****MINISTERIO DE EDUCACIÓN**

***ESCUELA DE COMERCIO Nº 1***

“PROFESOR JOSE ANTONIO CASAS”

Belgrano esquina Alberdi escueladecomerciocasas@hotmail.com Tel. 4227357 San Salvador de Jujuy

**Trabajo practico N ° 10**

**Para todos los terceros años**

**Tema: Sistema de Ecuaciones lineales**

**Antes de ver el tema de sistema de ecuaciones lineales tendremos que estudiar a las ecuaciones de primer grado con dos incógnitas tales como: x - y = 5, este tipo de ecuación admite infinitas soluciones por lo tanto la ecuación dada es indeterminada. Se dice esto porque se puede formar las siguientes soluciones** $\left[\begin{array}{c}x=8\\y=3\end{array}\right.$ **;** $\left[\begin{array}{c}x=12\\y=7\end{array}\right.$ **;** $\left[\begin{array}{c}x=9\\y=4\end{array}\right.$ **, y así sucesivamente existen infinitas posibilidades.**

**Nuestro tema es Sistema de Ecuaciones lineales, por ejemplo el siguiente sistema** $\left\{\begin{array}{c}x+y=8\\x-y=2\end{array}\right.$ **; se llama sistema de dos ecuaciones de primer grado con dos incógnitas a dos ecuaciones de primer grado con dos incógnitas cada una , que deben admitir simultáneamente las mismas solución o raíces. Estas soluciones o raíces comunes a ambas ecuaciones constituyen la solución del sistema.**

**Por lo tanto se indica que dos ecuaciones lineales forman un SISTEMA , abarcándolas con un llave, así por ejemplo** $\left\{\begin{array}{c}x+y=8\\x-y=2\end{array}\right.$ **forman un sistema y la unica solución de sistema es :** $\left[\begin{array}{c}x=5\\y=3\end{array}\right.$ **, a partir de ahora el objetivo es encontrar estas soluciones para ellos existen distintos métodos que nos permiten encontrar la solución, tales como el Método de sustitución, método de igualación , método de reducción por sumas y restas , método determinante y el método gráfico. Nuestro primer estudio estará basado en el método de igualación y el método gráfico.**

**Método de igualación:**

**Resolver el siguiente sistema** $\left\{\begin{array}{c}x+y=8 (1)\\x-y=2 (1)\end{array}\right.$

**Para resolver el siguiente sistema se deben seguir los siguientes pasos**

**1°Paso: Se despeja de la ecuación** $(1)$ **y** $(2)$ **la misma incógnita preferentemente la incógnita “y” de las dos ecuaciones, es decir**

**De (1) despejamos “y” De (2) despejamos “y” ,**

**Entonces y = 8 – x (3 ) Entonces y = x – 2 ( 4 )**

**2°Paso: Luego igualando (3 ) y( 4) por consecuencia del carácter transitivo . De ahí el nombre de método de igualación:**

$8-x=x-2 $

**3°Paso Seguidamente se resuelve la ecuación de primer grado con una incógnita por los procedimientos anteriormente estudiados**

$$8-x=x-2$$

$$8+2=x+x$$

$$10=2x$$

$$10:2=x$$

$$5=x$$

 **4°Paso: Finalmente se reemplaza el valor obtenido en las ecuaciones (3) o (4) y así se obtiene el valor de “y” , entonces** $y= 8-x= 8-5=3$

**Por lo tanto la solución es:** $\left[\begin{array}{c}x=5\\y=3\end{array}\right.$

**Método Grafico:**

**Resolver el siguiente sistema** $\left\{\begin{array}{c}x+y=8 (1)\\x-y=2 (1)\end{array}\right.$

**Para resolver el siguiente sistema se deben seguir los siguientes pasos**

**1°Paso: Se despeja de la ecuación** $(1)$ **y** $(2)$ **la misma incógnita preferentemente la incógnita “y” de las dos ecuaciones, es decir**

**De (1) despejamos “y” De (2) despejamos “y” ,**

**Entonces y = 8 – x (3 ) Entonces y = x – 2 ( 4 )**

**2°Paso: Luego confeccionamos una tabla de valores para las ecuaciones (3 ) y( 4)**

|  |  |
| --- | --- |
| **x** | **y= 8 - x** |
|  **2** | **6** |
| **3** | **5** |
| **4** | **4** |

|  |  |
| --- | --- |
| **x** | **y= x - 2** |
| **0** | **-2** |
| **2** | **0** |
| **4** | **2** |

**3°Paso Seguidamente confeccionamos un sistema de coordenadas cartesianas ortogonales para representar los pares ordenados obtenidos de dichas tablas**

****

**4° Paso: Como podrán observar la solución es la intersección de las dos rectas Por lo tanto la solución es:** $\left[\begin{array}{c}x=5\\y=3\end{array}\right.$

**Para finalizar la explicación por los dos métodos estudiados se llegó a la misma solución**

**Si abres los dos link te ayudara a entender mejor el tema.**

[**https://youtu.be/lTRANviJWEY**](https://youtu.be/lTRANviJWEY)

[**https://youtu.be/dJ18ERwjNb4**](https://youtu.be/dJ18ERwjNb4)

**Ejercicio de aplicación**

**Resolver el siguiente sistema por los dos métodos estudiados**

$\left\{\begin{array}{c}2x-3y=5 (1)\\3x-2y=5 \left(2\right)\end{array}\right.$
$$\left\{\begin{array}{c}5x-y=9 \left(1\right)\\2+4y=8 \left(2\right)\end{array}\right.$$

**Aplica lo que aprendiste desde el inicio hasta lo que viste hasta ahora y resuelve por el método que más te gusto:**

$$\left\{\begin{array}{c}\left(1-\frac{2xy-2y^{2}}{x^{2}- y^{2}}\right): \frac{2x}{2x^{2}+2xy}=3 (1)\\x. \left(x+3\right)+1= x^{2}-2y \left( 2\right)\end{array}\right.$$