



Centro Educativo de Nivel Secundario CENS RIM 22_Esc. Rep. Oriental del Uruguay_Fines III_Matemática_Guía N°4 pdf

-Escuela: República Oriental del Uruguay

-Tutor: Cristian Garay Pringles.

-Ciclo: Orientado

-Área Curricular: Matemáticas.

-Temas: - Sistema de ecuaciones lineales, ejercicios propuestos.

- Resolución Grafica, ejercicios propuestos.

- Resolución algebraica: método de reducción por suma y resta, ejercitación.

-Objetivos: - Saber y resolver sistemas de ecuaciones lineales.

- Resolver ejercitación tanto gráficamente como algebraicamente.

-Evaluación:

>Entrega convenida en tiempo y forma.

-Criterio de Evaluación:

>Define Sistema de Ecuaciones Lineales.

>Aprende y resuelve ejercitación referida a los temas antes mencionado tanto gráficamente como algebraicamente.

Actividades:

a) Sistema de Ecuaciones Lineales: Resolución Grafica.

Un sistema de ecuaciones lineales, es un conjunto de dos o más ecuaciones con varias incógnitas en la que deseamos encontrar una solución común.

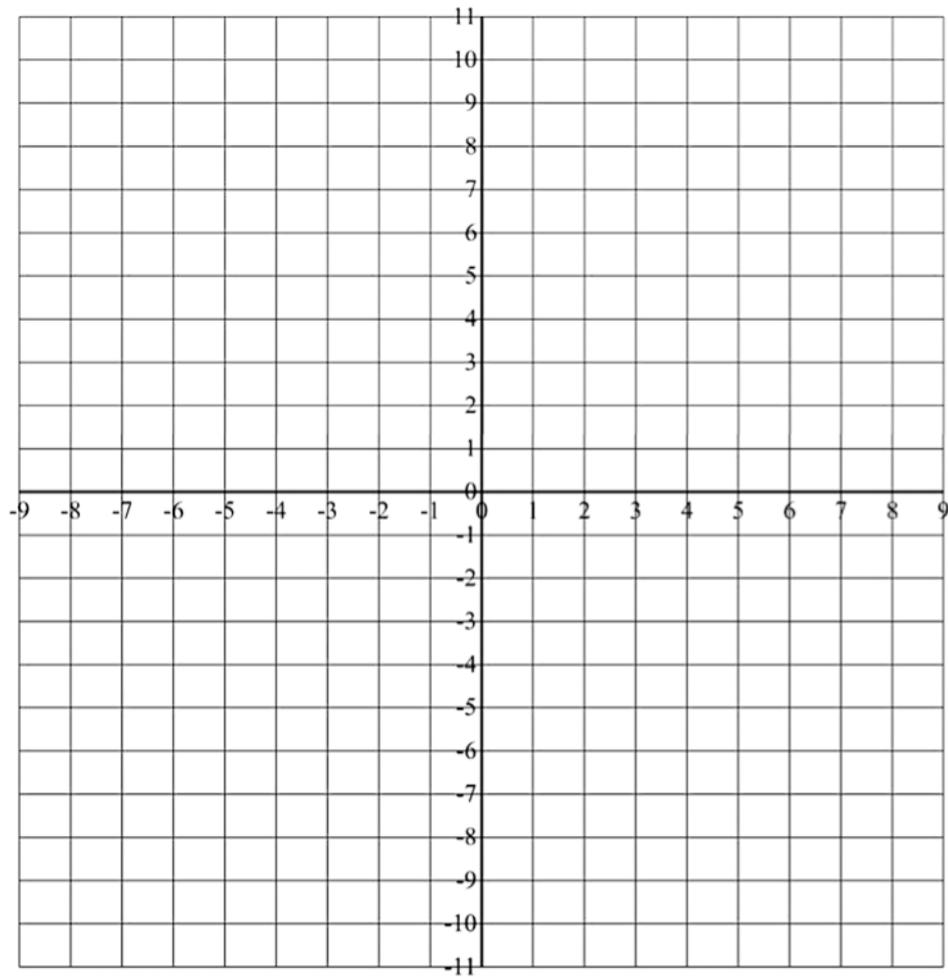
En nuestro caso vamos a resolver un sistema de ecuación lineal con dos incógnitas.

Ejercicios:

1) Si la suma de dos números es 12 y su diferencia es 6 ¿cuáles son esos números? Resolver.



Centro Educativo de Nivel Secundario CENS RIM 22_Esc. Rep. Oriental del Uruguay_Fines III_Matemática_Guía N°4 pdf



2) Resolver gráficamente los siguientes sistemas de ecuaciones lineales:

a)

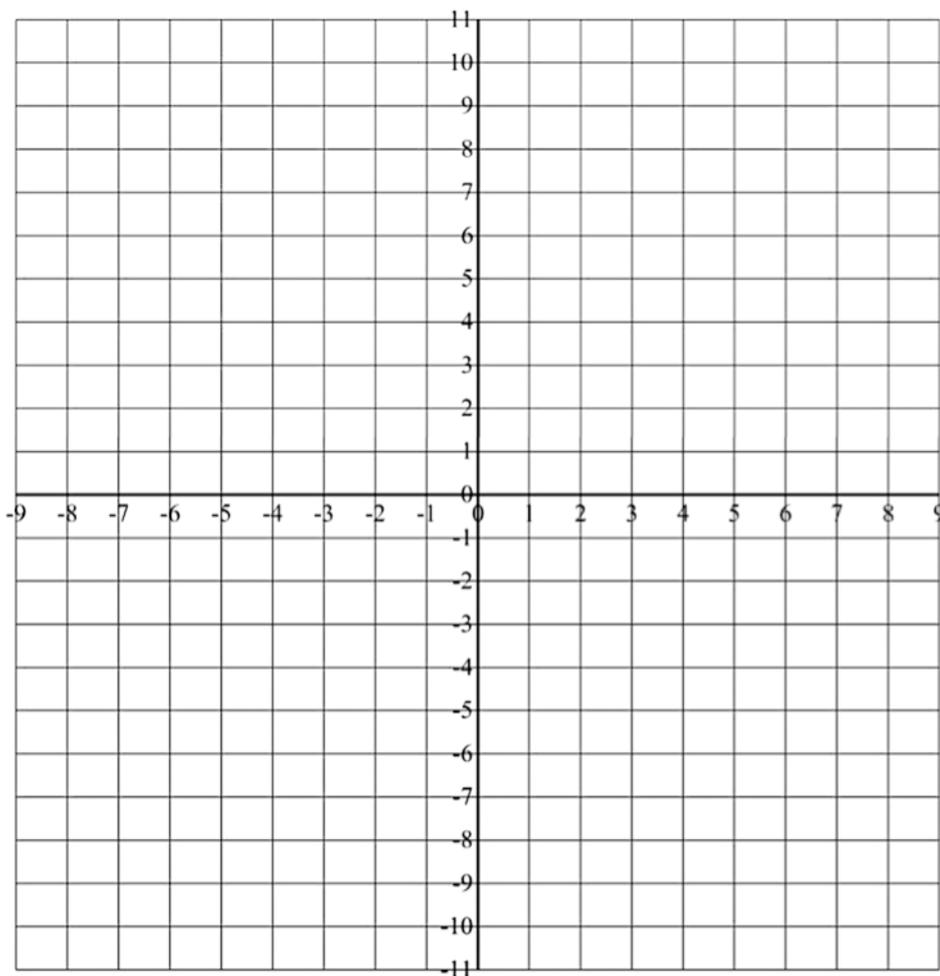
$$\begin{cases} 3x+4y= 10 \\ 2x+y= 0 \end{cases}$$



Centro Educativo de Nivel Secundario CENS RIM 22_Esc. Rep. Oriental del Uruguay_Fines III_Matemática_Guía N°4 pdf

$$\text{b) } \begin{cases} 5x-4y= 12 \\ x+y= 6 \end{cases}$$

$$\text{c) } \begin{cases} x+y-3= 0 \\ 10x-2y-6= 0 \end{cases}$$





b) Sistema de Ecuaciones lineales: Resolucion algebraica

-Metodo de Reduccion por Suma y Resta.

Ademas del metodo grafico, hay varios metodos algebraicos que permiten obtener la solucion de un sistema sin necesidad de recurrir a la representacion grafica. En general estos metodos tratan de obtener a partir del sistema de dos ecuaciones una sola ecuacion de primer grado con una incognita. Aplicando las propiedades de las ecuaciones que ya conocemos.

Es por ello que veremos uno de ellos que es, El Metodo de Reduccion por Suma y Resta.

En la aplicación de este metodo se aplican las siguientes propiedades:

- Si sumamos o restamos cantidades iguales a los dos miembros de una ecuacion, obtenemos otra ecuacion que tiene las mismas soluciones que la primera.
 - Si multiplicamos o dividimos los dos miembros de una ecuacion por un mismo numero, obtenemos otra ecuacion que tiene las mismas soluciones que la primera.
- A modo de ejemplo vamos a resolver el siguiente sistema de ecuaciones lineales con dos incognitas.

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

Si escribimos la segunda ecuacion como $x+(-y)= 3$, es facil observar que $(-y)$ es el inverso aditivo de y que figura en la primera ecuación. Como queremos llegar a una ecuación con una sola incognita, aprovechamos la presencia de los inversos aditivos para quedarnos solo con la x , pero manteniendo las relaciones de igualdad establecidas.

Para ello vamos a sumar $(x-y)$, o su igual a 3 a ambos miembros de la primera ecuacion. Debemos recordar que solo puede resolverse la suma de terminos semejantes, asi que sumaremos:



Centro Educativo de Nivel Secundario CENS RIM 22_Esc. Rep. Oriental del Uruguay_Fines III_Matemática_Guía N°4 pdf

$$\begin{array}{r} 2x + y = 8 \\ + \\ X - y = 3 \\ \hline 3x + 0 = 11 \end{array} \quad \longrightarrow \quad x = 11/3$$

Si reemplazamos $11/3$ en x :

$$11/3 - y = 3 \quad \longrightarrow \quad y = 11/3 - 3 = 2/3$$

Podemos decir entonces que los números $11/3$ y $2/3$ son la solución del sistema de ecuación. También se dice que son las raíces del sistema.

Resolver los siguientes ejercicios:

1)

$$\begin{cases} 3x + y = 10 \\ X + y = 4 \end{cases}$$

2)

$$\begin{cases} 3x + 4y = 18 \\ 3x + 2Y = 12 \end{cases}$$

- 3) Juan pagó 50\$ por tres cajas de chinches y 5 cajas de clavos. Pedro compró 5 cajas de chinches y 7 cajas de clavos y tuvo que pagar 74\$. ¿Cuál es el precio de cada caja de chinche y de cada caja de clavos?



Centro Educativo de Nivel Secundario CENS RIM 22_Esc. Rep. Oriental del Uruguay_Fines III_Matemática_Guía N°4 pdf

- 4) Andrea y Felipe hacen paletas de chocolate para vender. La materia prima necesaria para hacer una paleta grande les cuesta 5\$ y para una paleta chica 3\$. Si disponen de 570 \$ y quiere hacer 150 paletas. ¿Cuántas paletas de cada tamaño podrán hacer?
- 5) El costo de entradas a una función de títeres es de 30 \$ para los adultos y 20 \$ para los niños. Si el sábado pasado asistieron 248 personas y recaudaron 5930\$ ¿Cuántos adultos y cuántos niños asistieron a la función del sábado?

Directora: Prof. Victorina Gonzalez