

C.E.N.S. 210**GUÍA PEDAGÓGICA N° 10**

Área: Matemática

Cursos: 2° año división: TODAS

Turno: Noche

Docentes: Llarena Juan Pablo, Berozzi Nicolás, Mattar Sebastián, Femenia Adriana.

Objetivos: se espera que los alumnos desarrollen la capacidad de:

- Resolver sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas aplicando el método de sustitución. Reafirmar contenido.
- Interpretar y traducir situaciones problemáticas a sistemas de ecuaciones lineales.

Temas: SISTEMAS DE ECUACIONES.

Capacidad a desarrollar:

- En cuanto a lo cognitivo: Interpretar la información brindada por apuntes y libros, y la utilización para analizar y resolver situaciones problemáticas.
- En cuanto a lo procedimental: Utilizar una estrategia ordenada y coherente con el pensamiento matemático para enfrentarse a la resolución de ejercicios y problemas.

Evaluación: El presente trabajo deberá ser entregado el primer día de clase una vez retomadas las mismas. Se presentará en forma individual y se colocará una calificación que será parte de las calificaciones del trimestre.

Bibliografía: Se acepta y estimula el uso de cualquier bibliografía.

TEORÍA: SISTEMA DE ECUACIONES DE PRIMER GRADO CON DOS INCOGNITASMétodo de sustitución

Este método consiste en aislar una incógnita en una de las ecuaciones para sustituirla en la otra ecuación. De este modo, se obtiene una ecuación con una sola incógnita. Una vez resuelta esta ecuación, se sustituye en alguna de las ecuaciones para hallar la otra incógnita.

Ejemplo:

$$\begin{cases} x + y = 7 \\ x - 2y = 1 \end{cases}$$

Despejamos la x en la primera ecuación:

$$x + y = 7$$

$$x = 7 - y$$

Ahora, sustituimos la expresión algebraica en la segunda, es decir, escribimos $7-y$, donde aparece x :

$$x - 2y = 1$$

$$7 - y - 2y = 1$$

Resolvemos la ecuación:

$$7 - y - 2y = 1$$

$$7 - 3y = 1$$

$$3y = 7 - 1$$

$$3y = 6$$

$$y = \frac{6}{3}$$

$$y = 2$$

Como ya conocemos y , podemos calcular x a partir de la ecuación que obtuvimos al despejar x :

$$x = 7 - y$$

$$x = 7 - 2$$

$$x = 5$$

Por tanto, la solución del sistema es $x=5$ e $y=2$:

$$\begin{cases} x = 5 \\ y = 2 \end{cases}$$

Recuerda que puedes resolver un sistema de ecuaciones aplicando cualquiera de los tres métodos vistos, sea el gráfico, sustitución o igualación. Todos ellos te llevan al mismo resultado.

EJERCICIOS: SISTEMA DE ECUACIONES

Ejercicios Propuestos: Resolver los siguientes sistemas analíticamente (usando método de igualación o sustitución) y gráficamente:

$$1) \begin{cases} 3x - 4y = -6 \\ 2x + 4y = 16 \end{cases}$$

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

$$2) \begin{cases} 2x + 3y = -1 \\ 3x + 4y = 0 \end{cases}$$

$$4) \begin{cases} x + y = 60 \\ 16x + 20y = 1100 \end{cases}$$

Soluciones: 1) $x = 2, y = 3$; 2) $x = 4, y = -3$; 3) $x = 4, y = 2$; 4) $x = 25, y = 35$

5) La edad de un niño y la de su padre suman **49**. Sabemos que la edad del padre menos el doble de la edad del hijo es igual a **25**, ¿Cuál es la edad de ambos?

Solución: $x = 41, y = 8$

Directora: Adriana Simone