



Tema: El conjunto de los números reales (R)

En las primeras clases de Matemática hicimos un recorrido por la secundaria y los distintos conjuntos que habían trabajado en cada año, incorporamos los **Irracionales** para llegar al conjunto de los **Números Reales**. Les dejo un video para repasar lo analizado en clases y ampliar el panorama: <https://www.youtube.com/watch?v=xOjQ3u7jSLQ>.

Si tienen dificultades con el link o con el trabajo en general no duden en escribirme, les dejo mi número para consultas y para mandar las actividades: 3434655995.

Luego, resuelve:

1) ¿Alguna vez se preguntaron por qué una hoja de papel A4 tiene ese tamaño?

Te propongo que realices las siguientes actividades para comprender el porqué de sus medidas y la relación que existe entre ellas.

a) Toma una hoja tamaño A4 y cortala a la mitad (imagen 1). Luego toma una de las mitades obtenidas en el paso anterior y vuelve a cortar la mitad por su lado más largo (imagen 2). Sigue cortando las mitades obtenidas 3 o 4 veces más.

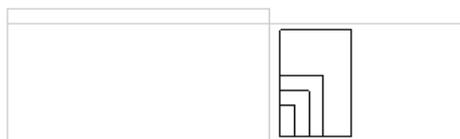
Imagen 1

Imagen 2



b) Ubica los cortes obtenidos de cada hoja uno encima del otro (imagen 3).

Imagen 3



c) ¿Qué observas entre los rectángulos obtenidos a partir de la hoja A4?

d) Armá una tabla como la que se muestra a continuación (si tenés posibilidades y querés utilizar una hoja de cálculo lo puedes hacer)

	A	B	C	D
1	Cantidad de cortes de la hoja A4	Lado más largo del rectángulo "a"	Lado más corto del rectángulo "b"	Cociente entre el lado más largo y el lado más corto a/b
2	0	29,7	21	= B2/C2
3	1°	21	14,85	
4	2°			
5	3°			
6	4°			
7	5°			
8	...			

e) Medí los lados de los rectángulos obtenidos en el punto b y completa la tabla con las medidas obtenidas en cada caso. Para obtener el cociente entre los lados. (Si lo haces en una hoja de cálculo escribí la fórmula que aparece en tabla: fila 3, columna D. Utiliza la misma fórmula para calcular el cociente de todos los lados obtenidos.)

f) Observa la relación que existe entre los cocientes obtenidos de cada rectángulo. ¿A qué número irracional se aproxima este cociente?

g) ¿Por qué en una hoja A4 los rectángulos obtenidos comparten la diagonal? ¿Esto será igual con cualquier hoja de papel? Utilicen una hoja de su carpeta y repitan el procedimiento anterior.

h) Si tienen acceso a Internet, visiten este link

<http://matematicasapasionantes.blogspot.com/2010/01/los-numeros-irracionales-en-la-realidad.html> y analiza cómo se obtienen los diferentes formatos de hojas de papel DIN A (A0, A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7 y A8).

i) ¿Qué similitudes encuentran con el proceso hecho por ustedes con una hoja A4?

2) Averigua cómo se representa un número irracional en la recta numérica. Explica y ejemplifica.

3) Marca con una X según el conjunto numérico que corresponda (**Recuerda** que están en su forma exacta, si quieres saber su valor aproximado utiliza la calculadora y ten presente que un número puede pertenecer a más de un conjunto numérico.)

Número	Naturales (N)	Enteros (+)	Enteros (-)	Enteros (Z)	Fraccionarios	Decimales	Racionales (Q)	Irracionales (i)	Reales (R)
23									
$\sqrt{4}$									
$\sqrt[3]{5}$									
-45									
$-\frac{2}{7}$									
$-\frac{10}{5}$									
$\sqrt{-4}$									
$\sqrt{2}$									
-6,25									
3,12									

4) Escribe V (verdadero) o F (falso) según corresponda en cada caso. Justifica.

- | | |
|---|--|
| a) -3 es un número natural. | e) El inverso multiplicativo de todo número entero, distinto de cero, es un número entero. |
| b) Todo número natural es entero. | f) Los números pares son racionales. |
| c) Todo número entero es natural. | g) Los números impares son irracionales. |
| d) Los múltiplos de 11 son números enteros. | h) La raíz cuadrada de 5 es racional. |

“Por muy larga que sea la tormenta, el sol siempre vuelve a brillar entre las nubes”

Área: Cs. Naturales, Matemática y Tecnología
Matemática 5to CO
Profesora: Lorena Nickel
Fecha de entrega: hasta el 30 de abril de 2020

