

Inecuaciones de Primer Grado

Sección 1: Conceptos Básicos y Vocabulario

Seleccione la respuesta correcta para las siguientes preguntas teóricas.

1. ¿Cuál de las siguientes expresiones es una inecuación de primer grado?

a) $3x^2 + 2 = 10$

b) $5x - 4$

c) $2x + 7 < 15$

d) $x^3 = 8$

2. En la inecuación $4x - 5 \geq 11$, ¿qué indica el símbolo ' \geq '?

a) Mayor que

b) Menor que

c) Mayor o igual que

d) Menor o igual que

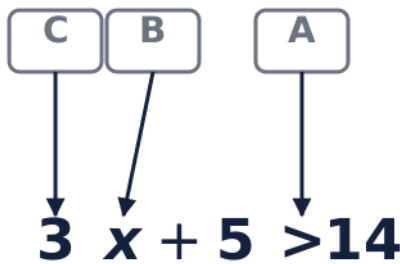
3. ¿Qué significa resolver una inecuación?

a) Multiplicar todos los números

b) Encontrar el conjunto de valores que hacen que la desigualdad sea verdadera

c) Cambiar las letras por otras letras

d) Encontrar un único valor exacto



4. Observe la imagen y asocie los siguientes términos con la parte correspondiente de la inecuación mostrada en el gráfico.

Escriba la parte de la inecuación junto a su término correspondiente:

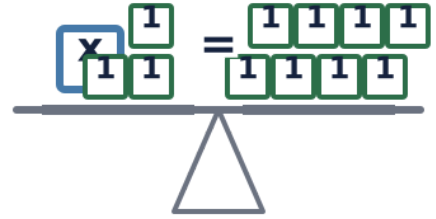
A. Símbolo de desigualdad:

B. Variable / Incógnita:

C. Coeficiente:

Sección 2: Resolución de Ecuaciones

Resuelva las siguientes inecuaciones para encontrar el conjunto solución de x . Muestre cada paso de su procedimiento. Recuerde que si multiplica o divide por un número negativo, el sentido de la desigualdad cambia.



5. $x + 15 > 32$

6. $4x \leq 28$

7. $3x - 7 \geq 14$

8. $x/5 < 9$

Sección 3: Ecuaciones con Mayor Complejidad

Resuelva las siguientes inecuaciones que incluyen términos en ambos lados, paréntesis o fracciones. Muestre su procedimiento.

9. $5x + 2 > 2x + 17$

10. $-2(x - 4) \leq 10$

11. $3(2x + 1) < 5x + 9$

12. $(x + 3) / 2 \geq 7$

Sección 4: Planteamiento y Resolución de Problemas

Para cada uno de los siguientes problemas, **escriba la inecuación correspondiente** y luego **resuélvala** para encontrar la respuesta. Asegúrese de incluir las unidades en su respuesta final.



13. El triple de un número, más 8, es mayor que 29. ¿Qué valores puede tomar el número?

Inecuación:

Resolución:

14. En un mercado en Quito, María quiere comprar 4 libras de papas y una funda de tomates de \$2. Si tiene como máximo \$10 para gastar, ¿cuál es el precio máximo que puede pagar por cada libra de papas?

Inecuación:

Resolución:

15. El perímetro de un jardín rectangular debe ser al menos 40 metros. Si el largo mide 12 metros, ¿cuánto debe medir el ancho como mínimo? (Pista: $\text{Perímetro} = 2(\text{largo}) + 2(\text{ancho})$)

Inecuación:

Resolución:

Sección 5: Análisis y Evaluación de Errores

Analice el siguiente procedimiento realizado por un estudiante. Hay un error en uno de los pasos.

Inecuación original: **$-3x + 5 < 14$**

Paso 1: $-3x < 14 - 5$

Paso 2: $-3x < 9$

Paso 3: $x < 9 / -3$

Resultado: $x < -3$

16. Identifique en qué paso se cometió el error y **explique** con sus propias palabras por qué es incorrecto.

17. Escriba la resolución correcta de la inecuación a partir del paso 2.

Answer Key

Sección 1: Conceptos Básicos y Vocabulario

c) $2x + 7 < 15$

c) Mayor o igual que

b) Encontrar el conjunto de valores que hacen que la desigualdad sea verdadera

Sección 2: Resolución de Ecuaciones

Answer:

$$x > 32 - 15 \rightarrow x > 17$$

Answer:

$$x \leq 28 / 4 \rightarrow x \leq 7$$

Answer:

$$3x \geq 14 + 7 \rightarrow 3x \geq 21 \rightarrow x \geq 7$$

Answer:

$$x < 9 * 5 \rightarrow x < 45$$

Sección 3: Ecuaciones con Mayor Complejidad

Answer:

$$5x - 2x > 17 - 2 \rightarrow 3x > 15 \rightarrow x > 5$$

Answer:

$$-2x + 8 \leq 10 \rightarrow -2x \leq 2 \rightarrow x \geq -1$$

Answer:

$$6x + 3 < 5x + 9 \rightarrow 6x - 5x < 9 - 3 \rightarrow x < 6$$

Answer:

$$x + 3 \geq 14 \rightarrow x \geq 11$$

Sección 4: Planteamiento y Resolución de Problemas

Answer:

$$3x + 8 > 29 \rightarrow 3x > 21 \rightarrow x > 7. \text{ El número debe ser mayor que 7.}$$

Answer:

$$4x + 2 \leq 10 \rightarrow 4x \leq 8 \rightarrow x \leq 2. \text{ Cada libra puede costar como máximo \$2.}$$

Answer:

$$2(12) + 2x \geq 40 \rightarrow 24 + 2x \geq 40 \rightarrow 2x \geq 16 \rightarrow x \geq 8 \text{ metros. El ancho debe medir al menos 8 metros.}$$

Sección 5: Análisis y Evaluación de Errores

Answer:

El error está en el Paso 3. Cuando dividió la inecuación por un número negativo (-3), olvidó cambiar el sentido de la desigualdad. El resultado correcto es $x > -3$.

Answer:

$$-3x < 9 \rightarrow x > 9 / -3 \rightarrow x > -3$$