

Matemáticas de Mayas - Grado 5

Creado por Julie Kilcullen, Septiembre 2006

Traducido por Rosi Mendoza

Resumen: Estudiantes van a aprender sobre la historia y cultura de los Mayas antiguo. Estudiantes van a practicar escribiendo los símbolos numéricos de los mayas, y después resolver problemas de matemáticas usando estos símbolos. Después ellos van a escribir problemas de sus propias palabras, y crear un sistema numérica de ellos.

Objetivos

Se espera que el estudiante:

- utilice el valor del lugar para leer, escribir, comparar, y poner en orden los números/dígitos enteros hasta el 999,999,999,999
- utilice el valor del lugar para leer, escribir, comparar, y poner en orden los decimales hasta el milésimo lugar.

TEKS §117.17. Matemáticas, Grado 5, (1)(A,B)

Se espera que el estudiante utilice adición y sustracción para resolver problemas que implican números/dígitos enteros y decimales.

TEKS §117.17. Matemáticas, Grado 5, (3)(A)

Se espera que el estudiante describa la relación entre conjuntos de datos en organizadores gráficos tales como listas, tablas, gráficos, y esquemas.

TEKS §117.17. Matemáticas, Grado 5, (5)(A)

Se espera que el estudiante escoja de y use esquemas y ecuaciones tal como $y = 5 + 3$ para representar las situaciones significativas de problemas.

TEKS §117.17. Matemáticas, Grado 5, (6)

Se espera que el estudiante:

- identifique matemáticas en situaciones diarias
- resuelva problemas que incorporan la comprensión del problema, haciendo un plan, llevando a cabo el plan, y a evaluar la solución para la sensatez/si tiene sentido
- escoja o desarrolle un plan apropiado de resolución-de-problemas o estrategia, inclusive dibujando un dibujo, buscando una pauta, sistemáticas adivinanzas y verificaciones, actuándolo, haciendo una tabla, trabajando un problema más sencillo, o trabajando hacia al revés para resolver un problema
- use instrumentos/útiles tal como objetos verdaderos, manipuladores, y tecnología para resolver los problemas.

TEKS §117.17. Matemáticas, Grado 5, (14)(A,B,C,D)

Se espera que el estudiante explique y registre observaciones utilizando objetos, palabras, retratos, números, y tecnología;

relacione el idioma informal con el idioma matemático y símbolos.

TEKS §117.17. Matemáticas, Grado 5, (15)(A,B)

Se espera que el estudiante:

- haga generalizaciones de pautas o conjuntos de ejemplos y no ejemplos
 - justifique por qué una respuesta es razonable y explica el proceso de la solución.
- TEKS §117.17. Matemáticas, Grado 5, (16)(A,B)**

Objetivo de la Lección

El estudiante será capaz de explicar y demostrar una comprensión de la diferencia entre el hecho y opinión. El estudiante será capaz de comparar y contrastar cuentas basadas en hechos contra cuentas ficticias de individuos históricos. El estudiante demostrará una comprensión del género de biografía por su escritura y discusión.

Actividad de Enfoque

El maestro mostrará a los estudiantes un Power Point de las Ruinas Antiguas de los Mayas y dirigirá una discusión sobre la cultura de estas personas, así como el papel de los Maya como matemáticos en el mundo antiguo. Los estudiantes entonces se entablarán en una sesión breve de pregunta y respuesta con su maestro.

Instrucción

El maestro modelará el Antiguo Maya idioma y sistema de número en el pizarrón en la clase. Los estudiantes practicarán escribiendo cada símbolo numérico y diciendo la palabra correspondiente en Maya para ese símbolo. Esto continuará hasta que todos los estudiantes puedan escribir y decir los números mayas de 0-20. El maestro explicará que el sistema de número Estándar Americano tiene un base de 10 sistema y que el sistema Maya Antiguo de número tiene un base de 20 sistema. Los estudiantes entonces serán introducidos a Antiguos Maya manipuladores de palos y piedras. Los estudiantes practicarán haciendo computaciones con manipuladores en grupos pequeños.

El maestro escribirá varios problemas básicos de matemáticas en el pizarrón en sistema Estándar Americano y los estudiantes traducirán/convertirán el problema a Antiguo Maya. (Sea aconsejado/advertido que el maestro puede escoger esparcir esta lección fuera hasta varios días para permitir práctica y maestría adecuada.) El maestro pedirá que estudiantes comparen las diferencias y similitudes entre los dos sistemas. Los estudiantes registrarán/apuntarán sus respuestas en sus diarios de matemáticas. Los estudiantes continuarán trabajando en grupos para alcanzar la maestría del sistema Maya. Cada estudiante se turnará modelando los diferentes problemas para los miembros de su grupo.

Evaluación

Cuando estudiantes hayan alcanzado una comprensión básica del sistema de número Antiguo Maya del ellos serán pedidos que engendren independientemente por lo menos cinco computaciones o problemas de palabras que utilizan el sistema. Las preguntas generadas por los estudiantes se utilizarán en un examen en una fecha posterior.

Actividad de Enriquecimiento

Los estudiantes serán pedidos desarrollar su propio sistema de número en una base de número de su elección/decisión. Ellos deben diseñar los símbolos, idioma y reglas que

gobiernan su sistema de número y entonces enseñaran ese sistema a sus grupos pequeños individuales.

Materiales:

Ruinias Maya en Texas Tides:

<http://tides.sfasu.edu:2006/cdm4/results.php?CISOOP1=all&CISOBOX1=&CISOFIELD1=CISOSEARCHALL&CISOOP2=exact&CISOBOX2=mayan%20ruins&CISOFIELD2=CISOSEARCHALL&CISOOP3=any&CISOBOX3=&CISOFIELD3=CISOSEARCHALL&CISOOP4=none&CISOBOX4=&CISOFIELD4=CISOSEARCHALL&CISOROOT=/Digital,/Tides&t=a>

Gente Mayan hoy:

<http://tides.sfasu.edu:2006/cdm4/results.php?CISOOP1=all&CISOBOX1=mayan%20people&CISOFIELD1=CISOSEARCHALL&CISOOP2=exact&CISOBOX2=&CISOFIELD2=CISOSEARCHALL&CISOOP3=any&CISOBOX3=&CISOFIELD3=CISOSEARCHALL&CISOOP4=none&CISOBOX4=&CISOFIELD4=CISOSEARCHALL&CISOROOT=/Tides,/Digital,/PPY&t=a>

Matemáticas de Maya:

http://www-groups.dcs.st-and.ac.uk/~history/HistTopics/Mayan_mathematics.html

Pronunciación Maya y Frases Diarias: <http://www.kstrom.net/isk/maya/mayatab1.html>

Números Maya: <http://www.kstrom.net/isk/maya/mayatab2.html>

¡Extremidades del profesor!

<http://tides.sfasu.edu/Teachers/LessonPlans/JulieKilcullen/MayanMathCommentsSP.pdf>

Qué estudiantes tienen que decir sobre “matemáticas Mayan”

<http://tides.sfasu.edu/Teachers/LessonPlans/JulieKilcullen/MayMathStudentCommentsSP.pdf>

Recursos relacionados:

Civilizaciones en América: Los mayas de la universidad de estado de Washington:

<http://www.wsu.edu/~dee/CIVAMRCA/MAYAS.HTM>

Kids.com Mayan: <http://www.mayankids.com/index.html>