

TOTAL	SUMA	EE/EM	NOTA
9			

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

0. Expresión escrita / expresión matemática / presentación
1. i. Definición de combinación linear e de dependencia linear dun conxunto de vectores.
ii. Estudar a dependencia linear do conxunto $W = \left\{ \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 & 2 \\ 2 & -2 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 0 \end{pmatrix} \right\} \subset M_2(\mathbb{R})$
2. Sexan A e B dúas matrices cuadradas da mesma orden; demostrar que se a identidade $(A+B)^2 = A^2 + 2AB + B^2$ é certa, entón A e B comutan.
3. i. Estudar o rango da matriz $M = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -2 \\ 1 & -2 & -3 \\ -1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 \end{pmatrix}$.
ii. Estudar a compatibilidade e resolver, no caso de que sexa posíbel, o sistema homoxéneo que ten por matriz de coeficientes a matriz M .
4. Resolver a ecuación matricial $AX + 2X = BX + I_2$, con $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 3 & -2 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 0 & 2 \\ -1 & 5 \end{pmatrix}$ e $I_2 = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$.
5. Estudar a compatibilidade do sistema $S \equiv \begin{cases} x + y - z = -2 \\ 2x + 2y + 8z = -3 \\ x - 4y - 5z = 0 \end{cases}$ e resolvé-lo, no caso de que sexa posíbel.
6. Dada a matriz $B = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 2 & 1 & 0 \\ 4 & 0 & 1 \end{pmatrix}$, obter de xeito razoado a potencia B^{250} .