

LA NUMERATION (COURS 5^{ème} ANNEE)

I- Généralité :

Un **système de numération** est une **méthode** de représentation des **nombre**s par des **symboles**. Le système de numération est dit de **position** si la position des symboles est significative (**par exemple** : dans le **système décimal** habituel, le **premier** chiffre à droite représente les **unités**, le **second**, les **dizaines**, etc.). Dans le cas contraire, il consiste en une juxtaposition de symboles.

II- Les Nombres entiers jusqu'à 999999 :

Retenons : Dans chaque classe du tableau de numération, on retrouve les unités, les dizaines et les centaines. La position du chiffre détermine sa valeur.

Tableau de numération.

Classes des mille			Classes des unités		
c	d	u	c	d	u
9	1	5	7	8	5

Exemple : Dans le nombre **915 785** :

- le **5** à droite désigne les unités simples ;
- le **5** de gauche désigne les unités de mille ;
- le **8** désigne les dizaines ...

Evaluation :

Ecris dans le tableau de numération les nombres suivants :

567 ; 2894 ; 74031 ; 945004 ; 106.

Ecris en lettres les nombres suivants :

687 ; 15270 ; 21004.

EXERCICE :

- Compare les nombres en utilisant les signes : < (Plus petit que) ; > (Plus grand que) ou égale.

Méthode de comparaison :

- Le plus grand nombre est celui qui a le plus de chiffre.
- Si les deux entiers ont le même nombre de chiffres, on compare d'abord le premier chiffre (à partir de la gauche) du premier nombre au premier chiffre du deuxième nombre.
- Si ces deux chiffres sont les mêmes, on compare le deuxième chiffre du premier nombre au deuxième chiffre du deuxième nombre et ainsi de suite.

8 500 > 549 ; 6 580 < 6 904 ; 789 023 > 34 216.

EXERCICE :

a) Décomposition additive :

Exemple :

305 312 = (300 000 + 5 000) + (300 + 10 + 2).

b) Décomposition multiplicative :

Exemple :

305 312 = (3 X 100 000) + (5 X 1 000) + (3 X 100) + (1 X 10) + 2.

EXERCICE : Recherche de l'ordre de grandeur d'un nombre entier :

A la dizaine, à la centaine, au millier le plus proche.

Exemple : Trouver l'ordre de grandeur de 116 à la dizaine la plus proche.

- On encadre ce nombre par deux dizaines consécutives :

$$110 < 116 < 120.$$

- On trouve la différence entre le nombre donné chacune des dizaines de l'encadrement :

$$+ 116 - 110 = 6 ; 120 - 116 = 4.$$

Donc **116** est plus proche de **120** que de **110**.

- On conclut que **120** est l'ordre de grandeur ou la valeur approchée de **116** à la dizaine la plus proche.

- a) Donne l'ordre de grandeur à la dizaine la plus proche de : 17 ; 108 ; 221 ; 586.

Solution :

$$17 = 20 ; 108 = 110 ; 221 = 220 ; 586 = 590.$$

- b) Complète les encadrements suivants à la centaine la plus proche :

$$\dots\dots 100 < 108 < \dots\dots 200 ; 2 \dots\dots 600 < 2769 < 2 \dots\dots 800 ; 7 \dots\dots 800 < 7893 < 7 \dots\dots 900.$$

- c) Donne l'ordre de grandeur au millier le plus proche de : 4 597 ; 1 050 ; 129 445.

Solution :

$$4\ 597 = 5\ 000 ; 1\ 050 = 1\ 000 ; 129\ 445 = 129\ 000.$$