



Tecnicatura Universitaria
en Programación

MATEMÁTICA

Unidad Temática N°3:
Sistema de Ecuaciones Lineales

Guía de Estudio
1° Año – 1° Cuatrimestre



Índice

GUIA DE ACTIVIDADES PRACTICAS	2
Sistemas de ecuaciones lineales	2
Inecuaciones.....	4
Sistemas de inecuaciones	4
GUIA DE RESPUESTAS DE LAS ACTIVIDADES	5
Sistemas de ecuaciones lineales	5
Inecuaciones.....	7
Sistemas de inecuaciones	8

GUIA DE ACTIVIDADES PRACTICAS

Sistemas de ecuaciones lineales

Resolver los siguientes sistemas de ecuaciones por el Método de Gauss Jordan y determinar si son compatibles o incompatibles. En caso de ser compatibles, si son determinados o indeterminados y expresar su solución.

1) $x - y + 3z = 0$

$$5x + 6y - 4z = 0$$

$$7x + 4y + 2z = 0$$

2) $2x - 5y + 4z = -3$

$$x - 2y + z = 5$$

$$x - 4y + 6z = 10$$

3) $2x - 7y - z = 4$

$$-4x + 5y - 7z = -2$$

$$x - 2y + z = 1$$

4) $2x - 5y + 4z = -3$

$$X - 2y + z = 5$$

$$X - 4y + 5z = 10$$

5) $x + y + z = 0$

$$3x - 3y - z = 0$$

$$x + 7y - 3z = 0$$

6) $4x - y + z = 0$

$$x + 2y - z = 0$$

$$3x - 3y + 2z = 0$$

7) $3x - 2y + z = 0$

$$-x - y + 5z = -8$$

8) $10x - 15y = 0$
 $3x - 4y = 1$

9) $X - 2y = -5$
 $2x - y = -1$

10) $2x + 3y = 5$
 $3x - 2y = -12$

11) $4x - y + z = 0$
 $x + 2y - z = 0$
 $3x + y + 5z = 0$

12) $3x + 2y - 4z = 8$
 $2x - 3y + 5z = 6$
 $x + 5y - 9z = 3$

Sin resolver, clasificar los siguientes sistemas de ecuaciones lineales:

13) $2x + 4y = 2$
 $3x - 2y = 9$

14) $2x - 2y = 3/2$
 $3x + y = 5/4$

15) $5x - 2y = 2$
 $2x - 4y = 8$

16) $x - 1/3y = 2$
 $3x - y = -1$

17) $x + 5y = -6$
 $2x + 10y = 0$

18) $2x + 3y = 15$
 $4x + 6y = 30$

$$\begin{aligned} 19) \quad & x + y = 1 \\ & 2x + 2y = 2 \end{aligned}$$

Inecuaciones

$$20) \quad y < x + 2$$

$$21) \quad y < -x - 3$$

$$22) \quad x + y < 3$$

Sistemas de inecuaciones

$$23) \quad \begin{cases} y > x \\ y > -x \end{cases}$$

$$24) \quad \begin{cases} y > 4x - 1 \\ y > 1 \\ y < 5 \\ y > -x \end{cases}$$

$$25) \quad \begin{cases} y > 2x - 5 \\ y < -x + 7 \\ x > -1 \end{cases}$$

$$26) \quad \begin{cases} x \leq 3 \\ y \leq 4x + 2 \\ y > -x + 2 \end{cases}$$

GUIA DE RESPUESTAS DE LAS ACTIVIDADES

Sistemas de ecuaciones lineales

Respuesta 1: compatible indeterminado.

$$(x, y, z) = (-14/11, 19/11, 1) z$$

Respuesta 2: sistema compatible determinado.

$$(x, y, z) = (124, 75, 31)$$

Respuesta 3: sistema compatible indeterminado.

$$(x, y, z) = (-1/3, -2/3, 0) + (-3, -1, 1) z$$

Respuesta 4: sistema incompatible, no tiene solución.

Respuesta 5: sistema compatible determinado.

$$(x, y, z) = (0, 0, 0)$$

Respuesta 6: compatible determinado.

$$(x, y, z) = (-1/9, 5/9, 1) z$$

Respuesta 7: sistema compatible indeterminado.

$$(x, y, z) = (9/5, 16/5, 1) z + (16/5, 24/5, 0)$$

Respuesta 8: sistema compatible determinado.

$$(x, y) = (3, 2)$$

Respuesta 9: sistema compatible determinado.

$$(x, y) = (1, 3)$$

Respuesta 10: sistema compatible determinado.

$$(x, y) = (-2, 3)$$

Respuesta 11: sistema compatible determinado.

$$(x, y, z) = (0, 0, 0)$$

Respuesta 12: sistema incompatible. No tiene solución.

Respuesta 13: compatible determinado.

Respuesta 14: compatible determinado.

Respuesta 15: compatible determinado.

Respuesta 16: incompatible.

Respuesta 17: incompatible.

Respuesta 18: compatible indeterminado.

Respuesta 19: compatible indeterminado.

Inecuaciones

Respuesta 20:

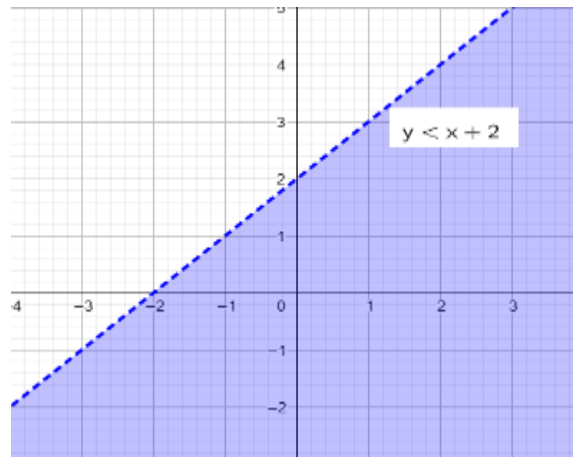


Gráfico 1: Elaboración propia.

Respuesta 21:

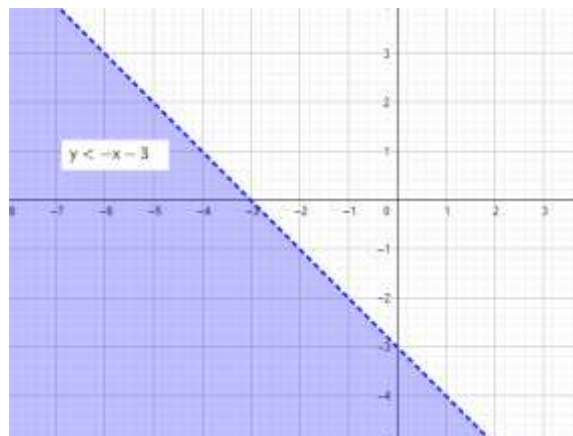


Gráfico 2: Elaboración propia.

Respuesta 22:

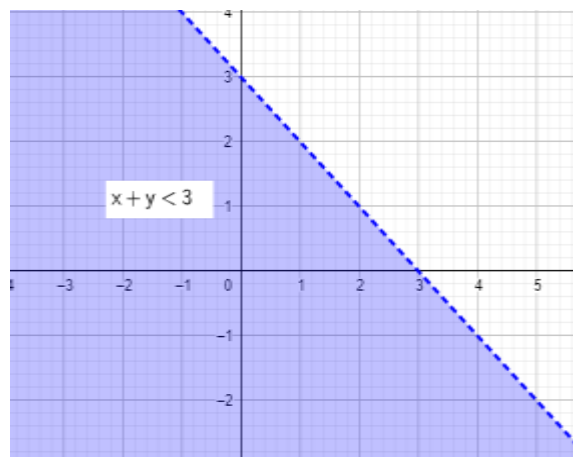


Gráfico 3: Elaboración propia.

Sistemas de inecuaciones

Respuesta 23:

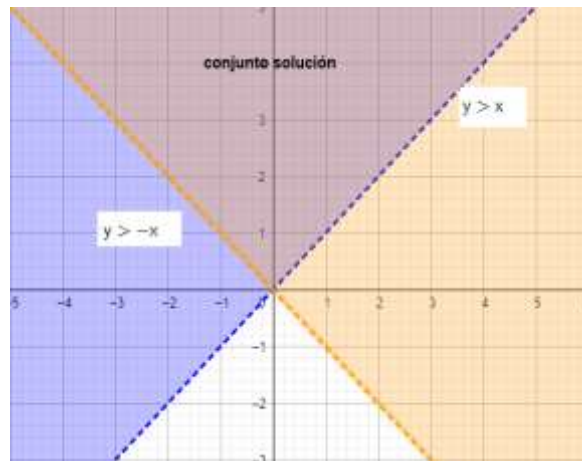


Gráfico 4: Elaboración propia.

Respuesta 24:

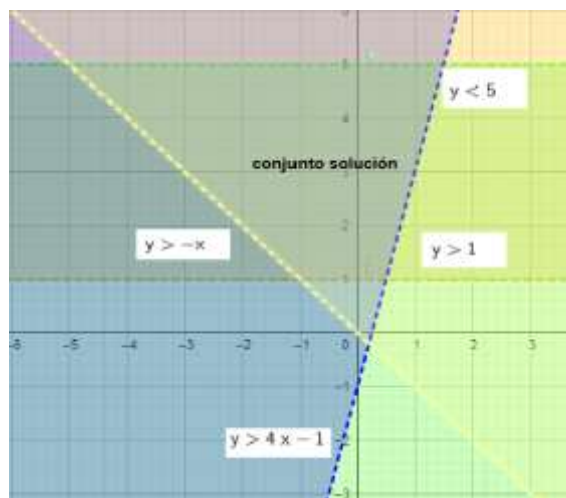


Gráfico 5: Elaboración propia.

Respuesta 25:

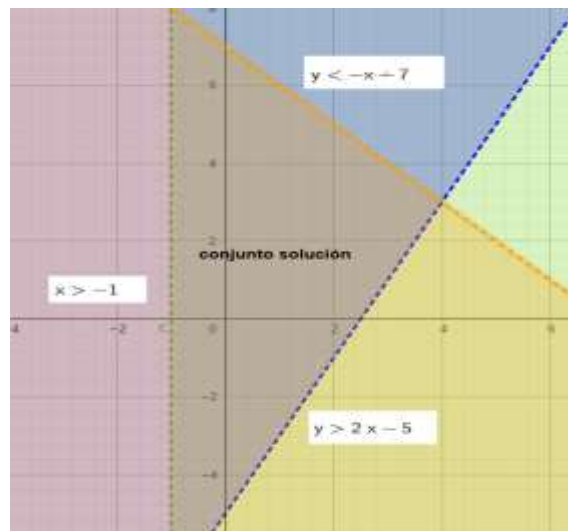


Gráfico 6: Elaboración propia.

Respuesta 26:

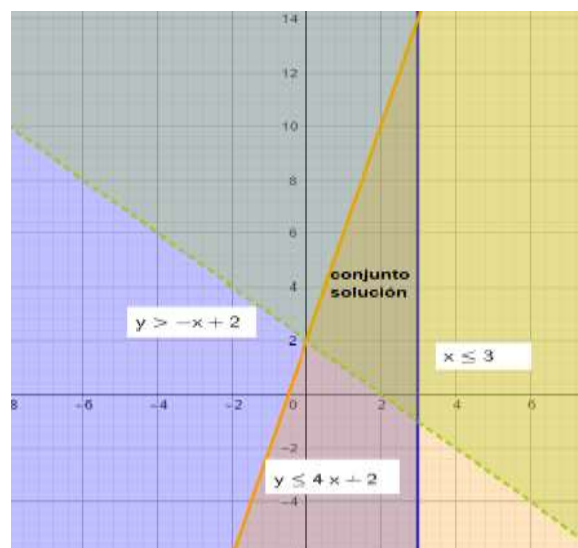


Gráfico 7: Elaboración propia.



Atribución-No Comercial-Sin Derivadas

Se permite descargar esta obra y compartirla, siempre y cuando no sea modificado y/o alterado su contenido, ni se comercialice. Referenciarlo de la siguiente manera: Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Córdoba (S/D). Material para la Tecnicatura Universitaria en Programación, modalidad virtual, Córdoba, Argentina.