

MATEMÁTICAS II 2º BAC		04/03/2022	TOTAL	SUMA	NOTA
TEMA 3	MATRICES, DETERMINANTES E SISTEMAS LINEARES		8		
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+1	
MA2B2.1.1	
MA2B2.2.1	
CMCCT	
CCL	

1. i. Definir o concepto de rango dunha matriz e dar de xeito razoado un exemplo de matriz $B \in M(\mathbb{R})_{4,4}$ tal que $\text{rang } B = 2$.

[Nota: Non se puntuará nada sen o exemplo.]

- ii. Calcular o rango da matriz $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & -1 \\ -2 & 1 & 0 \\ -1 & 0 & 1 \\ 1 & -1 & 0 \end{pmatrix}$ polo método que se desexe.

0.5+1	
MA2B2.2.2	
CMCCT	

2. i. Estudar os valores de k para os que a matriz $B = \begin{pmatrix} k & -1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \\ 2 & -1 & 2 \end{pmatrix}$ é singular.

- ii. Obter, se é posible, a matriz inversa de B para $k=2$.

1,5	
MA2B2.1.2	
MA2B2.2.2	
CMCCT	

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

1,5+1,5	
MA2B2.1.1	
MA2B2.2.1	
MA2B2.2.4	
CMCCT	

4. i. Estudar a compatibilidade do sistema $S \equiv \begin{cases} x + ky + 2z = 1 \\ 2x - y + 3z = 1 \\ x - 2y + z = 0 \end{cases}$ dependendo do valor de k .

- ii. Resolver o sistema nos casos en que sexa posible utilizando a Regra de Cramer.

1	
MA2B2.2.3	
CMCCT	
CCL	

5. Discutir de forma razoada se é certa ou non a seguinte afirmación: "Sexa A unha matriz cuadrada de orde n ; entón se $\text{rang } A = n$ a matriz A é regular.