Colegio Del Futuro.

Miss Diana Pablo.

Recursos de Nivelación.

Números Irracionales.

Tercero Básico “A”.

Lección 4. Cuarta Unidad.

Angela Natareno.

Contenido

Introducción:..... 3
¿Qué es un numero irracional?..... 4
¿Cuáles son los números irracionales más famosos? 5
Diferencia entre un número racional e Irracional..... 5
¿De dónde surge el número irracional PI?..... 6
Conclusiones: 7
Referencias:..... 8

Introducción:

En este documento se hablará sobre los números irracionales, es decir los números que tienen una gran cantidad de decimales. Además, se expondrán los números irracionales más famosos que existen, cuál es la diferencia que tienen con los número racionales y conoceremos un poco sobre el famoso número irracional Pi.

Números Irracionales.

¿Qué es un número irracional?

Los números irracionales son aquellos números reales que no se pueden representar en forma de fracción y poseen una infinita expresión decimal, la cual no es exacta ni periódica.

Su denominación expresa la imposibilidad de representar un número como razón de dos números enteros. Son los elementos de la recta real, que cubren los vacíos que dejan los número racionales. Se considera que toda expresión en números decimales es solo una aproximación en números racionales al número irracional referido.

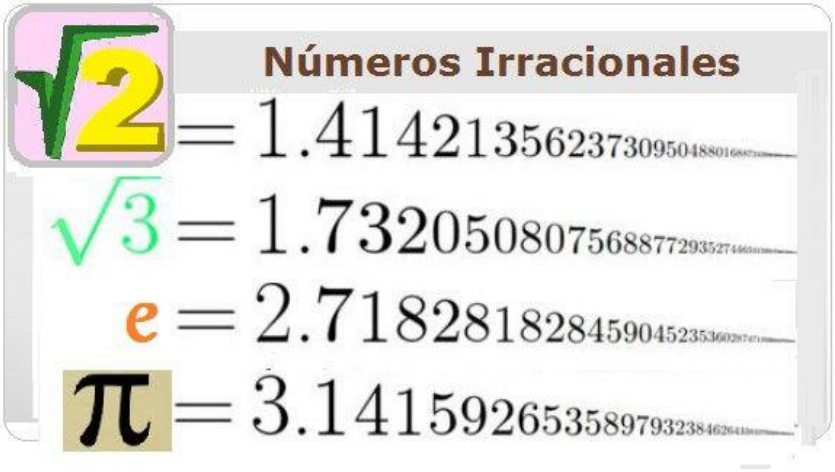
Se clasifican en dos tipos:

- **Número algebraico:** Son la solución de alguna expresión algebraicas, que se representan por números finitos de radicales libres o anidados.
- **Números trascendentes:** Son aquellos que no son soluciones de un polinomio o con coeficientes racionales o ecuación algebraica. Provienen de las funciones trascendentes, es decir, las trigonométricas, logarítmicas y exponenciales.

¿Cuáles son los números irracionales más famosos?

Entre los números irracionales más conocidos podemos mencionar:

- Número PI (π).
- $\sqrt{5}$
- $\sqrt{123}$
- El número **e** o Euler.
- $\sqrt{3}$
- $\sqrt{698}$
- El número **Áureo.**
- $\sqrt{99}$
- $\sqrt{685}$
- $\sqrt{189}$
- $\sqrt{7}$
- $\sqrt{286}$
- $\sqrt{76}$
- $\sqrt{2}$
- $\sqrt{19}$
- $\sqrt{47}$
- $\sqrt{8}$
- $\sqrt{78}$
- $\sqrt{201}$
- $\sqrt{609}$



Diferencia entre un número racional e Irracional.

Son	Los números...	Como por ejemplo
Racionales	Enteros	- 15 ; -1 ; 1; 8; 1256
	Decimales Exactos	0,25; 0,123; 10,5; 3,08
	Decimales Periódicos Puros	0,6666... ; 0,151515...
	Decimales Periódicos Mixtos	1,2577777...
Irracionales	Decimales No Periódicos	1,732050807568... (√3)

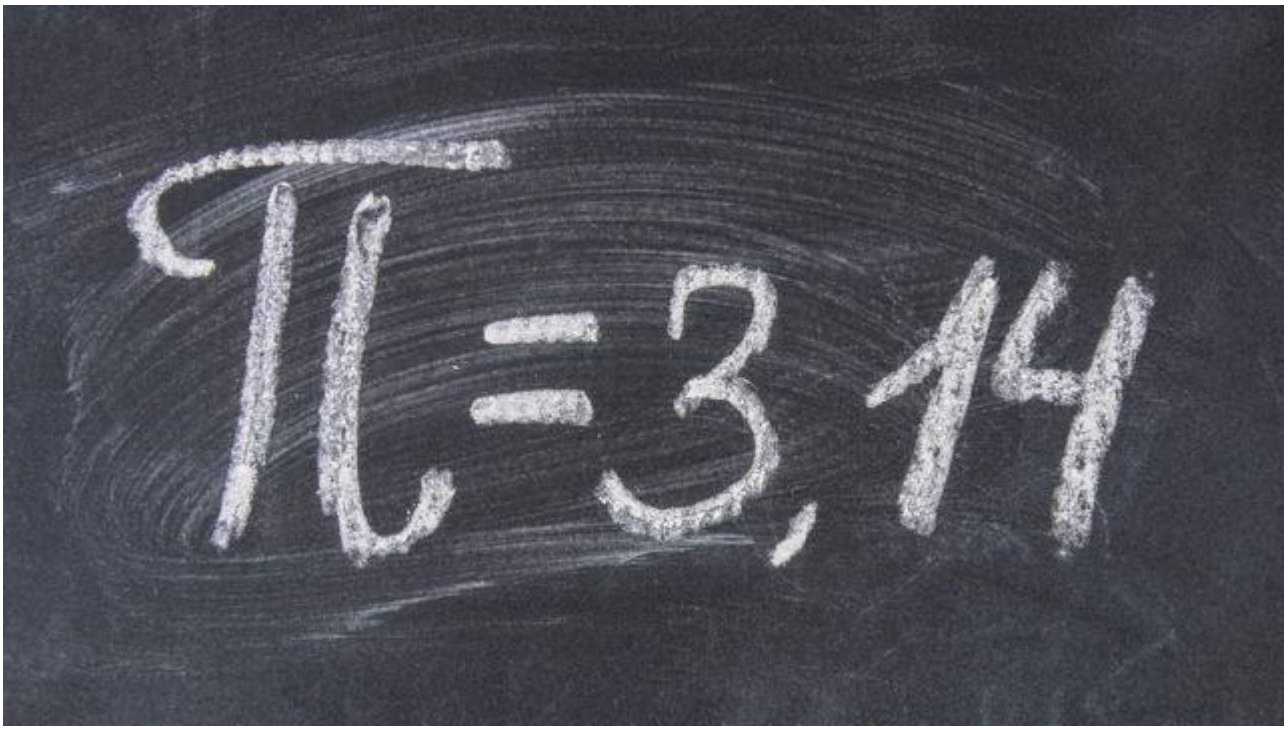
Los números racionales son fracciones que pueden formarse a partir de números enteros o reales, que tienen un periodo en su decimal o son decimales finitos y limitados, los cuales pueden ser expresados en forma de fracciones.

En cambio, lo números irracionales son números reales que no pueden ser expresados de forma exacta, sus decimales son infinitos, y por lo tanto no pueden ser representados en forma de fracción.

¿De dónde surge el número irracional PI?

El número PI es la relación entre la longitud de una circunferencia y su diámetro. Es uno de los números irracionales más famosos y una de las constantes matemáticas más importantes, empleado en las áreas de matemática, física e ingeniería.

Sus inicios son en Mesopotamia, entre los años 1,900 a 1,600 Antes de Cristo. Los matemáticos mesopotámicos lo utilizaban para el cálculo de segmentos, en donde $\pi = 3 + \frac{1}{7} = 3.142857$. Sin embargo, fue hasta el siglo II, cuando el astrónomo, astrólogo, químico, geógrafo y matemático griego Claudio Ptolomeo le proporcionó un valor fraccionario por aproximaciones, con el valor conocido de 3.14159…



Conclusiones:

Los números irracionales son aquellos números que tienen una cantidad infinita de decimales, los cuales no pueden ser representados por medio de fracciones. Se encuentran en muchas operaciones matemáticas y, por lo tanto, existe una gran variedad de números irracionales. La diferencia que tienen con los números racionales, es que los números racionales tienen una cantidad finita de decimales y pueden ser representados por medio de una fracción, en cambio los irracionales no.

Referencias:

Bilbao, M. (5 de marzo 2,021). *Diferencia entre los números racionales e irracionales.* UNPROFESOR. Consultado el 24/08/2022 en https://www.unprofesor.com/matematicas/diferencia-entre-los-numeros-racionales-e-irracionales-1177.html#:~:text=Los%20n%C3%BAmeros%20racionales%20son%20cantidades,podemos%20representarlos%20en%20una%20fracci%C3%B3n.

Colaboradores de Wikipedia. (19 de agosto 2,022). *Número π.* Wikipedia. Consultado el 24/08/2022 en https://es.m.wikipedia.org/wiki/N%C3%BAmero-&CF%80

Colaboradores de Wikipedia. (21 de agosto 2,022). *Número irracional.* Wikipedia. Consultado el 23/08/2022 en https://es.m.wikipedia.org/wiki/N%C3%BAmero_irracional

Deborah U. (31 de mayo 2,022). *20 Ejemplos de Números Irracionales.* Ejemplos. Consultado el 23/08/2022 en https://www.ejemplos.co/20-ejemplos-de-numeros-irracionales/