

Desigualdades lineales que se reducen a desigualdades numéricas

Son desigualdades equivalentes a otras en que la variable no aparece

El conjunto solución es el conjunto de todos los reales ó el conjunto vacío

Ejemplo.- Resolver $6x > 2(4+3x)$

- Solución:

$$6x > 8 + 6x$$

$$6x - 6x > 8 \quad (\text{al simplificar se reduce a una desigualdad numérica})$$

$$0 > 8 \quad \text{Desigualdad falsa}$$

No hay ningún x que satisfaga la desigualdad $0 > 8$

Por tanto, como las desigualdades son equivalentes, el conjunto solución de la desigualdad $6x > 2(4+3x)$ es el vacío

$$\text{Conjunto solución} = \emptyset$$

Ejemplo.- Resolver $\frac{9x-1}{3} \leq 4+3x$

- Solución:

$$3 \cdot \left(\frac{9x-1}{3} \right) \leq (4+3x) \cdot 3$$

$$9x-1 \leq 12+9x$$

$$-1 \leq 12 \text{ Verdadero}$$

Cualquier valor x satisface esta desigualdad

Las desigualdades son equivalentes

Conjunto solución = \mathbf{R}

Ejercicios.- Resolver

$$a) 4x-1 \geq 2(2x-4)$$

$$b) 3(2-4x) \geq 4(4-3x)$$

$$c) \frac{x}{2} < 4 + \frac{x-3}{2}$$

$$d) \frac{1}{2} - \frac{3x}{4} \leq \frac{4x}{3}$$

Respuestas

a) \mathbb{R}

b) \emptyset

c) \mathbb{R}

d) \emptyset

MatematicaTuya.com