

UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR  
DEPARTAMENTO DE MATEMATICAS Y ESTADISTICA  
ALGEBRA LINEAL

1. Resolver el siguiente sistema de ecuaciones 2x2 por el método de eliminación.
  - a. 
$$\begin{cases} 3x - 2y = -19 \\ 5x - 3y + 30 = 0 \end{cases}$$
  - b. 
$$\begin{cases} 4x + 3y + 13 = 0 \\ 5x + 4y + 15 = 0 \end{cases}$$
  - c. 
$$\begin{cases} y - 3x - 4 = 0 \\ y + 5x - 10 = 0 \end{cases}$$
  - d. 
$$\begin{cases} -2x - 5y = -21 \\ 3y + 5x = -6 \end{cases}$$
2. Calcular el valor de los siguientes determinantes de orden dos.
  - a. 
$$\begin{vmatrix} 2 & 4 \\ -1 & 3 \end{vmatrix}$$
  - b. 
$$\begin{vmatrix} -3 & 4 \\ -1 & 5 \end{vmatrix}$$
  - c. 
$$\begin{vmatrix} -3 & 0 \\ 3 & -1 \end{vmatrix}$$
  - d. 
$$\begin{vmatrix} 6 & -8 \\ -3 & 4 \end{vmatrix}$$
  - e. 
$$\begin{vmatrix} 2 & 0 \\ -1 & 0 \end{vmatrix}$$
  - f. 
$$\begin{vmatrix} \frac{3}{2} & \frac{4}{3} \\ -\frac{3}{2} & -\frac{1}{2} \end{vmatrix}$$
3. Resolver los siguientes sistemas de ecuaciones lineales por el método de Cramer (determinantes)
  - a. 
$$\begin{cases} 5x + 10y = 15 \\ 2y - 3 = -x \end{cases}$$
  - b. 
$$\begin{cases} 3x + 8y = 4 \\ 15x + 10y = -10 \end{cases}$$
  - c. 
$$\begin{cases} 3x - y + 3 = 0 \\ 5x + 3y = -16 \end{cases}$$
  - d. 
$$\begin{cases} 11x + 2y - 1 = 0 \\ -3y + 9x = 24 \end{cases}$$
4. Resolver los siguientes sistemas de ecuaciones lineales alternando los métodos vistos (Usted decida cuál aplicar).
  - a. 
$$\begin{cases} 5x + 2y - 16 = 0 \\ 4x + 3y - 10 = 0 \end{cases}$$
  - b. 
$$\begin{cases} 2x + 3y + 10 = -3 \\ 9y + 6x + 39 = 0 \end{cases}$$
  - c. 
$$\begin{cases} 3x + 4y = 15 \\ 2x - 5 = -y \end{cases}$$
  - d. 
$$\begin{cases} 5x + 7y = -1 \\ -3x + 4y = -24 \end{cases}$$
5. Resuelve los siguientes problemas a través de la aplicación de los sistemas de ecuación, 2x2, haciendo uso de cualquiera de los métodos vistos.
  - a. Raúl y Esteban fueron a una papelería a comprar un material que les encargaron para su clase de geometría. Esteban compró 4 pliegos de papel china y 5 hojas rotafolio, por lo que pagó \$27 000 pesos, mientras que Raúl gastó \$15 000 pesos por 3 pliegos de papel y 2 hojas rotafolio. ¿Cuál era el precio de cada material?
  - b. Ricardo compró 6 plumas y 4 cuadernos pagando \$ 35 000, y Emilio pagó \$20 000 por 4 plumas y 2 cuadernos. ¿Cuánto costó cada objeto?

- c. En una tienda hubo una venta de limpia, durante esta pusieron todos los CD a un precio y todos los DVD a otro. Josué se compró 3 CD y 5 DVD gastando \$159 000, mientras Roxana gastó \$120 000 por 2 CD y 4 DVD. ¿Cuál era el precio que la tienda les asignó a los CD y cuál a los DVD?
- d. Astrid fue con Edison a la feria. Edison se compró 7 vasos de agua en todo el tiempo que estuvo ahí y se subió a 8 juegos mecánicos, mientras que Astrid se tomó 4 vasos de agua, se subió a los mismos juegos. Astrid gastó \$ 216 000 pesos y Edison \$ 264 000. ¿Cuánto era el costo de los juegos mecánicos?

**Nota: Sea organizado en el manejo de los procesos.**

**Fecha de entregar: el próximo viernes 15 de septiembre, en PAREJAS.**

**“UN EVENTO CRUCIAL EN NUESTRAS VIDAS ES EL DIA, QUE TENEMOS UN ENCUENTRO CON UNA MENTE QUE NOS ASOMBRA”**

**EMERSON**

**Docente:**

**Germán Isaac Sosa Montenegro**

**Septiembre 11 de 2017.**