



## Guía N° 4 MATEMATICA

CURSO: Cuarto medio

DOCENTE: Militza Zúñiga V.

UNIDAD: 1 Algebra

### OBJETIVOS:

Representar conjuntos de números reales utilizando intervalos y realizar operaciones con intervalos.

### CONTENIDOS:

Intervalos de números reales.

Unión e intersección de intervalos

Material recopilado de página : [www.aprendoenlinea.mineduc.cl](http://www.aprendoenlinea.mineduc.cl)

## INTERVALOS DE NUMEROS REALES.

Para poder introducir este nuevo concepto, aplicaremos nuestros conocimientos de conjuntos trabajados en guía n°1 y n° 3.

Si quisiéramos determinar todos los **números enteros** que cumplen la condición:

$$-3 \leq n < 5,$$

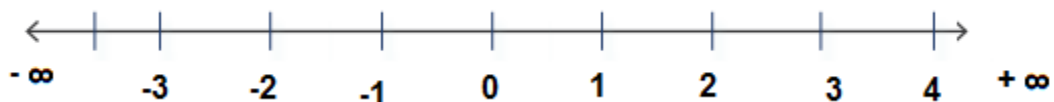
Podríamos escribir el conjunto correspondiente, esto es:

$$\{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4\}$$

Sin embargo, si ahora en vez de determinar los números enteros que cumplen la condición, representamos los **números reales que cumplen esta condición**.

$$-3 \leq x < 5$$

Para que nos sea más fácil comprender observa la siguiente recta numérica:



Si quisiéramos escribir como extensión los números que cumplen esta condición deberíamos incluir todos los números que se encuentran entre dos enteros:

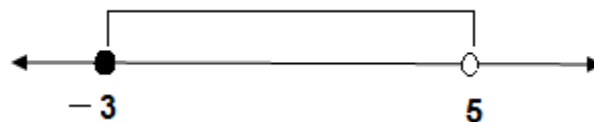


Seguramente te diste cuenta de que escribir por extensión todos los números reales tales que cumplan  $-3 \leq x < 5$  sería imposible, porque hay infinitos números. Pero existe otra manera de representar este tipo de conjuntos: **usando intervalos de números reales**.



En este caso, el conjunto se representa  $[-3, 5[$ . Se dice que es cerrado en el  $-3$ , porque el conjunto incluye ese número, y abierto en el  $5$ , porque no lo incluye.. Es decir: "incluye todos los números reales que se encuentran entre el  $-3$  y  $5$ , inclusive el  $-3$  pero no el  $5$ ".

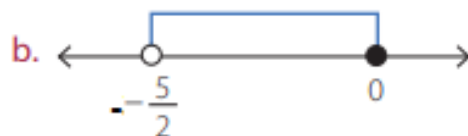
Otra forma de representar este intervalo **es gráficamente en la recta real**, tal como se muestra en la figura. Observa que en el valor  $-3$  hay un círculo negro; esto es porque el intervalo incluye este valor. En el caso de que no lo incluya, como en el  $5$ , se dibuja un círculo blanco.



Realiza lectura de los enunciados **¿Cómo hacerlo?** de la página 26 del **Texto del Estudiante**. Y posteriormente, anota en tu cuaderno el recuadro **"tomo nota"** de la página 27.

## PRACTIQUEMOS

1. Escribe el intervalo que corresponde en las siguientes representaciones graficas:





2. Resuelve los ejercicios 1, 2 y 3 de la **página 27 del Texto del Estudiante** y compara tus respuestas con las soluciones entregadas en la página 342 del texto.

## UNION ( $\cup$ ) E INTERSECCION ( $\cap$ ) DE INTERVALOS

Realiza lectura de la página 28 del **Texto del Estudiante**. Y posteriormente, anota en tu cuaderno el recuadro “**tomo nota**” de la página 29.

### PRACTIQUEMOS

Resuelve los ejercicios 1,2 y 3 de la página **29 del Texto del Estudiante** y compara tus respuestas con las soluciones entregadas en la página 342 del texto.

### CIERRE

Vamos concluyendo:

- ¿Qué procedimiento se debe hacer para unir dos intervalos?
- Muestra dos ejemplos en que la intersección sea el conjunto vacío.