

CAPÍTULO

1

Los números reales

1

1.7 Resolución de desigualdades

Resolver una desigualdad con una incógnita, digamos x , quiere decir hallar los números reales x para los cuales la desigualdad se cumple. Llamamos conjunto solución al conjunto de tales x .

Para resolver una desigualdad son útiles las propiedades siguientes:

- Para pasar un término de un miembro de una desigualdad al otro, se le cambia de signo, es decir, si está con signo $+$ se le pone en el otro miembro con signo $-$ y viceversa:

$$a + b \geq c \Leftrightarrow a \geq c - b.$$

- Se puede pasar un factor diferente de 0 de un miembro de una desigualdad al otro poniéndolo como divisor y viceversa, tomando en consideración lo siguiente:

1. Si el factor es positivo el sentido de la desigualdad se preserva:

$$a \cdot b \geq c \ \& \ b > 0 \Leftrightarrow a \geq \frac{c}{b} \ \& \ b > 0.$$

2. Si el factor es negativo el sentido de la desigualdad se invierte:

$$a \cdot b \geq c \ \& \ b < 0 \Leftrightarrow a \leq \frac{c}{b} \ \& \ b < 0.$$

En el siguiente ejemplo se observa que ambas desigualdades son verdaderas:

$$(-2)(5) < 3. \text{ En efecto } -10 < 3.$$

$$5 > \frac{3}{-2}. \text{ En efecto } 5 > -1.5.$$

¹canek.azc.uam.mx: 22/ 5/ 2008

Al pasar el factor negativo -2 el sentido de la desigualdad cambió.