Contando como un romano

El plano respectivo	Ruleta de números romanos
Descripción	Los alumnos aprenderán los números romanos y su significado, y los utilizarán en el contexto actual con la creación de una ruleta de números romanos.
Objetivos de aprendizaje	• Aumentar la comprensión del sentido de los números. • Entender cómo funcionan los números. • Reconocer los diferentes sistemas numéricos y sus usos. • Aprender los números romanos, su significado y cómo calcular con ellos. • Aumenta las habilidades de ingeniería y creatividad con la creación de una ruleta.
Asignatura(s) curricular(es) relacionada(s)	Historia, Matemáticas

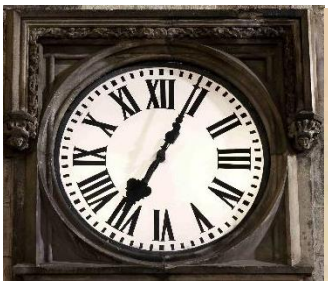
Requisitos previos / acciones preparatorias para los profesores	Preparar los materiales para la construcción de la ruleta y jugar al juego. Preparar el material para la actividad adicional para presentar la importancia de contar. Cada alumno (o una pareja) recibe 5 piedras, 1-5 tapones de botella (el profesor elige el número al azar) y 20 palitos de helado (o algún otro objeto similar). Preparar indicaciones para el debate sobre los números romanos y los diferentes sistemas numéricos. La información derivada a los alumnos debe adoptarse para su edad y comprensión del tema.
Requisitos previos / acciones preparatorias para los estudiantes	Ninguna.
Edad de los estudiantes	10-12 años
Duración	2 horas lectivas

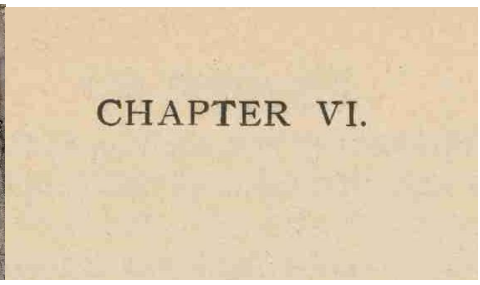
Nivel de dificultad	Medio

Descripción de las tareas, paso a paso

1. Introducción: El sistema numérico romano para representar los números se desarrolló alrededor del año 500 a.C. en la antigua Roma. Su sistema numérico se extendió por toda Europa cuando los romanos conquistaron gran parte del mundo conocido. Los números romanos siguieron siendo la principal forma de representar los números durante siglos.

Los números romanos no se utilizan con frecuencia hoy en día, aunque los alumnos los seguirán viendo en muchos contextos de la vida real, ya que forman parte de nuestro rico patrimonio cultural. ¿Han visto ya los alumnos los números romanos? ¿Pueden especificar dónde se utilizan?





Fuente: Imágenes de archivo

¿Conoces otros sistemas numéricos? Números arábigos - de uso habitual, números egipcios, números chinos...

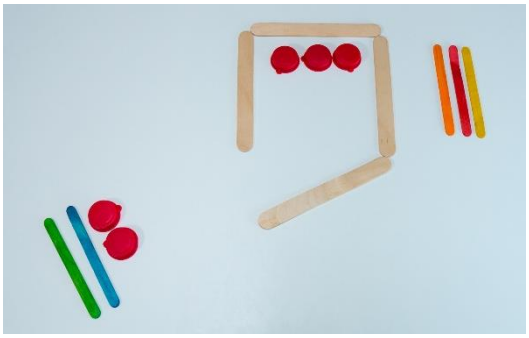
Fuente: Imágenes de archivo

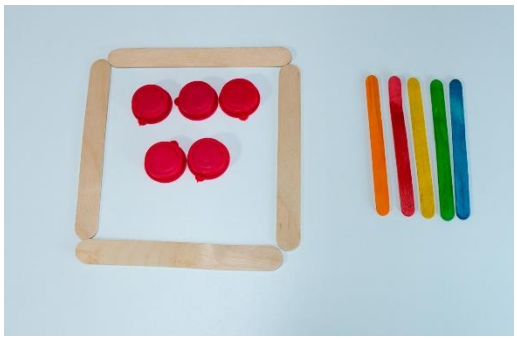
2. ¿Por qué la gente ha empezado a contar en el pasado? ¿Cómo han contado? Los números se desarrollaron por la necesidad de un método común de contar, esencial para las comunicaciones y el comercio. Contar con los dedos se nos fue de las manos, por así decirlo, al llegar a 10. Se ideó un sistema de conteo basado en la mano de las personas. Los números romanos empleaban combinaciones de letras del alfabeto latino (I, V, X, L, C, D y M).

Con la historia y la actividad práctica, los alumnos conocen el significado del conteo y de los números.

2.1. El profesor dirige el debate sobre el conteo. Antes de que existieran los números escritos, la gente llevaba la cuenta a través de objetos. Por ejemplo, si un granjero enviaba 30 ovejas a pastar, tenía una piedra por cada oveja. No conocía el número 30, pero sí sabía que debía apartar una piedra por cada oveja. Cuando volvían, transfería estas piedras una por una a medida que las ovejas entraban. Si le sobraban piedras, no conocía un número, sólo sabía que por muchas piedras que le quedaran era por muchas ovejas que no volvieran a casa.

2.2. Explorar el conteo en la época romana con una actividad práctica.





Cada pareja de alumnos debe tener un conjunto de materiales. Una de las parejas hace la "valla" con palitos de helado. Deja que los alumnos usen su imaginación para crearla. El tapón de la botella representa la oveja. Cuando una de las "ovejas" atraviesa la valla (uno de los alumnos pone el tapón de la botella en la valla), el otro alumno coge una piedra y la pone en el lugar elegido. Repite esta operación hasta que todas las ovejas hayan atravesado la valla. Ahora, si los alumnos cuentan las piedras en el lugar seleccionado, el número de ovejas en la valla debe ser igual.

2.3. Además, este **método de recuento evolucionó hacia las marcas**, siendo la más común una marca de barra. La **actividad del apartado 2.2 puede recrearse** y, en lugar de utilizar piedras para contar ovejas, los alumnos de pueden utilizar palos de helado.

3. Números romanos

Los romanos eran comerciantes muy activos y tenían muchas ovejas. Les habría resultado demasiado difícil llevar la cuenta de las cosas utilizando únicamente marcas de barra, por lo que idearon un sistema que se presume basado en el conteo con los dedos.

3.1 Con los dedos

El sistema numérico único de los romanos se basa en signos simples. La "I" en números romanos es el "1" y puede simbolizarse con un dedo.

La "V" en números romanos representa el "5" y se dice que es un símbolo de la mano extendida.

La "X" en números romanos significa "10" y se dice que deriva de las dos manos que se cruzan. Los profesores y los alumnos pueden intentar hacerlo con los dedos.

3.2 Con palitos de helado

Explica a los alumnos cómo se escriben y leen los números con números romanos: primero con los números del 1 al 10 y luego con los números superiores.

Utiliza palitos de helado para crear diferentes números romanos. Entrégalos a los alumnos. Los profesores deben escribir números romanos en la pizarra y los alumnos tienen que escribirlos con palitos de helado. A continuación, el profesor puede escribir un número árabe y los alumnos un número romano equivalente.

I=1

V=5

X=10

L=50

C=100

D=500

M=1000

3.3 Preguntas adicionales para los alumnos. El profesor puede decidir cuáles utilizar en clase.

El profesor espera a que los alumnos respondan. Guíalos para que encuentren la respuesta correcta.

¿Cómo funciona el sistema numérico romano?

Se utiliza un sistema de sustracción: cuando un número menor aparece delante de uno mayor, hay que restarlo, por lo que IV es 4 (5 - 1) y IX es 9 (10 - 1).

Por el contrario, el sistema numérico árabe se basa en diez (originalmente nueve) glifos y es un sistema numérico decimal posicional.

¿Por qué no hay 0 en los números romanos?

Los números romanos empezaron a contar desde el uno y no tenían ningún símbolo para representar el "0". Esto sucede porque los romanos no necesitaban tener un cero en su sistema aditivo.

¿Cuáles son las ventajas o desventajas en comparación con los números arábigos? ¿Por qué ya no los usamos tanto?

El sistema numérico romano no tiene cero y, además, es complicado escribir con él números más altos. Con la evolución de las matemáticas, la economía, el comercio, los valores monetarios y otras cuestiones de la vida real, los seres humanos tuvieron la necesidad de un sistema numérico más práctico: los números arábigos, que es un sistema decimal posicional, basado en 10 signos numéricos.

4. Puesta en práctica del proyecto: actividad. Los alumnos individuales o las parejas de alumnos pueden crear una ruleta. A

continuación, divídelos en grupos para jugar a un juego. Esto permite a los alumnos divertirse mientras juegan y aprenden los números romanos al mismo tiempo.

Actividades de evaluación

1. ¿Qué sistema numérico utilizamos habitualmente? ¿Conoces algún otro?

2. ¿Por qué hay que contar?

3. ¿Por qué no hay cero en los números romanos?

4. Convierte los siguientes números romanos en números estándar. (Las respuestas están entre paréntesis)

XX (20)

IX (9)

VII (7)

LV (55)

CXXIII (123)

5. Convierte los números estándar en una lista de números romanos. (Las respuestas están entre paréntesis)

52 (LII)

290 (CCXC)

4 (IV)

25 (XXV)

510 (DX)

6. Corrige estos números. (Las respuestas están entre paréntesis)

IM (DCDXCIX)

VCI (XCVI)

VVVV (XX)

DD (M)

IIII (IV)