

¿Qué es una Desigualdad Matemática?

Se conoce como desigualdad matemática a las proposiciones de relación entre un orden existentes de dos expresiones algebraicas. Estas deben **estar conectadas con los signos** menor que, mayor que, desigual que, menor o igual que o mayor o igual que.

De esta manera ambas expresiones de valor serán diferentes entre sí, por lo tanto, la relación de desigualdad matemática que se establece es una expresión que funciona para denotar que dos valores son desiguales.

Cuando las desigualdades se formulan como menor que o mayor que, se conocen como **desigualdades estrictas**, ya que no aceptan la igualdad entre los elementos.

Por otra parte, las desigualdades que se formulan como mayor o igual que y menor o igual que, son **desigualdades no estrictas y amplias**. Esto se debe a que el resultado no especifica si alguno de los elementos es menor, mayor o igual a otro elemento.

La desigualdad matemática siempre será una expresión que se conforme por **dos partes**, en la izquierda un número seguido del signo igualdad y en el extremo derecho otro número. De esta manera la desigualdad revela la solución de las expresiones.

Signos de la desigualdad matemática

Los **signos** de desigualdad matemática existentes son los siguientes:

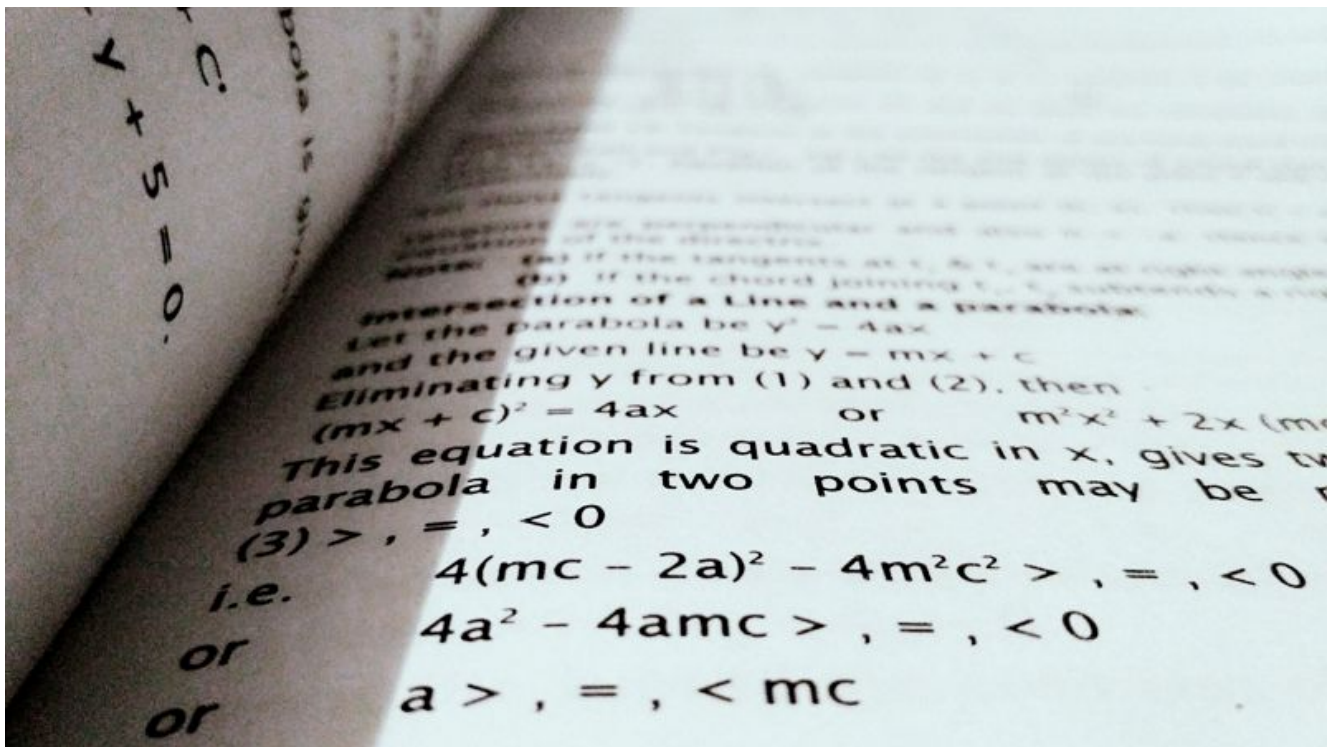
- Desigual a $\neq$.
- Menor que $<$.
- Menor o igual que $\leq$.

- Mayor que $>$.
- Mayor o igual que $\geq$.

Cada uno de estos signos tiene como función **relacionar a dos elementos matemáticos** y así resolver diferentes ejercicios. Además, estos signos pueden funcionar como notación encadenada, es decir, funciona en todas las expresiones matemáticas donde la desigualdad puede relacionar a más de dos elementos.

Por ejemplo, hay ocasiones que la relación entre a , b y c es menor entre ellos, por lo tanto, se debería indicar como $a < b < c$. En estos casos la propiedad se conoce como transitiva.

Propiedades de la desigualdad matemática



Las **propiedades** que tienen una desigualdad matemática para ser considerada como una son las siguientes:

- Cuando se **dividen ambas partes** de la expresión por el mismo valor, la desigualdad se debe mantener.
- En caso de **multiplicar los miembros** de la expresión

matemática por el mismo valor, la desigualdad se mantiene.

- Si se **suma el mismo valor** a ambas partes de la expresión, la desigualdad debe permanecer igual.
- Al **restar el mismo valor** a ambas partes de la expresión la desigualdad se debe mantener.
- En caso de multiplicar ambas partes de la expresión con un **número negativo**, la desigualdad debe cambiar de sentido.
- Al dividir los miembros de la expresión por un número negativo, se **cambia de sentido** la desigualdad.

Todo esto significa que sin importar la operación que se realice, para ser considerada una desigualdad matemática siempre **debe estar presente la desigualdad** notoria en la operación.

Diferencias entre una desigualdad matemática y una inecuación

Generalmente, las inecuaciones se confunden con la desigualdad como elemento matemático y por esta razón es necesario explicar la diferencia entre ambos.

Si bien, la inecuación se basa en la desigualdad, su resultado puede ser congruente o demostrar que no existe una solución al problema planteado.

De esta manera se dice que las inecuaciones pueden ser desigualdades, pero, una desigualdad matemática **no necesariamente será una inecuación**.

Un ejemplo claro de esto es cuando existen dos número que claramente cumplen con una desigualdad como $3 < 5$.

Sin embargo, al **no contener ninguna incógnita** por resolver no es una inecuación, de esta forma se puede establecer que la desigualdad matemática es una preposición.

Esta debe relacionar dos expresiones algebraicas con valores diferentes sin la necesidad de contener en ella una incógnita.

Además, para utilizarla es necesario entender sus propiedades hacia el elemento como la suma, resta, multiplicación o división entre estos, así la comprenderás perfectamente.