

Inecuaciones de una incógnita

CURSO

TEMA

WWW.DANIPARTAL.NET

1ºBach
CCSS

progLINEAL

Colegio Marista "La Inmaculada" de Granada

¿QUÉ ES UNA INECUACIÓN DE PRIMER GRADO Y UNA INCÓGNITA?

Una inecuación de primer grado y de una incógnita es una desigualdad matemática donde la única incógnita aparece elevada al exponente unidad.

Ejemplos de inecuaciones:

$$x + 2 < 3x + 4$$
$$\frac{-x + 5}{6} \geq x + \frac{1}{2}$$

Importante: en este tipo de inecuaciones, la incógnita (por norma general x) nunca aparece en el denominador. Y nunca aparece elevada a exponente 2, 3, etc.

En ambos miembros de una inecuación podemos sumar o restar un mismo número real, y obtener así una inecuación equivalente (con la misma solución).

$$x + 2 < 3x + 4 \rightarrow \text{equivalente} \rightarrow x + 2 - 2 < 3x + 4 - 2$$

En ambos miembros de una inecuación podemos multiplicar o dividir por un mismo número real positivo, y obtener una inecuación equivalente.

$$x + 2 < 3x + 4 \rightarrow \text{equivalente} \rightarrow 4 \cdot (x + 2) < 4 \cdot (3x + 4)$$

¡Ojo! Si en ambos miembros de la inecuación multiplicamos o dividimos por un mismo número negativo, la inecuación cambia de sentido en la desigualdad.

$$x + 2 < 3x + 4 \rightarrow \text{cambio de sentido} \rightarrow -2 \cdot (x + 2) > -2 \cdot (3x + 4)$$

¿CÓMO SE RESUELVE?

La solución de una ecuación de primer grado es un punto. Pero la solución de una inecuación de primer grado, por norma general, es un intervalo.

Para resolver, agrupamos a un lado los términos que dependen de la incógnita y al otro lado los términos independientes. Posteriormente, despejamos. Por ejemplo:

$$x + 2 < 3x + 4$$

$$x - 3x < 4 - 2$$

$$-2x < 2$$

Al dividir por (-2) hay cambio de sentido

$$x > \frac{2}{-2}$$

$$x > -1$$

Solución: $x \in (-1, \infty)$