



UNIVERSIDAD DEL SURESTE DE LA FRONTERA: COMALAPA.

ASIGNATURA: Álgebra Lineal.

DOCENTE: Magner Joel Herrera Ordoñez.

ALUMNO: Ramiro Gerardo Resendíz Valdéz.

CUATRIMESTRE: Segundo (2do).

CARRERA: Ingeniería en sistemas computacionales.

PARCIAL: Tercero (3ro).

TRABAJO: Actividad 1.

FECHA: 23 de enero del 2021.

ACTIVIDAD 1

TEMA: SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES POR EL METODO DE CRAMER (VALOR 5%)

En esta semana abordaremos el tema “SISTEMA DE ECUACIONES LINEALES POR EL METODO DE CRAMER”. Para ello, debes tener conocimiento sobre determinantes y división o simplificación de fracciones cuando sea necesario, al igual que debes tener mucho cuidado con los signos. Sin embargo, a manera de apoyo, les dejo los siguientes enlaces donde se explica paso a paso lo que tienen que hacer.

SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES 2x2

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

SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES 3x3

<https://www.youtube.com/watch?v=ILPcHVAqY80>

Una vez visto los tutoriales anteriores procederán a resolver los siguientes ejercicios:

SISTEMA DE ECUACIONES 2x2

$$x + 8y = 23$$

$$x + y = 9$$

SISTEMA DE ECUACIONES 3x3

$$x + 2y + 3z = 9 \quad 4x +$$

$$5y + 6z = 24$$

$$3x + y - 2z = 4$$

ENVIO: Una vez realizados los ejercicios de ambos temas se enviarán en **PLATAFORMA**. Todo En formato PDF, con su nombre y carrera. Si es necesario, pueden resolverlos en su cuaderno tomarle fotos, pasarlo a Word y convertirlo a PDF. Anotar el procedimiento respectivo de los ejercicios y enviarlo en el orden en el que aparecen.

NOTA: En plataforma el valor del trabajo aparece como 15% sin embargo quiero aclarar lo siguiente: La obtención de ese valor es de la siguiente manera:

Extraescolar 1 = 5% + Extraescolar 2 = 5% + Actividad 1 = 5%

Total = 15%

Ramiro Resendiz

Álgebra Lineal

23/01/2021

* Sistema de ecuaciones "2x2".

① (1) $X + 8Y = 23$

(2) $X + Y = 9$

$X = -7, Y = -2$

$$\Delta S = \begin{array}{c|cc} & X & Y \\ (1) & 1 & 8 \\ (2) & 1 & 1 \end{array} = (1)(1) - (1)(8) = 1 - 8 = -7$$

$$\Delta S = -7 //$$

$$\Delta X = \begin{array}{c|cc} & T_1 & Y \\ (1) & 23 & 8 \\ (2) & 9 & 1 \end{array} = (9)(8) - (1)(23) = 72 - 23 = 49$$

$$\Delta X = 49 //$$

$$\Delta Y = \begin{array}{c|cc} & X & T_1 \\ (1) & 1 & 23 \\ (2) & 1 & 9 \end{array} = (1)(9) - (1)(23) = 9 - 23 = -14$$

$$\Delta Y = -14 //$$

$$X = \frac{\Delta X}{\Delta S} = \frac{49}{-7} = -7$$

$$Y = \frac{\Delta Y}{\Delta S} = \frac{-14}{-7} = 2$$

X Sistema de ecuaciones "3x3"

$$x + 2y + 3z = 9$$

$$4x + 5y + 6z = 24$$

$$3x + y - 2z = 4$$

$$X = 4, Y = -74, Z = 3$$

$$\Delta z = \begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 3 & 1 & -2 \\ 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{vmatrix} = (-10 + 12 + 36) - (45 + 6 - 16) = (38) - (35) = 3$$

$$\Delta s = 3 //$$

$$\Delta x = \begin{vmatrix} 9 & 2 & 3 \\ 24 & 5 & 6 \\ 4 & 1 & -2 \\ 9 & 2 & 3 \\ 24 & 5 & 6 \end{vmatrix} = (-90 + 72 + 48) - (60 + 54 - 96) = (30) - (18) = 12$$

$$\Delta x = 12 //$$

$$\Delta y = \begin{vmatrix} x & 71 & z \\ 1 & 9 & 3 \\ 4 & 24 & 6 \\ 3 & 4 & -2 \\ 1 & 9 & 3 \\ 4 & 24 & 6 \end{vmatrix} = (-48 + 48 + 162) - (432 + 24 - 72) = 162 - 384 = -222$$
$$\Delta y = -222 //$$

$$\Delta z = x \ y \ z$$

$$\begin{array}{l} \begin{array}{|l} \textcircled{1} \ 2 \ 9 \\ \textcircled{4} \ \textcircled{5} \ 24 \\ \textcircled{3} \ \textcircled{1} \ \textcircled{4} \\ \hline \cancel{1} \ \textcircled{2} \ \textcircled{9} \\ \cancel{4} \ 5 \ \textcircled{24} \end{array} \\ = (20 + 36 + 144) - (135 + 24 + 32) \\ = 200 - 191 = 9 \end{array}$$

$$\Delta z = 9$$

$$x = \frac{\Delta x}{\Delta s} = \frac{12}{3} = 4 //$$

$$y = \frac{\Delta y}{\Delta s} = \frac{-222}{3} = -74 //$$

$$z = \frac{\Delta z}{\Delta s} = \frac{9}{3} = 3 //$$

