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

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

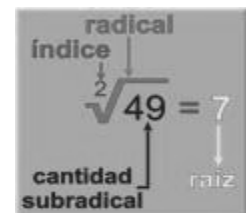
### ACTIVIDAD 1: Lee y mira el ejemplo

#### 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

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	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

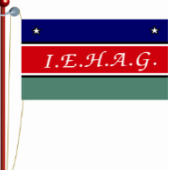

Un radical es una expresión de la forma  $\sqrt[n]{a}$ , en la que  $n \in \mathbb{N}$  y  $a \in \mathbb{R}$ ; con tal que cuando  $a$  sea negativo,  $n$  ha de ser impar



### 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  $5^2 = 25$

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	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>