

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA “EL RECUERDO” Resolución de Aprobación de Carácter Oficial No. 0143 de 2017 en los niveles de Preescolar, Básica y Media Académica DANE. 123001800064 NIT. 901048820-9	Fecha
---	---	-------

Guía de trabajo del área: Matemáticas - Semana 3		Grado: 11
Nombre del docente: Rosa Cano		email: rcanoieelrecuerdo@gmail.com Celular: 3105679770
TEMAS Y/O SABER	DBA (APRENDIZAJES)	
✓ Intervalos ✓ Clasificación de intervalos	DBA 2: Justifica la validez de las propiedades de orden de los números reales y las utiliza para resolver problemas analíticos que se modelen con inecuaciones	



¿Cuántos números hay entre -5 y 5? ¿Qué desigualdad representa a esos números? _____

Recuerda que:

PROPIEDADES DE LA IGUALDAD			
Suma Sea $a = b$, entonces $a + b = b + c$	Resta Sea $a = b$, entonces $a - c = b - c$	Multiplicación Sea $a = b$, entonces $ac = bc, c \neq 0$	División Sea $a = b$, entonces $a/c = b/c, c \neq 0$
PROPIEDADES DE LA DESIGUALDAD			
Suma Sea $a < b$, entonces $a + c < b + c$	Resta Sea $a < b$, entonces $a - c < b - c$	Multiplicación Sea $a < b$, entonces $ac < bc$ si $c > 0$ $ac > bc$ si $c < 0$	División Sea $a < b$, entonces $\frac{a}{c} < \frac{b}{c}, c > 0$ $\frac{a}{c} > \frac{b}{c}, c < 0$



Intervalos

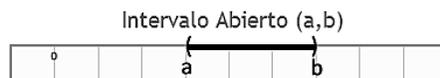
Se conoce como intervalo (intervalo matemático o intervalo numérico) al conjunto de números reales que va de un número a otro o que están comprendidos entre otros dos dados: **a** y **b**, o **extremos del intervalo**. Se entiende que si se verifica que $a < b$, entonces, cualquier punto del intervalo, deberá ser mayor que **a**, y menor que **b**.

Si hablamos del conjunto de los números reales R, un intervalo sería en realidad, un subconjunto de R. Cualquier valor intermedio entre **a** y **b**, pertenece al subconjunto, designado con la letra **x**, que indica que puede tomar diferentes valores.

Por lo tanto, se define al intervalo como el conjunto: $[x \in R / a < x < b]$

"el conjunto de los números x pertenecientes a los números reales, R, tal que x sea mayor que **a** y menor que **b**"

Lo que se simboliza con la siguiente notación: **(a,b)**



Clasificación de intervalos

Los intervalos pueden ser abiertos, cerrados o semiabiertos.

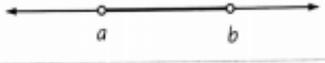
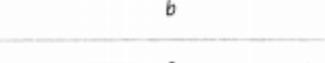
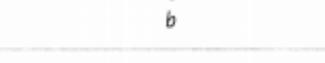
Si a y b son números reales tales que $a < b$, entonces, se llama **intervalo abierto** al conjunto de todos los números reales que son, simultáneamente, mayores que a y menores que b . Se simboliza (a, b) .

En la notación (a, b) , los paréntesis indican que los valores extremos no se incluyen en el intervalo

Si a y b son números reales tales que $a \leq b$, entonces, se llama **intervalo cerrado** al conjunto de todos los números reales que son, simultáneamente, mayores o iguales que a y menores o iguales que b . Se simboliza $[a, b]$.

En la notación $[a, b]$, los corchetes indican que los valores extremos se incluyen en el intervalo.

En la siguiente tabla, se muestran otros intervalos con su respectiva notación de conjuntos y su representación gráfica.

Nombre del intervalo	Notación de intervalos	Determinación por conjuntos	Notación de intervalos	Representación gráfica	Interpretación
Abierto	(a, b)	$\{x/a < x < b\}$	(a, b)		Todos los números entre a y b .
Abierto a la izquierda y cerrado a la derecha	$(a, b]$	$\{x/a < x \leq b\}$	$(a, b]$		Todos los números entre a y b , incluyendo b .
Cerrado a la izquierda y abierto a la derecha	$[a, b)$	$\{x/a \leq x < b\}$	$[a, b)$		Todos los números entre a y b , incluyendo a .
Cerrado	$[a, b]$	$\{x/a \leq x \leq b\}$	$[a, b]$		Todos los números entre a y b , incluyendo a y b .
Infinito abierto a la izquierda	$(a, +\infty)$	$\{x/x > a\}$	$(a, +\infty)$		Todos los números mayores que a .
Infinito cerrado a la izquierda	$[a, +\infty)$	$\{x/x \geq a\}$	$[a, +\infty)$		Todos los números mayores o iguales que a .
Infinito abierto a la derecha	$(-\infty, b)$	$\{x/x < b\}$	$(-\infty, b)$		Todos los números menores que b .
Infinito cerrado a la derecha	$(-\infty, b]$	$\{x/x \leq b\}$	$(-\infty, b]$		Todos los números menores o iguales que b .
Infinito	$(-\infty, +\infty)$	\mathbb{R}	$(-\infty, +\infty)$		Todos los números reales.

Puedes apoyarte en los siguientes videos para comprender los conceptos:

Tipos de intervalos: https://www.youtube.com/watch?v=yhdmOH_lYeU

Representación en la recta de intervalos: <https://www.youtube.com/watch?v=tyt6T1Ukq3w>



“ASESORIA: si tiene alguna duda o no entiende algo sobre esta guía, comuníquese con el número que aparece en la parte de arriba”

Practiquemos

Analiza los ejemplos de las páginas 18 y 19 del texto guía.

Luego realiza los ejercicios de la actividad de aprendizaje incisos:

1: a, b y c 2: completo 3: Completo 4: Completo 5: a y b 6: Completo 7: completo

9: completo

Profundiza y Consulta

Observa la solución de algunos ejercicios en los siguientes links:

Intersección de intervalos: https://www.youtube.com/watch?v=nx_rvu-yD70

Unión de intervalos: <https://www.youtube.com/watch?v=j-5mBl4flnA>

Sino tienes el texto guía puedes descargarlo en el siguiente link:

Texto guía: <https://tecevolucion.files.wordpress.com/2018/01/matematicas-11c2ba-vamos-a-aprender.pdf>

Otros textos para consulta:

Matemáticas 11 Ed. Santillana:

<https://drive.google.com/file/d/0B3D0WhLX1AkhNEpXWWQ2WkFpNE0/view>