

Nombre del alumno:

Luis Ángel

Nombre del docente:

Nombre del trabajo:

Clases de números, operaciones con números y operaciones con números racionales

Materia: Álgebra

Grado:

Grupo:

Clases de números

Un **número**, es una abstracción que representa una cantidad o una magnitud. En matemáticas un número puede representar una cantidad métrica o más generalmente un elemento de un sistema numérico o un número ordinal que representará una posición dentro de un orden de una serie determinada. Los números complejos se usan como una herramienta útil para resolver problemas algebraicos y que algebraicamente son un mero añadido a los números reales, que a su vez ampliaron el concepto de número ordinal. Sobre todo, un número real resuelve el problema de comparación de dos medidas, tanto si son conmensurables como inconmensurables. Ejemplo: el lado de un cuadrado es conmensurable con su perímetro, pero el lado del cuadrado con la diagonal del mismo son inconmensurables.¹

También, en sentido amplio, indica el carácter gráfico que sirve para representarlo; dicho símbolo gráfico de un número recibe propiamente la denominación de numeral o cifra. El que se escribe con un solo guarismo se llama dígito.

El concepto de número incluye abstracciones tales como números fraccionarios, negativos, irracionales, trascendentales, complejos, y también números de tipo más abstracto como los números hipercomplejos, que generalizan el concepto de número complejo, o los números hiperreales, los superreales y los surreales, que incluyen a los números reales como subconjunto

Operaciones con números

Esto demanda que el ciudadano haga uso de su razonamiento cuantitativo cuando manifiesta el sentido numérico y de magnitud, comprende el significado de las operaciones, y aplica de diversas estrategias de cálculo y estimación. Diversas investigaciones en didáctica señalan que el número es utilizado con distintas finalidades y de diversas formas: contar, medir, indicar una posición, codificar, secuenciar verbalmente, etc. por esta razón históricamente el número ha sido la base de muchos currículos de matemática y ha constituido el núcleo de la educación matemática en la educación elemental.

En los Números y Operaciones describe el desarrollo progresivo de la competencia para comprender y usar los números, sus diferentes representaciones y su sentido de magnitud; comprender el significado de las operaciones en cada conjunto numérico; usar dicha comprensión en diversas formas para realizar juicios matemáticos; y desarrollar estrategias útiles en diversas situaciones. La progresión de los aprendizajes del Mapa de Números y operaciones se describe considerando dos aspectos, cada una de los cuales se va complejizando en los distintos niveles

Comprensión y uso de los números. Implica el desarrollo de capacidades para comprender y usar los distintos conjuntos numéricos (N , Z , Q y R), identificar sus características, usos y las relaciones que se pueden establecer entre ellos; comprender el Sistema de Numeración Decimal (SND); y las unidades de tiempo, masa, temperatura y el sistema monetario nacional. b. Comprensión y uso de las operaciones. Implica el desarrollo de capacidades para comprender y usar los distintos significados de las operaciones aritméticas en situaciones problemáticas en las que se requiere seleccionar, adaptar, elaborar y aplicar estrategias de solución; justificar sus procedimientos; y evaluar sus resultados.

Operaciones con números racionales

Los **números racionales** son todos los números que pueden representarse como el cociente de dos números enteros o, más exactamente, un entero y un natural positivo;¹ es decir, una fracción

común con numerador y denominador distinto de cero. El término «racional» alude a una fracción o parte de un todo.

El conjunto de los números racionales se denota por **Q** (o bien **ℚ**, en negrita de pizarra) que deriva de «cociente» (*Quotient* en varios idiomas europeos). Este conjunto de números incluye a los números enteros y a los números fraccionarios (que es el cociente de dos números naturales, obviando la división por cero, actualmente sin definir), y es un subconjunto de los números reales

La escritura decimal de un número racional es, o bien un número decimal finito, o bien semiperíodo. Esto es cierto no solo para números escritos en base 10 (sistema decimal); también lo es en base binaria, hexadecimal cualquier otra base entera.

Recíprocamente, todo número que admite una expansión finita o periódica (en cualquier base entera) es un número racional. Un número real que no es racional se llama número irracional; la expresión decimal de los números irracionales, a diferencia de los racionales, es infinita *aperiódica*.²

En sentido estricto, número racional es el conjunto de todas las fracciones equivalentes a una dada; de todas ellas, se toma como *representante canónico* de dicho número racional a la fracción irreducible. Las fracciones equivalentes entre sí –número racional– son una clase de equivalencia, resultado de la aplicación de una relación de equivalencia .

