



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO
DE HIDALGO**
ESCUELA PREPARATORIA DE IXTLAHUACO



Asignatura: Calculo Diferencial

Tema: 1.3 Representación gráfica del intervalo solución de una desigualdad con una variable. Intervalos abiertos, cerrados y semiabiertos.

. Profesor(a). Lic. Lucia Hernandez Granados

Enero – Junio 2020

Tema: 1.3 Representación gráfica del intervalo solución de una desigualdad con una variable. Intervalos abiertos, cerrados y semiabiertos.

Resumen

- Las desigualdades permiten identificar los valores proporcionados en cada variable, en la que es muy notorio reconocer que existe una desproporción entre cada una, en matemáticas la desigualdad es reflejada con los signos de comparación mayor y menor.
- Palabras Claves: función, igualdad, desigualdad, variable, intervalos.

**Tema: 1.3 Representación gráfica del intervalo
solución de una desigualdad con una variable.
Intervalos abiertos, cerrados y semiabiertos.**

Abstract:

Inequalities allow us to identify the values provided in each variable, in which it is very obvious to recognize that there is a disproportion between each one, in mathematics the inequality is reflected with the signs of greater and lesser comparison.

Keywords: function, equality, inequality, variable, intervals.

Objetivo general: Aplica los conceptos básicos que definen las desigualdades, las funciones entre dos variables y la derivada a través de modelos matemáticos para la aplicación de sus propiedades en la solución de problemas prácticos en diferentes contextos y análisis de sus representaciones gráficas desde una perspectiva autónoma y colaborativa apoyada en el uso de las TIC's.

Unidad I 1. DESIGUALDADES

Objetivo de la unidad: Aidentificar la representación gráfica y en intervalo de una desigualdad.

Tema: 1.3 Representación gráfica del intervalo solución de una desigualdad con una variable. Intervalos abiertos, cerrados y semiabiertos.

Introducción: números reales son los números que se puede escribir con anotación decimal, incluyendo aquellos que necesitan una expansión decimal infinita. El conjunto de los números reales contiene todos los números enteros, positivos y negativos; todos los fracciones. La representación de intervalos se hace mediante songos de agrupación, paréntesis y corchetes.

Valor Absoluto

$$|x|$$

$|a| < b$ equivalen $a - b < a < b$
 $|a| > b$ equivale $a z < -b, o a > b$

Intervalos

Abierto ()

Cerrado []

Semiabierto (], [)

La siguiente es una lista de varios tipos de intervalos con ejemplos.

| | Intervalo | Descripción | Dibujo | Ejemplo |
|--------------------|----------------------|---|---|--|
| Cerrado | $[a, b]$ | Conjunto de números x tales que $a \leq x \leq b$ |  | $[0, 10]$ (incluye puntos extremos) |
| Abierto | (a, b) | Conjunto de números x tales que $a < x < b$ |  | $(-1, 5)$ (excluye puntos extremos) |
| Semiabierto | $(a, b]$ | Conjunto de números x tales que $a < x \leq b$ |  | $(-3, 1]$ |
| | $[a, b)$ | Conjunto de números x tales que $a \leq x < b$ |  | $[-4, -1)$ |
| Infinito | $[a, +\infty)$ | Conjunto de números x tales que $a \leq x$ |  | $[0, +\infty)$ |
| | $(a, +\infty)$ | Conjunto de números x tales que $a < x$ |  | $(-3, +\infty)$ |
| | $(-\infty, b]$ | Conjunto de números x tales que $x \leq b$ |  | $(-\infty, 0]$ |
| | $(-\infty, b)$ | Conjunto de números x tales que $x < b$ |  | $(-\infty, 8)$ |
| | $(-\infty, +\infty)$ | Conjunto de todos números reales |  | $(-\infty, +\infty)$ |

A red starburst shape with a yellow outline, containing the word "Ejercicios" in a grey, sans-serif font.

Ejercicios

EJERCICIOS

1.- Escribir cada desigualdad usando la notación de intervalo y luego graficar en la recta real:

a) $0 \leq x \leq 4$

b) $4 \leq x < 6$

c) $3 < x \leq -1$

d) $-2 \leq x \leq 0$

e) $-\frac{2}{3} < x < 5$

f) $-0.5 \leq x < 4.5$

g) $\frac{1}{2} < x \leq \frac{7}{2}$

h) $-5 < x < -\frac{5}{2}$

2.- Escribir cada intervalo como una desigualdad que involucre la variable x y luego graficar en la recta real:

a) $[2, 5]$

b) $\left[-\frac{3}{4}, \frac{7}{2}\right)$

c) $\left(2, \frac{9}{4}\right]$

d) $(-3, 5)$

e) $(-\infty, 3]$

f) $[2, 5]$

g) $[-1, +\infty)$

Bibliografía:

Precálculo. Steward Ed. 1

Cálculo Steward ed. Mc. Graw Hill.

<https://precalculo21.webcindario.com/id382.htm>