

MATEMÁTICAS II 2º BAC							09/10/2025				TOTAL		SUMA		NOTA			
EXAME		DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDADE									10							
NOME											GRUPO							
ORIENTACIÓN COMP. MATEMÁTICA		NOTACIÓN MATEMÁTICA	1	2	3	4	RIGOR E PRECISIÓN		1	2	3	4	COERENCIA E XUSTIFICACIÓN		1	2	3	4
ORIENTACIÓN COMP. ESCRITA		PRESENTACIÓN	1	2	3	4	EXPRESIÓN ESCRITA		1	2	3	4	ORTOGRAFÍA		1	2	3	4

Notas

1. Debe-se utilizar unha linguaxe probabilística adecuada en todos os exercicios.
2. Se se utilizan aproximacións decimais, deben facer-se e indicar-se de xeito correcto, incluíndo o número de cifras decimais.
3. Nos exercicios en que se pida unha resposta razoada non se puntuará nada en caso de que non se acompañe o razoamento.

1. Dados dous sucesos A e B , sabe-se que $p(A \cup B) = 0.8$, $p(A \cap B) = 0.2$ e $p(A) = 2p(B)$.

i. Calcular nestas condicións $p(A)$, $p(A \cap B)$, $p(B/A)$ e $p(A/B)$.

ii. Estudar de xeito razoado se $\bar{A}$ e $\bar{B}$ son compatíbeis.

iii. Estudar de xeito razoado se $\bar{A}$ e $\bar{B}$ son independentes.

2. Nunha cooperativa de pataca de Coristanco o 80% da produción é de pataca branca mentres que o resto é de pataca amarela. Entre a pataca amarela un 75% é de calidade superior, porcentaxe que é do 50% no caso da pataca branca. Unha inspectora de sanidade escolle ao chou un saco de patacas para a súa análise.

i. Calcular a probabilidade de que escolla un saco de pataca branca ou ben un saco de calidade superior.

ii. Calcular a probabilidade de que escolla un saco que non sexa de calidade superior nen de pataca branca.

iii. Do total de $60 Tm$ anuais de produción, $8 Tm$ son patacas brancas con selo ecolóxico. Calcular a cantidade de patacas amarelas con selo ecolóxico que se producen sabendo que os sucesos "pataca amarela" e "pataca con selo ecolóxico" son independentes.

3. Sabe-se que unha proba clínica produce un falso negativo (a proba resulta negativa nunha paciente que ten a enfermidade) nun 10% dos casos en que se aplica a proba.

i. Se realizamos a proba a un total de 400 mulleres, cal é o número de falsos negativos que debemos esperar?

ii. Calcular a probabilidade de que se produza algún falso negativo e interpretar o resultado.

iii. Calcular a probabilidade de que se produzan polo menos 30 falsos negativos?

4. O tempo de vida útil dun electrodoméstico segue unha distribución normal de media 2.000 horas e desviación típica 250 horas.

i. Calcular a probabilidade de que, ao escollermos ao chou un destes aparatos, a súa duración sexa inferior a 1.700 horas.

ii. A empresa vende un lote de 100 unidades a un hotel. Cal é a probabilidade de que polo menos 98 delas teñan unha vida útil superior ás 1.700 horas?

iii. A empresa quere lanzar unha campaña publicitaria na que se indica que o $97,5\%$ das unidades vendidas superan certa vida útil. Cal debe ser esa vida útil se a empresa desexa que a campaña sexa veraz?