

Numération Maya

C'est une numération de position. En Amérique centrale, la civilisation Maya (entre 300 avant J.-C. et 1 500 après J.C.) possédait un système de numération qui n'utilisait que trois signes.

→ Coquille vide (apparue au III^{ème} siècle)

Un Cinq Zéro

1) Voici comment avec les deux premiers signes, ils écrivaient les nombres entiers de 1 à 19.

Retrouver les écritures manquantes ci-dessous

	1	2	3	4
5	6	7	8	9
10	11	12	13	14
15	16	17	18	19

2) Pour écrire les nombres entiers, les Mayas utilisaient une numération de position de bas en haut.

Chaque en deuxième position valait 20.

Chaque en troisième position valait $20 \times 20 = 400$.

3 ^{ème} position			
2 ^{ème} position			
1 ^{ère} position			
	$(20 \times 1) + 0$	$(20 \times 3) + 5$	$(400 \times 1) + (20 \times 0) + 0$
	20	65	400

a) Ecrire en numération Maya

65 :

48:

b) Écrire en chiffres arabes, le nombre écrit ci-contre

en numération Maya



Numération romaine

C'est une numération de type additif.

Les nombres romains s'écrivent avec les symboles suivants :

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

Règles

On peut ajouter au maximum trois fois les nombres I, X, C et M.

Exemples

$$\text{III} = \text{I} + \text{I} + \text{I} = 1 + 1 + 1 = 3$$

$$\text{XX} = \text{X} + \text{X} = 10 + 10 = 20$$

$$\text{CCC} = \text{C} + \text{C} + \text{C} = 100 + 100 + 100 = 300$$

• On peut soustraire les nombres I, X et C en les plaçant avant un nombre plus grand.

Exemples

$$\text{IV} = \text{V} - \text{I} = 5 - 1 = 4$$

$$\text{XL} = \text{L} - \text{X} = 50 - 10 = 40$$

$$\text{CM} = \text{M} - \text{C} = 1\ 000 - 100 = 900$$

• On écrit toujours un nombre romain en commençant par les plus grands symboles :

M puis D puis C puis L puis X puis V puis I.

Remarques

• On n'utilise qu'une seule fois les nombres V, L et D.

• Il n'y a pas de symbole pour le zéro.

Exemples

$$\bullet 17 \text{ s'écrit XVII, en effet : } \text{X} + \text{V} + \text{I} + \text{I} = 10 + 5 + 1 + 1 = 17$$

$$\bullet 49 \text{ s'écrit XLIX, en effet : } \text{L} - \text{X} + \text{X} - \text{I} = 50 - 10 + 10 - 1 = 49$$

$$\bullet 48 \text{ s'écrit XLVIII, en effet : } \text{L} - \text{X} + \text{V} + \text{I} + \text{I} + \text{I} = 50 - 10 + 5 + 1 + 1 + 1 = 48$$

$$\bullet 94 \text{ s'écrit XCIV, en effet : } \text{C} - \text{X} + \text{V} - \text{I} = 100 - 10 + 5 - 1 = 94$$

Exercice

1) Écris ces nombres en chiffres romains.

$$16 = \dots\dots\dots$$

$$308 = \dots\dots\dots$$

$$167 = \dots\dots\dots$$

$$1\ 589 = \dots\dots\dots$$

$$2\ 600 = \dots\dots\dots$$

$$145 = \dots\dots\dots$$

$$13 = \dots\dots\dots$$

$$75 = \dots\dots\dots$$

$$87 = \dots\dots\dots$$

$$1\ 256 = \dots\dots\dots$$

$$377 = \dots\dots\dots$$

$$812 = \dots\dots\dots$$

2) Écris ces nombres romains en chiffres arabes.

$$\text{XCVI} = \dots\dots\dots$$

$$\text{XXIX} = \dots\dots\dots$$

$$\text{XXIII} = \dots\dots\dots$$

$$\text{XLIV} = \dots\dots\dots$$

$$\text{MCMXC} = \dots\dots\dots$$

$$\text{MMXCVIII} = \dots\dots\dots$$