**NÚMEROS REALES**

**Introducción**

Para contar: Conjunto de los números naturales.

Para resolver con :

Conjunto de los números enteros.

Para resolver con :

Conjunto de los números racionales,

que también se puede expresar como:

Se puede demostrar que existen números que no se pueden expresar como cocientes de dos enteros, por ejemplo: π, e, , etc. Estos números no pertenecen al conjunto de los números decimales ilimitados periódicos. Son los números decimales ilimitados no periódicos, que constituyen el conjunto de los números irracionales.

Conjunto de los números irracionales.

La unión de estos dos últimos conjuntos es el conjunto de los números reales.

Conjunto de los números reales.

**Números reales**

Operaciones- Propiedades

En se definen las operaciones suma y multiplicación de forma tal que se cumplen los siguientes axiomas algebraicos:

Sean .

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Cuerpo:

Conjunto no vacío con dos operaciones definidas de tal manera que se cumplen los axiomas algebraicos.

Escalar:

Elemento de un cuerpo.

Relación de orden:

En se define una relación de orden (la relación menor que, <) de tal forma que se cumplen los siguientes axiomas de orden:

Sean

Se cumple una y solo una de las siguientes alternativas: .

Cuerpo ordenado:

Se dice que un cuerpo que cumple con los axiomas de orden es un cuerpo ordenado.

Otras relaciones de orden:

* Mayor que, >:
* Mayor o igual que ≥:
* Menor o igual que ≤:

**Valor absoluto y distancia**

Valor absoluto:

Sea 

El valor absoluto de se denota y es igual a

Propiedades:

Sean .

Distancia:

Sean . Distancia de a , lo denotamos , es igual a .

Propiedades:

Sean .