



DIRECCIÓN ACADÉMICA
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

Respeto – Responsabilidad – Resiliencia – Tolerancia

GUÍA N°3

Unidad 1: Números

TEMA: “Raíces”

Nombre: _____ Curso 2° ____ Fecha: ____/____/2020

Objetivo:

- Estiman números irracionales escritos como raíces.

Estimado(a) Estudiante: para apoyar tu estudio desde casa, tus profesores(as) de Matemática han preparado guías de apoyo, buscado link con videos en YouTube, un correo electrónico, y el Instagram [matematicacestarosa](#) para atender consultas.

Instrucciones:

1. Lee la información que contiene la guía y de ser necesario observa el material de apoyo.
2. Imprime y desarrolla, si no puedes imprimirla responde cada pregunta en tu cuaderno.
3. Ante cualquier consulta, enviar un correo a matematicacestarosa@gmail.com indicando nombre, curso y la consulta.

Hemos venido estudiando los números racionales e irracionales, donde recordemos que los números **racionales** comprenden todo **número** que puede representarse como el **cociente** de **dos enteros**, con denominador distinto de cero, e igualmente los números decimales que **pueden representarse como una fracción** (decimales finitos, infinitos periódicos, infinitos semiperiódicos). Los números **irracionales** comprenden entonces aquellos números **decimales** que **no pueden expresarse como una fracción** o como el cociente de dos enteros, siendo éstos los números decimales infinitos que no tienen ningún periodo.

Dentro de los números naturales, enteros, racionales e irracionales, debemos considerar el caso de las raíces, ya que dependiendo de su resultado puede determinarse el conjunto numérico al cual pertenecen. Para ello, vamos a recordar las definiciones de raíces:

Raíces cuadradas y cúbicas

- Se define la **raíz cuadrada** de un número **a**, como otro número **b** tal que $b^2 = a$

$$b = \sqrt{a}$$

Resultado

Raíz → $\sqrt{25} = 5$ porque $5 \cdot 5 = 25$

Radicando

La pregunta que nos debemos formular es → ¿Qué número elevado a 2 da como resultado 25? La respuesta es 5, porque $5^2 = 25$

Ejemplo. Vamos a calcular las siguientes raíces cuadradas:

$\sqrt{36} = 6$ porque $6^2 = 36$

$\sqrt{81} = 9$ porque $9^2 = 81$

$\sqrt{4} = 2$ porque $2^2 = 4$

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

- Se define la **raíz cúbica** de un número **a** como otro número **b** tal que $b^3 = a$.

$$b = \sqrt[3]{a}$$

$$\sqrt[3]{216} = 6 \text{ porque } 6 \cdot 6 \cdot 6 = 216$$

La pregunta que nos debemos formular como resultado 216? La respuesta es 6, porque $6^3 = 216$

es → ¿Qué número elevado a 3 da

Fuente: puntajenacional.cl

Puedes complementar lo anterior con el siguiente video: <https://www.youtube.com/watch?v=gPV5VqQ3Aig>

- Resuelve:

1. Escribe qué números multiplicados por sí mismos dan los resultados siguientes:

Número	Respuesta	Número	Respuesta
Ejemplo: 81	9	196	
Ejemplo: 441	21	225	
64		36	
121		4	

2. Utilizando una calculadora, verifica qué ocurre con las raíces cuadradas de algunos números naturales, e identifica el conjunto numérico al que pertenece:

Raíz	Valor	Conjunto Numérico
Ejemplo: $\sqrt{1}$	1	Número Natural
Ejemplo: $\sqrt{2}$	1,41421356...	Número Irracional
$\sqrt{3}$		
$\sqrt{4}$		
$\sqrt{5}$		
$\sqrt{6}$		
$\sqrt{7}$		
$\sqrt{8}$		
$\sqrt{9}$		
$\sqrt{10}$		

SOLUCIONARIO:

1.

9	14
21	15
8	6
11	2

2.

1	Natural
1,414213...	Irracional
1,732050...	Irracional
2	Natural
2,236067...	Irracional
2,449489...	Irracional
2,645751...	Irracional
2,828427...	Irracional
3	Natural
3,162277...	Irracional