

## T2: Sistemas de Ecuaciones Lineales (Hoja 2)

---

1.- Discute el sistema 
$$\left. \begin{array}{l} x + y - z = 3 \\ x + y = 4 \\ 3x + 3y - 2z = 7 \end{array} \right\}$$

2.- Estudia, según los valores de  $a$  el sistema 
$$\left. \begin{array}{l} x - 2y + az = a \\ x + 4y + a^2z = 6 + a \\ x - 8y + a^2z = -6 \end{array} \right\}$$

3.- Halla los valores del parámetro real  $a$  que hacen compatible el sistema

$$\left. \begin{array}{l} 2x + y = 7 \\ 3x - az = 11 \\ 5y + 3z = -a \\ x - y + az = 0 \end{array} \right\}$$

4.- Halla  $a$  para que el sistema 
$$\left. \begin{array}{l} x + ay - az = 0 \\ 12x - (a + 2)y - 2z = 0 \\ ax - 2y + z = 0 \end{array} \right\}$$
 tenga solución distinta de la trivial.

5.- Halla la inversa de  $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 \\ -1 & 3 & 4 \\ 0 & 5 & 1 \end{pmatrix}$

6.- Halla la inversa de la matriz  $A$  siendo  $A = \begin{pmatrix} 2 & 4 & 3 \\ 0 & 1 & 1 \\ 2 & 2 & -1 \end{pmatrix}$

7.- Resuelve por la regla de Cramer:

$$\begin{cases} 3x + 2y + 4z = 1 \\ 3x + y + z = 0 \\ x + 2y + 3z = 1 \end{cases}$$

8.- Se consideran las tres rectas de ecuaciones  $\begin{cases} 2x - 5y = 3 \\ -x + 3y = m \\ 3x - 7y = 3m + 1 \end{cases}$

Determina  $m$  para que las tres rectas sean concurrentes y halla el punto de intersección.

9.- Estudia para qué valores de  $a$  tiene inversa la matriz  $A = \begin{pmatrix} a & a & a \\ 2 & a+1 & a-1 \\ -2a-1 & 0 & a \end{pmatrix}$

10.- Resuelve por la regla de Cramer el siguiente sistema homogéneo:  $\begin{cases} x - y + z + t = 0 \\ 2x + y - z = 0 \\ x - 3y + 2t = 0 \end{cases}$