

MATEMÁTICAS APLICADAS AS CIÊNCIAS SOCIAIS II 2º BAC		TOTAL	SUMA	NOTA
TEMA 1	MATRICES E SISTEMAS LINEARES			
NOME		GRUPO		

0. Procesos, métodos e atitudes en matemáticas

MA2B1	CCL				CMCCT				CD				CAA				CSC				CSIEE				CCEC			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

1. Estudiar a compatibilidade e resolver, se é posíbel, o sistema linear
$$\begin{cases} 2x + 3z = -1 \\ 3x - 2y - 2z = 5 \\ 5x + 2y + 14z = -9 \end{cases}.$$

[Nota: utilizar o rango para o estudo da compatibilidade e resolver o sistema matricialmente]

2. Unha empresa conta con tres camiões C_1 , C_2 e C_3 que poden cargar contedores de tipo P_1 , P_2 e P_3 . No camión C_1 pode transportar en cada viaxe exactamente 5 contedores de tipo P_1 , 3 de tipo P_2 e 2 de tipo P_3 ; C_2 carga 2 contedores de tipo P_1 , 5 de tipo P_2 e 5 de tipo P_3 ; e C_3 4 contedores de tipo P_1 , 3 de tipo P_2 e 6 de tipo P_3 . Calcular cantas viaxes debe facer cada camión se se queren transportar 45 contedores de tipo P_1 , 44 de tipo P_2 e 58 de tipo P_3 , utilizando os camiões a plena carga.

[Nota: expresar e resolver o sistema matricialmente]

3. Resolver a ecuación matricial $B + AX = 2C^t - B$, con $A = \begin{pmatrix} -2 & 0 & -1 \\ 0 & -1 & 0 \\ -1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 0 \\ 0 & -3 \end{pmatrix}$ e

$$C = \begin{pmatrix} 1 & 1 & -2 \\ 1 & 0 & 2 \end{pmatrix}.$$

4. Resolver o sistema matricial
$$\begin{cases} 2A - B = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 1 \\ 3 & 1 & 3 \end{pmatrix} \\ A + 3B = \begin{pmatrix} 0 & -2 & 2 \\ -1 & 4 & 1 \end{pmatrix} \end{cases}.$$

5. Estudiar se existe algún valor de k para que a matriz $A = \begin{pmatrix} k & 4 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$ sexa singular (non teña inversa) e obter, se é posíbel, A^{-1} para $k = -1$.

6. Dadas as matrices $A = \begin{pmatrix} 1 & a \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} b & 1 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$ e $A = \begin{pmatrix} 0 & c \\ 0 & -c \end{pmatrix}$, calcular os valores de a , b e c coa condición de que $B - C = A \cdot B$.

7. Dada a matriz $C = \begin{pmatrix} -2 & 3 \\ 1 & -1 \end{pmatrix}$, determinar os valores de x e y para que $C \cdot \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & x \\ y & -1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \end{pmatrix}$.