

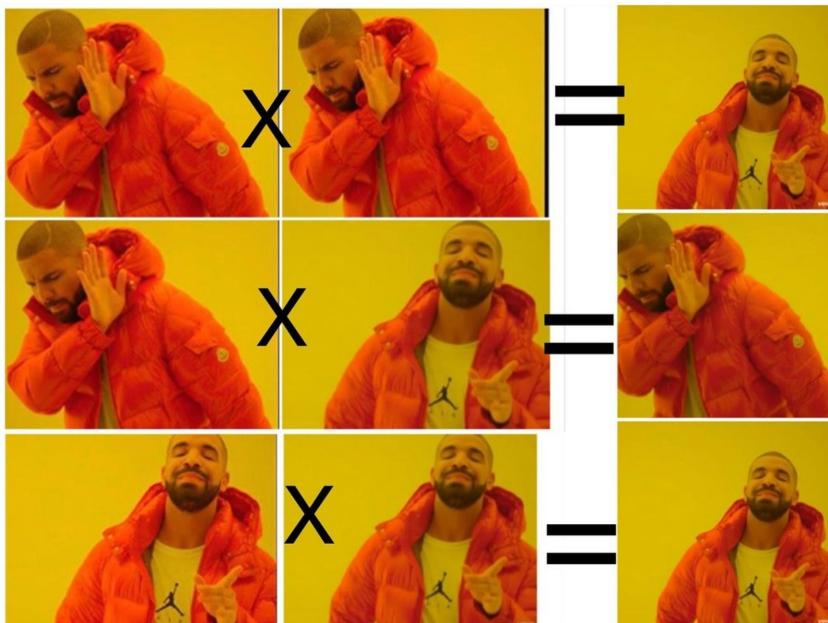


PRUEBA DE MATEMÁTICA # 5

| | | |
|---------------|--|-------------------------|
| NOMBRE: | CURSO: 1º medio _____ | FECHA: ____ /09/2024 |
| | PUNTAJE IDEAL: 46 puntos @ 60 % | PUNTAJE OBTENIDO: |
| UNIDAD | Unidad 2 | |
| CONTENIDOS | <ul style="list-style-type: none">Ecuaciones en dos variablesSistemas de ecuaciones | |
| HABILIDADES | <ul style="list-style-type: none">Resolver sistemas de ecuaciones lineales por método gráfico y de reducción.Clasificar sistemas de ecuaciones según la naturaleza de sus soluciones. | |
| OBJETIVOS | <ul style="list-style-type: none">Desarrollar los productos notables, transformando multiplicaciones en sumas y reduciendo términos semejantes de manera concreta, pictórica y simbólica. | |
| INSTRUCCIONES | <ul style="list-style-type: none">Toda la prueba se responde con lápiz de mina o portaminas, si no se descontará puntaje.El uso de apuntes personales está estrictamente prohibido durante la prueba.Resuelva cada uno de los ejercicios de la manera más detallada posible, escribiendo todos los pasos que siguió para llegar al resultado. El profesor se reserva el derecho a no asignar puntaje a un ítem si no se encuentra presente el desarrollo necesario.El tiempo para resolver la prueba es de 75 minutos. Analice la extensión de la prueba y distribuya su tiempo de manera que alcance a abordar todos los ejercicios y problemas. | |

I. COMPRENSIÓN DE LECTURA

(Comodín, 2 puntos) Observe la siguiente ilustración:



Explique con tanto detalle como sea posible:



II. ÍTEMES DE ALTERNATIVAS (2 puntos c/u)

1. En un sistema de ecuaciones, la solución representa:

- A) La pareja de valores x e y que satisface ambas ecuaciones al mismo tiempo.
- B) El punto donde se intersecan ambas rectas.
- C) Un par de números que cumple las dos igualdades.
- D) Todas las anteriores.

2. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es **FALSA**?

- A) Un sistema de ecuaciones compatible determinado tiene una única solución.
- B) Dos sistemas de ecuaciones distintos pueden tener la misma solución.
- C) Un sistema de ecuaciones siempre tiene una solución.
- D) Un sistema de ecuaciones puede tener infinitas soluciones.

3. Considerando el siguiente sistema de ecuaciones:

$$\begin{cases} 4x - 3y = -3 \\ 3x + 2y = 8 \end{cases}$$

¿Cuál de las siguientes alternativas contiene las mismas ecuaciones, pero escritas en la forma $y = mx + n$?

A) $\begin{cases} y = \frac{4}{3}x + 1 \\ y = -\frac{3}{2}x + 4 \end{cases}$

C) $\begin{cases} y = \frac{4}{3}x + 4 \\ y = -\frac{3}{2}x + 8 \end{cases}$

B) $\begin{cases} y = -\frac{4}{3}x + 1 \\ y = \frac{3}{2}x + 4 \end{cases}$

D) $\begin{cases} y = -\frac{4}{3}x - 1 \\ y = \frac{3}{2}x - 4 \end{cases}$

4. Considerando el siguiente problema: “**Rodrigo cría gallinas y conejos en su campo. Cuando sus amigos le preguntan cuántos animales hay, él dice: en total son 61 cabezas y 196 patas**”. ¿Cuál de los siguientes sistemas de ecuaciones representa dicha situación?

A) $\begin{cases} x + y = 61 \\ x + y = 196 \end{cases}$

C) $\begin{cases} x + y = 61 \\ x + 4y = 196 \end{cases}$

B) $\begin{cases} x - y = 61 \\ x + 4y = 196 \end{cases}$

D) $\begin{cases} x + y = 61 \\ 2x + 4y = 196 \end{cases}$



5. En relación con el sistema:

$$\begin{cases} 3x + 2y = 7 \\ -5x + y = 5 \end{cases}$$

¿Cuál o cuáles de las siguientes afirmaciones son verdaderas?

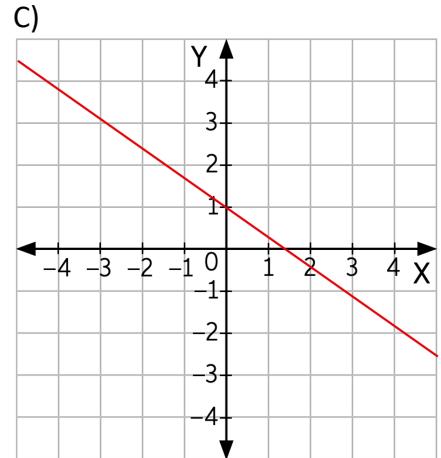
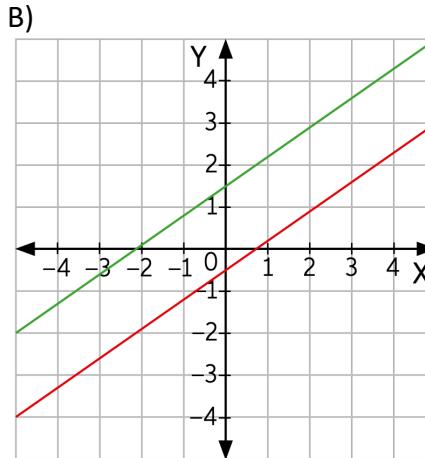
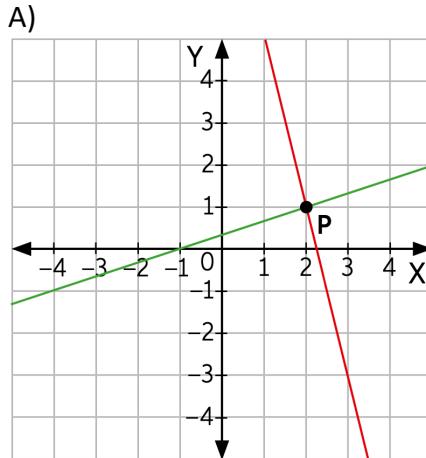
- I. 3, 2 y 7 son los parámetros de la primera ecuación.
 - II. Las variables son x e y .
 - III. 7 y 5 con los términos libres.
 - IV. En la segunda ecuación, y tiene coeficiente 1.
- A) Solo I
B) I y IV
C) II, III y IV
D) I, II, III y IV

6. ¿Cuál es el conjunto solución del siguiente sistema de ecuaciones?

$$\begin{cases} 2x - 2y = 6 \\ x + y = 7 \end{cases}$$

- A) (5,2) B) (-5,2) C) (5,-2) D) (-5,-2)

7. ¿Cuál de las siguientes gráficas representa un sistema de ecuaciones incompatible?



8. **DESAFÍO:** ¿Cuál es el conjunto (s, t) que satisface el siguiente sistema de ecuaciones?

$$\begin{cases} 5s + 7t = 39 \\ 2t - 3s = -11 \end{cases}$$

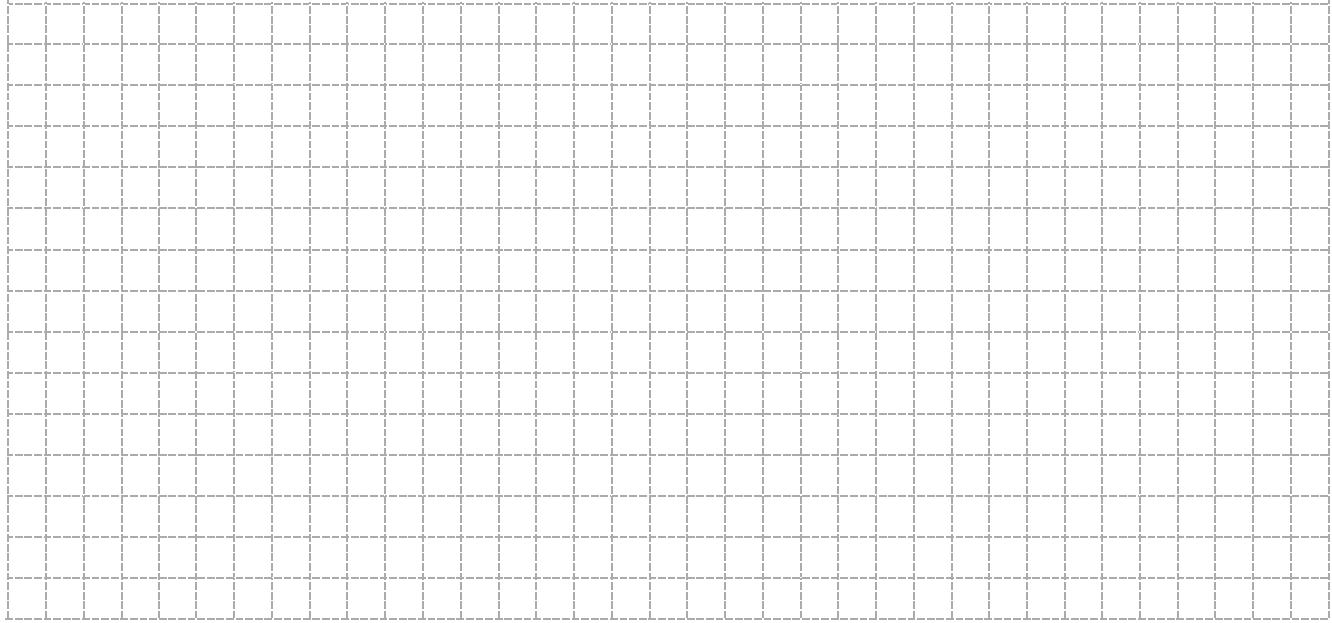
- A) $S = (2,5)$ B) $S = (5,2)$ C) $S = \left(\frac{133}{29}, \frac{40}{29}\right)$ D) $S = \left(-\frac{155}{11}, \frac{172}{11}\right)$



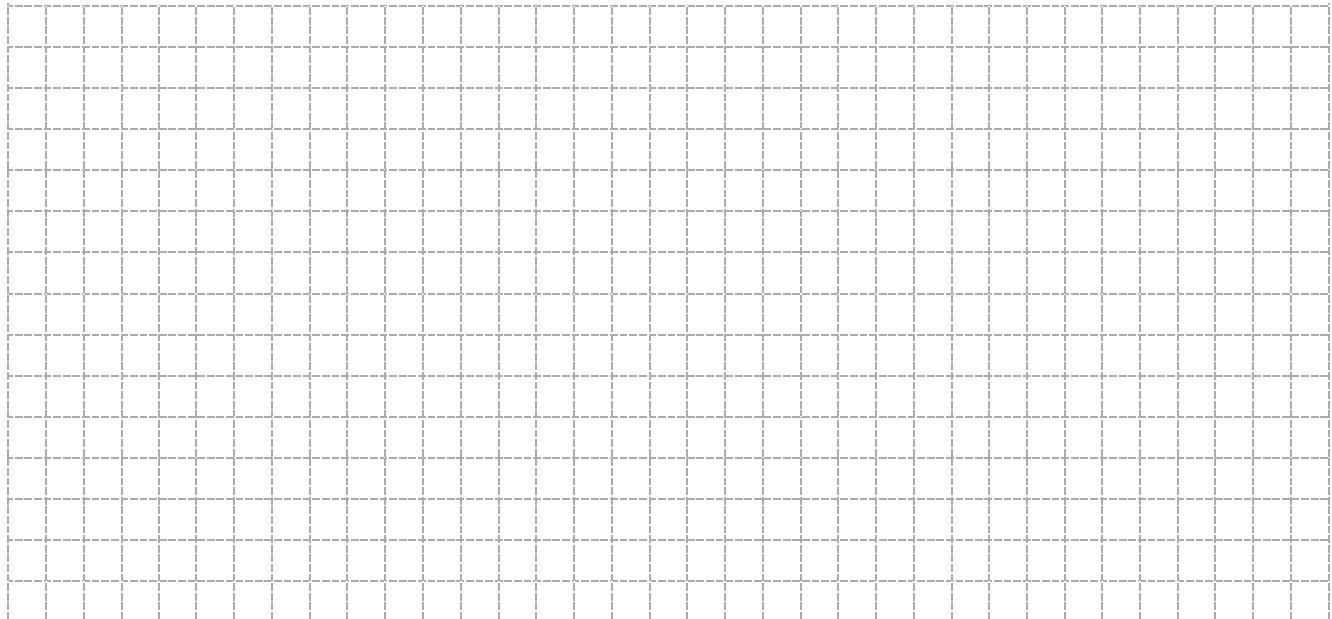
III. MÉTODO DE REDUCCIÓN: EJERCICIOS

En cada ejercicio, resuelve por método de reducción (4p) y escribe el conjunto solución $S = (x, y)$ (2p).

1.
$$\begin{cases} -x + y = 2 \\ 2x + 6y = 6 \end{cases}$$



2.
$$\begin{cases} 10x - y = 0 \\ -4x + y = 12 \end{cases}$$





IV. MÉTODO DE REDUCCIÓN: PROBLEMAS

Comprensión de lectura: En cada problema, plantea el sistema de ecuaciones (2p), resuélvelo por **método de reducción** (2p) y escribe una respuesta en palabras (2p).

1. Valentina compró en una tienda 5 lápices y 2 cuadernos por \$2900. Santiago compró en la misma tienda 6 lápices y 3 cuadernos por \$4050. **¿Cuánto habría que pagar por 2 lápices y 5 cuadernos?**

2. La diferencia entre las edades de Ignacio y Carolina es de 5 años. Si las edades de ambos suman 39 años e Ignacio es mayor, **¿qué edad tiene cada uno?**



V. MÉTODO GRÁFICO

Considerando el siguiente sistema de ecuaciones, despeja la y en ambas ecuaciones (2p), construye una tabla de valores (2p) y grafica para encontrar la solución (2p). Luego, escríbela en forma $S = (x, y)$.

1. $\begin{cases} 18x + 6y = 24 \\ -4x + 2y = -2 \end{cases}$

