

Col. Sec. N° 5027 “GRAL. JOSÉ DE SAN MARTÍN”

Central: Avda. Líbano N° 850 – Tel.4231848

Anexo: Avda. Independencia y Lanceros S/N – Tel. 4960618- 4954651

Web: www.colsanmartin.com.ar

Correo: colsanmartin5027@gmail.com



PROYECTO DE RECUPERACION- COVID-19

ESPACIO CURRICULAR: MATEMÁTICA

DOCENTES: Elena Viñabal, Sonia Chungara, Vanesa Terraza, Silvia Yañez y Sandra Montañez

CURSO: 3° Año

DIVISIONES: Todas

TURNO: Mañana- Tarde - Vespertino

TRABAJO PRÁCTICO N° 6

Fecha: DESDE: 30/06/2020

HASTA: 10/07/2020

Docentes:

Profesora: CHUNGARA, Sonia

Curso: 3° **Div:** 1°

Turno: Mañana

Correo: profesoniachungara@gmail.com

Profesora: TERRAZA, Vanesa

Curso: 3° **Div:** 1°

Turno: Tarde

Correo: rosalina_terraza2007@hotmail.com

Profesora: VIÑABAL, Elena

Curso: 3° **Div:** 2°

Turno: Tarde.

Correo: profe.vinabal@gmail.com

Profesora: YAÑEZ, Silvia

Curso: 3° **Div:** 1°

Turno: Vespertino.

Correo: silvyanez68@gmail.com

Profesora: MONTAÑEZ, Sandra

Curso: 3° **Div:** 3°

Turno: Vespertino.

Correo: mabelmon32@gmail.com

ATENCIÓN: Responder las actividades de esta guía con el siguiente **encabezado** al correo del docente **según el turno, división y fecha de presentación**.

Datos a completar por el alumno

APELLIDO Y NOMBRE:

CURSO: DIVISIÓN: TURNO:

E-MAIL:

TELÉFONO: (SEÑALAR: FIJO O MÓVIL)

CLASE N° 6:

DE LO DIGITAL A LO PRESENCIAL

TEORIA

En este práctico veremos sistemas de ecuaciones con 2 incógnitas, para ello, si cuentas con conexión a internet deberás ver los siguientes videos que te ayudarán a comprender mejor el tema:

<https://www.youtube.com/watch?v=oQQfG1zIPMc&list=PLeySRPnY35dErygDdRDp1912SPALoaBmZ&index=1>

<https://www.youtube.com/watch?v=apPXOIznRhg&list=PLeySRPnY35dErygDdRDp1912SPALoaBmZ&index=8>

Si no puedes ver los videos, a continuación, te brindamos en forma detallada la explicación que necesitas sobre el tema:

Sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas

A continuación, se presenta un sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas:

$$\begin{cases} 2x + y = 5 & \text{I} \rightarrow \text{Esta es la primera ecuación con dos incógnitas "x" e "y"} \\ x - 3y = 6 & \text{II} \rightarrow \text{Esta es la segunda ecuación con dos incógnitas "x" e "y"} \end{cases}$$

Resolver el sistema es encontrar el valor de ambas incógnitas "x" e "y", para ello se pueden aplicar distintos métodos, a continuación, veremos los pasos que se deben realizar para resolver el sistema por el método de igualación.

Método de Igualación

1º Paso: Despejar la misma incógnita de ambas ecuaciones. Se puede elegir despejar "x" o "y", pero una vez elegida una se despeja la misma en las 2 ecuaciones.

$$\begin{cases} 2x + y = 5 & \text{I} \\ x - 3y = 6 & \text{II} \end{cases}$$

En este caso elijo despejar "x" de ambas ecuaciones, con lo cual nos queda:

I) $2x + y = 5 \rightarrow$ Despejo "x" de la ecuación I.

$2x = 5 - y \rightarrow$ La incógnita "y" que está sumando la paso restando.

$$x = \frac{5 - y}{2} \rightarrow \text{Luego el 2 que está multiplicando lo paso dividiendo y así queda despejada la incógnita "x".}$$

II) $x - 3y = 6 \rightarrow$ Ahora despejo x de la ecuación II,

$x = 6 + 3y \rightarrow$ Paso sumando el término 3y, quedando así despejada la incógnita "x".

Queda así despejada "x" de ambas ecuaciones.

$$x_{\text{I}} = \frac{5 - y}{2} \qquad x_{\text{II}} = 6 + 3y$$

2º Paso: Al ser la misma incógnita la que se despejó de ambas ecuaciones, ahora se puede igualar $x = x$

Entonces como: $x_{\text{I}} = x_{\text{II}}$, ahora reemplazamos las expresiones correspondientes

$$\frac{5 - y}{2} = 6 + 3y \rightarrow \text{Queda una ecuación de una sola incógnita para despejar.}$$

3º Paso: Resuelvo la ecuación planteada en el paso anterior.

$$\frac{5 - y}{2} = 6 + 3y \rightarrow \text{Paso multiplicando el 2, el cual debe multiplicar a toda la expresión } (6 + 3y).$$

$5 - y = (6 + 3y) \cdot 2 \rightarrow$ Ahora aplico la propiedad distributiva $6 \cdot 2 = 12$; $3y \cdot 2 = 6y$, quedando

$5 - y = 12 + 6y \rightarrow$ Agrupo las incógnitas de un mismo lado de la igualdad y los términos numéricos del otro.

$-y - 6y = 12 - 5 \rightarrow$ Realizo pasaje de términos y luego opero los términos semejantes.

$-7y = 7 \rightarrow$ Queda despejar y, para ello paso el -7 dividiendo.

$$y = 7 \div (-7) \rightarrow y = -1$$

4º Paso: Una vez que ya conozco el valor de una de las incógnitas, lo reemplazo en cualquiera de las dos ecuaciones iniciales, resuelvo y encuentro el valor de la otra incógnita.

En este caso elijo la ecuación I que tiene la expresión más sencilla y trabajo:

$x - 3y = 6 \rightarrow$ Al ser $y = -1$, reemplazo en la ecuación I el valor de "y"

$$x - 3(-1) = 6 \rightarrow \text{resuelvo y despejo } x + 3 = 6 \rightarrow x = 6 - 3 \rightarrow x = 3$$

5º Paso: Expreso la solución del sistema $\begin{cases} x = 3 \\ y = -1 \end{cases}$

Otro ejemplo:

$$\begin{cases} 3x + 4y = 3 & \text{I} \\ 2x - 3y = 19 & \text{II} \end{cases}$$

Elijo despejar "y"

$$\text{I) } 3x + 4y = 3 \rightarrow 4y = 3 - 3x \rightarrow y = \frac{3 - 3x}{4}$$

$$\text{II) } 2x - 3y = 19 \rightarrow -3y = 19 - 2x \rightarrow y = \frac{19 - 2x}{-3}$$

Igualo $y_I = y_{II}$, entonces:

$$\frac{3 - 3x}{4} = \frac{19 - 2x}{-3} \rightarrow \text{Paso multiplicando el 4 y el } -3$$

$(3 - 3x) \cdot (-3) = (19 - 2x) \cdot 4 \rightarrow$ Aplico distributiva a ambos lados de la igualdad.

$$-9 + 9x = 76 - 8x \rightarrow 9x + 8x = 76 + 9 \rightarrow 17x = 85 \rightarrow x = 85 \div 17 \rightarrow x = 5$$

Reemplazo el valor de "x"

$$\text{I) } 3x + 4y = 3 \rightarrow 3 \cdot 5 + 4y = 3 \rightarrow 15 + 4y = 3 \rightarrow y = \frac{3 - 15}{4} \rightarrow y = \frac{-12}{4} \rightarrow y = -3$$

$$\text{Solución: } \begin{cases} x = 5 \\ y = -3 \end{cases}$$

Actividades

1.- Resolver los siguientes sistemas de ecuaciones paso a paso por el método de igualación

$$\text{a) } \begin{cases} x + y = 16 \\ x - y = 4 \end{cases} \quad \text{b) } \begin{cases} x + y = 4 \\ x + 2y = 1 \end{cases}$$

$$\text{c) } \begin{cases} 3x + 2y = -18 \\ x - 4y = -20 \end{cases} \quad \text{d) } \begin{cases} 9x + 2y = 5 \\ 2x - 3y = 8 \end{cases}$$

Solución de los sistemas:

$$\text{a) Solución: } \begin{cases} x = 10 \\ y = 6 \end{cases}$$

$$\text{b) Solución: } \begin{cases} x = 7 \\ y = -3 \end{cases}$$

$$\text{c) Solución: } \begin{cases} x = -8 \\ y = 3 \end{cases}$$

$$\text{d) Solución: } \begin{cases} x = 1 \\ y = -2 \end{cases}$$