



Primer grado 7 / 8

Cuento y utilizo números mayas

Propósito

Comprender la estructura de la primera serie del sistema vigesimal.

Materiales

- Material concreto: manzanas, frijoles u otras semillas.



Esta metodología despierta el gusto por aprender y enseñar matemática.

Activación de conocimientos previos

Organiza un grupo de 19 objetos con el material concreto que elegiste.

Una manzana.

Una, dos, manzanas.

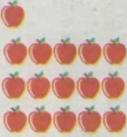
Una, dos, tres, manzanas...

Así sucesivamente hasta el 19.

Desafío

Ixchel viajó a Quiriguá. Observó y analizó la escritura de los números mayas de 0 a 19. De acuerdo a esto formó el cuadro de abajo.

Establece una relación entre números del sistema vigesimal y el sistema decimal.

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

Estrategias prácticas de solución

- a) Observa la primera fila y relaciona el número de manzanas, el número de puntos y el número arábigo.

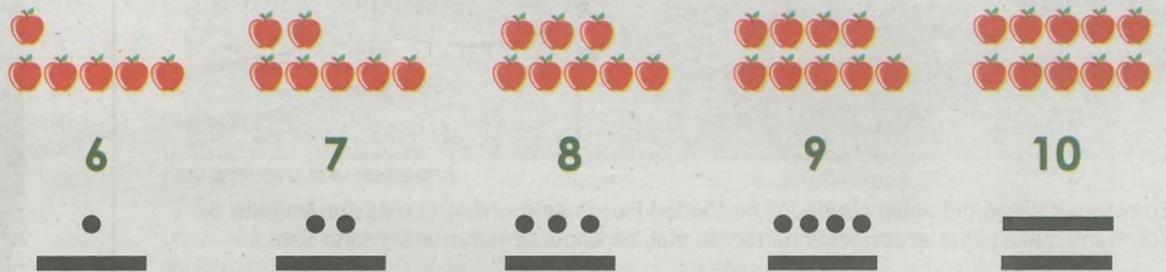


En números mayas, el símbolo con forma de punto significa 1, dos puntos es 2, tres puntos es 3, cuatro puntos es 4 y una barra representa 5.

Entonces:

$$\bullet = 1 \quad \bullet\bullet = 2 \quad \bullet\bullet\bullet = 3 \quad \bullet\bullet\bullet\bullet = 4 \quad \text{—} = 5$$

Descubre cómo se escriben los números de 6 a 10, según la gráfica.



El sistema es aditivo porque se construye agregando puntos o barras.

Entonces:

$$\text{—}\bullet = 6 \quad \text{—}\bullet\bullet = 7 \quad \text{—}\bullet\bullet\bullet = 8 \quad \text{—}\bullet\bullet\bullet\bullet = 9 \quad \text{—} = 10$$

El Ministerio de Educación pone a su disposición estas herramientas como apoyo a la comunidad educativa, al ejercicio docente y en seguimiento a la aplicación del Currículo Nacional Base (CNB).



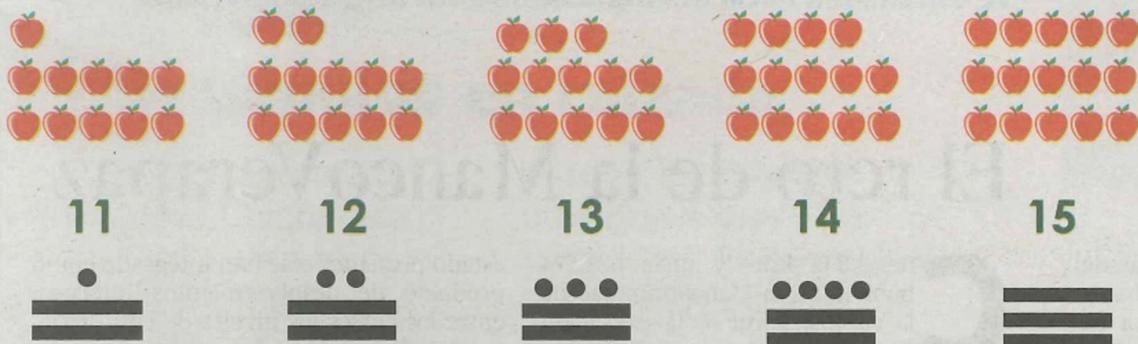
Son 24 hojas de trabajo diferentes, búscalas todos los martes, miércoles y viernes del 5 de febrero al 29 de marzo.

Miércoles 20 de marzo

Relación entr

Guatemática es un aporte de Japón para mejorar la enseñanza de la matemática en la escuela primaria guatemalteca y despertar en los estudiantes el gusto por aprender matemática.

Analiza cómo se construyen los números de 11 a 15.

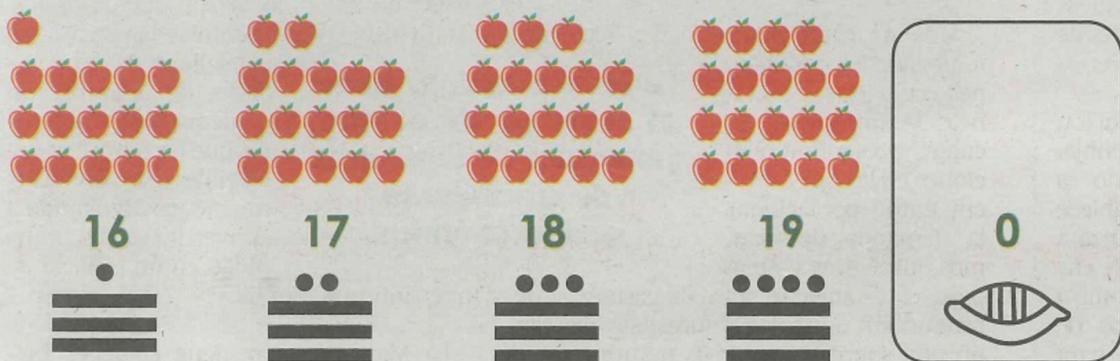


Según lo observado solo se pueden agregar hasta cuatro puntos. Cuando es 5, 10 o 15 se representa con barras.

Entonces:

$\overset{\cdot}{\equiv} = 11$ $\overset{\cdot\cdot}{\equiv} = 12$ $\overset{\cdot\cdot\cdot}{\equiv} = 13$ $\overset{\cdot\cdot\cdot\cdot}{\equiv} = 14$ $\equiv \equiv \equiv = 15$

Observa que solo se utilizan 3 barras para escribir números de 16 a 19.



El sistema vigesimal utiliza 3 símbolos (puntos, barras y semilla) para escribir 20 cantidades. La semilla indica principio y fin de la serie. El punto representa 1 y la barra 5.

Según la cosmovisión maya, el cero es principio y fin, es referencia, es el todo, es sagrado y es esencia del WINAQ.

Conclusión

La base del sistema maya vigesimal son 20 cantidades de 0 al 19. Se desarrolla a través de 3 símbolos, en forma agregativa. Es un sistema cosmocéntrico, lógico y posicional.

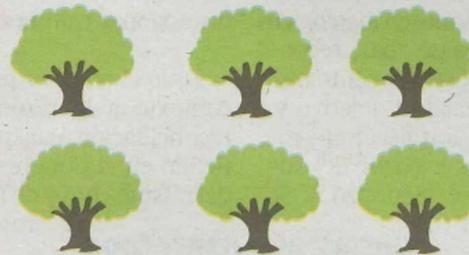
Consulte toda la serie GUATEMÁTICA para estudiantes y docentes en: http://www.mineduc.gob.gt/portal/contenido/menu_lateral/programas/guatemática/index.html

Ejercitación y aplicación

a Escribe en números mayas la cantidad de flores que observas.



b Escribe en números mayas la cantidad de árboles que observas.



c Juan tiene 18 años, escríbelo en sistema vigesimal.

