



Sistema de numeración maya

La civilización maya tuvo un gran desarrollo cultural y matemático, ya que creó un sistema de numeración vigesimal, es decir, que su base es el número 20 y las cantidades se agregan de 20 en 20. Actualmente usamos el sistema decimal.

Los mayas escribían los números de abajo hacia arriba, en cuatro niveles: en el primer nivel se escriben las unidades (del 0 al 19); en el segundo nivel las veintenas (grupos de 20); en el tercer nivel los grupos de 20×20 (400) y en el cuarto nivel los grupos de $20 \times 20 \times 20$ (8000).

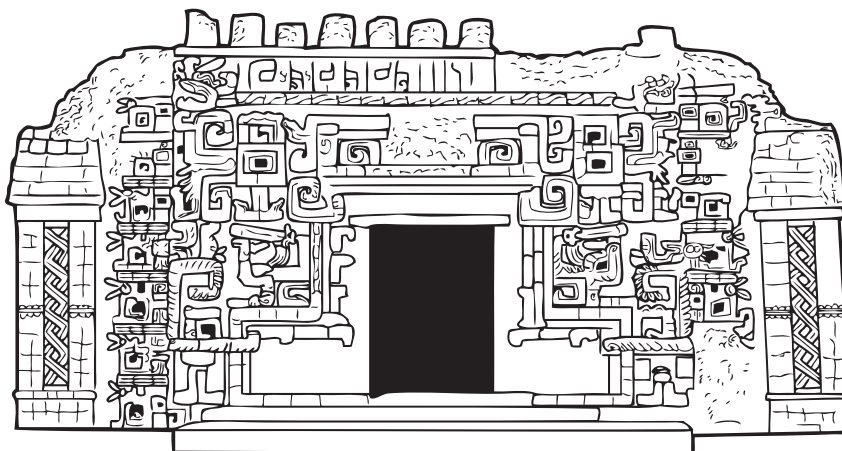


En América, la cultura maya fue la primera en usar el número cero, pues era indispensable para utilizar el sistema posicional.

El cero lo representamos en forma de concha o caracol.

Del 1 al 4 lo representamos con puntos.

Y el 5 lo representamos con una línea horizontal.





Observa cómo se desarrolla el sistema de numeración maya del 0 al 19 y completa los números que hagan falta. Esto es el **primer nivel**.

0	1	2		

				9

		12		

15			18	

Recuerda que en el **segundo nivel** se multiplica por 20. Observa cómo se forma el número 20 con el sistema maya.

NIVEL	NÚMERO MAYA	OPERACIÓN	
Segundo nivel (se multiplica por 20)		$1 \times 20 =$	20
Primer nivel		$0 \times 1 =$	0
Sistema decimal	20	TOTAL	20



NIVEL	NÚMERO MAYA	OPERACIÓN	
Segundo nivel (se multiplica por 20)	●	$1 \times 20 =$	20
Primer nivel	●	$1 \times 1 =$	1
Sistema decimal	21	TOTAL	21

NIVEL	NÚMERO MAYA	OPERACIÓN	
Segundo nivel (se multiplica por 20)	●	$1 \times 20 =$	20
Primer nivel	● ●	$2 \times 1 =$	2
Sistema decimal	22	TOTAL	22

¿Cómo representamos el número 30 en el sistema de numeración maya?

NIVEL	NÚMERO MAYA	OPERACIÓN	
Segundo nivel (se multiplica por 20)	●	$1 \times 20 =$	20
Primer nivel	=====	$10 \times 1 =$	10
Sistema decimal	30	TOTAL	30

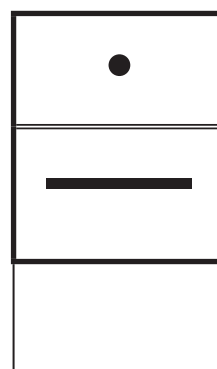
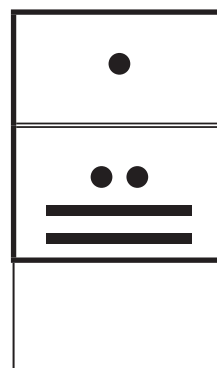
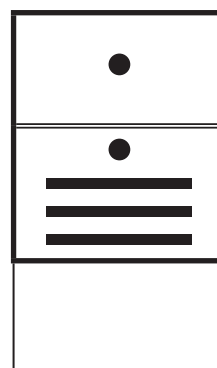
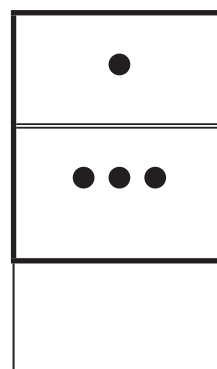


Escribe en el sistema decimal los siguientes números mayas.

NIVEL	NÚMERO MAYA	OPERACIÓN	
Segundo nivel (se multiplica por 20)		___ x 20 =	
Primer nivel		___ x 1 =	
Sistema decimal		TOTAL	

NIVEL	NÚMERO MAYA	OPERACIÓN	
Segundo nivel (se multiplica por 20)		___ x 20 =	
Primer nivel		___ x 1 =	
Sistema decimal		TOTAL	

NIVEL	NÚMERO MAYA	OPERACIÓN	
Segundo nivel (se multiplica por 20)		___ x 20 =	
Primer nivel		___ x 1 =	
Sistema decimal		TOTAL	





30

20

2

17

Escribe en el sistema de numeración maya los siguientes números.

12

23

25

¿Cómo se escribe 152 en el sistema de numeración maya?

NIVEL	NÚMERO MAYA	OPERACIÓN	
Segundo nivel (se multiplica por 20)		$7 \times 20 =$	140
Primer nivel		$12 \times 1 =$	12
Sistema decimal	152	TOTAL	152

¿Cómo se escribe 306 en el sistema de numeración maya?

NIVEL	NÚMERO MAYA	OPERACIÓN	
Segundo nivel (se multiplica por 20)		$15 \times 20 =$	300
Primer nivel		$6 \times 1 =$	6
Sistema decimal	152	TOTAL	306



En el **tercer nivel** se multiplica por 400.

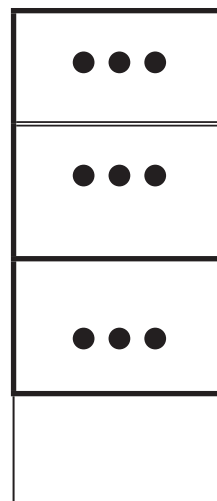
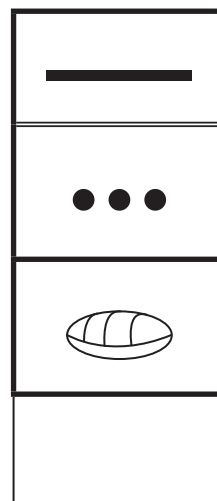
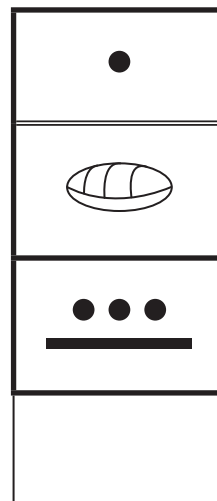
¿Cómo se representa el 400 en el sistema de numeración maya?

NIVEL	NÚMERO MAYA	OPERACIÓN	SUBTOTAL
Tercer nivel (se multiplica por 400)	●	$1 \times 400 =$	400
Segundo nivel (se multiplica por 20)		$0 \times 20 =$	0
Primer nivel		$0 \times 1 =$	0
Sistema decimal	400	TOTAL	400

¿Cómo se representa el 1 635 en el sistema de numeración maya?

NIVEL	NÚMERO MAYA	OPERACIÓN	SUBTOTAL
Tercer nivel (se multiplica por 400)		$4 \times 400 =$	1 600
Segundo nivel (se multiplica por 20)		$1 \times 20 =$	20
Primer nivel		$15 \times 1 =$	15
Sistema decimal	1 635	TOTAL	1 635

Escribe en el sistema decimal los siguientes números mayas:





Escribe en el sistema de numeración maya los siguientes números:

515

1 500

6 024

¿Cómo se representa el 5 962 en el sistema de numeración maya?

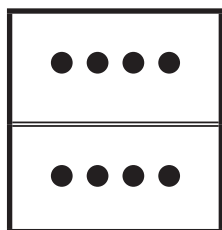
NIVEL	NÚMERO MAYA	OPERACIÓN	SUBTOTAL
Tercer nivel (se multiplica por 400)		$14 \times 400 =$	5 600
Segundo nivel (se multiplica por 20)		$18 \times 20 =$	360
Primer nivel		$2 \times 1 =$	2
Sistema decimal	5 962	TOTAL	5 962

¿Cómo se representa el 745 en el sistema de numeración maya?
Escribe lo que falta en los espacios vacíos de la tabla.

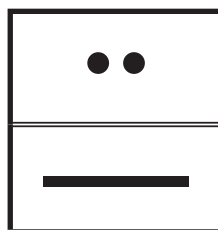
NIVEL	NÚMERO MAYA	OPERACIÓN	SUBTOTAL
3 ^{er.} nivel		_____ $\times 400 =$	
_____ nivel		$18 \times$ _____ $=$	340
_____ nivel	—	$2 \times 1 =$	
Sistema decimal	745	TOTAL	



- Resuelve la tripa de gato.

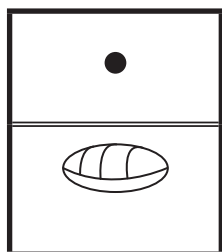


28

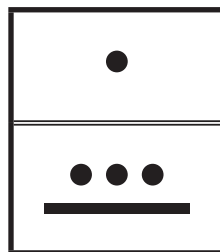


84

45



15



20



- Escribe la serie en números mayas del 0 al 100, de 10 en 10.

					
0	10	20	30	40	50

				
60	70	80	90	100