



INSTITUTO POLITECNICO

ÁREA DE MATEMÁTICAS
UNDÉCIMO GRADO

MSC: JAIRO GUTIERREZ BALAGUERA

HABILIDADES Y DESTREZAS SOLUCIÓN DE DESIGUALDADES LINEALES

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: _____

TALLER N2

LUNES MAYO 18 de 2026

ESTÁNDARES DE COMPETENCIA

Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.

DERECHO BÁSICO DE APRENDIZAJE

Justifica la validez de las propiedades de orden de los números reales y las utiliza para resolver problemas analíticos que se modelen con inecuaciones.

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

a. Interpreta las operaciones en diversos dominios numéricos para validar propiedades de ecuaciones e inecuaciones.

b. Desarrolla su **competencia interpretativa** al expresar una misma inecuación con distintas formas de representación.

c. Estimula su **pensamiento crítico** y cultiva la **profundidad** del conocimiento a partir del estudio de las inecuaciones lineales.

d. Fortalece el valor de la **honestidad** al comprender la consistencia y la coherencia que ofrecen las propiedades de las desigualdades para la interpretación de la realidad y para la solución de problemas.

EJERCITACIÓN Y PRÁCTICA

1. Expresa el enunciado como desigualdad.

a) t no es menor que 5	b) x es negativo
c) El cociente de p y q es a lo sumo 7	d) El opuesto de mno es menor que -2

e) El recíproco de w es al menos 9	f) El recíproco de f es a lo sumo 14
--------------------------------------	--

2. Expresa la desigualdad como intervalo y traza su gráfica:

a) $x < -2$	b) $x \leq 5$
c) $x \geq 4$	d) $x > -3$
e) $-2 < x \leq 4$	f) $-3 \leq x < 5$
g) $3 \leq x \leq 7$	h) $-3 \geq x > -5$
i) $5 > x \geq -2$	j) $-\frac{3}{5} \geq x > -\frac{10}{21}$

3. Expresa el intervalo como desigualdad (variable x)

a. $(-5, 8]$	b. $(3, 7)$
c. $[-4, -1]$	d. $(-3, +\infty)$
e. $[4, +\infty)$	f. $(-\infty, -2]$
g. $(-\infty, -5)$	h. $(-\infty, -2\frac{3}{7}]$
i. $[0, 4)$	j. $(-\infty, -3, 2]$

4. Dados $-7 < -3$, determina la desigualdad obtenida si

- Se suma 5 a ambos lados
- Se resta -4 de ambos lados
- Ambos lados se multiplican por $\frac{1}{3}$
- Ambos lados se multiplican por $-\frac{1}{3}$

5. Dados $4 > -5$ encuentra la desigualdad obtenida si

- Se suma 7 a ambos lados
- Se resta -5 de ambos lados
- Ambos lados se dividen entre 6
- Ambos lados se dividen entre -6

6. ¿Para qué valores de x la expresión $x - 6$ toma valores negativos?

7. ¿Para qué valores de x la expresión $3 \cdot x + 6$ toma valores negativos?

8. ¿Para qué valores de x la expresión $2 - 5 \cdot x$ toma valores no negativos?

9. ¿Para cuál p y q es $p + q < p - q$?

10. ¿Qué se puede comentar respecto de los signos de los números a y b en cada caso:

g) $a \cdot b > 0$	h) $\frac{a}{b} > 0$
i) $a \cdot b < 0$	j) $\frac{a}{b} < 0$

11. ¿Cuál de los siguientes reales es mayor a ó $-a$?

12. Si $x < 0$, $y > 0$, determina el signo del número real, justifique sus respuestas:

a) $x \cdot y$	b) $x \cdot y^2$
c) $x^2 \cdot y$	d) $\frac{x-y}{x \cdot y}$
e) $\frac{x}{y} + x$	f) $y \cdot (y - x)$
g) $y - x$	h) $-x \cdot y^3$
i) $\frac{x}{y}$	j) $y \cdot (y - x)^2$

13. Reemplace en cada pregunta el signo de interrogación con $<$ ó $>$, de la manera apropiada:

- Si $a - b = 1$, entonces, $a ? b$
- Si $u - v = -2$, entonces $u ? v$

14. Construya una desigualdad lineal con una incógnita x que se cumpla para $x = -\frac{1}{2}$

15. Resolver cada una de las siguientes inecuaciones lineales con única incógnita

a) $2x - 4 \leq 5 - 3x$	b) $\frac{7}{5} - \frac{x}{3} < 1 - \frac{x}{4}$
c) $x - 7 \geq 12 - 3x$	d) $3 \cdot x - \frac{1}{6} > \frac{2}{7} \cdot x - \frac{3}{4}$
e) $2\frac{2}{3} \cdot x - 1 < 5 - \frac{1}{2} \cdot x$	f) $-5 \cdot x + \frac{2}{3} \leq 6 - \frac{x}{8}$
g) $\frac{3}{4} \cdot x - 2 \geq 1$	h) $2x - 7 \leq 5 - 8x$
i) $x - \frac{2}{7} \cdot x + 3 > 1$	j) $-3x - 4 \leq 7 - 13x$

16. ¿Para qué valores reales de x se cumple que la expresión $3x - 10$ tiene como valor máximo a la expresión $15 + 5x$?

17. ¿Para qué valores reales de x se cumple que la expresión $-3x + 11$ tiene como valor mínimo a la expresión $1 - 4x$?

18. ¿Para qué valores reales de x se cumple que la expresión $-8x + 11$ es estrictamente mayor que la expresión $9 - 5x$?

19. ¿Para qué valores reales de x se cumple que la expresión $-13x + 16$ es estrictamente menor que la expresión $-5 + 9x$?

“LA MITAD DE LA INFELICIDAD DE LA VIDA PROVIENE DE LA FALTA DE CORAJE PARA ENFRENTAR LA REALIDAD”

WILLIAM LOCKE