

|                                                                                                                                                                                                      |                                                |                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|  <br>C.P.E.S. Ntra. Sra. del Pilar | <b>2º BACHILLERATO</b>                         | <b>CALIFICACIÓN:</b><br>1ª EVALUACIÓN<br>Prueba 3 |
|                                                                                                                                                                                                      | MATEMÁTICAS CCSS II<br>19 de noviembre de 2025 |                                                   |
| Diócesis de Canarias. Delegación de Enseñanza. Institutos Diocesanos. Centros Concertados de ESO Y Bachillerato                                                                                      |                                                |                                                   |

ALUMNO/A: \_\_\_\_\_

- Todas las respuestas deben estar perfectamente argumentadas.
- En la corrección de cada pregunta y/o apartado se tendrán en cuenta los siguientes criterios de calificación en forma de % sobre la puntuación asignada e indicada: Bien **B**=100%; Regular alto **R↑**=75%; Regular **R**=50%; Regular bajo **R↓**=25%, Mal **M**=0%.
- El examen debe estar realizado a bolígrafo **azul** o **negro**.

**1.** En un estudio sobre el país de origen de los cruceristas que visitan las Islas Canarias se ha seleccionado una muestra aleatoria de 196 cruceristas, de los cuales 34 procedían de Alemania.

a) Determinar un intervalo de confianza al 98% para la proporción de cruceristas procedentes de Alemania. **(0,75 p)**

b) Si se deseara estimar dicha proporción con un margen de error del 2% y una confianza del 95% ¿cuál debería ser el tamaño de la muestra? **(1 p)**

c) De los 196 cruceristas anteriores se selecciona al azar un grupo de 5 para una entrevista en la TV. ¿Cuál es la probabilidad de que en dicho grupo haya al menos un alemán? **(0,75 p)**

**2.** Determinados productos envasados de larga duración se transportan cada semana, entre dos ciudades españolas, por carretera (el 42%), por tren (el 47%) y por avión (el resto). Por causas diversas, las entregas en destino sufren retraso en el 10%, el 5% y el 7% de los envíos, respectivamente.

a) Dibujar el correspondiente árbol de probabilidades. **(0,5 p)**

b) Hallar la probabilidad de que, en una determinada semana, los envíos se entreguen en destino sin retrasos. **(1 p)**

c) Sabiendo que se ha producido retraso en la entrega en destino, ¿cuál es la probabilidad de que el envío se haya realizado por tren? **(1 p)**

**3.** Los datos recogidos en un estudio sobre la movilidad en Canarias indican que la distancia recorrida cada mes, por un coche destinado a uso particular, sigue una distribución normal de media 1200 km y desviación típica 230 km.

a) Se elige un coche al azar ¿cuáles la probabilidad de que en un mes recorra más de 1000 km? **(0,75 p)**

b) Si se toma una muestra de 36 coches, ¿cuál es la probabilidad de que en un mes la distancia media recorrida por estos coches esté entre 1150 y 1250 km? **(1 p)**

c) En esa muestra, ¿cuál el número esperado de coches que recorrerán más de 1300 km? **(0,75 p)**

**4.** Se desea estimar la cantidad media de emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) por vehículo en una ciudad. Para ello, se selecciona una muestra aleatoria de 100 vehículos y se encuentra que la cantidad media de CO<sub>2</sub> emitida por vehículo es de 150 g/km, con una desviación típica de 25 g/km. Suponiendo que esta variable es normal:

a) Determinar un intervalo de confianza del 95% para la cantidad media de CO<sub>2</sub> emitida por vehículo en la ciudad. **(0,75 p)**

b) Si se admite un error máximo de 3,5 g/km, para estimar la cantidad media de CO<sub>2</sub> emitida por vehículo, con un nivel de confianza igual a 0,9 y manteniendo la desviación típica inicial, ¿a cuántos vehículos es necesario medir la cantidad de CO<sub>2</sub>? **(1 p)**

c) Si la medición se realizara a 75 vehículos y se obtuviera la misma media de 150 g/km y el mismo intervalo del apartado a), con una confianza del 86%, ¿cuál debería ser la desviación típica? **(0,75 p)**

▪ *Si no estás dispuesto a aprender nadie te puede ayudar. Si estás dispuesto a aprender nadie te puede parar.*