

MATEMÁTICAS II 2º BAC		12/12/2023	TOTAL	SUMA	NOTA
RECUP	UD1 DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDADE	☐ Exs 1 – 4	9		
	UD2 MATRICES, DETERMINANTES E SISTEMAS LINEARES	☐ Exs 5 – 9	8		
	RECUPERAR AMBAS	☐ Exs 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8	7+6.5		
NOME			GRUPO		

MAT2BAC	CCL				CP				STEM				CD				CPSAA				CC				CE				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	2	3	4

- Dados dous sucesos A e B , dos que se sabe que $p(A)=0,8$, $p(A \cap B)=0,3$, $p(B/\bar{A})=0,7$:
 - obter $p(B-A)$, $p(B)$ e $p(A \cup B)$;
 - estudar de forma razoada se A e B son compatíbeis e se son dependentes.
- Sabe-se que o 80% do alunado do instituto usa o transporte escolar para asistir ás clases, e tamén se sabe que destes, o 60% chegan puntualmente, porcentaxe que sobe ao 90% no caso do alunado que non usa o transporte.
 - Se entrevistamos pola mañá a unha aluna ou alumno escollido ao chou, calcular a probabilidade de que chegase tarde ese día.
 - Se escollemos ao chou unha aluna ou alumno que chegou puntual ese día, cal é a probabilidade de que non viñese no transporte escolar?
 - Se escollemos 10 alunas ou alumnos ao chou, cal é a probabilidade de que polo menos un chegase tarde?
[Nota: Debe-se utilizar unha linguaxe probabilística adecuada.]
- Nunha empresa conserveira de mexillón sabe-se que existe unha probabilidade do 2% de que unha lata estea mal pechada, e cada día enlatan-se 10.000 unidades, empaquetadas en lotes de 5 latas cada paquete.
 - Calcular a media e a desviación típica do número de latas mal pechadas diariamente.
 - Calcular a probabilidade de que nun paquete de 5 latas exista polo menos unha mal pechada.
 - Calcular a probabilidade de que na produción total do día haxa mais de 20 latas mal pechadas.
 - Se rexeitamos os paquetes que conteñan polo menos unha lata mal pechada, calcular a probabilidade de que rexeitemos ao cabo do día mais 8 paquetes.
[Nota: No caso de que se dean as condicións para realizar os cálculos anteriores a través dunha aproximación, xustificar os pasos dados.]
- Segundo a OMS, o peso medio das crianzas de 5 anos segue unha distribución normal de media 18,5 kg e desviación típica de 2,25 kg. Escollida unha crianza ao chou, calcular a probabilidade de que:
 - o peso supere os 23 kg;
 - o peso estea entre 15 e 23 kg;
 - polo menos unha estea por baixo do limiar dos 15 kg, nunha poboación de 100 crianzas.
- Definición de rango e de independencia lineal dun conxunto.
 - Explicar mediante un exemplo a relación que existe entre os conceptos anteriores.
[Nota: O exemplo pode ser en linguaxe vectorial ou matricial.]
- Estudar a compatibilidade e resolver, se é posíbel, o sistema
$$\begin{cases} 3x - y + 2z = -1 \\ 7x - 4y + 3z = -4 \\ x - 2y - z = -2 \end{cases}$$
, utilizando o Teorema de Rouché e a Regra de Cramer.

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & -1 \\ 0 & 1 & -1 \\ -3 & 1 & 0 \end{pmatrix} \text{ e } B = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 0 \\ -1 & -1 \end{pmatrix}.$$
- Resolver, se é posíbel, a ecuación matricial $X + B \cdot B^t \cdot X = B - A \cdot X$ onde $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & -1 \\ 0 & 1 & -1 \\ -3 & 1 & 0 \end{pmatrix}$ e $B = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 0 \\ -1 & -1 \end{pmatrix}$.
 - M^2
 - M^{-1}
 - $B = (C_1 + 2C_2, -4C_3, C_3 + C_2)$
- Razoar as seguintes afirmacións, onde S é un sistema linear de 3 ecuacións e 3 incógnitas, $M = (C_1, C_2, C_3)$ a súa matriz de coeficientes e $M^* = (C_1, C_2, C_3, B)$ a matriz ampliada:
 - $\text{rang } M \leq \text{rang } M^*$
 - $\text{rang } M^* \leq 1 + \text{rang } M$
 - se o sistema é incompatible, entón $\text{rang } M \leq 2$