



**Mi Universidad**

## **ACTIVIDAD 3**

**NOMBRE DEL ALUMNO:** Litzi Belen Roblero Escalante

**TEMA:** Actividad 2

**PARCIAL:** I

**MATERIA:** Matemáticas aplicadas a las ciencias sociales

**NOMBRE DEL PROFESOR:** Ing. Joel Herrera Ordoñez

**LICENCIATURA:** Contaduría pública

## ACTIVIDAD 1. SISTEMA DE ECUACIONES LINEALES

En esta actividad abordaremos el tema “**SISTEMA DE ECUACIONES LINEALES**” tomando como referencia dos métodos de solución. Para ello, debes tener conocimiento de despejes y como siempre tener cuidado con los signos. Sin embargo, a manera de apoyo, les dejo los siguientes enlaces donde se explica paso a paso la solución de problemas de esta índole.

### SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES POR EL METODO DE SUSTICION

<https://www.youtube.com/watch?v=LTfv1G2iYuQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=cNIV-ltkpBM>

### SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES POR EL METODO DE IGUALACION

<https://www.youtube.com/watch?v=apPXOIznRhq>

<https://www.youtube.com/watch?v=4Y59ImNoOr4>

Una vez visto los tutoriales anteriores procederán a resolver los siguientes ejercicios en base a los métodos solicitados:

### EJERCICIOS (METODO DE SUSTITUCION)

1.  $x + 8y = 23$   
 $x + y = 9$

2.  $3x - 4y = -6$   
 $x + 2y = 8$

Recuerda anotar el procedimiento respectivo en la solución de los ejercicios.

### EJERCICIOS (METODO DE IGUALACION)

3.  $3x - 2y = 4$   
 $5x + 3y = 13$

4.  $4x + 3y = -1$   
 $3x + 5y = -9$

## ACTIVIDAD 2. RAICES DE UN POLINOMIO DE GRADO 2

### FÓRMULA GENERAL

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Para encontrar las raíces de un polinomio de grado 2, una de las formas más comunes es mediante el uso de la fórmula general. Para que veas la forma en la que se aplica te invito a ver el siguiente tutorial:

<https://www.youtube.com/watch?v=ZC67c5ar9mA>

Una vez visto y analizado la forma de obtener las raíces de un polinomio mediante la fórmula general, procederás a practicar realizando los siguientes:

#### EJERCICIOS

**a)  $x^2 - 16x + 63 = 0$**

**b)  $2x^2 + 9x + 10 = 0$**

**NOTA:** Cuando como resultado de una de las raíces les salga una fracción la cual no tienen división exacta se queda como fracción o en su defecto si esta se puede reducir se realiza la reducción respectiva.

**ENVIO:** Una vez realizada las actividades de ambos temas se adjuntará en un solo archivo en formato PDF, con su nombre y carrera. Pueden resolver los ejercicios en su cuaderno tomarle fotos, pasarlo a Word y convertirlo a PDF.

Sistema de ecuaciones lineales

Ejercicios (metodo de sustitución)

1º  $x + 8y = 23$

$x + y = 9$

$x + 8y = 23$

$(9 - y) + 8y = 23$

$9 - y + 8y = 23$

$9 + 7y = 23 - 9$

$7y = 14$

$y = \frac{14}{7}$

$y = 2 //$

$x + y = 9$

$x = 9 - y$

$x = 9 - 2$

$x = 7 //$

Comprobación

$7 + 8(2) = 23$

$7 + 16 = 23$

$23 = 23$

$7 + 2 = 9$

$9 = 9$

2º  $3x - 4y = -6$

$x + 2y = 8$

$3x - 4y = -6$

$3(8 - 2y) - 4y = -6$

$24 - 6y - 4y = -6$

$24 - 10y = -6$

$-10y = -6 - 24$

$-10y = -30$

$y = \frac{-30}{-10}$

$y = 3 //$

$x + 2y = 8$

$x = 8 - 2y$

$x = 8 - 2y$

$x = 8 - 2(3)$

$x = 8 - 6$

$x = 2 //$

Comprobación

$3(2) - 4(3) = -6$

$6 - 12 = -6$

$-6 = -6$

$2 + 2(3) = 8$

$2 + 6 = 8$

$8 = 8$

Ejercicios (metodo de igualación)

3º  $3x - 2y = 4$

$5x + 3y = 13$

$3x - 2y = 4$

$3x = 4 + 2y$

$x = \frac{4 + 2y}{3}$

$5x + 3y = 13$

$5x = 13 - 3y$

$x = \frac{13 - 3y}{5}$

$5(4 + 2y) = 3(13 - 3y)$

$20 + 10y = 39 - 9y$

$10y + 9y = 39 - 20$

$19y = 19$

$y = \frac{19}{19}$

$y = 1 //$

$x = \frac{4 + 2y}{3}$

$x = \frac{4 + 2(1)}{3}$

$x = \frac{4 + 2}{3}$

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

$x = 2 //$

Comprobación

$3(2) - 2(1) = 4$

$6 - 2 = 4$

$4 = 4$

$5(2) + 3(1) = 13$

$10 + 3 = 13$

$13 = 13$

$$4x + 3y = -1$$

$$3x + 5y = -9$$

$$4x + 3y = -1$$

$$4x = -1 - 3y$$

$$x = \frac{-1 - 3y}{4}$$

$$3(-1 - 3y) = 4(-9 - 5y)$$

$$-3 - 9y = -36 - 20y$$

$$-9y + 20y = -36 + 3$$

$$11y = -33$$

$$y = \frac{-33}{11}$$

$$y = -3 //$$

$$3x + 5y = -9$$

$$3x = -9 - 5y$$

$$x = \frac{-9 - 5y}{3}$$

$$x = \frac{-1 - 3(-3)}{4}$$

$$x = \frac{-1 + 9}{4}$$

$$x = \frac{8}{4}$$

$$x = 2 //$$

Comprobación

$$4(2) + 3(-3) = -1$$

$$8 - 9 = -1$$

$$\boxed{-1 = -1}$$

$$3(2) + 5(-3) = -9$$

$$6 - 15 = -9$$

$$\boxed{-9 = -9}$$

Raíces de un polinomio de grado 2

$$a) x^2 - 16x + 63 = 0$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x = \frac{-(-16) \pm \sqrt{(-16)^2 - 4(1)(63)}}{2(1)}$$

$$x = \frac{16 \pm \sqrt{256 - 252}}{2}$$

$$x = \frac{16 \pm \sqrt{4}}{2}$$

$$x = \frac{16 \pm 2}{2}$$

$$x_1 = \frac{18}{2} = 9 //$$

$$x_2 = \frac{14}{2} = 7 //$$

$$b) 2x^2 + 9x + 10 = 0$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x = \frac{-9 \pm \sqrt{(9)^2 - 4(2)(10)}}{2(2)}$$

$$x = \frac{-9 \pm \sqrt{81 - 80}}{4}$$

$$x = \frac{-9 \pm \sqrt{1}}{4}$$

$$x = \frac{-9 \pm 1}{4}$$

$$x_1 = \frac{-8}{4} = -2 //$$

$$x_2 = \frac{-10}{4} = -\frac{10}{4} = -\frac{5}{2} //$$