Colegio San Sebastián.
Santo Domingo 2078
Dpto. De Matemática
Prof. Daniel Ríos Hernández.

Guía de Matemática: **Unidad1: Número Reales**

Análisis de los números reales.

Nombre: _____Curso: 2º Medio Fecha: 06 al 10 de abril.

INSTRUCCIONES:

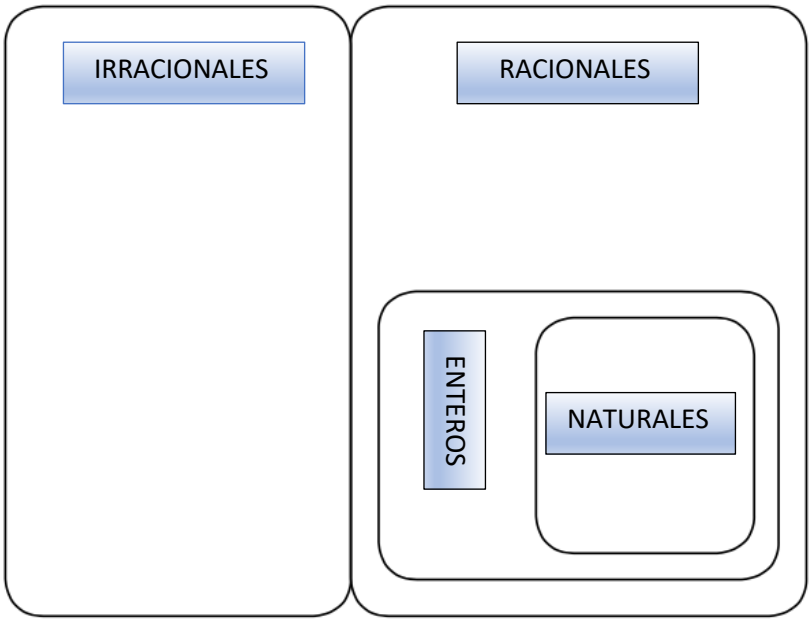
1. Desarrollar en tu cuaderno la guía presentada sobre **números irracionales y reales**
2. Si tienes dudas puedes hacerlas mediante correo electronico. profedanics@hotmail.com
3. Texto del estudiante apoyo complementario: Pag. 18 a la 21
4. La guía se revisará cuando regresemos a clases, minetras tanto debe estar resuelta en el cuaderno. Sin necesidad de enviarla.

Temario:

1. Números irracionales y números reales
2. Propiedades de los números Reales.
   2.a Calculo de raices.

1. Números irracionales.

Los números irracionales son todos aquellos números que **NO** se pueden transformar en fracciones. Entonces nos queda para representar en el siguiente esquema:



Esquema página 19 del texto del estudiante.

Obs;

Los racionales unidos con los irracionales formamos los números reales.

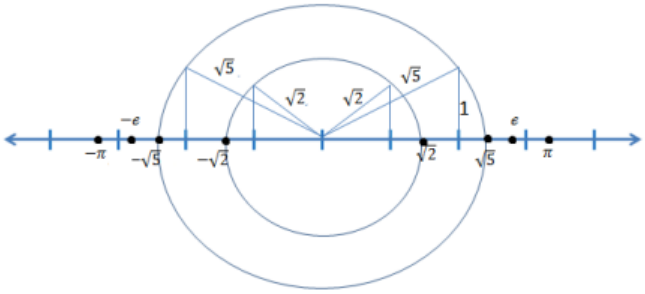
$$\mathbb{Q} \cup \mathbb{Q}^* = \mathbb{R}$$

Colegio San Sebastián.
Santo Domingo 2078
Dpto. De Matemática
Prof. Daniel Ríos Hernández.

Todos aquellos números irracionales, como habíamos dicho anteriormente son todos aquellos números que no se pueden transformar en fracción, además de ellos son números que son infinitos. También podemos agregar que las raíces inexactas, pi (π) 3,14……. Y entre otro, también son irracionales.

Entonces como resumen los Irracionales que se define con la letra Q con un asterisco elevado($\mathbb{Q}^*$)

- Todo número decimal infinito que no se puede transformar a fracción, decimal NO periódico.
- Raíces inexactas
- $\pi\ Pi = \ 3{,}14 \ldots\ldots (infinito)\ (irracional)$
- $\varepsilon\ \ Euler = 2{,}71 \ldots\ldots infinito\ (\ irracional\ )$
  Entre otros.



EJERCICIOS

Identifica si cada número pertenece (∈) o no pertenece (∉) al conjunto dado.

	$\mathbb{N}$	$\mathbb{Z}$	$\mathbb{Q}$	$\mathbb{I}$
21	∈	∈	∈	∉
3,14				
− 256 898				
$\sqrt{144}$				
$\sqrt{35}$				
$-\sqrt{49}$				
− 29,1				
12,7639876				
$\sqrt{3}$				

Obs; Como ejemplo en el cuadro el número 21 pertenece a los números naturales, a los enteros y a los racionales por que el 21 lo puedo escribir como una fracción. $\frac{21}{1}$ por lo tanto como el 21 NO pertenece al con junto de los números irracionales

Obs; Irracionales también se puede escribir con una I mayúscula.

Colegio San Sebastián.
Santo Domingo 2078
Dpto. De Matemática
Prof. Daniel Ríos Hernández.

2. Propiedades de los números reales.

A demás podemos agregar que los números reales cumplen ciertas propiedades a la hora de desarrollar y analizar su estructura:

Recordando que los números reales es la unión de los números racionales con los números irracionales entonces se cumple

- $\mathbb{Q} + \mathbb{Q} = \mathbb{Q}$. Por ejemplo: $\frac{1}{2} + 4 = \frac{9}{2} \in \mathbb{Q}$
- $\mathbb{Q} + \mathbb{I} = \mathbb{I}$. Por ejemplo: $4 + \sqrt{3} \in \mathbb{I}$
- $\mathbb{I} + \mathbb{I} = \mathbb{Q}$ ó $\mathbb{I}$. Por ejemplo: $\sqrt{2} + \sqrt{2} = 2\sqrt{2} \in \mathbb{I}$ ó $\frac{1+\sqrt{5}}{2} + \frac{-\sqrt{5}}{2} = \frac{1}{2} \in \mathbb{Q}$
- $\mathbb{Q} \cdot \mathbb{Q} = \mathbb{Q}$. Por ejemplo: $\frac{1}{5} \cdot 5 = 1 \in \mathbb{Q}$
- $\mathbb{I} \cdot \mathbb{I} = \mathbb{Q}$ ó $\mathbb{I}$. Por ejemplo: $\sqrt[3]{3} \cdot \sqrt[3]{9} = 3 \in \mathbb{Q}$ ó $\sqrt[3]{3} \cdot \sqrt[3]{2} = \sqrt[3]{6} \in \mathbb{I}$
- $\mathbb{Q} \cdot \mathbb{I} = \mathbb{I}$, si el número de $\mathbb{Q}$ es distinto de cero. Por ejemplo: $2 \cdot \pi = 2\pi \in \mathbb{I}$

Obs; En el primer caso; la suma de dos números racionales es siempre **racional.**

En el segundo caso la suma de un número racional y un número irracional es siempre un **irracional.**

Asi para cada caso.

EJERCICIOS

Resuelve las operaciones y clasifica los números en racionales o irracionales.

a. $\frac{\sqrt{2}+\sqrt{3}}{5}$

b. $(\sqrt{3})^{-2}$

c. $\frac{\sqrt{29-\sqrt{16}}}{\sqrt{9}}$

d. $1+\sqrt{121}$

e. $(\sqrt{5}-1)^2$

Obs; Para determinar el análisis de los ejercicios, primero tienes que determinar si la raíz es exacta o no. Si es exacta calcularla.

Obs; Pueden trabajar y orientar esta información con el texto del estudiante con las pag. 18 a la 21

También complementario: https://www.youtube.com/watch?v=YLuUvD_rVL8