2

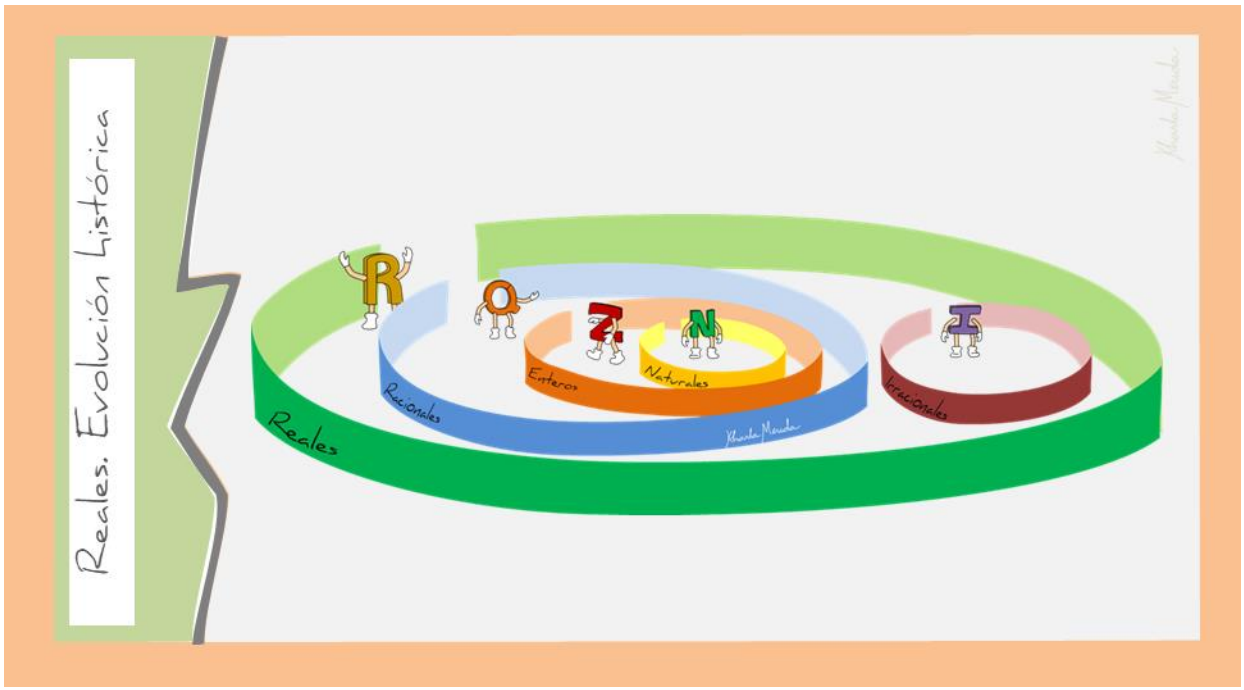
2da Unidad

Números Reales

2.1 Evolución Histórica de los Números.

Evolucionar es partir del estado en el que estamos y generar e incorporar nuevos elementos que nos hagan mejores y más eficientes.

Descripción



La evolución de la sociedad humana y la evolución de los números son dos procesos que estuvieron de la mano por siglos. A medida que se presentaban necesidades para llevar la contabilidad de animales o bienes, realizar cálculos en la cotidianidad o diseñar herramientas que mejoraran las formas productivas y la vida, fueron apareciendo los nuevos números que expresaban estas cantidades reales. Acompáñanos en esta breve reseña y preparémonos para operar en los rales.

Conocimientos Previos Requeridos

Números Enteros.

Contenido

Evolución Histórica de los Reales

Videos disponibles

NÚMEROS REALES. Evolución Histórica de los Números

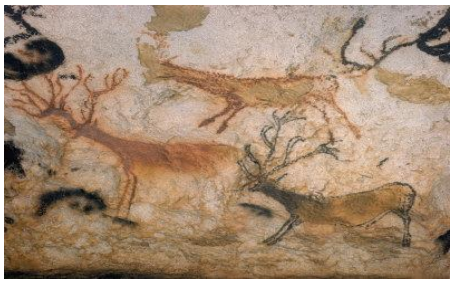
Se sugiere la visualización del video por parte de los estudiantes previo al encuentro, de tal manera que sea el punto de partida para desarrollar una dinámica participativa, en la que se concientice la evolución histórica de los números, hasta llegar a lo que hoy día nos resulta tan normal que ni siquiera pensamos en ello.

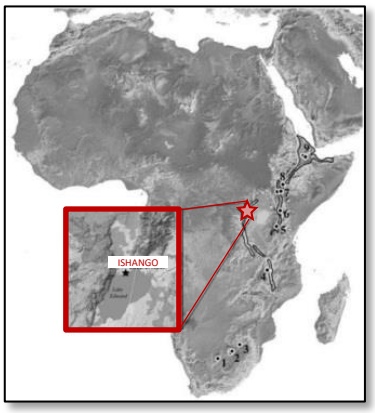
Guiones Didácticos

NÚMEROS REALES. Evolución Histórica de los Números

Contar, un sonido secuencial tan cotidiano para nosotros que nos cuesta pensar que hubo un tiempo en que esto no era algo tan obvio.

Antes de que existiera un lenguaje definido, el hombre necesitó ser consciente de la cantidad de elementos que tenía y que consideraba su propiedad.





Los huesos de Ishango.

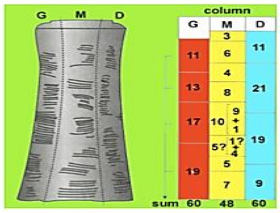
Evidencias fósiles descubiertas en Ishango, actualmente República del Congo, y que datan de entre ***18*** y ***20.000*** años, nos acercan a las primeras manifestaciones de conteo del hombre primitivo.

Con 20.000 años de antigüedad

Se trata de peronés de babuinos marcados con líneas organizadas en 3 columnas.

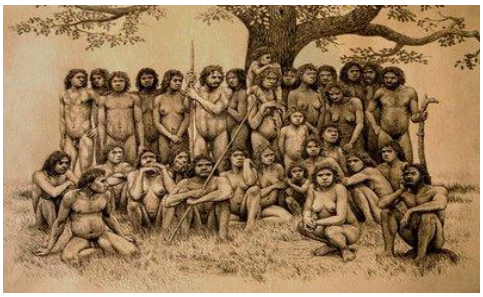
En principio fueron considerados simples objetos decorativos pero una observación más detallada revelaría un patrón bien particular.

Cada columna tiene varios grupos de marcas, en dos de ellas la suma de las marcas resulta ***60***, y en la otra ***48***.



Los arqueólogos que analizaban estos huesos llegaron a una sorprendente pero contundente conclusión.

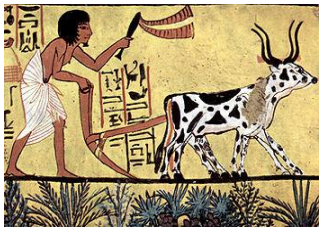
El o los individuos que realizaron estas marcas, estaban registrando un conteo



Miembros de la comunidad, animales domesticados, presas, vegetales para alimento, animales de carga de objetos pesados.

Para cualquiera de estos elementos, tener más representaba más tranquilidad.

De este modo surge la necesidad de contabilizar la cantidad de elementos que se poseía. Surgen así los **Números Naturales**.



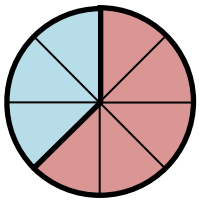
Luego la complejidad que iba adquiriendo la organización social, plantea nuevas necesidades, cómo representar las **disminuciones**, las **pérdidas**.

De allí y a lo largo de muchos siglos, surgen los **números negativos** que ampliaron grandemente las aplicaciones aritméticas a las necesidades cotidianas a estos números se les denomina **Números Enteros**.

¿Qué sucede cuando en lugar de contar unidades se cuentan partes de una unidad?

Por ejemplo, cuando tomamos 3 pedazos de una torta que se ha picado en 8 pedazos.

Para estas situaciones surgen los **Números Racionales**, que contemplan tanto la unidad como a sus partes.

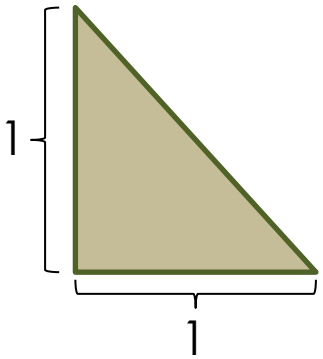


Cuando se pensaba que se tenía todo conocimiento acerca de los números, Surge en manos de Hipaso, el descubrimiento de los números irracionales.

Este matemático hizo notar que la solución de la ecuación obtenida al aplicar el teorema de Pitágoras a un triángulo isorectángulo cuyos catetos miden 1, no está en los números naturales, enteros o racionales, hasta ese momento conocidos.

Hipaso de Metaponto

$$1^2 + 1^2 = h^2$$
$$1 + 1 = h^2$$
$$2 = h^2$$



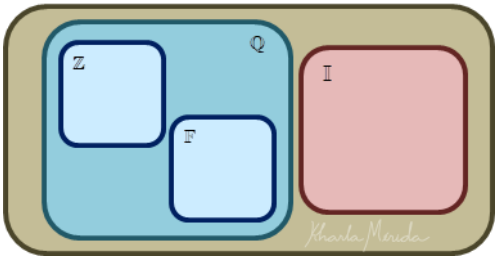
Teorema de Pitágoras

$$a^2 + b^2 = h^2$$

Así es como se establece la existencia de los **Números Irracionales**.

Aunque ya se manejaban algunos de ellos con anterioridad, como por ejemplo, ***pi*** o el ***número áureo***.

Una vez establecido este nuevo campo de numeración se establece que la unión de Los Números Racionales y los Irracionales constituyen los **Números Reales**.



Este es el campo de numeración en el que se realizan los cálculos generales de nuestra cotidianidad y del que ahora conoceremos detalles.

Acompáñanos al próximo objetivo para conocer las características, operaciones, propiedades, representaciones gráficas y relaciones de orden es los Números Reales y conocer cómo aplicar sus propiedades para cálculos cotidianos.