Séance d'AP 2 : Différentes numérations

A. Numération romaine (27 avant J-C / 476 après J-C)

Ce système, qui simplifiait les anciennes numérations grecques et phéniciennes, permet d'écrire tous les nombres de 1 à 4999, en utilisant les lettres de l'alphabet latin.

Néanmoins ce système ne les a pas remplacés totalement, car il était trop simplifié et insuffisant pour exprimer tous les nombres.

Voici le tableau de correspondance :

Chiffre romain	I	V	X	L	С	D	M
Valeur							

La complexité du système romain apparaît déjà dans les exemples suivants :

Unités	Unités+10	Unités+10 Dizaines		Milliers	
1 = I	11 = XI	10 = X	100 = C	1000 = M	
2 = II	12 =	20 = XX	200 = CC	2000 = MM	
3 = III	13 = XIII	30 = XXX	300 =	3000 =	
4 = IV	14 = XIV	40 =	400 = CD	4000 = MMMM	
5 = V	15 =	50 = L	500 = D		
6 = VI	16 = XVI	60 = LX	600 =		
7 = VII	17 = XVII	70 =	700 = DCC		
8 = VIII	18 =	80 = LXXX	800 = DCCC		
9 = IX	19 = XIX	90 =	900 = CM		

Pour connaître la valeur d'un nombre écrit en chiffres romains, il faut lire le nombre de droite à gauche, il suffit d'ajouter la valeur du chiffre, sauf s'il est inférieur au précédent, dans ce cas, on le soustrait.

Quelques exemples pour comprendre:

$$-XVI = 1 + 5 + 10 = 16$$

— XIV =
$$5 - 1 + 10 = 14$$

— MMMMCMXCIX =
$$10 - 1 + 100 - 10 + 1000 - 100 + 1000 \times 4 = 4999$$

A toi de jouer!

1. Quels sont les nombres suivants?

$$XIII = DIX = MCMLXXXIV =$$

MDCXXXVIII (Année de naissance de Louis XIV) =

MDCCLXIX (Année de naissance de Napoléon 1er) =

2. Ecrire les nombres suivants en numération romaine :

1999 =

1754 (Année de naissance de Louis XVI) =

 \dots (Votre année de naissance) =

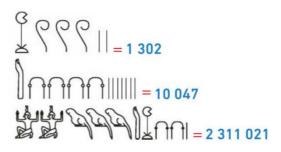
3. Quel est le nombre en chiffres romains le plus long en quantité de symboles?

.....

B. Numération égyptienne (environ 3 000 avant J-C)

Les Égyptiens de l'Antiquité utilisaient un système de numération décimal. Chaque ordre de grandeur (unités, dizaines, centaines, etc...) possédait un signe répété le nombre de fois nécessaire.

1. A l'aide des 3 exemples ci-dessous, retrouver la valeur de chacun des 7 hiéroglyphes.



Hiéroglyphiques	Valeur	Signification
I		Un bâton évoque l'unité
\cap		Une anse de panier peut contenir environ 10 objets
9		Un rouleau de papyrus car on peut y écrire environ 100 hiéroglyphes
3		Une fleur de lotus car on les trouve par milliers
0		Un doigt montrant le ciel nocturne car on y voit près de 10 000 étoiles
B		Un têtard car on en trouve de l'ordre de 100 000 après la ponte
A		Un dieu agenouillé supportant le ciel, synonyme d'éternité

A toi de jouer!

2. Quels sont les nombres suivants?

$$=\frac{|\bigcap_{999}^{999}\prod_{1}^{1}}{|\bigcap_{999}^{999}\prod_{1}^{1}}$$

3. Écrire en numération égyptienne les nombres suivants :

754 =

2.016 =

 $10\ 542 =$

 $362\ 599 =$