

Guía Pedagógica N°5 – Nivel Secundario

Escuela: CENS 249 “Cesar H. Guerrero”

Docentes: Eliana Martín - Eugenia Molini

Curso: 3° año

Turno: Nocturno

Área Curricular: Matemática

Título de la propuesta: “Función Lineal. Sistema de Ecuaciones. Repaso”

Contenidos:

- Gráfica de funciones lineales por tabla y elementos (pendiente y ordenada al origen).
- Resolución gráfica de sistemas de ecuaciones. Método de pendiente y ordenada al origen.
- Resolución analítica de sistemas de ecuaciones. Método de Sustitución y método de Igualación

Capacidades a desarrollar:

Cognitivo:

- Analizar las distintas variables en las gráficas de funciones lineales.
- Reconocer un sistema de ecuaciones como dos ecuaciones con dos incógnitas relacionadas entre sí.
- Conocer los distintos métodos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales.

Procedimental:

- Representación de las funciones lineales mediante tablas y elementos.
- Identificación de problemas que se pueden resolver mediante ecuaciones y/o sistemas de ecuaciones.
- Decisión sobre qué método es más adecuado en la resolución de una ecuación (ensayo-error, geométrico) o de un sistema de ecuaciones (sustitución e igualación).

- Utilización de las gráficas para describir las posibles soluciones de una ecuación y/o de un sistema de ecuaciones.

Actitudinal:

- Confianza de los alumnos en sus propias capacidades, fomentando la autonomía de pensamiento.
- Curiosidad del alumno por el planteamiento y resolución de problemas.
- Gusto por la sistematización y secuenciación de la resolución de un problema.

Luego de haber realizado las guías anteriores, con el recorrido del material para el aprendizaje de la resolución de los sistemas de ecuaciones lineales, están en condiciones de resolver los siguientes ejercicios aplicando los diferentes métodos vistos.



Recuerda los pasos a seguir en cada uno de los métodos

Actividad 1- Completa:

- ✓ La gráfica de una función lineal es una
- ✓ En la función $y = \frac{4}{5}x + 3$; ¿Qué número representa la pendiente?.....
¿Y la ordenada al origen?

Actividad 2-

Siguiendo el primer ejemplo, completa la tabla de valores, obtén los valores de “x” y de “y”, forma el par ordenado (x;y). para cada valor de “x”

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

Tabla de valores

x	$y = 2x - 3$
-2	$y = 2 \cdot (-2) - 3 = -4 - 3 = -7$
-1	
0	
1	
2	

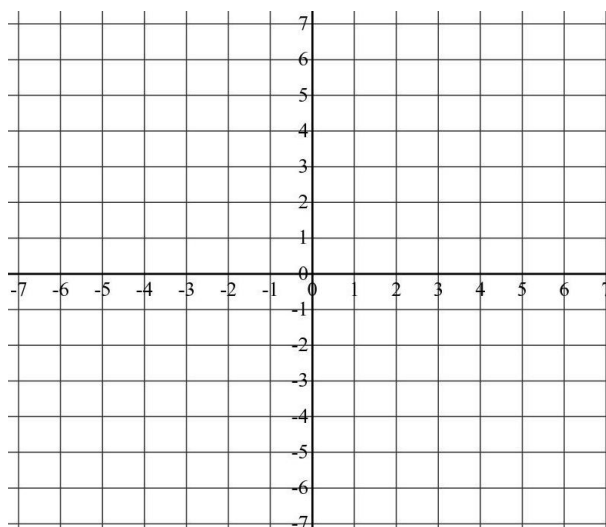
Par Ordenado

$(x; y)$
$(-2; -7)$
$(-1; \dots)$
$(0; \dots)$
$(1; \dots)$
$(2; \dots)$



Recuerda que cada par ordenado es un punto en el sistema de ejes cartesianos.

Ahora, teniendo los pares ordenados, representa los cinco puntos en un sistema de ejes cartesianos, los unes y obtendrás la gráfica de la función lineal dada.

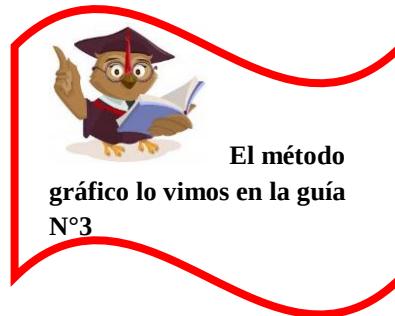


Actividad 3-

Aplicando el método gráfico de pendiente y ordenada al origen, representa cada una de las siguientes funciones en un sistema de ejes cartesianos:

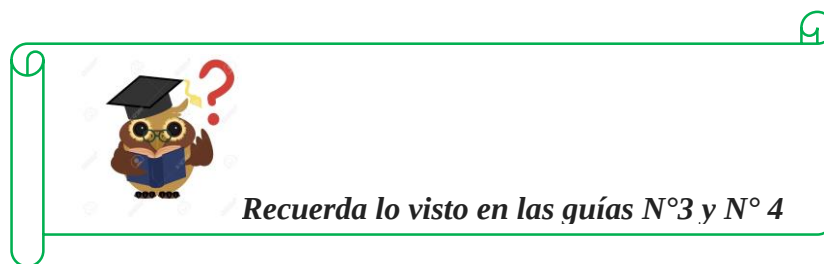
Recuerda identificar ordenada al origen y pendiente para poder graficar.

a. $y_1 = \frac{2}{3}x + 3$



b. $y_2 = -\frac{4}{3}x - 2$

c. $y_3 = -2x + 1$



Actividad 4-

Resuelve el siguiente sistema de ecuaciones con el método gráfico de pendiente y ordenada al origen. Recuerda graficar las dos funciones en un mismo sistema de ejes cartesianos para hallar el conjunto solución:

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

¿Cuáles son los pasos de resolución por el método de sustitución?

- 1- Se despeja una incógnita en una de las ecuaciones
- 2- Se sustituye la expresión de esta incógnita en la otra ecuación, obteniendo una ecuación con una sola incógnita
- 3- Se resuelve la ecuación
- 4- El valor obtenido se sustituye en la ecuación en la que aparecía la incógnita despejada
- 5- Los dos valores obtenidos constituyen la solución del sistema.

¿Cuáles son los pasos de resolución por el método de igualación?

- 1- Despejamos la misma incógnita en ambas ecuaciones
- 2- Igualamos las expresiones, lo que nos permite obtener una ecuación con una incógnita
- 3- Resolvemos la ecuación
- 4- Sustituimos el valor obtenido en cualquiera de las dos expresiones en las que aparecía despejada la otra incógnita
- 5- Los dos valores obtenidos constituyen la solución del sistema.

Actividad 5-

Resuelve el siguiente sistema en forma analítica con el método de sustitución o de igualación; el que a ti te resulte más adecuado y halla la solución del sistema:

$$\begin{cases} 2x - y = 21 \\ x + 4y = 28 \end{cases}$$



Directora: Verónica Arredondo

Docentes: Eliana Martín – Eugenia Molini