

|                              |  |                                   |   |   |   |   |                   |   |   |   |       |                           |      |   |      |   |  |
|------------------------------|--|-----------------------------------|---|---|---|---|-------------------|---|---|---|-------|---------------------------|------|---|------|---|--|
| MATEMÁTICAS II 2º BAC        |  |                                   |   |   |   |   | 26/11/2024        |   |   |   | TOTAL |                           | SUMA |   | NOTA |   |  |
| RECUP                        |  | UD1 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.

1. Nunhas eleccións a dúas voltas presenta-se unha candidata, e nunha enquisa feita antes da segunda volta sabe-se que:

- o **70 %** do total censo votará por esta candidata en 2ª volta;
- o **40 %** do censo non votou por esta candidata na 1ª volta;
- entre as persoas que non apoiaron á candidata na 1ª volta, un **60 %** votará por ela na 2ª volta.

i. Nestas condicións calcular a probabilidade de que ao escoller ao chou unha persoa do censo electoral resulte que apoiou á candidata en ambas voltas.

ii. Calcular a probabilidade de que unha persoa votase pola candidata na 1ª volta, sabendo que non a votará na 2ª.

iii. Estudar de xeito razoado se os sucesos “apoiar á candidata na 1ª volta” e “apoiar á candidata na 2ª volta” son independentes.

2. Sabendo que  $p(A) = \frac{1}{3}$  e que  $p(B) = \frac{1}{2}$  :

i. Calcular  $p(A \cup B)$  e  $p(\bar{A} \cap \bar{B})$ , supoñendo que  $A$  e  $B$  son sucesos independentes.

ii. Calcular  $p(A \cup B)$  e  $p(\bar{A} \cap \bar{B})$ , supoñendo que  $A$  e  $B$  son sucesos incompatíbeis.

3. Nunha conserveira enlatan sardiñas en latas de **125 g**. Sabe-se que o peso da lata segue unha distribución normal de media **125 g** e desviación típica **2 g** e considera-se defectosa unha lata se o seu peso é inferior a **120 g**. As latas empaquetan-se en lotes de **100** unidades, e no control de calidade rexeitan-se aqueles lotes que conteñen máis de **1** lata defectosa.

i. Calcular a probabilidade de que unha lata resulte defectosa.

ii. Calcular a media e a desviación típica de latas defectosas que se espera que haxa en cada lote de **100** unidades.

iii. Calcular a probabilidade de que ao escollermos ao chou un lote de **100**, teñamos que rexeitá-lo.

iv. A xefa do control de calidade asegura que existe unha confianza do **95 %** de que ao cabo do día non se rexeite ningún lote dos **500** que se producen diariamente. Estudar se podemos confiar neste informe.

4. A cantidade de aceite das garrafas que saen dunha máquina embotelladora segue unha distribución normal con media **500 ml** e desviación típica **4 ml**.

i. Se escollamos ao chou unha das garrafas, cal é a probabilidade de que conteña entre **499** e **502 ml**?

ii. Queremos rexeitar as garrafas que conteñan menos de certa cantidade de aceite, e poñemo-nos como condición que a porcentaxe de garrafas rexeitadas sexa inferior ao **2,5 %**. Cal é o umbral de contido que debemos establecer para cumprir con esta condición?