

4^o
medio

Evaluación Matemática

Semana 3

¡Evaluemos lo aprendido durante
esta semana!

1. Inecuaciones lineales
página 64, ejercicios 1 y 2

2. Sistemas de inecuaciones lineales
página 64, ejercicio 3 y página 65, ejercicio 18.



Evaluación de proceso

Aplica lo aprendido hasta este momento en la unidad para desarrollar las siguientes actividades.

1. En cada caso, determina si el valor de x dado es una solución de la inecuación respectiva.

a. $1 - 2x > -5$ $x = 4$

b. $5x + 3 < x - 5$ $x = -3$

c. $3 - 2x \leq 8x + 13$ $x = -1$

d. $\frac{7x-5}{3} \geq 8 - 3x$ $x = 12$

2. Resuelve las siguientes inecuaciones lineales.

a. $3x > 2$

b. $1 - 7x < 3$

c. $5x + 2 \leq 10 + 8x$

d. $3 - 2x \geq 21, x \in \mathbb{N}$

e. $2x + 10 > 3x + 2, x \in \mathbb{N}$

3. Resuelve los siguientes sistemas de inecuaciones lineales.

a. $\begin{cases} x + 1 < 2 \\ x - 2 < 4 \end{cases}$ c. $\begin{cases} 2x + 3 < 1 \\ 3 - x < 4 \end{cases}$

b. $\begin{cases} x + 3 > 2 \\ x + 7 \geq -1 \end{cases}$ d. $\begin{cases} x + 1 \leq 2 \\ x + 2 < 0 \\ x + 3 \geq 0 \end{cases}$

4. Determina el o los valores de b de modo que el sistema $\begin{cases} 3 - 4x > x + 28 \\ b - 3x < 38 \end{cases}$:

a. tenga como solución el intervalo $]-5, 6[$.

b. tenga como solución el conjunto de los números reales positivos.

c. no tenga solución.

5. Inventa un sistema de inecuaciones lineales que cumpla con las condiciones dadas, en cada caso.

a. Que tenga 2 inecuaciones lineales y su conjunto solución sea el intervalo $[0, 2]$.

b. Que tenga 3 inecuaciones lineales y su conjunto solución sea el conjunto vacío.

c. Que tenga 3 inecuaciones lineales y su conjunto solución sea el intervalo $]5, +\infty[$.

6. Plantea los siguientes ejercicios como un sistema de inecuaciones lineales y determina su conjunto solución.

a. $x(x - 6) < 0$

b. $\frac{x}{x+3} \leq 0$

c. $\frac{2x+5}{3x-7} > 0$

d. $(2x+3)(5-x) > 0$

7. ¿Cuáles números naturales de dos cifras cumplen la condición de que su triple disminuido en 6, sea menor que su doble aumentado en 8?

8. ¿Cuál es el ancho que debe tener el rectángulo de la figura para que su perímetro no sea superior a 120 m?



9. Una antigua leyenda india dice que la edad óptima para el matrimonio es cuando la edad de la novia no ha superado la mitad, más 7 años, de la edad del novio. Un joven tiene 8 años más que su prometida. ¿Cuál es la edad máxima a la que esta pareja debe casarse para que su matrimonio cumpla con esta condición?

10. La distancia que recorre un automóvil que se mueve con velocidad constante, en línea recta, se puede calcular con la expresión $d = vt$, donde d es la distancia recorrida en metros, v la rapidez en m/s y t el tiempo transcurrido en segundos.

a. ¿Entre qué rapidez debe ir el automóvil si quiere recorrer un trayecto de 2 500 m en un rango de tiempo de entre 2 y 3 minutos?

b. Si en un puente de 4 km de largo un vehículo puede viajar en un rango de rapidez de 10 a 30 m/s, ¿cuánto tiempo tardaría en cruzar dicho puente?

Marca la opción correcta en los ítems 11 a 18.

11. ¿Cuál de los siguientes números es solución de la inecuación $5x - 15 > 20$?

- A. 1
- B. 2
- C. 5
- D. 7
- E. 9

12. Si n es un número natural, ¿cuántos elementos tiene el conjunto solución de la inecuación $4n - 8 \leq 6$?

- A. Ninguno.
- B. Uno.
- C. Dos.
- D. Tres.
- E. Infinitos.

13. ¿Cuántos números naturales de dos cifras multiplicados por 8 dan como resultado un número superior a 768 e inferior a 790?

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 96
- E. 98

14. ¿Cuál es la solución de $3 - 4x \geq 2x - 15$?

- A. $]-\infty, 3]$
- B. $]-\infty, 9]$
- C. $]-\infty, 9[$
- D. $[3, +\infty[$
- E. $[9, +\infty[$

15. La diferencia, en años, de dos hermanos es 6. Si la suma de sus edades no sobrepasa los 12 años, ¿cuántos años, como máximo, tiene el hermano menor?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4
- E. 9

16. ¿Cuál de las siguientes inecuaciones lineales tiene como conjunto solución al intervalo cuya representación gráfica corresponde a la figura?



- A. $1 - x \leq -13$
- B. $4x - 5 < 37 + x$
- C. $34 > 6 + 2x$
- D. $2x - 3 \leq 53 - 2x$
- E. $8x - 35 \geq 3x + 35$

17. ¿Cuál debe la relación entre a y b de modo que el intervalo $]-7, 7[$ sea el conjunto solución del sistema $5x - 3 < 39 - x$?

$$ax + b > 0$$

- A. $a = 7b$
- B. $b = 7a$
- C. $ab = 7$
- D. $a = -7b$
- E. $b = -7a$

18. ¿Cuál de las siguientes figuras representa la solución del sistema $2x + 1 \geq -1$?

$$3 - x > 5x - 21$$

