
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL		Versión 01	Página 1 de 4

IDENTIFICACIÓN			
INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ			
DOCENTE: John Aurelio Muñoz Gómez		NÚCLEO DE FORMACIÓN: Lógico Matemático	
CLEI: 3	GRUPOS: 304-305-306-307-308	PERIODO: 2	CLASES: SEMANA 15
NÚMERO DE SESIONES: 1	FECHA DE INICIO: 30/05/2020	FECHA DE FINALIZACIÓN: 5/06/2020	

OBJETIVOS

Objetivos Generales

- Comprender la estructura del sistema de numeración decimal y su importancia en la solución de problemas de su quehacer diario, tanto a nivel numérico como a nivel estadístico y geométrico.
- Aplicar los números racionales y sus propiedades en la solución de situaciones que emergen en el ámbito geométrico y estadístico, desarrollando la creatividad, el análisis, la argumentación y el razonamiento.

Objetivo Específico de la sesión

Agilizar la mente de nuevo, recordando conceptos y procesos básicos para que sirvan de base en trabajos futuros del área de matemáticas y podamos aplicarlo significativamente en nuestras vidas



INTRODUCCIÓN

El pensamiento matemático es un proceso cuya construcción implica largos periodos de tiempo, lo adquirimos gradualmente; involucra no solo aspectos conceptuales de las matemáticas, sino también el desarrollo mismo de la cognición humana y va evolucionando en la medida en que tenemos la oportunidad de pensar en los números y de usarlos en contextos significativos. Reflexionar entre las interacciones, los conceptos, las operaciones y los números nos estimula un alto nivel del pensamiento numérico.

Las matemáticas y la resolución de problemas es una cuestión de gran importancia para el avance, para su comprensión y aprendizaje. El saber hacer, en matemáticas, tiene mucho que ver con la habilidad de resolver problemas, de encontrar pruebas, de criticar argumentos, de usar el lenguaje matemático con cierta fluidez, de reconocer conceptos matemáticos en situaciones concretas, de saber aguantar una determinada dosis de ansiedad, pero también de estar dispuesto a disfrutar con el camino emprendido.

La capacidad para resolver problemas es una de las habilidades básicas que los estudiantes deben tener a lo largo de su vida, y deberán usarla frecuentemente cuando dejen la escuela.

Para poder desarrollar el pensamiento matemático, de acuerdo a estas características se han elegido unos contenidos que se agrupan de una determinada manera, dando lugar a los llamados bloques de contenido. Los cuales mezclan los diferentes pensamientos que hacen parte del eje temático del área ya que la enseñanza de las Matemáticas atenderá a esta configuración cíclica de los contenidos, de manera que estén siempre relacionados y se puedan construir unos sobre otros.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL		Versión 01	Página 2 de 4

ACTIVIDAD 1: Lee y mira el ejemplo

Potencia de un Número Natural:

Permite calcular un producto de factores iguales en forma abreviada. Así:

Exponente (# de veces que se multiplica la base)
 $6^3 = 6 * 6 * 6 = 216 \rightarrow$ Potencia (Resultado)
Base (# que se repite como factor)

Propiedades de la potenciación

a. Producto de potencias de igual base:

Suma los exponentes

$$3^4 + 3^5 = 3^{4+5} = 3^9$$

b. Cociente de potencias de igual base:

Diferencia de exponentes

$$7^{10} \div 7^8 = 7^{10-8} = 7^2$$

c. Potencia de una potencia

Producto de exponentes

$$(2^3)^4 = (2^3)^4 = 2^{12}$$

d. Potencia de un producto y un cociente

Se distribuye el exponente Se distribuye el exponente

$$(4 * 5)^3 = 4^3 * 5^3 \qquad (8 \div 4)^3 = 8^3 \div 4^3$$

ACTIVIDAD 2: Lee y mira los ejemplos

Raíz Cuadrada de un Número Natural

Número	1	2	3	4	5	6	7
Cuadrados perfectos	$1^2 = 1$	$2^2 = 4$	$3^2 = 9$	$4^2 = 16$	$5^2 = 25$	$6^2 = 36$	$7^2 = 49$

La raíz cuadrada exacta de un número es otro número cuyo cuadrado es igual al primer número. (Se busca un número que multiplicado dos veces dé exactamente el valor que tiene la raíz cuadrada, Así:

$$\sqrt{100} = 10^2 = 10$$



$$\sqrt{144} = 12^2 = 12$$

$$\sqrt{256} = 16^2 = 16$$

Cálculo de Raíz Cuadrada por aproximación Hay dos reglas para cumplir

A. La $\sqrt{\quad}$ de un número de 1 o 2 cifras (1 hasta 99) es un número de 1 cifra entera

1	2	3	4	5	6	7	8	9
$1^2 = 1$	$2^2 = 4$	$3^2 = 9$	$4^2 = 16$	$5^2 = 25$	$6^2 = 36$	$7^2 = 49$	$8^2 = 64$	$9^2 = 81$

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL		Versión 01	Página 3 de 4

B. La raíz cuadrada de 3 o 4 números (100 hasta 9.999) es un número de 2 cifras enteras

10	11	20	30	31	32	40	50	55	...
$10^2 =$ 100	$11^2 =$ 121	$20^2 =$ 400	$30^2 =$ 900	$31^2 =$ 961	$32^2 =$ 1024	$40^2 =$ 1600	$50^2 =$ 2500	$55^2 =$ 3025	...

Ejemplo:

Hallar la $\sqrt{1020}$

- Se observa la cantidad de cifras que tiene el número (1020) = tiene 4 cifras; significa que la $\sqrt{}$ se debe buscar con 2 cifras (10 hasta el 90)
- Se hace la tabla de potencias de 10 en 10 hasta 90 para ubicar el intervalo donde la $\sqrt{}$ pueda estar (puede parar al encontrar el intervalo); así:

10	20	30	40
$10^2 = 100$	$20^2 = 400$	$30^2 = 900$	$40^2 = 1600$

- Se observa que la raíz no es exacta entonces se procede a aproximar, haciendo una tabla entre 30 y 40 ya que es el intervalo donde se puede encontrar un valor aproximado; así

30	31	32
$30^2 = 900$	$31^2 = 961$	$32^2 = 1024$

ACTIVIDAD 3: soluciona en tu cuaderno

- Identifica la base, el exponente y la potencia de:

- 7^8 ,
- 5^2
- 11^{10}

- Calcula:

- $(4 \times 3 \times 8)^2 =$
- $(15 \div 3)^4 =$

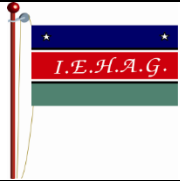

- Completa esta igualdad con los números que falta

$$5^3 \times 5^2 = 27 \times \underline{\quad\quad} = \underline{\quad\quad}$$

- Expresa la siguiente división en forma de cociente de potencias de la misma base: $81 \div 3^3$

- Calcula las siguientes potencias de potencias:

- $(7^4)^2$,
- $((10^4)^2)^2$

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL		Versión 01	Página 4 de 4

6. Haz una tabla de cuadrados perfectos comprendidos entre 100 y 300

Número	10	11						
Cuadrado Perfecto	100	121						

FUENTES DE CONSULTA

- Anzola, M. (2008). Matemáticas Serie Código 6. Ediciones S.A. Bogotá, Colombia Pág. 272
- Franco, E. (2008). Matemáticas CLEI 3. Fondo Editorial Sagitario S.A, Medellín, Colombia. Pág. 122
- Ministerio de Educación Nacional. (2014) Expedición currículo plan de área de matemáticas. Recuperado de <http://www.atlantico.gov.co/images/stories/adjuntos/educacion/medellinmatematicas.pdf>
- Rodríguez, C., Beltrán, G. y Granados, J. (2006). Matemáticas Aplicada Símbolos 6. Editorial Voluntad. Bogotá, Colombia Pág. 312
- Romero, J. (2012). La casa del saber. Editorial Santillana. Bogotá, Colombia. Pág. (1 - 48)
- Alfosea V. (2014). Para qué sirven los logaritmos. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=BVNI8_9L67k
- MateFacil. (2015). Calcular raíz cuadrada muy fácil sin calculadora (Método babilónico) (Ejemplo 1). Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=sFMK3v879kg>