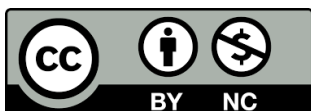




El ojo de Horus en el máximo común divisor

Autor (a): Cinthia Martínez Velázquez
Esc.Sec. Of. No. 1117 “Rosario Castellanos Figueroa” 15EES1665B
Villa Victoria, México
6 de febrero de 2023



El ojo de Horus en el máximo común divisor

Introducción

El presente trabajo se basa en la transversalidad de las asignaturas de Matemáticas, historia y Artes en la educación secundaria, su principal propósito es abordar contenidos de manera lúdica y diferenciada de una práctica tradicional, vinculando saberes de más de una asignatura.

Dicha secuencia implemento en la Escuela Secundaria Ofic. No. 1117 “Rosario Castellanos Figueroa”, ubicada en la localidad de Santa Isabel del Monte, perteneciente al municipio de Villa Victoria en la asignatura de matemáticas II, como proyecto del curso de Transversalidad en la asignatura de Matemáticas. Con esta actividad se logró romper la barrera de la aplicación de actividades transversales y verla como un método de trabajo más variado.

Además, se identifica que su implementación puede ser multigrado de primero a tercero se puede trabajar de manera individual y en colectivo. Se puede aplicar dentro y fuera del aula ya que permite a los alumnos poner en juego sus habilidades, creatividad y actitudes. Rompiendo la monotonía del trabajo sistematizado.

EL OJO DE HORUS EN EL MAXIMO COMUN DIVISOR

TEMA: SUMA Y RESTA DE FRACCIONES CON MAXIMO COMUN

Propósito: Que el alumno identifique la suma y resta de fracciones con diferente denominador calculando el máximo común divisor.

Contenidos: suma y resta de fracciones, máximo común divisor.

MOMENTO 1

Como introducción a la dinámica de trabajo y con la finalidad de crear un ambiente de aprendizaje dentro del aula, es conveniente solicitar a los alumnos la búsqueda de la información y para ello proponerle las siguientes preguntas:

- ¿Dónde se ubica la cultura griega?
- ¿Cuáles son sus costumbres y tradiciones?
- ¿Cuáles son sus monumentos históricos?
- ¿Cuáles son sus aportaciones en las matemáticas?
- ¿Qué relaciones tiene el ojo de Horus con las matemáticas?

Una vez realizada la investigación, a través de una lluvia de ideas se socializa la investigación de los alumnos, dando referencia a cada cuestión, es este apartado es importante enfatizar la relación que tiene la cultura griega con las matemáticas.

Recomendaciones a considerar en la aplicación:

- ✓ Verificar que los alumnos realicen la investigación previa en su libreta para fomentar la lectura.
- ✓ Analizar los límites de la diversidad de información.
- ✓ Moderar las participaciones por cuestionamiento socializado.
- ✓ Promover que todos los alumnos participen.
- ✓ Realizar una lluvia de ideas y estas escribirlas en el pizarrón o rotafolio.

MOMENTO 2

Para dar a conocer el contexto del Ojo de Horus en las matemáticas es importante realizar una lectura que muestra la historia de la construcción de la figura del Ojo de Horus y su relación con las fracciones, para ello es podemos realizar la lectura grupal e identificar las ideas principales de esta en plenaria: Por ejemplo:

Estudios posteriores del ojo de Horus revelaron que, además de sus connotaciones religiosas, su jeroglífico contenía el total de los símbolos matemáticos con que los Antiguos Egipcios representaban las fracciones. El sistema fraccionario egipcio usaba medidas agrarias de superficie y volumen, a partir de las potencias de $\frac{1}{2}$, y asignaba símbolos y trazos específicos a un medio, un cuarto, un octavo, un dieciseisavo, un treintadosavo y un sesentaicuatroavo. (Etecé, 2022, pág. s/p)

Es importante dar énfasis en la historia en la parte donde menciona la temática a relacionar que son las fracciones y las piezas de la figura:

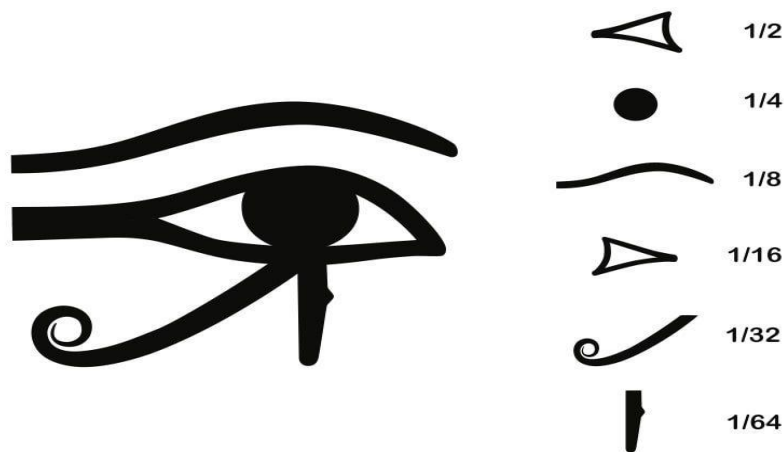


Imagen 1 El Ojo de Horus, utilizada como ejemplo a los alumnos.

Disponible en <https://concepto.de/ojo-de-horus/> (2022),

Recomendaciones a considerar en la aplicación:

- ✓ Analizar con los alumnos las fracciones más comunes en su vida cotidiana y para ello es necesario considerar algunos ejemplos.

- ✓ Considerar la equivalencia de las fracciones y en caso de que los alumnos no tengan afianzado este tema, es necesario retomarlo.
- ✓ Realizar la lectura en plenaria para analizar las ideas principales en conjunto, para volverlo lúdico se pueden organizar un café literario, un ponce literario o bien una pijamada literaria.

MOMENTO 3

Durante la aplicación de la actividad se debe identificó qué conocimientos previos se requieren recuperar algunas opciones importantes son los números primos, y sus características porque para el desarrollo de la actividad propuesta, es necesario que los estudiantes identifiquen por lo menos los primeros números del 1 al 100. (2,3,5,7,9,11,13,17,19,23,29,31,37,41,43,47...).

Recomendaciones a considerar en la aplicación:

- ✓ Realizar una lluvia de ideas para identificar los números primos.
- ✓ De ser necesario retomar el tema sobre números primos.

MOMENTO 4

Una vez identificados los números primos con los alumnos, hay que retomar en plenaria el cálculo de del Máximo Común Divisor para analizar la descomposición de los números enteros en factores primos para ello hay que trabajar con los alumnos los ejemplos de las partes del Ojo de Horus.

450	360	2	<p>El m.c.d. es $2 \times 3^2 \times 5$ porque son los números por los que se dividieron los dos números.</p> <p style="text-align: center;">El m.c.d. = 90</p>
225	180	2	
225	90	2	
225	45	3	
75	15	3	
25	5	5	
5	1	5	
1			

Imagen 2. Referencia para explicar el desarrollo del M.C.D. Disponible en

<https://bit.ly/3IyCJ4S> (2023).

Recomendaciones a considerar en la aplicación:

- ✓ Socializar con los alumnos ejercicios de descomposición en factores primos.
- ✓ Proponer a los estudiantes ejercicios de descomposición en factores primos para que los resuelvan.
- ✓ Promover la socialización y retroalimentación de las respuestas de los ejercicios.
- ✓ Retomar si es necesario con los alumnos la descomposición de números primos y cálculo del máximo común divisor.

MOMENTO 5.

Organizar al grupo en equipos, dependiendo del número de matrícula existente, de preferencia considerar un máximo de cinco alumnos por equipo. A cada equipo conformado se le entrega una copia del Ojo de Horus. Una vez que los alumnos cuentan con su material de trabajo asigna como tarea la elaboración de un boceto de alguna figura de forma libre la cual plasmarán en un papel bond o cartulina

Recomendaciones a considerar en la aplicación:

- ✓ Formar equipos de manera equitativa y cualitativa tomando en consideración las necesidades de sus alumnos.
- ✓ Verificar que los alumnos tengan los materiales necesarios y en su caso considerar material extra para los faltantes.
- ✓ Especificar de manera clara la limitante de las actividades.
- ✓ Monitorear constantemente el trabajo que realizan los alumnos.

MOMENTO 6

Socializar el trabajo que se realizó en cada uno de los equipos, para ello, retomar la siguiente dinámica:

- De manera grupal se colocan los bocetos en un lugar visible para todos y se solicita a los alumnos realizar el cálculo de cada uno de los bocetos observados.
- Se realiza una retroalimentación del cálculo del Máximo Común Divisor a partir de un boceto a electo.
- Se hace énfasis en la la relación que tiene esta actividad con las asignaturas de Historia y Artes.

Recomendaciones a considerar en la aplicación:

- ✓ Identificar que cada uno de los bocetos sea claro para todos.
- ✓ Verificar que cada uno de los alumnos tenga por lo menos 2 bocetos en el cuaderno.
- ✓ Analizar con los alumnos el calculo del Máximo Común Divisor.
- ✓ Resolver ejercicios adicionales para corroborar el nivel de logro de los alumnos.

Ejemplos de bocetos realizados

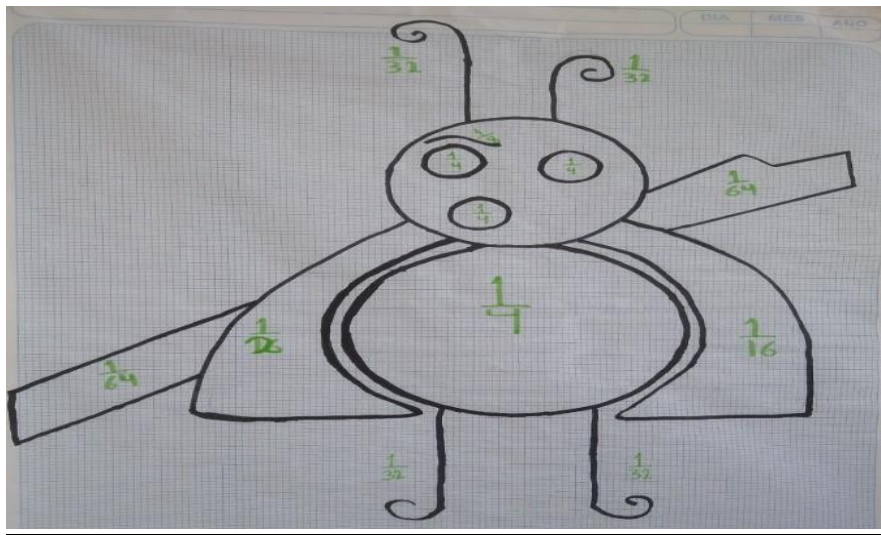


Imagen 3. Boceto realizado por los alumnos. Fuente. Autoría propia Martínez Velázquez Cinthia. (2022).

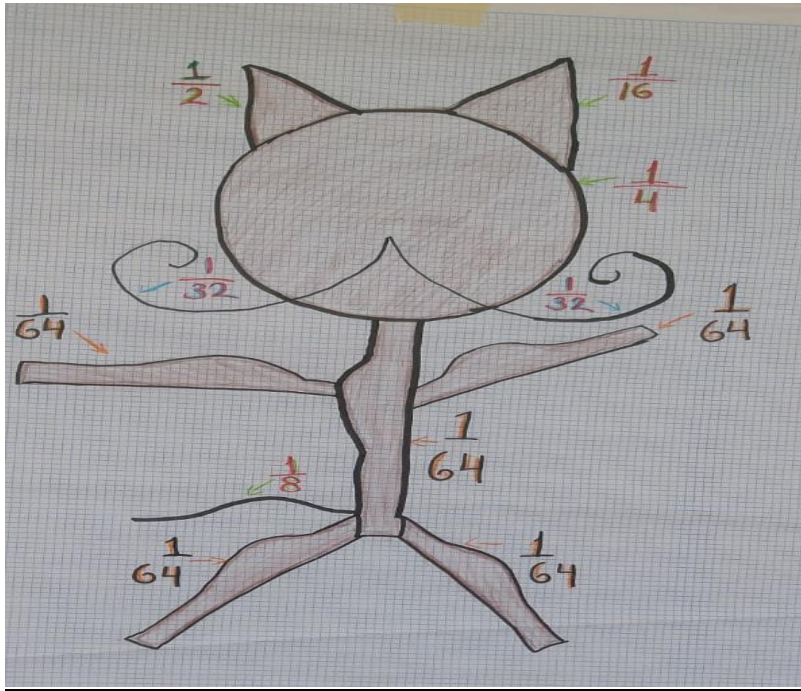


Imagen 4. Boceto realizado por los alumnos. Fuente. Autoría propia Martínez Velázquez Cinthia. (2022).

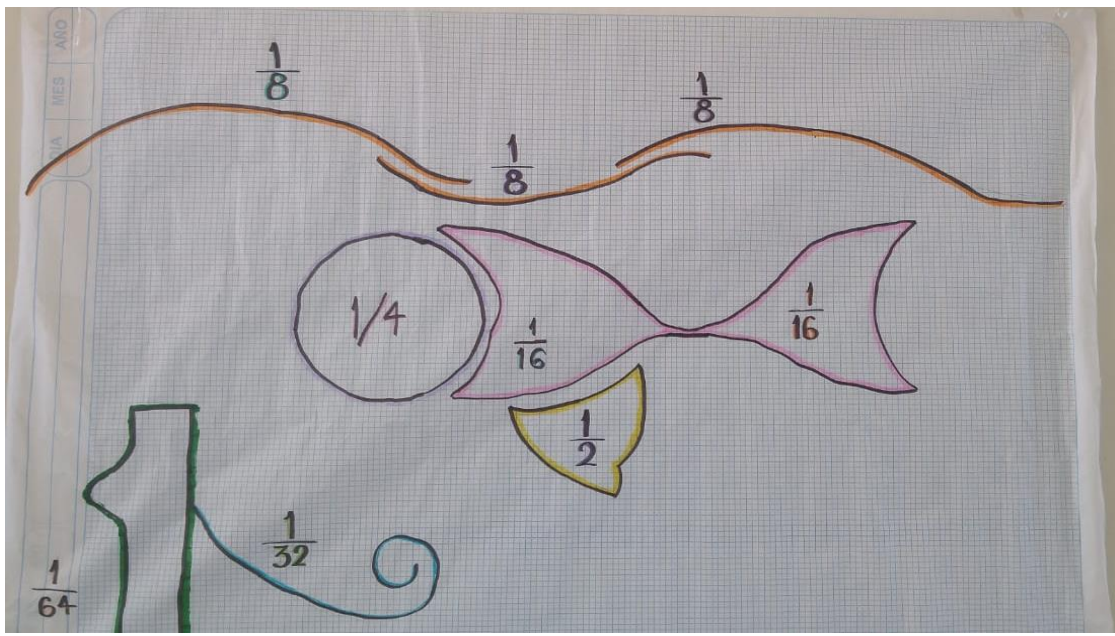


Imagen 5. Boceto realizado por los alumnos. Fuente. Autoría propia Martínez Velázquez Cinthia. (2022).

EVALUACION

La evaluación de los aprendizajes es una de las tareas de mayor complejidad que realizamos los docentes, tanto por el proceso que implica como por las consecuencias que tiene emitir juicios sobre los logros de aprendizaje de los alumnos por eso la importancia que recalca el Plan de estudios 2011, se debe “evaluar para aprender”

En tal sentido recalamos la importancia que trae consigo la evaluación y en ese aspecto cabe mencionar que para llevarla a cabo dentro de esta propuesta de acuerdo a las sugerencias de evaluación del Plan y Programa de Estudio de Matemáticas del 2017 recalca lo siguiente:

La evaluación tiene un enfoque formativo porque se centra en los procesos de aprendizaje y da seguimiento al progreso de los alumnos. Es importante insistir como docente en que ellos asuman la responsabilidad de reflexionar sobre sus propios avances y ofrecerles acompañamiento para decidir estrategias de mejora o fortalecimiento. En este sentido, los errores de los alumnos son una oportunidad de aprendizaje para ellos y también para el maestro, en la medida en que estos se analicen, discutan y se tomen como base para orientar estrategias de aprendizaje. (p.170).

Ante tal premisa es recomendable implementar la evaluación formativa, ya que esta le permitirá al docente identificar si los alumnos son capaces de explicar procedimientos y resultados. apoyados en los conocimientos divulgados en cada uno de los momentos propuesto, así para llevar a cabo este proceso consideramos utilizar una lista de cotejo para seguimiento continuo de los procesos de aprendizaje y una rúbrica para conocer el nivel de logro de los estudiantes a partir de las tareas planeadas.

Aprendizaje Esperado: Resuelve problemas de suma y resta con números enteros, fracciones y decimales positivos y negativos.

LISTA DE COTEJO

<u>MOMENTO</u>	<u>ACTIVIDAD</u>	<u>SI</u>	<u>NO</u>
<u>MOMENTO 1</u>	El alumno conoce las ideas principales de la cultura griega.		
<u>MOMENTO 2</u>	Reconoce la relación de la historia del Ojo de Horus con las matemáticas		
<u>MOMENTO 3</u>	Identifica de manera clara los números primos		
<u>MOMENTO 4</u>	Analiza la aplicación del Máximo Común Divisor		
<u>MOMENTO 5</u>	El boceto presenta de manera clara el uso de las fracciones.		
<u>MOMENTO 6</u>	Realizo el cálculo del máximo común divisor en la suma y resta de fracciones.		

Tabla 1. Instrumento para evaluar. Lista de cotejo. Autoría propia Martínez Velázquez Cinthia. (2022).

Lista de cotejo requisitada.

NOMBRE DEL ALUMNO:

<u>MOMENTO</u>	<u>ACTIVIDAD</u>	<u>SI</u>	<u>NO</u>
<u>MOMENTO 1</u>	El alumno conoce las ideas principales de la cultura griega.		
<u>MOMENTO 2</u>	Reconoce la relación de la historia del Ojo de Horus con las matemáticas		
<u>MOMENTO 3</u>	Identifica de manera clara los números primos		
<u>MOMENTO 4</u>	Analiza la aplicación del Máximo Común Divisor		
<u>MOMENTO 5</u>	El boceto presenta de manera clara el uso de las fracciones.		
<u>MOMENTO 6</u>	Realizo el cálculo del máximo común divisor en la suma y resta de fracciones.		

Imagen 6. Seguimiento de las actividades realizadas por un alumno mediante una lista de cotejo. Fuente. Autoría propia Martínez Velázquez Cinthia. (2022).

Propuesta de la rúbrica.

NOMBRE DEL ALUMNO:

NIVEL DE LOGRO			
SOBRESALIENTE	SATISFACTORIO	BASICO	INSUFICIENTE
Resuelvo y planteo problemas de suma y resta con números enteros, fraccionarios y decimales positivos y negativos. Ubico números enteros positivos y negativos en la recta numérica.	Identifico el proceso para resolver problemas de suma y resta con números enteros, fraccionarios y decimales positivos y negativos. Los ubico en la recta numérica.	Reconozco el proceso de la suma y resta de números enteros, fraccionarios y decimales enteros y fraccionarios.	Conozco la suma y resta con fracciones del mismo denominador,
Resuelve la suma y resta de fracción con diferente denominador a partir del M.C.D.	Analizo la descomposición de números enteros en números primos.	Identifico la descomposición de números en factores primos	Conozco los números primos del 1 al 100

Tabla 1. Instrumento para evaluar (rúbrica). Fuente. Autoría propia Martínez Velázquez Cinthia. (2022).

Referencias Bibliográficas

Etecé. (13 de julio de 2022). *Concepto*. Obtenido de El Ojo de Horus: <https://concepto.de/ojo-de-horus/#ixzz7tljyLFcG>

SEP. (2011). *Plan de Estudio 2011*. Mexico: SEP.

SEP. (2017). *Plan y Programas de Estudio, Orientaciones Didácticas y Sagerencias de Evaluación*. Mexico: SEP.