

Guía docente

Entre distancias y representaciones gráficas -

Parte 2

Área disciplinar: Matemática**Nivel:** Secundario**Año:** 5°

Contenido

- Intervalos.

Presentación

El video “Entre distancias y representaciones gráficas (Parte 1 y 2)” propone una actividad en un contexto intramatemático, en donde se busca determinar los números reales que verifican ciertas inecuaciones con módulo. Esta actividad apunta a representar gráficamente los intervalos que describen el conjunto solución de diferentes inecuaciones con módulo.

En este caso, se quieren encontrar todos los valores que verifican la inecuación con módulo presentada. Para ello, se utilizan las siguientes propiedades del módulo:

$$(1) |x| < a \Leftrightarrow x > -a \text{ y } x < a$$

$$(2) |x| \geq a \Leftrightarrow x \leq -a \text{ o } x \geq a$$

Estas equivalencias permiten transformar cada expresión en dos inecuaciones de una variable con las que se puede operar de una forma más simple y así encontrar los números reales que verifican las inecuaciones originales.

Finalmente, se concluye que el conjunto solución de una inecuación con módulo puede expresarse con intervalos de números reales y representarse en la recta numérica.

Se recomienda la presentación de este video para afianzar la definición de intervalo como una forma de representar el conjunto solución de una inecuación con módulo.

Los objetivos que se plantean son:

- Analizar y encontrar el conjunto solución de inecuaciones con módulo.
- Representar gráficamente el conjunto solución de una inecuación de una variable.

Actividades sugeridas

Para poder desarrollar las consignas, los estudiantes deberían haber trabajado los conceptos de: módulo de un número real, desigualdades, resolución de inecuaciones y representación de números reales en la recta.

Las tareas pueden organizarse en etapas: individual para todos los ítems y, luego, discusión colectiva sobre los argumentos utilizados en la resolución de cada actividad.

Actividad 1

Encontrar, en cada caso, todos los números reales que verifiquen lo pedido:

- Su módulo es 4
- Su módulo es menor que 5

- Su distancia a 0 es mayor que 2.

Actividad 2

Resolver las siguientes inecuaciones e indicar el conjunto solución:

- $|x| \leq 10$
- $|x| > 4$
- $|x| \geq 0$
- $|x| < 5, 1$

Actividad 3

Resolver las siguientes inecuaciones e indicar el conjunto solución:

- $|x - 3| \leq 6$
- $|x + 2| > 1$
- $|x - \frac{3}{5}| \geq 8$
- $|x + 1| < 2, 3$

Actividades extraídas de Itzcovich y Novembre (2006).



**Material
extra**

Itzcovich, H. y Novembre, A. (2006). M2. Matemática. Buenos Aires: Tinta Fresca.

Dines, D. y Tomaszewski, L. (2020). *Matemática para comprender y aplicar 3*. Buenos Aires: Kapelusz Editora. Disponible en: <https://www.educ.ar/recursos/153056>