



















Devoir maison : Différentes numérations

A. La numération maya (environ 300 ans après J-C)

En Amérique centrale, les Mayas utilisaient un système dit de "base 20" qui ne comprenait que trois signes.

Pour eux, le zéro était représenté par , l'unité par • et le nombre 5 par . Ces symboles permettent d'écrire tous les nombres de 0 à 19, comme le montre le tableau ci-dessous.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	•	••	•••	••••					
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
									

Pour les nombres plus grands que 19, les Mayas écrivaient les nombres sur plusieurs étages (de bas en haut), utilisant les puissances de 20. Des exemples :

Lire un nombre maya :

$$\begin{array}{|c|} \hline \vdots \\ \hline \text{||||} \\ \hline \text{||||} \\ \hline \end{array} = 4 \times 20 \times 20 + 19 \times 20 + 0 \times 1$$

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{||||} \\ \hline \text{||||} \\ \hline \text{||||} \\ \hline \end{array} = 4 \times 400 + 19 \times 20 + 0$$

$$= 1600 + 380$$

$$= 1980$$

Écrire un nombre en maya :

$$857 = 2 \times 400 + 2 \times 20 + 17 \times 1$$

$$= \begin{array}{|c|} \hline \vdots \\ \hline \vdots \\ \hline \text{||||} \\ \hline \end{array}$$

A toi de jouer !

- Compléter le tableau de numération ci-dessus.
- Quels sont les nombres suivants (Faire apparaître vos calculs dans votre réponse) :

$$\begin{array}{|c|} \hline \vdots \\ \hline \text{||||} \\ \hline \text{||||} \\ \hline \end{array} = 0 \times 1 + 0 \times 20 + 5 \times 400$$

$$= 2000$$

$$\begin{array}{|c|} \hline \vdots \\ \hline \vdots \\ \hline \text{||||} \\ \hline \end{array} = 16 \times 1 + 3 \times 20 + 400$$

$$= 16 + 60 + 400$$

$$= 476$$

$$\begin{array}{|c|} \hline \vdots \\ \hline \text{||||} \\ \hline \text{||||} \\ \hline \end{array} = 12 \times 1 + 14 \times 20 + 3 \times 400$$

$$= 12 + 280 + 1200$$

$$= 1492$$

- Ecrire les nombres suivants en numération Maya :

$$36 = 0 \times 400 + 1 \times 20 + 16$$

$$= \begin{array}{|c|} \hline \vdots \\ \hline \text{||||} \\ \hline \text{||||} \\ \hline \end{array}$$

$$68 = 0 \times 400 + 3 \times 20 + 8 = \begin{array}{|c|} \hline \vdots \\ \hline \text{||||} \\ \hline \text{||||} \\ \hline \end{array}$$

$$432 = 1 \times 400 + 1 \times 20 + 1 = \begin{array}{|c|} \hline \vdots \\ \hline \text{||||} \\ \hline \text{||||} \\ \hline \end{array}$$

$$2018 = 5 \times 400 + 0 \times 20 + 18 = \begin{array}{|c|} \hline \vdots \\ \hline \text{||||} \\ \hline \text{||||} \\ \hline \end{array}$$