuf	80	quatre-vingt(s)	million(s)
6	six	13	treize	20	vingt	90	quatre-vingt-dix	1 000 000
								milliard(s)



Tous ces mots sont invariables sauf vingt – cent – million – milliard

LES RÈGLES D'ACCORD

Les règles d'accord ne sont pas toujours simples :

- J'écris un « s » à la fin de vingt et cent lorsqu'il y en a plusieurs ET qu'il n'y a pas d'autre nombre derrière :

quatre cents (4 X 100)

quatre cent deux (4 X 100)+2

quatre-vingts (4X20)

quatre-vingt-deux (4X20)+2

- J'écris un « s » à la fin de million et milliard lorsqu'il y en a plusieurs même s'il y a un autre nombre derrière.

- Le cas (épineux) des tirets

Deux règles différentes existent. Je choisis celle que je préfère !

ANCIENNE ORTHOGRAPHE	NOUVELLE ORTHOGRAPHE
<ul style="list-style-type: none"> • Tous les nombres > 100 s'écrivent sans tiret. • Tous les nombres composés <100 s'écrivent avec un tiret MAIS les nombres contenant <u>EI</u> s'écrivent sans tiret. 	Un tiret entre chaque mot.

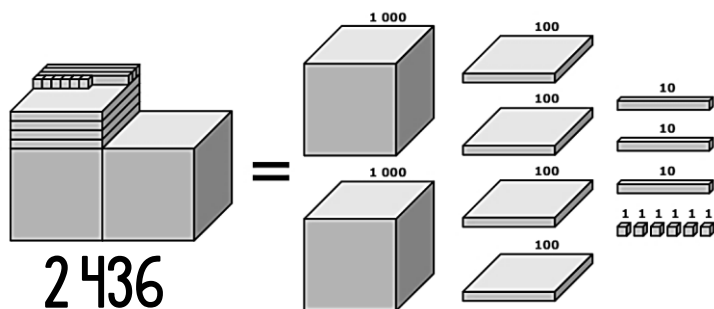
MANIPULER LES NOMBRES

N3

DÉCOMPOSER

Décomposer un nombre entier, c'est l'écrire en montrant les quantités qui le composent.

Je peux décomposer 2 436 de différentes façons :



Décomposition additive :

$$2\ 000 + 400 + 30 + 6$$

Décomposition canonique :

$$(2 \times 1\ 000) + (4 \times 100) + (3 \times 10) + 6$$

Décomposition orale :

2 milliers + 4 centaines + 3 dizaines + 6 unités.

COMPARER ET RANGER

Comparer deux nombres c'est chercher lequel est le plus petit (ou le plus grand). Il peut arriver qu'ils soient égaux. Les symboles utilisés sont les suivants :

Plus grand que...

Supérieur à...

$$6 > 3$$

« six est plus grand que trois »

« six est supérieur à trois »

Plus petit que...

Inférieur à...

$$5 < 7$$

« cinq est plus petit que sept »

« cinq est inférieur à sept »

Egal à

$$10 = 10$$

« dix est égal à 10 »

- Si deux nombres entiers n'ont pas le même nombre de chiffres, le nombre le plus grand est celui qui a le plus de chiffres. $453 < 1\ 642$
- Si deux nombres entiers ont le même nombre de chiffres, on compare les chiffres un à un de gauche à droite. Dès que l'on rencontre un chiffre différent, on peut trouver quel est le nombre le plus grand. $62\ 124 > 62\ 115$
- Pour ranger des nombres en ordre croissant, je les place du plus petit au plus grand.
- Pour ranger des nombres en ordre décroissant, je les place du plus grand au plus petit.
- Je n'oublie pas d'écrire le symbole entre chaque nombre : $23 < 57 < 124 < 295 < 547$

ENCADRER

Encadrer un nombre, c'est le placer entre 2 autres nombres entiers, l'un plus petit que lui, l'autre plus grand.

Par exemple, je peux encadrer un nombre entre deux dizaines ou deux centaines consécutives (qui se suivent)

$$250 < 256 < 260$$

$$200 < 256 < 300$$

LES NOMBRES ROMAINS

N°4

UN PEU D'HISTOIRE

Les chiffres romains étaient utilisés par les romains de l'Antiquité (à partir du 1^{er} siècle avant J.-C.) pour écrire les nombres entiers jusqu'à 4 999, à partir de seulement 7 lettres : I, V, X, L, C, D, et M.

I	V	X	L	C	D	M
= 1	= 5	= 10	= 50	= 100	= 500	= 1 000

Le zéro n'existait pas encore.

Cette représentation des chiffres se faisait à l'origine à l'aide d'entailles ou d'encoches sur des baguettes, ce qui explique leur forme.

Ces chiffres étaient notamment utilisés pour le commerce, le comptage des troupeaux...

Aujourd'hui, on retrouve ces chiffres principalement sur les anciennes horloges, pendules et autres montres, certaines inscriptions sur les murs des maisons, les statues pour indiquer des dates, ou encore en histoire (le XX^{ème} siècle Henri IV, Louis XIV)...



Le cadran d'une horloge



Une inscription sur un mur



Sur une pièce de monnaie

LES RÈGLES DE LA NUMÉRATION ROMAINE

RÈGLE NUMÉRO 0 :

La numération romaine n'utilise pas de zéro.

RÈGLE NUMÉRO 1 :

On additionne les symboles entre eux, si ceux inscrits à droite sont plus petits.

$$XXVIII = 10 + 10 + 5 + 1 + 1 + 1 = 28$$

$$LXXVII = 50 + 10 + 10 + 5 + 1 + 1 = 77$$

RÈGLE NUMÉRO 2 :

On n'écrit jamais plus de 3 signes semblables juxtaposés (côte à côte).

IV et non IIII (pour 4)

IX et non VIIII (pour 9)

CD et non CCCC (pour 400)

RÈGLE NUMÉRO 3 :

Les chiffres écrits à gauche d'un plus grand s'en retranchent (on les enlève).

$$IV = 5 - 1 = 4$$

$$IX = 10 - 1 = 9$$

$$CD = 500 - 100 = 400$$

RÈGLE NUMÉRO 4 :

Tout chiffre écrit entre 2 plus forts se retranche de celui de droite :

$$XIX = 10 + (10 - 1) = 10 + 9 = 19$$

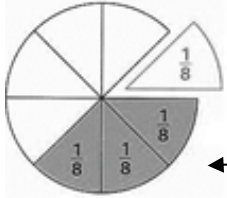
$$MCM = 1000 + (1000 - 100) = 1000 + 900 = 1900$$

LES FRACTIONS

N5

QU'EST-CE QU'UNE FRACTION ?

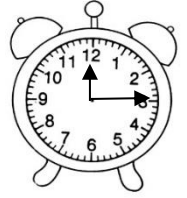
Une fraction représente un partage. Elle indique le nombre de parts que l'on prend sur un nombre total.



Ce gâteau (l'unité) a été partagé en **8 parts égales**

Chaque part représente **un huitième** de l'unité.

$\frac{3}{8}$ Trois huitièmes, c'est trois fois « un huitième » ou $3 \times \frac{1}{8}$



COMMENT ÉCRIRE LES FRACTIONS ?

Nombre de parts que l'on prend → **3** ← Numérateur
 Nombre total de parts → **8** ← Dénominateur

Le dénominateur est composé du nombre en lettres + suffixe ième

$\frac{1}{7}$ Un septième

Attention : on écrit un sixième, un neuvième, un dixième !

Fractions particulières

$\frac{1}{2}$ = un demi

$\frac{1}{3}$ = un tiers

$\frac{1}{4}$ = un quart

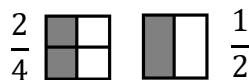
JE COMPRENDS CE QUE REPRÉSENTE UNE FRACTION

Une fraction peut représenter un nombre entier



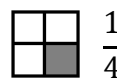
$\frac{4}{4}$

Une fraction peut être égale à une autre fraction



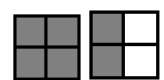
$\frac{2}{4}$ $\frac{1}{2}$

Une fraction peut-être inférieure à 1



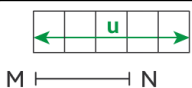
$\frac{1}{4}$

Une fraction peut-être supérieure à 1



$\frac{6}{4}$

Une fraction peut représenter une longueur :



$[MN] = \frac{3}{5}$ de u



COMPARER DES FRACTIONS DE MÊME DÉNOMINATEUR

C'est très facile ! comme le dénominateur (le nombre total de parts) est identique, je m'intéresse au numérateur...



LES NOMBRES DÉCIMAUX

N6

QU'EST CE QU'UN NOMBRE DÉCIMAL ?

Un nombre décimal est un nombre à virgule.

La virgule est toujours placée après le chiffre des unités

A gauche de la virgule, c'est la partie entière 15,628 A droite de la virgule, c'est la partie décimale

On peut lire :

« quinze virgule six cent vingt-huit »

« quinze et six cent vingt-huit millièmes »

« quinze unités et six cent vingt-huit millièmes »



La partie située après la virgule sert à indiquer une quantité < 1

FRACTIONS & NOMBRES DÉCIMAUX

Un nombre décimal peut toujours être écrit sous forme d'une fraction décimale (c'est-à-dire dont le dénominateur est 10, 10 1000 etc.)

$\frac{486}{100} = 4,86 \rightarrow$ 4 est la partie entière 86 (86 centièmes) est la partie décimale.



Le nombre de « 0 » du dénominateur m'indique le nombre de chiffres après la virgule

Pour écrire sans erreur un nombre décimal, je peux m'aider d'un tableau de numération :

partie entière									partie décimale			
millions			milliers			unités			1/10	1/100	1/1000	1/10 000
c	d	u	c	d	u	c	d	u	dixièmes	centièmes	millièmes	dix millièmes

DÉCIMAUX & GRADUATIONS

Comme les fractions et comme les nombres entiers, un nombre décimal aura toujours une place sur une droite graduée !

Un nombre décimal désigne lui aussi une quantité, une longueur etc.

