

# La Recta Numérica e Intervalos

## Pre Cálculo 1

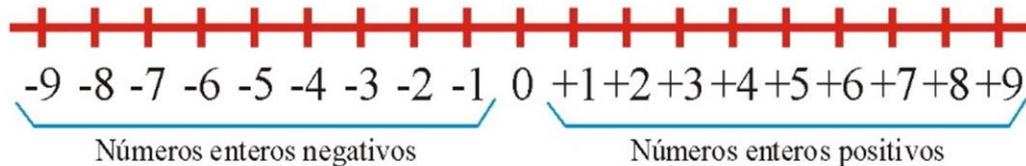
Ing. Abio Alberto Alvarado Maldonado



# Propósito

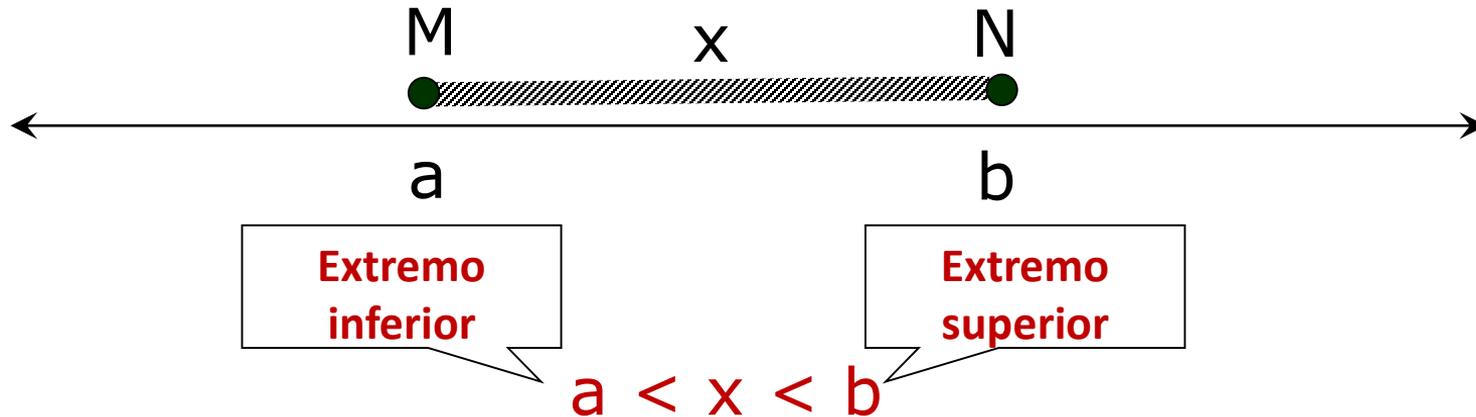
Representar los diferentes tipos de intervalos en la recta numérica.

## Recta Numérica



# Intervalo

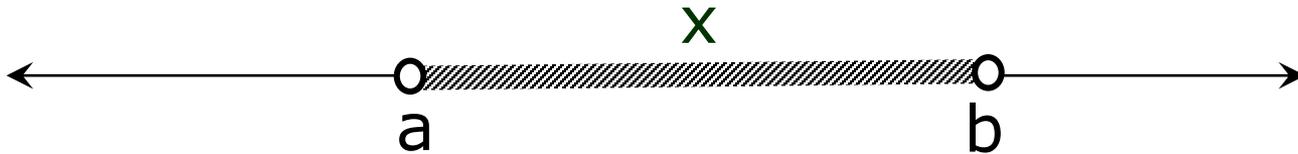
Es un **subconjunto del conjunto de los números reales**, es decir, es un conjunto formado por números reales definidos por la propiedad de que sus elementos satisfacen ciertas desigualdades.



# Intervalo Abierto

Si  $a, b \in \mathbb{R}$  con  $a < b$ , se llama intervalo abierto y se denota por  $\langle a; b \rangle$ , al conjunto de números reales  $x$ , tales que  $a < x < b$ , es decir:

$$\langle a, b \rangle = \{ x \in \mathbb{R} / a < x < b \}$$

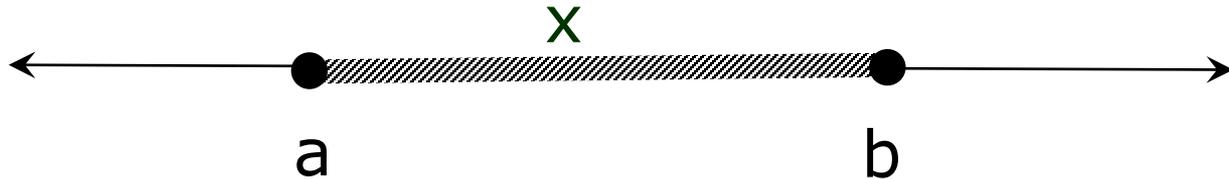


$$x \in \langle a, b \rangle \Leftrightarrow a < x < b$$

# Intervalo cerrado

Si  $a, b \in \mathbf{R}$  con  $a \leq b$ , se llama intervalo cerrado y se denota por  $[ a; b ]$ , al conjunto de números reales  $x$ , tales que:  $a \leq x \leq b$ , es decir:

$$[ a; b ] = \{ x \in \mathbf{R} / a \leq x \leq b \}$$



$$x \in [ a, b ] \iff a \leq x \leq b$$

# Intervalo Semiabierto

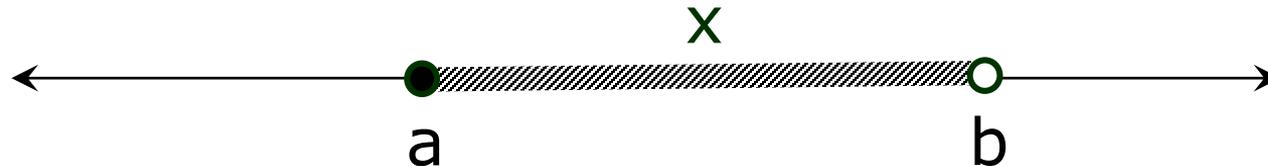
Intervalo semiabierto por la izquierda

$$\langle a; b ] = \{ x \in \mathbf{R} / a < x \leq b \}$$



Intervalo semiabierto por la derecha

$$[ a; b \rangle = \{ x \in \mathbf{R} / a \leq x < b \}$$



# Intervalos Infinitos

$$\langle a ; +\infty \rangle$$



$$[a ; +\infty \rangle$$



$$\langle -\infty ; a \rangle$$



$$\langle -\infty ; a ]$$



# Escriba cada enunciado en términos de desigualdades

x es positiva

$$0 < x$$

t es menor que 4

$$t < 4$$

a es menor que o igual a  $\pi$

$$a \leq \pi$$

x es menor que 6 y es mayor igual que -5

$$-5 \leq x < 6$$

La distancia desde p hasta 3 es cuando mucho 5  $|p - 3| \leq 5$

Dado el enunciado

Sea los conjuntos:

$$A = \{x/x \in [-6; 4[$$

$$B = \{x/x \in \langle -1; 7 \rangle\}$$

$$C = \{x/x \in [-4; 5]\}$$

Determinar:

a)  $A \cap C$

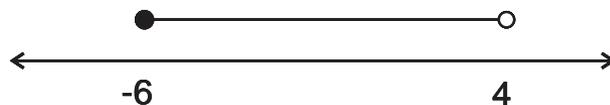
b)  $A \cup B$

c)  $B \cap C$

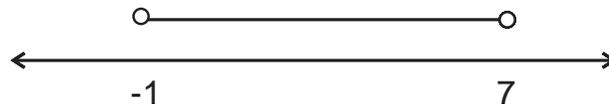
d)  $B - C$

Los conjuntos lo representamos gráficamente:

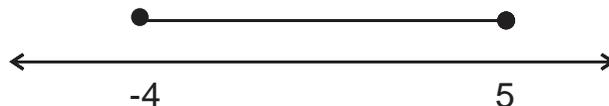
$$A = \{x/x \in [-6; 4[$$



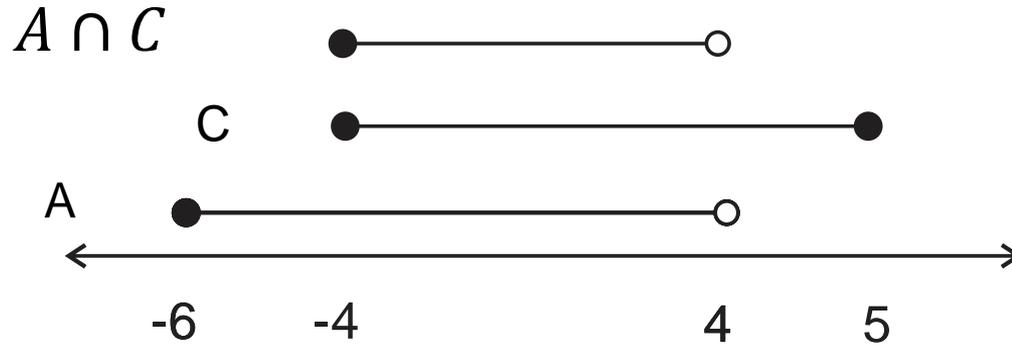
$$B = \{x/x \in \langle -1; 7 \rangle\}$$



$$C = \{x/x \in [-4; 5]\}$$

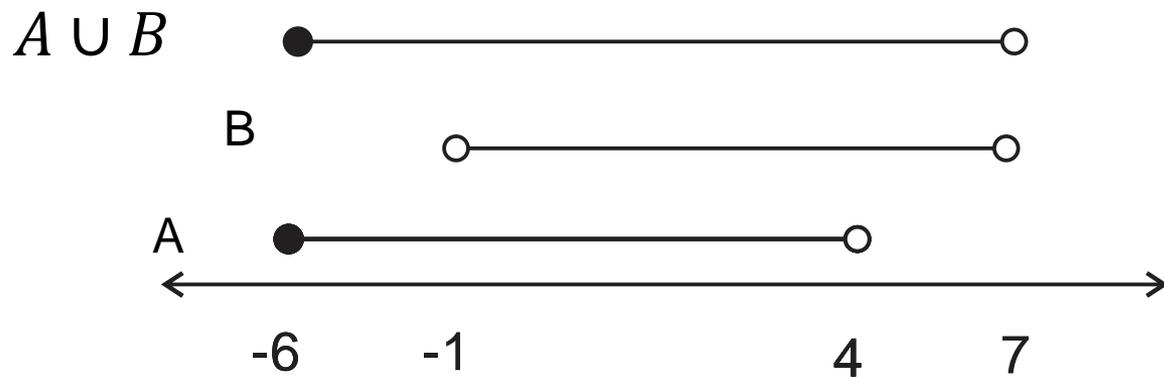


a)  $A \cap C$



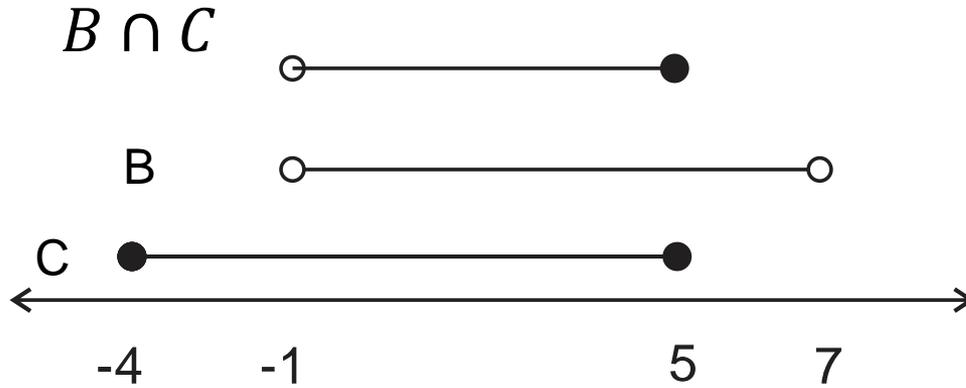
$$C. S. : x \in [-4; 4[$$

b)  $A \cup B$



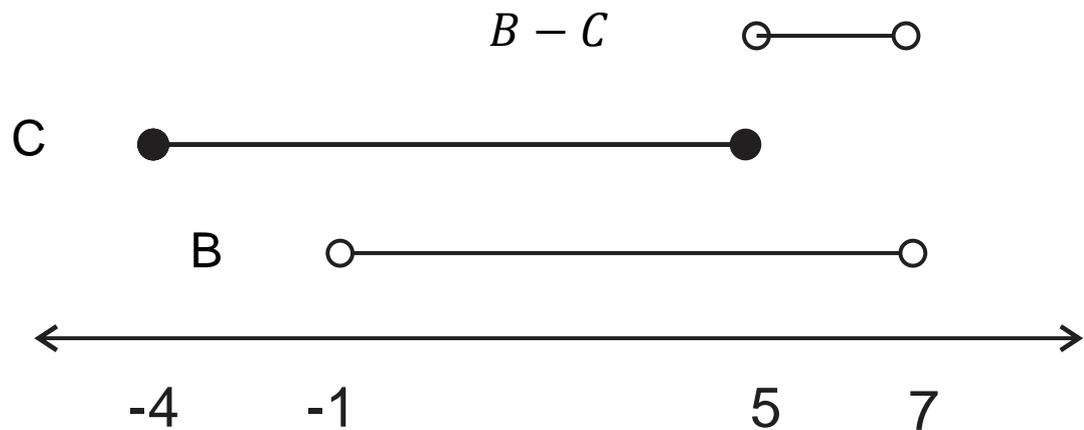
$$C. S. : x \in [-6; 7[$$

c)  $B \cap C$



C. S. :  $x \in ]-1; 5]$

d)  $B - C$       *Diferencia: a B le quitamos C*



**C. S. :  $x \in \langle 5; 7 \rangle$**



*¡ Muchas Gracias !*



[www.continental.edu.pe](http://www.continental.edu.pe)

