INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ			
DOCENTES: GERMAN ALBERTO TORO JUAN CARLOS MÁRQUEZ		**NÚCLEO DE FORMACIÓN:** LÓGICO MATEMÁTICO	
CLEI: VI	**GRUPOS:** 606-607-608-609-610-611	**PERIODO:** 1	**SEMANA:** 6

NÚMERO DE SESIONES: 1	FECHA DE INICIO: 16/08/2021	FECHA DE FINALIZACIÓN: 21/08/2021

PROPÓSITO

Al terminar el trabajo con esta guía los estudiantes del CLEI V de la Institución Educativa Héctor Abad Gómez estarán en capacidad de trabajar el concepto de número real.

ACTIVIDAD 1 (INDAGACIÓN)

En esta guía trabajaremos como tema central los números reales, pensada para desarrollarse en una semana; Los distintos tipos de números reales se inventaron para cumplir con necesidades específicas. Por ejemplo, los números naturales se necesitan para contar, los números negativos para describir deudas o temperaturas por abajo de cero grados, los números racionales para conceptos como “medio litro de leche”, y los números irracionales para medir ciertas distancias como la diagonal de un cuadrado.

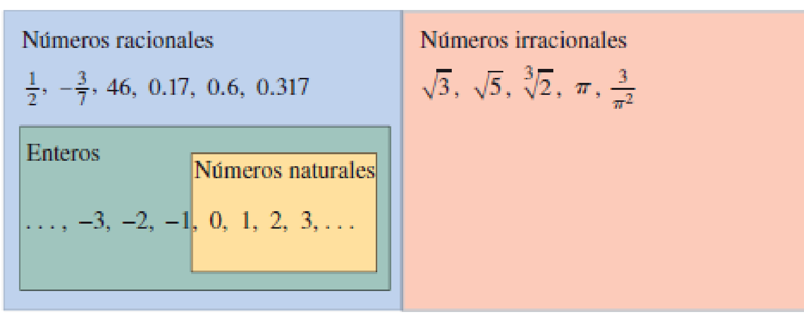
ACTIVIDAD 2 (CONCEPTUALIZACIÓN)

Iniciemos repasando los tipos de números que constituyen el sistema de los números reales. Empecemos con los **números naturales (N)**: $1,2,3, \ldots$

Los **enteros (Z)** están formados por los números naturales junto con los negativos y el 0: $\ldots -3, -2, -1, 0, 1, 2\ ,3$ ...

Construimos los **números racionales (Q)** al formar cocientes con los **enteros**. Por lo tanto, cualquier numero racional *r* se puede expresar como: $r = \frac{m}{n}$, donde $m\ y\ n$ son enteros y n no puede ser 0. Ejemplos son:$\frac{1}{2}, \frac{-3}{7}, \frac{-46}{1} = -46, \frac{17}{100} = 0{,}17$

(Recuerde que la división entre cero es imposible, por lo que expresiones como y $\frac{0}{0}\ o\ \frac{3}{0}$ no están definidas.) También hay números reales, como $\sqrt{2}$, que no pueden ser expresados como un cociente de enteros y, por lo tanto, se llaman **números irracionales**. Se puede demostrar que, con diferentes grados de dificultad, estos números son también irracionales: $\sqrt{3}$, $\sqrt[3]{5}, \pi$,
El conjunto de todos los números reales se denota mediante el símbolo $\mathbb{R}$. Cuando usamos la palabra número sin calificativo, queremos decir “número real”. En la Figura se ilustra un diagrama de los tipos de números reales.



Todos los números reales tienen una representación decimal. Si el número es racional, entonces su decimal correspondiente es periódico. Por ejemplo,

$$\tfrac{1}{2} = 0.5000\ldots = 0.5\overline{0} \qquad \tfrac{2}{3} = 0.66666\ldots = 0.\overline{6}$$
$$\tfrac{157}{495} = 0.3171717\ldots = 0.3\overline{17} \qquad \tfrac{9}{7} = 1.285714285714\ldots = 1.\overline{285714}$$

(La barra significa que la sucesión de cifras se repite por siempre.) Si el número es irracional, la representación decimal no es periódica:

$$\sqrt{2} = 1.414213562373095\ldots \qquad \pi = 3.141592653589793\ldots$$

Si interrumpimos la expansión decimal de cualquier número en un cierto lugar, tenemos una aproximación del número. Por ejemplo, podemos escribir

$\pi \approx 3.14159265$

ACTIVIDAD 3 (APLICACIÓN Y EVALUACIÓN)

1. Clasifica los enunciados como verdaderos o falsos. Si es falso justifica tu respuesta.

A. -7es un entero.

B. $\frac{1}{6}$. es racional.

C. -3 es un número natural.

D. 0 no es racional.

E. 5 es racional.

F. .$\frac{0}{6}$ es un número racional.

G. $\sqrt{25}$ no es un entero positivo.

H. π es un número real.

I. $\frac{7}{0}$ es racional.

J. $\sqrt{3}$ es un número natural.

2. Completa la siguiente tabla marcando una x según al conjunto que pertenezca cada número.

Números	N	Z	Q	I	R
0					
-$\sqrt{17}$					
$\frac{8}{4}$					
e					
$Log10$					
$Log1$					
$0.\overline{35}$					
-1.15					
0.356787695…					

$\sqrt[3]{8} - \sqrt[5]{32}$					
$\frac{1}{3} + \frac{2}{3}$					
$7\sqrt{5}$					
$-\frac{2}{\sqrt{2}}$					

3. (Elige la opcion correcta) Pedro debe pagar un deuda durante nueve dias de tal manera que cada día debe pagar el doble de lo que pagó el día anterior. Si el primer día Pedro pagó 4 Euros, entonces la cantidad total de dinero que Pedro pagó fue:

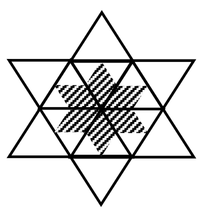
   A. 4x2x2x2x2x2x2x2x2

   B. $2^2 + 2^3 + 2^4 + 2^5 + 2^6 + 2^7 + 2^8 + 2^9 + 2^{10}$

   C. 2^9

   D. $2 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + 2^5 + 2^6 + 2^7 + 2^8 + 2^9$

1. La razón entre el área sombreada y el área total de la figura es:



   A. 1/4

   B. 1/3

   C. 3/8

   D. 2/5

FUENTES DE CONSULTA:

- Equipo Norma. (2017). Avanza Matemáticas 9. Bogotá: Carvajal Soluciones Educativas S.A.S. (19 de Febrero de 2021). Obtenido de Portal Educativo: https://www.portaleducativo.net/octavo-basico/802/relaes