



Ministerio
del Poder Popular
para la Educación
Inclusión y Calidad



Educación Media General

Viernes, 14 de Mayo 2021

Docente: Martín Marcano

3 er Año "A"

Área de formación: Matemática

Tema Indispensable

Preservación de la vida en el planeta, salud y vivir bien.

Tema Generador

Responsabilidad escolar y comunitaria para el ejercicio de la prevención del covid-19.

Referentes Teóricos-Prácticos

Inecuaciones en R.

Desarrollo del Tema

Notación de las inecuaciones

Para resolver las desigualdades es importante conocer lo que significa que algo es *menor que* y *mayor que*; en estos casos el valor a estudiar no está incluido.

\leq *Menor o igual que* y \geq *mayor o igual que*; en estos casos el valor a estudiar está incluido.



Ministerio
del Poder Popular
para la **Educación**
Inclusión y Calidad



Educación Media General

Valores incluidos

$$\begin{array}{l} \geq \text{ mayor o igual que} \\ \leq \text{ menor o igual que} \end{array} \xrightarrow{\text{Notación}} \left| \begin{array}{l} \text{simbólica } [] \\ \text{gráficamente } \bullet \end{array} \right.$$

Valores no incluidos

$$\begin{array}{l} > \text{ mayor que} \\ < \text{ menor que} \end{array} \xrightarrow{\text{Notación}} \left| \begin{array}{l} \text{simbólica } () \\ \text{gráficamente } \circ \end{array} \right.$$

Inecuaciones de primer grado

Las desigualdades de primer grado se resuelven igual que las ecuaciones de primer grado, la solución va a cambiar dependiendo de la notación que tenga la desigualdad.

Veamos como se resuelven las siguientes inecuaciones:

$$\frac{x}{2} + \frac{x+1}{7} < x - 2$$

Reducimos a comun denominador para quitar los denominadores.

$$\frac{x}{2} + \frac{x+1}{7} < x - 2 \quad \rightarrow \quad \frac{7 \cdot x + 2 \cdot (x+1)}{14} < \frac{14 \cdot (x-2)}{14}$$

Resolvemos la inecuación que nos queda

$$7x + 2x + 2 < 14x - 28$$

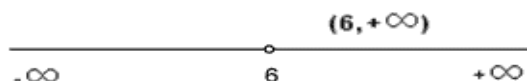
$$7x + 2x - 14x < -28 - 2$$

$$-5x < -30$$

Cuando al final nos quedan las x negativas, debemos cambiar todo de signo incluido el signo de la inecuación.

$$-5x < -30 \rightarrow 5x > 30 \rightarrow x > 6 \text{ Solución } (6, \infty)$$

Graficamente, tenemos:





Ministerio
del Poder Popular
para la **Educación**
Inclusión y Calidad



Educación Media General

Veamos un segundo ejemplo:

$$2x + 3 + 2(x + 1) < -3(1 - x)$$

Solución

Agrupamos los monomios según su parte literal (los que tienen x y los que no) como hacemos en las ecuaciones de primer grado, pero sin multiplicar ni dividir toda la inecuación por un número negativo:

$$\begin{aligned}2x + 3 + 2x + 2 &< -3 + 3x \\4x + 5 &< -3 + 3x \\4x - 3x &< -3 - 5 \\x &< -8\end{aligned}$$

Por tanto, la solución es un intervalo:

$$x \in (-\infty, -8)$$

Veamos un tercer ejemplo:

$$5x - 3(3x - (3 - 2x)) \geq 2(3x - 4(5 - x))$$

Solución

Agrupamos los monomios según su parte literal como si se tratara de una ecuación:

$$\begin{aligned}5x - 3(3x - 3 + 2x) &\geq 2(3x - 20 + 4x) \\5x - 3(5x - 3) &\geq 2(7x - 20) \\5x - 15x + 9 &\geq 14x - 40 \\-10x + 9 &\geq 14x - 40 \\-24x &\geq -49\end{aligned}$$

Ahora, para aislar la incógnita tenemos que dividir la inecuación por su coeficiente, que es -24 . Como este número es negativo, cambiamos el signo de desigualdad al dividir:

$$x \leq \frac{-49}{-24} = \frac{49}{24}$$

Por tanto, la solución es un intervalo:

$$x \in \left(-\infty, \frac{49}{24}\right]$$



Ministerio
del Poder Popular
para la **Educación**
Inclusión y Calidad



Educación Media General

Actividades de Evaluación

Pongamos en práctica lo aprendido.

Resuelve las siguientes inecuaciones:

- a) $3x - 7 < 5$
- b) $2 - x > 3$
- c) $7 > 8x - 5$
- d) $1 - 5x < -8$
- e) $\frac{2(x+2)}{3} < 2x$
- f) $\frac{x-4}{4} + 1 < \frac{x+4}{8}$
- g) $\frac{x-1}{2} > x+1$
- h) $-4x + 9 < x + 1$

Aspectos a Evaluar.

- i) Responsabilidad en la realización del trabajo requerido. (4pts)
- ii) Resolución de los ejercicios planteados mediante procesos explicados en la guía y en la programación de Tv. (16pts)

Orientaciones Generales

Puedes **COMPLEMENTAR** la información de la guía utilizando:
Canal oficial de cada familia una escuela o por el canal en Youtube.
Matemática de 3er año (Colección Bicentenario)
Matemática de 3er año (Santillana, cualquier edición)

www.wikipedia.org.