

Pregunta 1. (12 pts) Determine los valores de α y β para los cuales el sistema

$$\begin{cases} x_1 - x_2 &= \alpha \\ x_2 + \alpha x_3 &= 0 \\ x_3 + x_4 &= 0 \\ x_1 &+ x_4 = \beta \end{cases}$$

Tenga solución única, infinitas soluciones ó sea inconsistente. Halle dichas soluciones.

Pregunta 2. (10 pts). Dada la matriz

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 1 \\ -1 & -2 & 0 \\ 1 & 1 & 2 \end{bmatrix}$$

i) Hallar la matriz inversa de A , usando el método de Gauss-Jordan.

ii) Hallar la matriz Adjunta de A .

iii) Hallar, usando la matriz inversa de A , la solución de $AX = B$, donde $B = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ -1 \end{bmatrix}$.

Pregunta 3. (13 pts)

i) Hallar la ecuación del plano Γ que pasa por el punto $P(1,7,-3)$ y es perpendicular a la recta L que pasa por los puntos $P(1,7,-3)$ y $Q(2,5,-1)$.

ii) Hallar la intersección del plano Γ con el plano Γ_1 de ecuación $2x + y - 2z = -1$.

iii) Hallar la distancia del origen al plano Γ .