



NOME

GRUPO

0. Expresión escrita / expresión matemática / presentación
1. i. Definir os conceptos de dependencia linear e de rango dun conxunto dentro dun espazo vectorial V , aportando exemplos.
- ii. Estudar o rango do conxunto $W = \left\{ \begin{pmatrix} 0 \\ 2 \\ -1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -2 \\ 0 \\ 2 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ -2 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -2 \\ -2 \\ 3 \end{pmatrix} \right\}$.
- iii. No caso de ser posíbel, suprimir de xeito razoado dous elementos do conxunto W coa condición de que non varie o seu rango.
2. i. Obter os valores de t para os que a matriz $A = \begin{pmatrix} -2 & t & -1 \\ 0 & 1 & 1 \\ t & 2 & 3 \end{pmatrix}$ é regular.
- ii. Resolver para $t=0$ a ecuación matricial $A^t \cdot X \cdot A = 2I_3$, onde I_3 é a matriz identidade de orde 3.
3. i. Enunciado do Teorema de Rouché.
- ii. Razoar a seguinte afirmación: se S é un sistema linear tal que a súa matriz ampliada M^* é regular, entón S é incompatible.
4. i. Estudar a compatibilidade do sistema $S \equiv \begin{cases} 3x - 2y + kz = 1 \\ x + y - 3z = k \\ 4x - y - 4z = 0 \end{cases}$, dependendo dos valores de k .
- ii. Resolver o sistema nos casos en que sexa posíbel, utilizando a Regra de Cramer.
5. Calcular o determinante da matriz $B^{-1} \cdot C$ sabendo que $\det B = 2$, que $C = (C_1 + C_2, 3C_2)$ e que $\det(C_1, C_2) = 4$, indicando as propiedades utilizadas.