



LOS NUMEROS FRACCIONARIOS Y DECIMALES

Números Fraccionarios

Sabemos que los números naturales son todos los positivos y el cero. Y que si agregamos los números negativos tendremos el conjunto de los números enteros. El resultado de cualquier suma o multiplicación entre dos números naturales nos dará otro número natural. Cuando la operación que realizamos es una resta (o sustracción) puede que el resultado no esté en el conjunto de los naturales pero estará, seguro, en el de los números enteros.

Pero... ¿Qué ocurre con la división entre dos números naturales? En algunos casos, si el dividendo es mayor que el divisor y los números son múltiplos entre sí, el resultado será otro número natural. En los otros casos no. Y tampoco estará en el conjunto de los enteros.

Por ello aparecen los números fraccionarios, Los números fraccionarios o fracciones comunes se forman al plantear una división entre dos números naturales, teniendo en cuenta que siempre el divisor debe ser diferente de cero. En las fracciones al dividendo llamamos numerador y al divisor denominador. El denominador indica las partes en que se divide la unidad y el numerador indica las partes que se toman.

Las fracciones pueden clasificarse en propias e impropias:

- Una fracción se llama **propia** si su numerador es menor que su denominador.
- Una fracción se llama **impropia** si su numerador es mayor que su denominador. Se puede expresar como un número mixto formado por un número natural más una fracción propia.
- Si el numerador de una fracción es múltiplo del denominador, la fracción representa un número natural.

Los números naturales pueden siempre representarse como fraccionarios. Las condiciones serán, como ya dijimos, que el numerador sea mayor que el denominador, que el denominador sea distinto de cero y que ambos sean múltiplos entre sí. Cualquier número es el resultado de la división de sí mismo por uno. Por ejemplo 5 es el resultado de 5 dividido uno y se representaría, en forma fraccionaria, como $5/1$. Aunque se preferirá siempre su notación normal.

Los números fraccionarios pueden "operarse" con los naturales. Así podremos decir que hemos vendido $3/4$ (tres cuartos) de los 100 boletos de una sala. Lo que haríamos es "repartir" los 100 boletos en cuatro partes (de 25 boletos cada una) y "tomar" tres de esas



"2020 Año del Bicentenario del Legado del General Manuel Belgrano"

cuatro partes (75 boletos). La operación que hacemos es multiplicar 100 por $\frac{3}{4}$. La forma de operar es multiplicar numeradores y denominadores entre sí. En el ejemplo la operación sería $100/1$ por $\frac{3}{4}$, o sea 100×3 dividido (o sobre) 1×4 . Esto nos da $300/4 = 75$. De nuevo vemos que $\frac{3}{4}$ de 100 es 75.

Números Decimales

Como las fracciones son una división, resolviendo la misma se pueden expresar en notación decimal. El número que se encuentra a la izquierda de la coma es la parte entera y las cifras que quedan situadas a la derecha de la coma son la parte decimal. La primera cifra después de la coma representa las décimas, la segunda las centésimas, la tercera las milésimas y así sucesivamente.

Un número decimal, por definición, es la expresión de un número no entero, que tiene una parte decimal. Es decir, que cada número decimal tiene una parte entera y una parte decimal que va separada por una coma, y son una manera particular de escribir las fracciones como resultado de un cociente inexacto.

Los números decimales se clasifican en:

- Números decimales exactos: estos son valores cuya parte decimal posee un número limitado de cifras decimales y se pueden escribir sin un excesivo esfuerzo.
- Números decimales periódicos: son aquellos que tienen un número ilimitado o infinito de cifras decimales, pero que se repiten en un patrón o período determinado; dicho patrón puede ser de una sola cifra (como en 0,3333...) o de más de una cifra (como en 2,161616...). Pueden ser puros (todos los números después de la coma forman parte del período) o mixtos (existen cifras fuera del período)
- Números decimales no periódicos: estos números tienen cifras decimales infinitas que no pueden ser definidas como un patrón, un buen ejemplo de números decimales no periódicos, son los números irracionales como el número Pi (π) que de él se han calculado millones de cifras decimales y aún sigue sin ofrecer un patrón. La aproximación de su número es 3,141592653589.