



En esta ficha te proponemos echar un breve vistazo al sistema de numeración egipcio y al sistema de numeración maya.

SISTEMA DE NUMERACIÓN EGIPCIO:

- Es un **sistema no posicional**: el valor de los símbolos no depende de la posición que ocupan.
- Numeración en **base 10**: cada 10 símbolos de un orden se sustituyen por uno del orden siguiente.

1		7		50	⌒⌒⌒	400	⊖⊖⊖	10 000	👤
2		8		60	⌒⌒⌒⌒	500	⊖⊖⊖⊖	20 000	👤👤
3		10	⌒	70	⌒⌒⌒⌒	600	⊖⊖⊖⊖⊖	30 000	👤👤👤
4		20	⌒⌒	100	⊖	1 000	👤	100 000	👤👤
5		30	⌒⌒⌒	200	⊖⊖	2 000	👤👤	200 000	👤👤👤
6		40	⌒⌒⌒⌒	300	⊖⊖⊖	3 000	👤👤👤	1 000 000	👤👤👤👤

SISTEMA DE NUMERACIÓN MAYA:

- Hasta el número 19 parece un sistema aditivo que emplea dos símbolos:
 - Un punto para indicar 1 unidad.
 - Una barra para indicar 5 unidades.
- Pero a partir del número 20 los símbolos tienen un valor distinto en función de la posición que ocupen:
 - Los símbolos del nivel inferior representan unidades.
 - El valor de los símbolos del segundo nivel se calcula multiplicando por 20.
 - El valor de los símbolos del tercer nivel se calcula multiplicado por 400 (400 = 20 · 20).
- Por eso se dice que es un **sistema posicional** de **base 20** y **base auxiliar 5**.
- Al tener cada cifra un valor relativo según el lugar que ocupa, la presencia de un signo para el **cero** se hace imprescindible, para indicar la ausencia de unidades de algún orden.



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

	•	••	•••	••••			
20	21	41	61	122	400	401	8000

$20 = 1 \cdot 20 + 0$	$122 = 6 \cdot 20 + 2$
$21 = 1 \cdot 20 + 1$	$400 = 1 \cdot 20^2 + 0 \cdot 20 + 0$
$41 = 2 \cdot 20 + 1$	$401 = 1 \cdot 20^2 + 0 \cdot 20 + 1$
$61 = 3 \cdot 20 + 1$	$8000 = 1 \cdot 20^3 + 0 \cdot 20^2 + 0 \cdot 20 + 0$



1. Completa la siguiente tabla:

Decimal	9	68	224	425	6000
Romano	IX				
Egipcio					
Maya (*)					

(*) Para usar la numeración maya debes descomponer el número en potencias de 20, por ejemplo: $68 = 3 \cdot 20 + 8$

2. Trata de sumar los números de las columnas anteriores de dos en dos usando los distintos sistemas de numeración propuestos, sin utilizar en ningún momento nuestro sistema de numeración. Ten en cuenta que:

- En los sistemas aditivos sumaremos todos los signos y reescribiremos el número sustituyendo unos símbolos por otros si es necesario. Por ejemplo, para sumar $9 + 68$ en números romanos:

$$IX + LXVIII = \cancel{LX}IX\cancel{VIII} = LXXVII$$

se simplifican

- En los sistemas posicionales sumaremos entre sí los símbolos que ocupan la misma posición, y luego reescribiremos el número sustituyendo unos símbolos por otros si es necesario. Por ejemplo, para sumar $9 + 68$ en numeración maya:



a) $9 + 68$

b) $68 + 224$

c) $224 + 425$

d) $425 + 6000$