



## Seminario 10: Inecuaciones

Nombre: \_\_\_\_\_ Sección: \_\_\_\_\_

### Instrucciones:

- Dispone de 35 minutos para resolver el siguiente control.
- Rellene correctamente la hoja de respuestas, ya que esta hoja será utilizada para asignar su puntaje
- Pasados los 35 minutos del control, este será resuelto por sus tutores.

1. Vania debe encontrar el intervalo solución de la siguiente inecuación:

$$\frac{2 - 3x}{4} \geq 5$$

Para ello, realizó los siguientes pasos:

**Paso 1:** Multiplicó a ambos lado de la inecuación por 4, obteniendo

$$2 - 3x \geq 20$$

**Paso 2:** Sumó -2 a ambos lados de la inecuación, obteniendo:

$$-3x \geq 18$$

**Paso 3:** Dividió por -3 a ambos lados de la inecuación para despejar x, resultando así que

$$x \leq -6$$

**Paso 4:** Escribió el intervalo  $[-6, \infty[$  como respuesta final.

Independiente si el resultado final es correcto, ¿en cuál paso cometió Vania el primer error?

- A) Paso 1
- B) Paso 2
- C) Paso 3
- D) Paso 4
- E) No se equivocó en ningún paso.

2. El conjunto solución de la inecuación  $\frac{-3x}{2} + 5 \leq \frac{2x}{3} - 2$  es:

- A)  $\left[\frac{42}{13}, \infty\right[$
- B)  $\left]\frac{42}{13}, \infty\right[$
- C)  $\left[\frac{-42}{13}, \infty\right[$
- D)  $\left]-\infty, \frac{42}{13}\right]$



3. Si  $x \in [1, 4[$  entonces  $(2x + 1)$  pertenece a:

- A)  $[1, 4[$
- B)  $[3, 9[$
- C)  $[1, 4]$
- D)  $]1, 4]$

4. ¿Cuál de los siguientes números no pertenece al conjunto solución de la siguiente ecuación?

$$\frac{1}{3}(-x - 5) + 6 > \frac{6x}{5} - 2$$

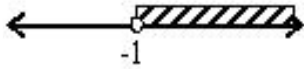
- A)  $\frac{455}{77}$
- B)  $\frac{-100}{77}$
- C)  $\frac{100}{77}$
- D)  $\frac{-455}{77}$

5. Si  $0 < a < b$ , ¿Cuál es el conjunto solución del sistema en  $x$ ?

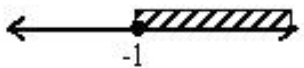
$$\begin{cases} ax + b > 0 \\ a + bx < 0 \end{cases}$$

- A)  $\left] \frac{-b}{a}, \frac{-a}{b} \right[$
- B)  $\left] \frac{a}{b}, \frac{b}{a} \right[$
- C)  $\left] \frac{b}{a}, \frac{a}{b} \right[$
- D)  $\left[ \frac{a}{b}, \frac{b}{a} \right]$

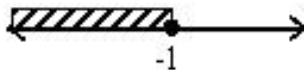
6. La solución de la inecuación  $16x + 8 \leq 20x + 12$  está representada por:



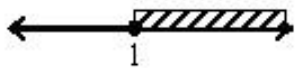
A)



B)

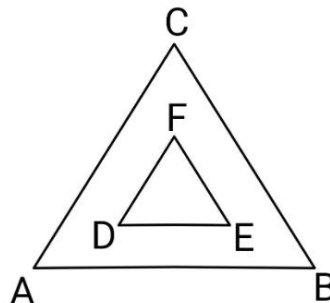


C)



D)

7. La figura adjunta muestra 2 triángulos equiláteros (los 3 lados tienen igual longitud), tal que AB es paralelo a DE. Además, el perímetro del triángulo ABC es 21 cm, mientras que el perímetro del triángulo DEF es 3 cm.



Si se desea construir un triángulo al interior de ABC y en el exterior de DEF, tal que lado mida  $2x$ , ¿Cuál de los siguientes conjuntos es igual a todos los posibles valores de  $x$ ?

A)  $\left] \frac{1}{2}, \frac{7}{2} \right[$

B)  $\left[ \frac{1}{2}, \frac{7}{2} \right]$

C)  $\left] \frac{3}{2}, \frac{21}{2} \right[$

D)  $\left[ \frac{3}{2}, \frac{21}{2} \right]$



8. Raúl cobra \$100 por cada hoja que imprime. El gasta \$25 por cada hoja impresa más 300 de costo fijo. Si  $x$  es la cantidad de impresiones que pide una persona, ¿Qué valor debe tomar  $x$  para que Raúl tenga una ganancia de al menos \$450 por esa persona?

- A)  $\{x \in \mathbb{N} / x \geq 2\}$
- B)  $\{x \in \mathbb{N} / x \leq 2\}$
- C)  $\{x \in \mathbb{N} / x \geq 10\}$
- D)  $\{x \in \mathbb{N} / x \leq 10\}$
- E)  $\{x \in \mathbb{N} / x \geq 6\}$

9. Para el cálculo de la tarifa eléctrica, en pesos se usa la fórmula  $T = 50x + 5.000$ , donde  $T$  es el valor de la tarifa, el precio por kWh consumido es \$50,  $x$  es el consumo de energía en kWh y el cargo fijo es de \$5.000.

Para una tarifa entre \$20.000 y \$25.000 (sin incluir estos valores), ¿cuál de las siguientes desigualdades representa los posibles valores de consumo?

- A)  $200 < x < 300$
- B)  $300 < x < 400$
- C)  $400 < x < 500$
- D)  $500 < x < 600$

10. La señora Macarena pesa el doble que su hijo Ernesto y 20 kg más que su esposo Arturo. Si entre los tres pesan a lo menos 180 kg. ¿Cuál es el peso mínimo de Arturo?

- A) 20 kg.
- B) 40 kg.
- C) 60 kg.
- D) 70 kg.

11. Camila tiene las siguientes notas.

Evaluación	Nota	Porcentaje
Prueba 1	A	25%
Prueba 2	B	25%
Prueba 3	C	25%
Tarea	D	5%

Si a Camila aún le falta dar el examen final y el curso se aprueba con una nota mínima de de 4,0; ¿Cuál de las siguientes desigualdades permite obtener la nota  $x$  mínima que debe obtener Camila para aprobar el curso?

- A)  $0,25A + 0,25B + 0,25C + 0,05D + 4,0 \geq 0,2x$
- B)  $0,25A + 0,25B + 0,25C + 0,05D + 4,0 \leq 0,2x$
- C)  $0,25A + 0,25B + 0,25C + 0,05D + 0,2x \geq 4,0$
- D)  $0,25A + 0,25B + 0,25C + 0,05D + 0,2x \leq 4,0$



12. Una empresa distribuidora vende dos tipos de cajas de una cierta marca de bebida, cuya información se detalla a continuación:

Tipo de Caja	Peso del contenido dentro de la caja
Caja de envases de 2 litros. 12 envases por caja.	30 kg
Caja de envases de 1 litro. 40 envases por caja	60 kg

Daniela desea comprar esta marca de bebidas en la distribuidora para así poder revenderlas en su negocio. Para transportar los envases ha ido en su auto. Por temas económicos, Daniela debe transportar por lo menos 70 kg en envases, y debe tener en cuenta que su auto soporta un máximo de 75 kg. ¿Cuál de las siguientes opciones le permite a Daniela cumplir con las condiciones para transportar los envases de bebidas en su auto?

- A) Llevar como mínimo 28 envases de 2 litros y un máximo de 30 envases de 2 litros.
  - B) Llevar como mínimo 46 envases de 1 litro y un máximo de 51 envases de 1 litro.
  - C) Llevar 20 envases de 1 litro y 30 envases de 2 litros.
  - D) Llevar 10 envases de 1 litro y 20 envases de 2 litros.
13. El triple de la diferencia entre un número y tres no es mayor que seis, entonces el número necesariamente es
- A) Menor o igual a 3
  - B) Menor o igual a 4,5
  - C) Menor que 4,5
  - D) Menor o igual a 5

14. El intervalo solución de la inecuación  $\frac{x}{4} + 3 \leq -10 + 0,5x$  es:

- A)  $[0, 26]$
- B)  $[26, \infty [$
- C)  $[52, \infty [$
- D)  $] - \infty, 52]$

Si tienes preguntas sobre ejercicios o no entiendes un contenido, recuerda consultarlo con tu profesor de sección.

**¡¡No te quedes con las dudas!!**