**1º CLASE DE CONTINUIDAD PEDAGÓGICA DE ANÁLISIS MATEMÁTICO I**

A continuación, les presento el programa de la materia.

Unidad Nº 1: Conjuntos numéricos (N, Z, Q, R), Números Reales, Operaciones y propiedades.

Unidad Nº 2: Funciones de una variable real: Lineal, Cuadrática, Polinómica, Exponencial, Logarítmica.

Unidad Nº 3: Noción de limite. Límites indeterminados. Continuidad.

Unidad Nº 4: Cálculo diferencial en una variable, Derivada, Aplicaciones de la derivada, Grafica de funciones, Cálculo de raíces, Uso de software matemático para el análisis del comportamiento de funciones.

**En la clase de hoy, daremos inicio a la primer unidad. Para ello, les pido la lectura del siguiente texto y luego contesten las preguntas**.

Existe una frase muy po­pular que declara "los nú­meros gobiernan el mundo” Evidentemente es un poco exagerada, ya que la matemática no puede identificarse solamente con números. Hay ramas como la geometría que utilizan otros conceptos.

Si tenemos en cuenta tanto, las edades, como los do­micilios, las estaturas, las distancias, el tiempo, las temperaturas, la presión arterial, los números telefónicos y los de documentos, las calificaciones, las fechas... todos estos datos se indican con números, y podría­mos seguir dando más ejemplos. Seguramente esta profusión de números a nuestro alrededor dio origen a la frase que menciona­mos; quizá pueda decirse que son indispensables, pero no son los "gobernadores" de este mun­do.

En la actualidad, los números se dividen en los siguientes grupos:

**Números Naturales (ℕ)**

Este conjunto de números existe desde que el hombre tuvo la necesidad de contar, por ejemplo, su rebaño. Es el primer conjunto de números que aprendemos, posee infinitos elementos y aparece como su nombre lo indica en forma natural. Este conjunto, simbolizado con la letra **ℕ**, tiene como elementos:

**ℕ** = 1 ; 2;...;20 ;21 ;...; 212 ; 213;...y así continúa indefinidamente.

**Números Enteros (ℤ)**

En N, la resta sólo está definida si el minuendo es mayor o igual al sustraendo. Para que dicha operación no sea tan restringida se creó el conjunto de enteros negativos (notado por - **ℕ** ). Por ejemplo, 4 – 10 = – 6

Entonces **ℤ** = **ℕ ∪** (- **ℕ** )

**ℤ** =  – 25; – 24¸……; – 3; – 2 ; – 1 ; 0 ;1 ; 2 ; 3 …....; 24 ; 25;...

**Números Racionales o quebrados (ℚ)**

La operación de dividir no es siempre posible en el conjunto **ℤ** de los números enteros. Observemos que puede efectuarse 12: 4 pues existe un entero, el 3, tal que 4. 3 = 12. Pero, no ocurre lo mismo con 4: 12 ó - 3: 7, por lo tanto esta imposibilidad nos conduce a ampliar a **ℤ** definiendo un conjunto en el que la división sea realizable en dicho conjunto. Ese conjunto denomina **conjunto de los números racionales** y se simboliza con la letra **ℚ** .

**ℚ** = {  – 2 ; ; ; – 1 ; 0 ;1 ; 1 ,5 ; ; ...

**Números Irracionales: (I)**

El concepto de números irracionales proviene de la Escuela Pitagórica, que descubrió la existencia de números irracionales, es decir que no eran enteros, ni racionales como fracciones. Es decir, si un número no es decimal exacto y no es decimal periódico, no representa a un número racional. Este tipo de números se llaman **irracionales**, o sea, son aquellos que **no** pueden expresarse como cociente de dos enteros.

**I**  = {  ; 0, 2468101214...

EJEMPLO: Tenemos un marco en forma de cuadrado cuyo lado mide 1 metro. Para que no se descuadre le colocaremos un alambre que vaya de una esquina a otra opuesta. Queremos saber cuánto debe medir el alambre. Por lo tanto tenemos que encontrar el valor de la diagonal. ¿ Se acuerdan de Pitágoras ?

x2 = 12 + 12

1m

x2 = 1 + 1

x2 = 2 x

x = 

1 m

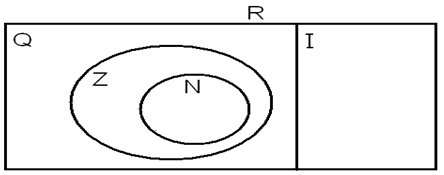
y para saber cuánto es la raíz de 2, consultamos a una calculadora, que nos da el valor de 1,4142135 pero este valor es aproximado porque si multiplicamos

( 1,4142135 )2 = 1,9999998

Este valor de la raíz no tiene una cantidad determinada de decimales, es decir , es infinito.

**Números Reales: (ℝ )**

Se llaman **números reales** a aquellos números que son racionales o irracionales.

Al conjunto de todos ellos lo notaremos con **ℝ** .

Graficamente, podriamos decir que los reales, contienen a todos los números.