

1

1ra Unidad

Números Irracionales

1.1 Origen Histórico y Definición.

Para lograr avances en el gran universo del conocimiento es necesario asumir el riesgo de percibir el mundo desde perspectivas diferentes a las de las reglas o normas establecidas. Crear nuevas perspectivas es parte de crear nuevas y edificantes opciones.

Descripción

Irracionales. Origen Histórico



En esta entrega cuentas con una breve reseña del contexto histórico del hombre identificado como el primero en concientizar la existencia de los números **Inconmensurables**. ¿Qué observó, Qué Cuestionó, Qué implicaciones tuvo esto?

La historia de las matemáticas está llena de controversias, conveniencias, prejuicios e intrigas, tanto como de nobleza, solidaridad y honor. Hay un universo de emociones y sentimientos impulsando este gran mundo de números, leyes y propiedades.

Conocimientos Previos Requeridos

Números Enteros.

Contenido

Reseña Histórica de los Números Irracionales,

Videos Disponibles

[NÚMEROS IRRACIONALES. Reseña Histórica. Descubrimiento](#)

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, haciéndolo más eficiente y productivo.

Guiones Didácticos

▶ NÚMEROS IRRACIONALES. Reseña Histórica. Descubrimiento.

Año 500 a.c Grecia clásica, ciudad de Metaponto, nace Hipaso. Filósofo presocrático, teórico de la música y matemático.

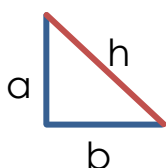
Este griego marcaría significativamente la historia de la matemática, en específico la historia de los números, tanto por el valor de sus descubrimientos como por la manera en que afectó su vida uno de ellos, quizá el más impactante.



Como miembro de la escuela pitagórica tenía como principio filosófico que "los números podían describir toda la geometría del mundo", considerando éstos sólo la existencia de números naturales y racionales.

Es justamente en este principio que Hipaso resultó ser un problema para los pitagóricos. Lo que según algunas versiones históricas determinó la manera en que éste murió

Considerando Hipaso un triángulo rectángulo, con los catetos iguales asignó a estos catetos el **1** como medida.



Teorema de Pitágoras

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

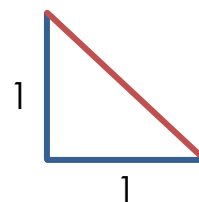
Al aplicar el **Teorema de Pitágoras**, que establece la relación entre los **catetos** y la **hipotenusa** de un triángulo rectángulo, obtiene:

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

Esto es,

$$1 + 1 = h^2$$

$$2 = h^2 \quad h^2 = 2$$



Esta igualdad no es satisfecha por ningún número racional. Entonces, "¿Cómo puede suceder que la solución de esta igualdad obtenida de forma tan sencilla, no se encuentre en los números racionales?, que son el principio fundamental de todo en el mundo"

Es así como sus cálculos, análisis y reflexiones lo llevan deducir la existencia de **Los Inconmensurables**, que son números con ilimitadas cifras decimales que no se repiten ni tienen patrón alguno.

$$h^2 = 2 \xrightarrow{\text{Solución}} h = 1,414213562373095\dots$$

Es así como surge en la conciencia del hombre la existencia de los números irracionales. Como esta verdad atentaba contra la base misma de la escuela pitagórica, Hipaso fue instado a mantener esto en secreto.

Unas versiones hablan de que a causa de la traición de Hipaso al hablar de su descubrimiento a terceros, los pitagóricos celebraron un funeral ficticio para simbolizar su muerte para ellos.



Símbolo de la Escuela Pitagórica

Otra versión expresa que de hecho Hipaso fue asesinado por un grupo de pitagóricos airados por la traición de éste. y una tercera versión plantea que Hipaso se suicidó como autocastigo ante lo que se consideraba una traición los registros de la época hablan de asesinato.

Cualquiera sea lo verdaderamente ocurrido, lo que no tiene discusión es que su descubrimiento significó su muerte.

Números Irracionales. Son los números que tienen infinitas cifras decimales no periódicas algunos ejemplos de ellos son:

Ejemplos

$$\pi = 3,141596535897932384626433832\dots$$

$$e = 2,7182818284590452353602874713\dots$$

$$\varphi = \frac{1 + \sqrt{5}}{2} = 1,61803398874989484820\dots$$

Vamos a conocer más acerca de los números irracionales, vayamos a las próximas lecciones.