

Números Fraccionarios

Propiedades Generales

Debido a mediciones u operaciones como la medición de las cantidades continuas o las divisiones inexactas, los números fraccionarios se han vuelto más importantes y necesarios en las matemáticas y la vida diaria.

NÚMERO FRACCIONARIO O QUEBRADO

Comúnmente conocido como fracción, el quebrado o número fraccionario es el que expresa 1 o más partes iguales de la unidad central. Según la cantidad en la que se divide la unidad, ésta va cambiando de nombre. Por ejemplo si está dividida en 2 se le llama **medios**, en 3 **tercios**, 4 **cuartos**, 5 **quintos**, 6 **sextos**, 7 **séptimos**, 8 **octavos**, 9 **novenos**, 10 **décimos**, etc

Sus términos

La fracción está compuesta por 2 términos básicos, el **numerador** y el **denominador**.

El numerador menciona en cuantas partes se ha dividido la unidad, mientras el denominador indica cuantas partes se toman de la unidad.

Por ejemplo:

Su escritura

Una fracción tiene 2 formas de escribirse (notación). La primera es colocando una línea horizontal entre el numerador y el denominador. Por ejemplo:

La otra forma es colocando una línea diagonal entre ambos números. Por ejemplo:

9 / 5, 3 / 6, 10 / 8

Lectura

La forma para leer un quebrado es muy sencilla: primero se lee el numerador tal y como decimos comúnmente los números: un, dos, tres, cuatro, etc

Con respecto al denominador lo leemos así: 2 es medios, 3 es tercios, 4 cuartos, 5 quintos, 6 sextos, 7 séptimos, 8 octavos, 9 novenos y 10 décimos.

En caso que el numerador sea mayor que **10**, se le añade al número la terminación **-avo**. Con esa regla, podríamos decir que 11 se lee onceavo, 12 doceavo, 13 treceavo, etc...

Por ejemplo:

8 / 5 se lee ocho quintos

10 / 35 se lee diez treintaicincoavos

Clases

Podríamos decir que las fracciones se dividen en 2 tipos:

- **Fracción Común:** es la fracción cuyo denominador no es la unidad seguida de ceros. Por ejemplo:

$8/3$, $9/4$

- **Fracción Decimal:** es la fracción que tiene como denominador la unidad seguida de ceros. Por ejemplo:

$4/10$, $48/100$

Tipos

Toda fracción, sin importar que sea decimal o común, pueden ser fracciones:

- **Propias:** son las fracciones que tienen el numerador menor que el denominador. Por ejemplo:

$9/13$, $2/4$, $5/12$

- **Impropias:** son las fracciones que tienen el numerador mayor que el denominador. Por ejemplo:

$15/4$, $98/2$, $8/7$

- **Unitarias:** son las que tienen el mismo numerador y denominador. Por ejemplo:

$4/4$, $12/12$, $9/9$

- **Número Mixto:** una fracción mixta es aquella que contiene un número entero y una fracción. Por ejemplo:

$1\ 3/4$, $15\ 7/7$

Algunas afirmaciones que podemos hacer con respecto a las fracciones son:

- Toda fracción propia es menor que la unidad.
- Toda fracción impropia es mayor que la unidad,
- Toda fracción unitaria es igual a la unidad
- Toda número mixto contiene un número exacto de unidades y además una o varias partes iguales a la unidad.
- De varias fracciones que tengan igual denominador es mayor la que tenga mayor numerador
- De varias fracciones que tengan el mismo numerador es mayor la que tenga menor denominador
- Si a los 2 términos de una fracción propia (numerador y denominador) se les suma un mismo número, la fracción nueva es mayor que la primera

2

- Si el numerador o el denominador de una fracción es multiplicado por cierto número, la nueva fracción queda multiplicada por dicho número y en caso que se divida, queda dividida.
- Si los 2 términos de una fracción se multiplican o dividen por un mismo número, la fracción no varía
- Si a los 2 términos de una fracción propia se le resta un mismo número, la nueva fracción es menor

que la primera.

- Si a los 2 términos de una fracción impropia se les suma un mismo número, la fracción nueva es menor que la anterior, sin embargo si se les resta un mismo número la nueva fracción va a ser mayor que su antecesora.

Preguntas y respuestas de fracciones

¿Cómo convierto un número mixto en fracción impropia?

– Muy sencillo, se multiplica el entero por el denominador y el producto se le suma al numerador. El denominador es el mismo. Por ejemplo:

$$6 \frac{1}{2}$$

En ese caso, se realiza la operación: $6 \times 2 + 1$. Así quedaría la fracción $13 / 2$.

¿Cómo sé cuantos enteros hay en una fracción impropia?

- Se divide el numerador por el denominador. Si el cociente es exacto, el mismo representa los enteros, pero si la división es inexacta, el residuo es el numerador y el divisor es el denominador. Por ejemplo:

$$9 / 6 = 9:6 = 3 \text{ (número entero)}$$

$$9 / 5 = 9:5 = 4 \text{ (número entero)}$$

¿Cómo reduzco un número entero a fracción?

- Existen 2 formas:

La más sencilla, que consiste en ponerle al número el denominador **1**. Por ejemplo:

$$3 = 3 / 1, 24 = 24 / 1$$

Cuando se nos da un denominador específico, lo que se hace es multiplicar ese número por el denominador dado, de ese modo sacamos el numerador. El denominador es el que nos dieron. Por ejemplo:

$$\text{Número entero} = 13$$

$$\text{Denominador dado} = 5$$

$$13 \times 5 = 65$$

$$\text{Fracción} = 65 / 5$$

$$3$$

¿Cómo puedo reducir o multiplicar una fracción?

- Para multiplicar una fracción lo único que se hace es multiplicar el numerador y denominador por el número dado o deseado. Por ejemplo:

$$3 / 9$$

$$3 \times 3 = 9$$

$$9 \times 3 = 27$$

Nueva fracción: 9 / 27

- Para reducir una fracción se divide el numerador y el denominador entre un número que pueda dividir a ambos de forma exacta. Por ejemplo:

$$24 / 12$$

$$24 : 2 = 12$$

$$12 : 2 = 6$$

Nueva fracción: 12 / 6

¿Qué es una fracción irreducible?

- Es la fracción que, como su nombre lo dice, no se puede reducir más utilizando factores primos. Esto ocurre porque el numerador y el de-

nominador son primos entre sí. **Cuando una fracción es irreducible se dice que esta en su más simple expresión o a su mínima expresión.** Por ejemplo:

$$7 / 5, 20 / 33$$

Si nosotros eleváramos una fracción irreducible a una potencia, la fracción que resulta es también irreducible

¿A qué se refiere el término simplificación de fracciones?

- Esta expresión se refiere a convertir una fracción en otra equivalente cuyos términos (denominador y numerador) sean menores. Para eso se dividen sus 2 términos sucesivamente por los factores comunes que tengan. Por ejemplo:

$$500 / 125 : 5 = 100 / 25 : 5 = 25 / 5 : 5 / 1$$