

1. Considerar la matriz $A \in M_{4 \times 5}(\mathbb{Q})$ siguiente

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 11 & 1 & 4 & -1 \\ 5 & 18 & 2 & 9 & 5 \\ 1 & 3 & 1 & -8 & -1 \\ 0 & -1 & 1 & -14 & -1 \end{pmatrix}.$$

- Calcular el rango de A .
- Calcular una submatriz invertible de A de orden $\text{rang}(A)$.

2. Determinar, sin calcular las soluciones, la dimensión de la variedad lineal asociada al sistema de ecuaciones lineales siguiente:

$$\left. \begin{array}{l} x + 5y - z + 9t + 9u = 100 \\ x + 5y + 2z - 3t = 40 \\ x + 5y + 5t + 6u = 80 \\ -z + 6t + 3u = 40 \end{array} \right\}.$$
