

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA NÚCLEO LÓGICO MATEMÁTICO		Versión 01	Página 1 de 3

IDENTIFICACIÓN			
INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ			
DOCENTE: JESSICA PAOLA AQRAGÓN HINCAPIÉ		NÚCLEO DE FORMACIÓN: LÓGICO MATEMÁTICO	
CLEI: 3	GRUPOS: 304, 305, 306, 307, 308	PERIODO: 2	CLASES: SEMANA 12
NÚMERO DE SESIONES: 1	FECHA DE INICIO: 12/04/2025	FECHA DE FINALIZACIÓN: 25/04/2025	

PROPÓSITO:

Resolver y formular problemas usando los números naturales y sus propiedades en situaciones que emergen en el ámbito geométrico y estadístico, desarrollando la creatividad, el análisis, la argumentación y el razonamiento.

Objetivo Específico de la sesión:

Conocer las propiedades de la radicación en la solución de diversos tipos de problemas.

ACTIVIDAD 1 – INDAGACIÓN

Raíz Cuadrada de un Número Natural

Número	1	2	3	4	5	6	7
Cuadrados perfectos	12 = 1	22 = 4	32 = 9	42 = 16	52 = 25	62 = 36	72 = 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:

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

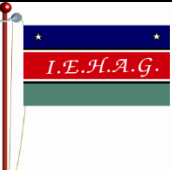
$$\sqrt{144} = 12^2 = 12$$

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

ACTIVIDAD 2: CONCEPTUALIZACIÓN DE LA TEMÁTICA.

Cálculo de Raíz Cuadrada por aproximación Hay dos reglas para cumplir

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

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA NÚCLEO LÓGICO MATEMÁTICO		Versión 01	Página 2 de 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
$12 = 1$	$22 = 4$	$32 = 9$	$42 = 16$	$52 = 25$	$62 = 36$	$72 = 49$	$82 = 64$	$92 = 81$

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	...
$102 = 100$	$112 = 121$	$202 = 400$	$302 = 900$	$312 = 961$	$322 = 1024$	$402 = 1600$	$502 = 2500$	$552 = 3025$	...

Ejemplo: Hallar la $\sqrt{1020}$

Se observa la cantidad de cifras que tiene el número (1020) = tiene 4 cifras; significa que la $\sqrt{\quad}$ 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 $\sqrt{\quad}$ pueda estar (puede parar al encontrar el intervalo); así:

10	20	30	40
$102 = 100$	$202 = 400$	$302 = 900$	$402 = 1600$

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
$302 = 900$	$312 = 961$	$322 = 1024$

Se aplica el método babilónico que consiste en

(Número de la raíz + el Número aproximado más cercano) / Doble de la cifra utilizada en el valor aproximado =

$$\begin{array}{rcl}
 (1020 + 1024) & / & 2(32) = \\
 2044 & / & 64 = \\
 & & 31,93 \\
 & & \text{La } \sqrt{1020} = 31,93
 \end{array}$$

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA NÚCLEO LÓGICO MATEMÁTICO		Versión 01	Página 3 de 3

ACTIVIDAD 3: APLICACIÓN Y EVALUACIÓN

Para realizar en tu cuaderno ...

Apliquemos:

- Haz una tabla de cuadrados perfectos comprendidos entre 100 y 300

Número	10	11						
Cuadrado Perfecto	100	121						

- Cuántas cifras enteras tienen las raíces cuadradas de los siguientes números
a. 95 b. 190 c. 1200 d. 38.692
- Calcula por aproximaciones la raíz cuadrada entera de estos números
a. 18 b. 110 c. 2.500 d. 4.324
- Encuentra la raíz cuadrada de los números:
a. 81 b. 25 c. 100 d. 256 e. 324 f. 441

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=BVNl8_9L67k
- MateFacil. (2015). Calcular raíz cuadrada muy fácil sin calculadora (Método babilónico) (Ejemplo 1). Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=sFMK3v879kg>