

Paso a paso

69. Resuelve el sistema siguiente. Clasifícalo e interprétalo gráficamente:

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

Solución:

a) Para escribir cada línea de comentario en rojo, en **Edición** elige **Comentar(Ctrl+T)**. Escribe en un solo bloque el número y el título del tema, el nombre de los dos alumnos y **Paso a paso**. Para pasar de una línea a la siguiente, sin cambiar de bloque, pulsa **[Intro]**

1. Sistemas lineales
Alba Maza Sánchez
Óscar Arias López
Paso a paso

- b) Haz clic en **Calcular** para crear nuevo bloque.
- c) Elige **Comentar(Ctrl+T)** y escribe:
Ejercicio 69
- d) Pulsa **[Intro]** para cambiar de línea dentro del mismo bloque.
- e) Para resolver el sistema en **Operaciones** elige **resolver sistema**, escribe las ecuaciones.
- f) Dibuja las dos rectas.

Ejercicio 69

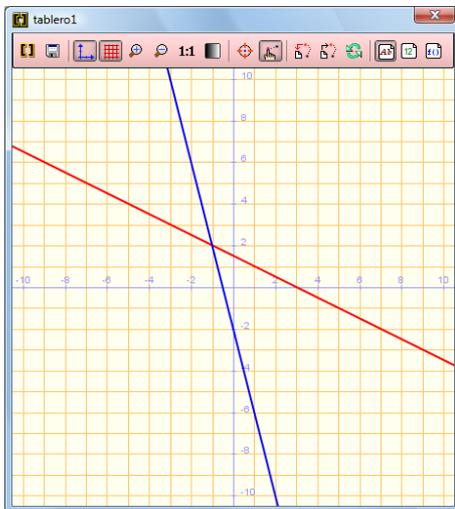
resolver $\begin{cases} x + 2y = 3 \\ 4x + y = -2 \end{cases} \rightarrow \{ \{x=-1, y=2\} \}$

El sistema es heterogéneo compatible determinado.

dibujar $(x + 2y = 3, \{color = rojo, anchura_linea = 2\})$

dibujar $(4x + y = -2, \{color = azul, anchura_linea = 2\})$

Las dos rectas son secantes.



70.

71. Resuelve el sistema siguiente. Clasifícalo e interprétalo gráficamente:

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

Solución:

Ejercicio 70

resolver $\begin{cases} x - y + z = 2 \\ x + y - 3z = 4 \\ 3x - y - z = -3 \end{cases} \rightarrow \{ \}$

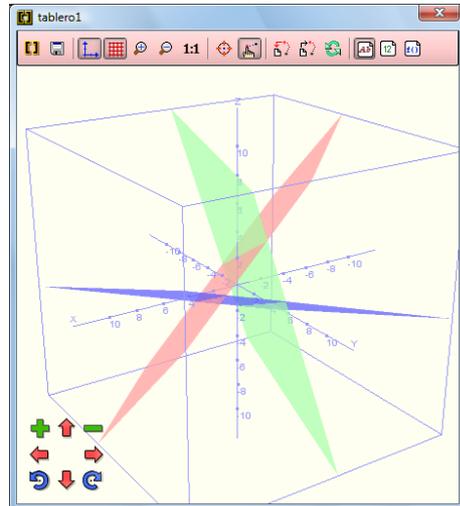
El sistema es heterogéneo incompatible.

dibujar3d $(x - y + z = 2, \{color = rojo\}) \rightarrow$ tablero1

dibujar3d $(x + y - 3z = 4, \{color = azul\}) \rightarrow$ tablero1

dibujar3d $(3x - y - z = -3, \{color = verde\}) \rightarrow$ tablero1

Los tres planos forman una superficie prismática y no tienen ningún punto en común.



Haz clic sobre los controles de la parte inferior izquierda para ver la imagen en distinta posición y tamaño.

72. Encuentra dos números cuya suma sea 35 y sean proporcionales a 2 y 3

Solución

Problema 71

Planteamiento :

resolver $\begin{cases} x + y = 35 \\ \frac{x}{2} = \frac{y}{3} \end{cases} \rightarrow \{ \{x=14, y=21\} \}$

Los números son 14 y 21

73. **Internet.** Abre: www.editorial-bruno.es y elige **Matemáticas, curso y tema.**

Así funciona

Representar una función

En se elige

Para ponerle color y ancho de línea se escribe a continuación de la expresión de la función:

$$\{ \text{color} = \text{rojo}, \text{anchura_línea} = 2 \}$$

Los colores disponibles son: negro, blanco, rojo, verde, azul, cian, magenta, amarillo, marrón, naranja, rosa y gris. Los anchos de línea son cualquier número.

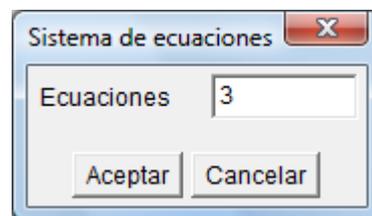
Resolver sistema

En se elige y se introduce el número de ecuaciones.

Se escriben las ecuaciones y se pulsa el botón **Calcular**.

Se pueden presentar 3 casos:

- Si el sistema es **compatible determinado**, escribe la solución.
- Si el sistema es **incompatible**, escribe []
- Si el sistema es **compatible indeterminado**, despeja las primeras variables en función de las últimas.



Practica

Resuelve algebraicamente los siguientes sistemas y, a la vista del resultado, clasifícalos:

73.

$$\left. \begin{array}{l} 2x - y = 3 \\ 4x + y = 3 \end{array} \right\}$$

74.

$$\left. \begin{array}{l} 3x + y = 4 \\ 3x + y = 2 \end{array} \right\}$$

75.

$$\left. \begin{array}{l} 2x - y = 3 \\ -6x + 3y = -9 \end{array} \right\}$$

76.

$$\left. \begin{array}{l} 3x + y - z = 8 \\ x + 2y + z = 9 \\ 2x - y + 3z = 4 \end{array} \right\}$$

77.

$$\left. \begin{array}{l} x + y - z = 0 \\ 4x + 2y - 3z = 0 \\ 3x + 5y - 4z = 0 \end{array} \right\}$$

78.

$$\left. \begin{array}{l} x + y + z = 1 \\ 3x + 5y - z = 8 \\ x + 2y - z = 2 \end{array} \right\}$$

Resuelve los sistemas siguientes. Clasifícalos e interprétalos gráficamente:

79.

$$\left. \begin{array}{l} x - y = -4 \\ 2x + y = 1 \end{array} \right\}$$

80.

$$\left. \begin{array}{l} x - 2y = 2 \\ x - 2y = -2 \end{array} \right\}$$

81.

$$\left. \begin{array}{l} x + 2y = 2 \\ 2x + 4y = 4 \end{array} \right\}$$

82.

$$\left. \begin{array}{l} x + y + z = 3 \\ 2x - y + z = 2 \\ x - y + z = 1 \end{array} \right\}$$

83.

$$\left. \begin{array}{l} 2x - y + z = 3 \\ 8x - 4y + 4z = 12 \\ -6x + 3y - 3z = -9 \end{array} \right\} \quad \left. \begin{array}{l} -5x + 2y - 2z = 7 \\ x + 2y + z = 3 \\ 5x - 2y + 2z = 8 \end{array} \right\}$$

84.

Plantea los siguientes problemas y resuélvelos con ayuda de *Wiris*:

85. Hemos comprado un disco, un libro y una agenda. El precio del libro es el doble del precio del disco, y también es el triple de la diferencia del precio de la agenda y el disco. Considerando que hemos pagado 140 €, calcula los precios de los tres artículos.

86. El cajero automático de una determinada entidad bancaria solo admite billetes de 50, 20 y 10 euros. Los viernes depositan en el cajero 225 billetes por un importe total de 7000 euros. Averiguar el número de billetes de cada valor depositado, sabiendo que la suma del número de billetes de 50 y de 10 euros es el doble del número de billetes de 20 euros.

87. En un teatro, hay localidades de tres clases, A, B y C, cuyos precios son 3 €, 6 € y 12 € respectivamente. Cierta día, la recaudación total fue de 6600 €. Si se sabe, además, que de la clase A se vendieron tantas localidades como de las clases B y C juntas, y que de la B se vendió el doble que de la C, ¿cuántas localidades de cada clase se vendieron ese día?