



**Nombre de alumno: María
Magdalena Martínez Solís**

**Nombre del profesor: Ing. Juan José
Ojeda**

**Nombre del trabajo: Tipos de
números, tipos de operaciones con
números y operaciones con números
racionales**

Materia: Algebra I

Grado: 1 semestre

Grupo: A

ALGEBRA

Es una serie de números que indican cómo se relacionan y cómo se han usado desde hace muchos años atrás, desde el número más grande hasta el más pequeño y que cada número tiene diversas expresiones decimales y fraccionarias, que son representadas con letras según corresponda el orden numérico o representación de cada uno, está directamente relacionada con nuestra vida cotidiana actual. Los números son un compuesto elemental que se usan en diversas dimensiones para lograr una gran serie de números y letras que están directamente relacionadas con las matemáticas, por lo tanto son de mucha importancia para la vida diaria, cada expresión numérica según se considere o se le de sus valores respectivos para buscar una respuesta, según sea su expresión y objetivo al que estará representando.

TIPOS DE NUMEROS

Números primos.

Los números primos son aquellos que solo son divisibles entre ellos mismos y el 1, es decir, que si intentamos dividirlos por cualquier otro número, el resultado no es entero. Dicho de otra forma, si haces la división por cualquier número que no sea 1 o él mismo, se obtiene un resto distinto de cero.

Números compuestos.

Son aquellos números que además de ser divisibles por ellos mismos y la unidad, también son divisibles por otros números.

Vamos a ver un ejemplo de número primo y un ejemplo de número compuesto.

El 11 se puede escribir como la multiplicación de 1×11 , pero no se puede escribir como ninguna otra multiplicación de números naturales. Solo tiene como divisores el 1 y el 11, por lo tanto es un número primo.

El 12 se puede escribir como la multiplicación de 1×12 , y también se puede escribir como la multiplicación de 3×4 , y de 2×6 . Como 12 es divisible por más números de 1 y el mismo, 12 es un número compuesto.

Números enteros.

Los números son signos o conjuntos de signos que permiten expresar una cantidad con relación a su unidad. El concepto proviene del latín *numerus* y posibilita diversas clasificaciones que dan a lugar a conjuntos como los números naturales (1, 2, 3, 4...), los números racionales y otros.

Números enteros

Los números enteros abarcan a los números naturales (los que se utilizan para contar los elementos de un conjunto), incluyendo al cero y a los números negativos (que son el resultado de restar a un número natural otro mayor). Por lo tanto, los números enteros son aquellos que no tienen parte decimal (es decir que 3,28, por ejemplo, no es un número entero).

De la misma forma, tampoco podemos pasar por alto el hecho de que también podemos llevar a cabo tareas de multiplicación con los llamados números enteros. En este caso es importante subrayar que ahí hay que realizar la determinación, por un lado, de lo que son los signos de los números que participan en la operación y por otro lado, del producto de los valores absolutos.

Números negativos.

Los números negativos son todos los números menores que el cero (0). Éstos números se expresan con el signo menos (-) a la izquierda de un número natural.

Los números negativos aparecen en muchas situaciones de nuestra vida diaria. Por ejemplo, las temperaturas bajo cero, los metros bajo el nivel del mar, las pérdidas de dinero, etc.

Para referirnos que la temperatura en el pico Bolívar está a cinco grados centígrados bajo cero, podemos utilizar la expresión $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Esta cantidad se lee "menos cinco".

Números pares e impares.

Los números pares son aquéllos que pueden dividirse entre dos, y los impares los que no pueden dividirse entre dos. Es decir, los números pares corresponden a una cantidad que permite agruparse de dos en dos y los impares no.

Números racionales.

En las matemáticas se conoce el concepto de números racionales para hacer referencia a aquellos indicadores que permiten conocer el cociente entre dos números enteros. La noción de racional proviene de ración (parte de un todo). Los números racionales están formados por los números enteros (que pueden expresarse como cociente: $5 = 5/1$, $38 = 38/1$) y los números fraccionarios (los números racionales no enteros: $2/5$, $8/12$, $69/253$).

Números irracionales.

Números irracionales . Son los elementos de la recta real que no pueden expresarse mediante el cociente de dos enteros y se caracterizan por poseer infinitas cifras decimales no periódicas. De este modo, puede definirse al número irracional como un decimal infinito no periódico.

Números reales.

Dentro de la Ingeniería se hace especialmente uso de los citados números reales y en ella se parte de una serie de ideas claramente delimitadas como serían las siguientes: los números reales son la suma de los racionales y los irracionales, el conjunto de los reales puede definirse como un conjunto ordenado y este se puede representar mediante una recta en la que cada punto de la misma representa a un número concreto.

Números complejos.

Los números complejos componen el denominado cuerpo complejo (C). Cuando el componente real a es identificado con el correspondiente complejo $(a, 0)$, el cuerpo de estos números reales (R) se transforma en un subcuerpo de C. Por otra parte, C conforma un espacio vectorial de dos dimensiones sobre R. Esto demuestra que los números complejos no admiten la posibilidad de mantener un orden, a diferencia de los números reales.

Números usados en teoría.

Un conjunto se puede definir haciendo la presentación efectiva de cada uno de sus elementos, así el conjunto A cuyos elementos son 2, 3, 5, se escribe: $A = \{ 2, 3, 5 \}$ Esto se conoce como expresión por extensión del conjunto.

Números ordinales.

Los números ordinales se abrevian con letras voladas colocadas junto a la cifra. La letra volada o se utiliza cuando el número precede a un sustantivo masculino, y la letra volada a cuando el sustantivo es femenino. Con los cardinales primer y tercer se utilizan las letras voladas er.

Números cardinales.

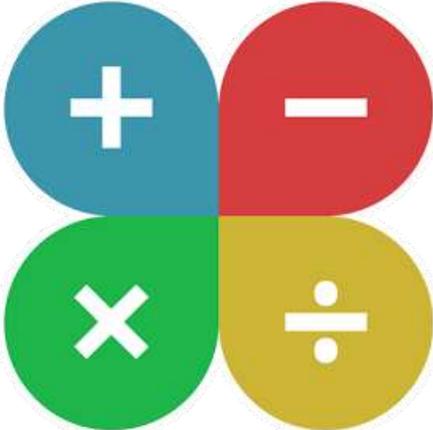
Si el número ordinal está compuesto por varias palabras, entonces todas concuerdan en género con el nombre al que acompañan y se mantienen todas las tildes. Si el ordinal se escribe en una palabra, entonces solo concuerda en género y número el último componente y la tilde del primer componente se pierde.

Operaciones con números y con números racionales

Los números racionales son aquellos que pueden representarse como un cociente de los números enteros. Es decir, los podemos representar mediante una fracción a / b , donde a y b son números enteros y además b es distinto de cero.

Multiplicar es una forma de sumar pero de manera abreviada.... Al igual que la resta es la operación inversa a la suma, la división. En otras palabras, dividir equivale a repartir o distribuir algo de manera equitativa. El signo \div es el característico de esta operación...

La ley de los exponentes en la división que nos dice que para dividir potencias de la misma base se resta el exponente del dividiendo, se aplica igualmente cuando los exponentes de las cantidades se dividen son negativos o fraccionarios...



POTENCIA DE UNA RAÍZ

$$\left(\sqrt[n]{A}\right)^m = \sqrt[n]{A^m}$$

① $(\sqrt[3]{x})^2$ ③ $\sqrt[3]{(-27)^4}$

② $(\sqrt[5]{2})^4$

Profeacademico

En realidad todos los números racionales son una raíz cuadrada de otro número (que también es racional). Por ejemplo, las raíces cuadradas de 4 son exactamente 2 y -2 ...Por ejemplo la raíz cuadrada de 5, 6, 7 y 8 son todas irracionales. Por otro lado, la raíz cuadrada de un irracional siempre es irracional.

En el campo de la matemática, se conoce como radicación a la operación que consiste en obtener la raíz de una cifra o de un enunciado. De este modo, la

radicación es el proceso que, conociendo el índice y el radicando, permite hallar la raíz...

Números Racionales (Q) y sus operaciones

OPERACIÓN	DEFINICION	EJEMPLO
ADICION : Con el mismo Denominador	$\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{a+c}{b}$	$\frac{5}{7} + \frac{1}{7} = \frac{6}{7}$
ADICION : Con diferente Denominador	$\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{a \cdot d + b \cdot c}{b \cdot d}$	$\frac{5}{4} + \frac{1}{6} = \frac{15+2}{12} = \frac{17}{12}$
SUSTRACCION : Con el mismo Denominador	$\frac{a}{b} - \frac{c}{b} = \frac{a-c}{b}$	$\frac{5}{7} - \frac{1}{7} = \frac{4}{7}$
SUSTRACCION : Con diferente Denominador	$\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{a \cdot d - b \cdot c}{b \cdot d}$	$\frac{5}{4} - \frac{1}{6} = \frac{15-2}{12} = \frac{13}{12}$
MULTIPLICACION	$\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a \cdot c}{b \cdot d}$	$\frac{5}{4} \cdot \frac{1}{6} = \frac{5}{24}$
DIVISION	$\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a \cdot d}{b \cdot c}$	$\frac{5}{7} : \frac{1}{6} = \frac{30}{7}$

CONCLUSION.

Los números son de mucha importancia para la vida de en general porque las matemáticas están en cada cosa que hacemos para poder subsistir en cada etapa de nuestra vida, están íntimamente relacionadas.

Por lo que pienso que las operaciones son muy importantes y que existen diferentes reglas dependiendo de si se trata de un numero entero, si esté en potencia o si es un entero solamente, me llamo mucho la atención los números racionales, que son raíces de un numero mientras sea positivo entero, de lo contrario son irracionales, que no son definidas por una división.

Bibliografía

Alberti, M.,(2018) Las matemáticas de vida cotidiana. Madrid.

Khan Academy, Algebra, (Rescatado en: 2020):
<https://es.khanacademy.org/math/pre-algebra/pre-algebra-arith-prop/pre-algebra-distributive-property/e/distributive-property-of-multiplication->

Garcia, S., (2014) Matemáticas 3. Ed. SM : CDMX.