

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

IDENTIFICACIÓN			
INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ			
DOCENTE: John Aurelio Muñoz Gómez, José Ancizar Bedoya, Juan Carlos Márquez, Natalia Ospina.		NÚCLEO DE FORMACIÓN: Lógico Matemático	
CLEI: 3	GRUPOS: 301-302-303 304-305-306-307-308	PERIODO: 4	CLASES: SEMANA 34
NÚMERO DE SESIONES: 1	FECHA DE INICIO: 17/10/2020	FECHA DE FINALIZACIÓN: 23/10/2020	

PROPÓSITO

Los estudiantes aplicaran el concepto de potenciación y radicación en números naturales y enteros.

Propósito de la sesión

Aplicar el concepto de potenciación y radicación.

Utilizar adecuadamente las tablas de multiplicar

INTRODUCCIÓN

Las matemáticas es uno de los conocimientos más antiguos que el ser humano ha estudiado e investigado y están presentes en todos los ámbitos de nuestra vida cotidiana. Aprender matemáticas es importante porque: Son un medio de comunicación, son un lenguaje, es importantes para otros campos del conocimiento, contribuyen, junto con otras materias al desarrollo del pensamiento lógico y a la precisión y visión espacial.

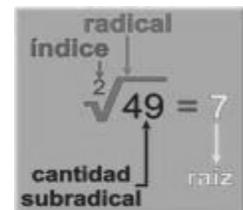
ACTIVIDAD 1: Lee y mira el ejemplo

Raíz de un Número

La raíz de un número es otro número que multiplicado por sí mismo dos o más veces es igual al número dado. Si el número se multiplica por sí mismo 2 veces se llama raíz cuadrada, si se multiplica 3 veces, raíz cúbica; 4 veces, raíz cuarta, etc.

Los términos que intervienen en la radicación son:

el índice, la cantidad subradical, el radical (símbolo de la radicación) y la raíz (el resultado buscado).



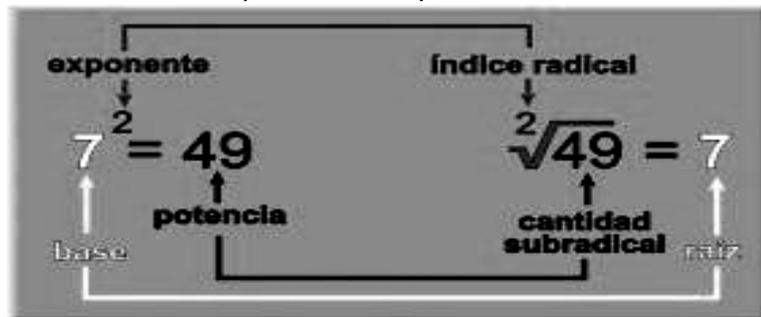
Recordemos que la radicación es la operación inversa de la potenciación y se con el símbolo de la figura



representa

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

La potenciación y la radicación son operaciones respectivamente opuestas. En el cuadro de la parte inferior encontrarás la relación entre la potenciación y la radicación.



Cuando resolvemos raíces con números enteros se pueden presentar los siguientes casos:

- La raíz impar de un número entero positivo es siempre positivo: fig. 1
- La raíz par de un entero positivo tiene dos resultados; uno positivo y otro negativo fig. 2
- La raíz impar de un número negativo es siempre negativo: fig.3
- La raíz par de un número negativo no se puede determinar fig.4

$$\sqrt[3]{27} = 3$$

$$3 \times 3 \times 3 = 27$$

Fig.1

$$\sqrt{81} = \begin{cases} (+9) \\ (-9) \end{cases}$$

$$\begin{aligned} (+9) \times (+9) &= 81 \\ (-9) \times (-9) &= 81 \end{aligned}$$

fig.2

$$\sqrt[3]{-27} = (-3)$$

$$(-3) \times (-3) \times (-3) = (-27)$$

fig.3

$$\sqrt{-81} = ?$$

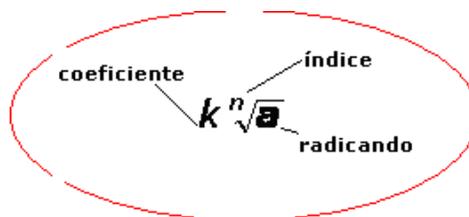
$$\begin{aligned} (+9) \times (+9) &= 81 \\ (-9) \times (-9) &= 81 \end{aligned}$$

fig.4

ACTIVIDAD 2: Lee y mira los ejemplos

RADICALES

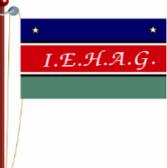
Un radical es una expresión de la forma $\sqrt[n]{a}$, en la que $n \in \mathbb{N}$ y $a \in \mathbb{R}$; con tal que cuando a sea negativo, n ha de ser impar



RAIZ CUADRADA DE UN NÚMERO

Si $a \in \mathbb{R}$, $b \in \mathbb{R}^+$, se cumple que $\sqrt{b} = a$, si solo si: $a^2 = b$, donde a es la raíz cuadrada de b

Ejemplo: $\sqrt{25} = 5$ porque $5^2 = 25$

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

RAIZ CUBICA DE UN NÚMERO

Si $a, b \in R$, entonces se cumple que $\sqrt[3]{b} = a$, si solo si : $a^3 = b$, donde a es la raíz cúbica de b

Ejemplo: $\sqrt[3]{125} = 5$ porque $5^3 = 125$

RAIZ ENESIMA DE UN NÚMERO

Si $a, b \in R$, y $n \in N$ entonces se cumple que $\sqrt[n]{b} = a$, si solo si : $a^n = b$, donde a es la raíz enésima de b

Ejemplo: $\sqrt[5]{32} = 2$ porque $2^5 = 32$

ACTIVIDAD 3: soluciona en tu cuaderno

1. Expresa cada potencia como raíz y completa la tabla:

2^2	$= 4$	$\sqrt{\quad} = 2$
-3^3	$= -27$	$\sqrt{\quad} =$
-5^4	$= 625$	$\sqrt{\quad} = -5$
-1^2	$= 1$	$\sqrt{\quad} =$
-1^5	$= -1$	$\sqrt{\quad} =$
2^3	$= 8$	$\sqrt{\quad} =$
-2^4	$= 16$	$\sqrt{\quad} =$
$-x^2$	$= m$	$\sqrt{\quad} =$

2. Calcula:

a. $\sqrt{36} =$

b. $\sqrt[5]{243} =$

c. $\sqrt{100} =$

d. $\sqrt{121} =$

e. $\sqrt[3]{216} =$

f. $\sqrt[4]{16} =$

g. $\sqrt[3]{125} =$

h. $\sqrt[4]{81} =$

i. $\sqrt[4]{2401} =$

j. $\sqrt[10]{1} =$

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
- Recuperado de: <https://docplayer.es/59072803-Guia-para-maestro-radicacion-de-numeros-enteros-compartir-saberes.html>