



NOME	GRUPO
------	-------

0. Expresión escrita / expresión matemática / presentación
1. i. Dar as definicións de combinación linear e de rango dun conxunto e aportar algún exemplo de ambas dentro do espazo vectorial das matrices $M_{1,3}(\mathbb{R})$.
1. ii. Estudar o rango do conxunto $W = \left\{ \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \\ -1 \\ 1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ -1 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 \\ 4 \\ -5 \\ 2 \end{pmatrix} \right\} \subset M_{4,1}(\mathbb{R})$.
- 0.5. iii. Suprimir de forma razoada un dos elementos de W de xeito que non varie o seu rango.
1. 2. Resolver a ecuación matricial $I_3 - 2X = XM$, onde I_3 é a matriz unitaria de orden 3 e $M = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 1 \\ 2 & 1 & 2 \\ 3 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. [Nota: a inversa deberá calcular-se por determinantes]
2. 3. Estudar a compatibilidade do sistema $\begin{cases} 4x - y + kz = 5 \\ 2x + 2y - z = 0 \\ kx + y + z = -3 \end{cases}$ en función do valor de k e resolvé-lo nos casos en que sexa posíbel, utilizando a regra de Cramer.
1. 4. Sexa M unha matriz cuadrada de orde 3, tal que $\det M = 5$. Obter de xeito razoado o determinante da matriz $-2 \cdot M^{-1} \cdot M^t$.
1. 5. i. Enunciado do Teorema de Rouché-Fröbenius.
- 1.5. ii. Estudar a compatibilidade do sistema $S \equiv \begin{cases} x - y - 3z = -1 \\ 3x - 3y - z = 1 \\ -2x + 2y + z = 0 \end{cases}$ e resolvé-lo, se é posíbel, utilizando a regra de Cramer.
- 0.5. 6. Razoar se son certas ou falsas as seguintes afirmacións:
- 0.5. i. En todo sistema linear incompatible, a columna de termos independentes non pode ser combinación linear das columnas de coeficientes.
- 0.5. ii. Un sistema linear homoxéneo con matriz de coeficientes cuadrada e singular pode ser compatible determinado.