

Alumn@:

Desigualdades e inecuaciones

Una desigualdad es una relación de comparación entre dos cantidades o valores que pueden ser o no iguales: $7 < 8$, $9 \leq 9$

Los símbolos $<$, $>$, \leq , \geq se utilizan para comparar o establecer un orden entre diferentes cantidades: $\dots -2 < -1 < 0 < 1 < 2 \dots$

El uso de los símbolos menor o igual o mayor o igual se utilizaron por primera vez en la obra del matemático Thomas Harriot en su libro de 1631. Sin embargo la noción de desigualdad ya era conocida por los babilonios. Fueron los matemáticos griegos quienes dieron importancia a esta noción en sus trabajos geométricos. Matemáticos como Eudoxo, Euclides y Pitágoras utilizaban las desigualdades para establecer relaciones entre números o medidas geométricas.

La noción de desigualdad en el álgebra haciendo referencia a cantidades desconocidas fue introducida por Diofanto con el problema de los vinos en el que utiliza las desigualdades para encontrar una solución a su problema acotando los resultados.

A partir de este momento surge un nuevo campo de estudio en matemáticas: las inecuaciones.

Fuente:

Bernardis, Silvia, Nitti, Liliana, & Scaglia, Sara. (2017). Indagación de la historia de las desigualdades matemáticas. *Educación matemática*, 29(3), 161-187. Epub 14 de febrero de 2022. <https://doi.org/10.24844/em2903.06>

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-80892017000300161

Ejercicio 1: Responde a las preguntas

- ¿Quién introdujo los símbolos $<$, $>$?
- ¿Qué información nos aporta la expresión $5 > 4$?
- ¿A qué hace referencia la expresión $\dots -2 < -1 < 0 < 1 < 2 \dots$?
- ¿Quién introdujo la noción de desigualdad en el álgebra?

Ejercicio 2: ¿Cómo se leen las siguientes expresiones?

- a) $1 < 2$
- b) $-3 \geq -5$
- c) $x \leq 3$
- d) $x > -1$

Ejercicio 3: Expresa en forma de intervalo

- a) $1 < x < 7$
- b) $x \geq -5$
- c) $-3 < x \leq 3$
- d) $x > -1$

Ejercicio 4: Calcula la intersección de los intervalos

$$A = [1,3) \quad B = [-5, 6] \quad C = (-\infty, 0]$$

- a) $A \cap B$
- b) $B \cap C$
- c) $A \cap C$

Ejercicio 5: Un grupo de alumnos ha ido de excursión a un museo. Como eran muchos decidieron ir al museo en tres grupos. El primer grupo estuvo en el museo desde las 9 a las 12:30. El segundo grupo, desde las 10 a las 13. Y el tercer grupo desde las 11:30 a las 13:30. ¿En qué intervalo de tiempo coincidieron los tres grupos en el museo?