



Contando como lo hacían los mayas (Actividad 1)



¿Sabía que los maya inventaron el cero (0)? ¡Sí, ellos lo inventaron!

Los maya fueron increíbles matemáticos. Esta civilización utilizaba sistemas complicados para llevar la cuenta del tiempo y para contar objetos. Aunque estos sistemas puedan parecer un poco difíciles de entender a simple vista, en realidad es fácil porque usaban objetos simples para representar las diferentes cantidades. Podemos encontrar los objetos que ellos utilizaban en nuestro entorno. Observe la siguiente tabla para aprender cómo los maya representaban los números con frijoles, ramitas y conchitas.

Nuestros números (Números Arábigos)	0	1	2	3	4	5
Representación Maya						
Nuestros números (Números Arábigos)	6	7	8	9	10	11
Representación Maya						

Preparación antes de la actividad para los adultos:

Sería una buena idea que observe cómo los números maya están representados en la tabla anterior antes de enseñarle la actividad a su niño/a. Así, evitaremos confusiones y podremos lograr que la actividad sea más fluida y divertida.

¿Qué estamos aprendiendo?

Objetivos. Su niño/a podrá:

- Aprender a contar y a representar los números con objetos. Esto también mejorará la habilidad de su niño/a para entender correspondencias unívocas (de uno a uno).
- Entender que la agrupación de elementos representa números más grandes.
- Aprender a representar números en Base 10 hasta 100 utilizando materiales que se encuentran fácilmente en casa.

Actividad:

Practique contar y representar cantidades con su niño/a utilizando la representación de los números maya. En esta actividad, ¡no será necesario que rompa la alcancilla para comprar objetos caros porque probablemente todos los materiales necesarios los encuentre en la cocina o en el patio de su casa.

¿Quién se beneficiará de esta actividad?

Todos pueden realizar esta actividad, pero especialmente está dirigida y será más divertida para niño/as pequeño/as (edades entre 3-6).

¿Qué necesitamos?

Materiales. Para realizar esta actividad, necesitará:

- Los números maya impresos
- Pasta sin cocinar en forma de concha
- Frijoles secos sin cocinar
- Ramitas o palitos de helado



¿Cómo hacerlo?

Instrucciones:

1. Converse con su niño/a sobre cómo los mayas representaban los números. Ellos tenían tres objetos que los ayudaban a contar. Una conchita que representa el "0" (cero), un frijol que representa el "1" (uno), y una ramita que representa el "5" (cinco). En una hoja de papel, usted puede dibujar una tabla como la que se muestra más abajo. Escriba los números del 0 al 11, colocando un número en cada cuadrado de la tabla.
2. Usted y su niño/a usarán la tabla para representar cada número hasta llegar al 10, utilizando la representación maya. El primer paso es contar los frijoles, uno por uno hasta llegar al 20. Si quiere, puede extender la actividad agrupando los frijoles de 5 en 5 mientras va contando. Esto ayudará a su niño/a a entender que cada número corresponde a una cantidad exacta de frijoles.
3. Ahora que su niño/a ya realizó una correspondencia unívoca representando cada número con los frijoles, podrá explicarle que puede agruparlos. Coménteles a su niño/a cómo los mayas contarían hasta 4 con los frijoles y luego usarían las ramitas para representar el número 5. Entonces, usted podrá intercambiar 5 frijoles por 1 ramita/palito de helado. Luego, seguirá añadiendo frijoles para representar un número mayor que 5. De esta forma, el número 6 será una palito de helado y un frijol. El número 7 será un palito y 2 frijoles y así, sucesivamente.

¡Diviértanse contando y representando números como lo hacían los maya!



0	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11

For more math activities and other learning tips go to: dreme.stanford.edu/mathfest

Un juego de memoria y un juego de pares con números mayas

(Actividad 2)

Preparación antes de la actividad para el adulto:

Observe cómo los números maya están representados. Observe la figura que está debajo antes de enseñársela a su niño/a. Así, evitaremos confusiones y podremos lograr que la actividad sea más fluida y divertida.

Actividad:

Practique con su niño/a cómo reconocer números para relacionarlos con las figuras, utilizando la representación maya de los números. Tenga en cuenta que la manera que ellos representaban números es diferente a la nuestra.

¿Quién se beneficiará de esta actividad?

Todos pueden realizar esta actividad, pero especialmente está dirigida hacia niño/as (desde los 3 años en adelante).

¿Qué necesitamos?

Materiales: Imprima las siguientes páginas en papel cartulina. La impresión debe ser por ambos lados. En el lado de adelante, debe tener los números y los símbolos maya. En la parte de atrás, debe tener el logo de DREME. Los cuadrados deben estar cortados. Hay 8 cartas extra con un dibujo del calendario maya al centro. Puede agregarlas para darle más color al juego.

Juego de pares

¡Ahora, juguemos un juego en el que tenemos que emparejar! Es fácil. Usa el mazo de tarjetas de memoria maya para relacionar los números arábigos (los números que usamos diariamente: 1,2,3,4,5...) con los símbolos maya. Puede alinear los números y encontrar el símbolo maya que corresponde al número arábigo. También puede hacerlo de la manera contraria: alineando los símbolos maya y juntar los números arábigos con el símbolo maya que corresponda. Los calendarios mayas deben ser emparejados por colores.

Juego de memoria

Este juego de memoria es una muy buena forma de recordar cómo reconocer los números. A los niños pequeños les encanta jugar este tipo de juegos porque tienen muy buena memoria. Muchas veces son mejores que los adultos en recordar el lugar en el que estaban las imágenes. También puede agregar los calendarios de color al juego. Para que el juego sea más fácil, puede empezar usando solo los primeros 10 números (0-10 más dos parejas de colores). Luego, puede incluir los números más grandes (11-19 más dos parejas de colores). Finalmente, puede hacerlo con todos los números, aunque será una ronda más difícil.

Las reglas son simples. ¡El que encuentra más parejas, gana!

1. Primero, coloque las cartas que contienen los números y los símbolos maya mirando hacia abajo y baraje las cartas. Luego, debe alinearlas en filas y columnas.
2. La persona cuyo cumpleaños se acerque más al día de hoy, será la primera en jugar. La segunda persona en jugar será la que se encuentre al lado derecho del que jugó primero, y así, sucesivamente.
3. Cuando sea su turno, debe voltear dos cartas (pero una por una) y se las debe quedar si es que son pareja. Por ejemplo, el número 2 y dos puntitos serían una pareja y el 0 y la conchita sería otra pareja.
4. Cada vez que un jugador relaciona una pareja, debe quedarse con ambas cartas y tiene otro turno para jugar nuevamente. De lo contrario, si el jugador no encuentra una pareja, debe voltear las cartas (mirando hacia abajo nuevamente) y será el turno del siguiente jugador.
5. El objetivo es recordar dónde está cada carta. El ganador será quién tenga la mayor cantidad de parejas cuando se terminen las cartas en el juego.

Mayan Number System

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

The Mayans did not represent numbers the same way we do now. They represented quantities by symbols. Look at a simplified Mayan representation of numbers above and talk to your child about how their numbers were represented.

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

D R E M E

D R E M E

D R E M E

D R E M E

D R E M E

D R E M E

D R E M E

D R E M E

D R E M E

D R E M E

D R E M E

D R E M E

12

13

14

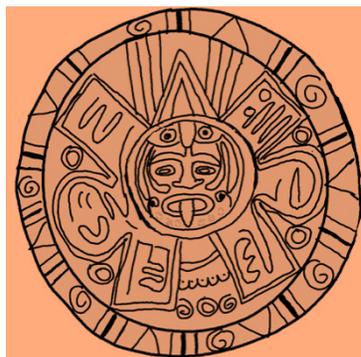
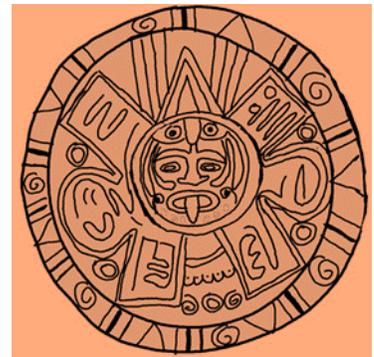
15

16

17

18

19



D R E M E

D R E M E

D R E M E

D R E M E

D R E M E

D R E M E

D R E M E

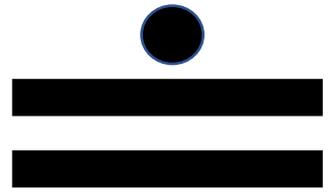
D R E M E

D R E M E

D R E M E

D R E M E

D R E M E



D R E M E

D R E M E

D R E M E

D R E M E

D R E M E

D R E M E

D R E M E

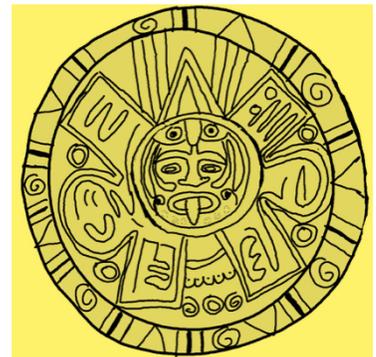
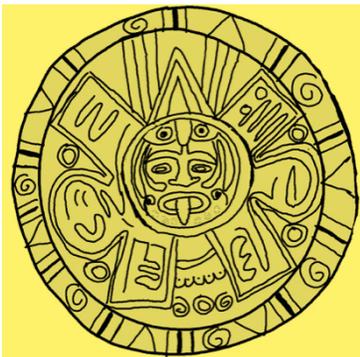
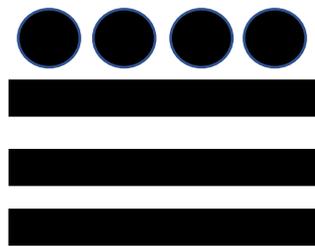
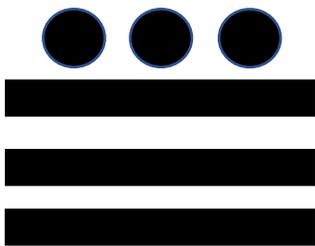
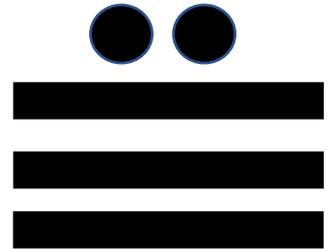
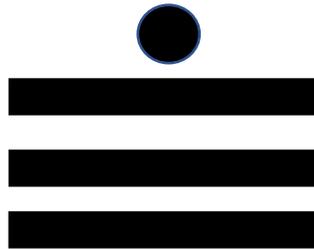
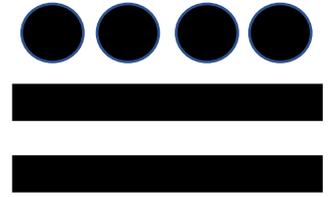
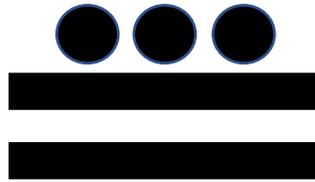
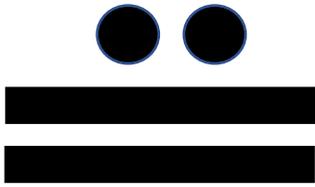
D R E M E

D R E M E

D R E M E

D R E M E

D R E M E



D R E M E

D R E M E

D R E M E

D R E M E

D R E M E

D R E M E

D R E M E

D R E M E

D R E M E

D R E M E

D R E M E

D R E M E



Sumando de la forma maya (Actividad 3)



Preparación antes de la actividad para el adulto:

Observe cómo los números maya están representados en la parte de arriba antes de enseñárselos a su niño/a. Así, evitaremos confusiones y podremos lograr que la actividad sea más fluida y divertida.

¿Qué estamos aprendiendo?

Objetivos. Su niño/a podrá:

- Aprender a contar y a representar los números con objetos. Esto también mejorará la habilidad de su niño/a para entender correspondencias unívocas.
- Entender que la agrupación de elementos representa números más grandes.
- Aprender a representar números en Base 10 hasta 100 utilizando materiales que se encuentran fácilmente en casa.

Actividad:

Practique sumar con su niño/a utilizando la representación de números maya. Los maya representaban los números de una manera diferente a la nuestra. Ellos usaban diferentes símbolos y su sistema era de base 20, no era un sistema de base 10. Nosotros utilizaremos su método para contar, pero con nuestro sistema de base 10. Para poder explicarle a su niño/a cómo los maya representaban los números, observe la guía con el nombre de “Números maya” que se encuentra al final.

¿Quién se beneficiará de esta actividad?

Todos pueden realizar esta actividad, pero especialmente está dirigida y será más divertida para niño/as pequeño/as (edades entre 5-7).

¿Qué necesitamos?

Usted puede enseñarle a su niño/a a sumar con materiales simples, los cuales probablemente ya tenga en casa.

Materiales: Para realizar esta actividad, necesitará:



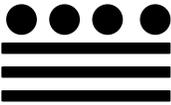
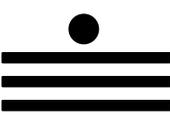
- Impresiones de las cartas con las sumas o cartas con un índice, en las cuales pueda escribir sumas simples (5+2, 3+4, etc.)
- Una hoja de papel donde pueda dibujar una tabla, como la que se muestra en las instrucciones más abajo.
- Pasta sin cocinar en forma de concha (u otros objetos como tapas de botellas)
- Frijoles secos sin cocinar (u otros objetos como el cereal “Cheerios”)
- Ramitas o palitos de helado (u otros objetos largos y delgados como popotes)

Instructions:

1. Use la tabla que tiene tres filas y dos columnas como si fuera una “colchoneta de ejercicios”. Tome una carta con sumas para resolver.
2. Use la pasta en forma de conchita, los frijoles y los palitos para representar los números en la carta. Coloque los objetos en la parte inferior izquierda de la tabla para representar el primer número en la carta con sumas.
3. Ahora, represente el segundo número que quiere sumar

4. con las conchitas, los frijoles y los palitos en la parte inferior derecha de la tabla. Luego, mueva el número que está en la parte inferior derecha a la parte inferior izquierda.
5. Reacomode los materiales que están en la parte inferior izquierda al estilo maya (voltee la página).
6. ¡Ahora, cuente para ver cuál es el resultado de la suma!

Guía: Mayan Numbers

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

Cartas con sumas



$$6 + 5$$



$$8 + 5$$



$$7 + 8$$



$$7 + 6$$



$$5 + 9$$



$$3 + 6$$



$$10 + 7$$



$$8 + 6$$