

SISTEMAS LINEALES DE ECUACIONES

- (1) Discutir y resolver los sistemas de ecuaciones lineales

$$\begin{cases} x + y = 1 \\ 2x + 3y = 9 \end{cases} \quad \begin{cases} x + y = 1 \\ y + z = 5 \end{cases} \quad \begin{cases} x + y = 1 \\ 2x + z = 0 \end{cases}$$

- (2) Discutir y resolver el sistema de ecuaciones lineales

$$\begin{cases} x + ay = 1 \\ ax + z = 1 \\ ay + z = 2 \end{cases}$$

según los valores de a .

- (3) Calcular m para que el sistema

$$\begin{cases} mx - y = 1 \\ x - my = 2m - 1 \end{cases}$$

- (a) No tenga solución,
- (b) Tenga infinitas soluciones,
- (c) Tenga solución única y
- (d) Tenga una solución para la que $x = 3$.

- (4) Discutir y resolver el sistema siguiente según los valores del parámetro.

$$\begin{cases} x + y + z = 0 \\ ax + y + z = b \\ 2x + 2y + (a + 1)z = 0 \end{cases}$$

- (5) Resolver mediante el método de Cramer los sistemas siguientes,

$$\begin{cases} -x + y + z = 3 \\ x - y + z = 7 \\ x + y - z = 1 \end{cases} \quad \begin{cases} x + y = 12 \\ y + z = 8 \\ x + z = 6 \end{cases} \quad \begin{cases} x + y - 2z = 9 \\ 2x - y + 4z = 4 \\ 2x - y + 6z = -1 \end{cases}$$

- (6) Dado el sistema de dos ecuaciones con tres incógnitas siguiente

$$\begin{cases} x + 2y + z = 3 \\ ax + (a + 3)y + 3z = 1 \end{cases}$$

- (a) Estudiar si para algún valor de a el sistema es incompatible.
- (b) Para cada valor del parámetro a , para el que el sistema sea compatible, escribir la expresión general de todas sus soluciones.

- (7) Dado el sistema homogéneo

$$\begin{cases} 3x + 3y - z = 0 \\ -4x - 2y + mz = 0 \\ 3x + 4y + 6z = 0 \end{cases}$$

- (a) Calcular m para que tenga alguna solución distinta a la trivial y
- (b) resolverlo para ese valor.