

Inecuaciones

CONJUNTO SOLUCIÓN/INTERVALOS

INTERVALOS

Sí $a < b$, el conjunto de los números reales "x" que son simultáneamente menores de b y mayores de a, se representa por $\{x|a < x < b\}$ o simplemente como $a < x < b$, este conjunto se denomina intervalo abierto y se denota por (a,b) , los números a y b son los extremos del intervalo.

NOMBRE	SIMBOLO	DEFINICIÓN	REPRESENTACIÓN
Intervalo Abierto	(a,b)	$\{x a < x < b\}$	
Intervalo Cerrado	$[a,b]$	$\{x a \leq x \leq b\}$	
Intervalo Semiabierto	$(a,b]$ $[a,b)$	$\{x a < x \leq b\}$ $\{x a \leq x < b\}$	
Intervalos infinitos	(a,∞) $[a,\infty)$ $(-\infty,b)$ $(-\infty,b]$ $(-\infty,\infty)$	$\{x x > a\}$ $\{x x \geq a\}$ $\{x x < b\}$ $\{x x \leq b\}$ $\{x -\infty < x < \infty\} = R$	

∞ , se lee infinito y se usa como una pictografía simple para simbolizar intervalos no acotados. Si $a < b$ el intervalo abierto de "a" a "b" consta de todos los elementos a y b;

Inecuaciones

Sí $a < b$, el **Intervalo Abierto** de “a” a “b” consta de todos los elementos entre a y b, se indica mediante el símbolo (a,b) ;

$$(a,b) = \{x | a < x < b\}$$

Los puntos extremos del intervalo que son “a” y “b” se excluyeron. Se indica por paréntesis redondo y puntos abiertos.



El **Intervalo Cerrado** de “a” a “b” es el conjunto:

$$[a,b] = \{x | a \leq x \leq b\}$$

En este caso se incluyeron los puntos extremos del intervalo, indicando esto mediante corchetes y puntos llenos.



Los **Intervalos Infinitos**;

$$(a, \infty) = \{x | x > a\}$$

Inecuaciones

Representa el conjunto de todos los números mayores de a , así, el símbolo ∞ tan solo indica que el intervalo se prolonga indefinidamente en la dirección positiva.

EJEMPLOS:

1) Escriba las siguientes desigualdades en notación de intervalo;

a) $-3 < x < 8 = (-3,8);$

En este caso usamos paréntesis para indicar un intervalo abierto, pues el signo de desigualdad nos indica que x es menor a -3 y a 8 .

b) $5 < x \leq 6 = (5,6];$

Usamos la combinación de paréntesis y corchete, debido a que x es menor a 5 y el corchete se usa porque el signo de desigualdad nos está indicando x es menor o igual a 6 .

c) $x \leq -1 = (-\infty, -1];$

Los intervalos que incluyen el infinito siempre van de manera abierta, pues no podemos determinar el valor del infinito.