



MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I

Apellidos _____ Nombre _____

DNI _____ Fecha _____

INSTRUCCIONES GENERALES

- Duración de la prueba: 1 hora
- Mantenga su DNI en lugar visible durante la realización de la prueba.
- Lea detenidamente la prueba y responda únicamente a lo que se le pregunte.
- Cada ejercicio tiene asignada su calificación correspondiente.
- Cuide la presentación y la ortografía. Revise la prueba antes de entregarla.
- Esta prueba se calificará numéricamente entre 0 y 10. Para superar la materia de **MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I**, deberá obtener una puntuación mínima de cinco puntos.
- No está permitido el uso de dispositivos móviles, ni informáticos.
- Está permitido el uso de calculadora científica no programable.

Criterios generales de corrección:

- En todos los ejercicios deben aparecer indicadas las operaciones que se están realizando, no solo el valor final de las mismas.
- No se puntuará la mera descripción del planteamiento, sin que se lleve a cabo de manera efectiva la resolución.
- Se valorará la explicación de los pasos dados en el desarrollo de los ejercicios.

EJERCICIOS

- 1) Un cajero automático contiene 95 billetes de 10€, 20€ y 50€, y un total de 2000€. Si el número de billetes de 10€ es el doble que el número de billetes de 20€, averigüe cuántos billetes hay de cada tipo. Para ello plantee un sistema de ecuaciones y resuélvalo por Gauss.

(2,5 puntos)

- 2) Dada la siguiente la función:
$$f(x) = \begin{cases} x^2 - 1 & \text{si } x < 0 \\ 3 - 3x & \text{si } 0 \leq x < 3 \\ -6 & \text{si } x \geq 3 \end{cases}$$

a) Dibuje su gráfica. (1,25 puntos)

b) Estudie la continuidad de la función. (1,25 puntos)

(2,5 puntos)

- 3) En las bibliotecas de seis ciudades se han analizado la afluencia de lectores X (en miles de personas) y el número de libros prestados Y, obteniéndose los siguientes datos:

X	0,5	1	1,3	1,7	2	2,5
Y	180	240	250	300	340	400

- a) Calcule el coeficiente de correlación lineal y explique su significado. (1,5 puntos)
- b) Halle la recta de regresión del número de libros prestados a partir del número de lectores que acuden a la biblioteca. (0,75 puntos)
- c) Si acudiesen 2300 lectores a una biblioteca, ¿cuántos libros se prestarían? (0,5 puntos)

(2,75 puntos)

- 4) En una ciudad se hace una encuesta a 2500 personas para saber su grado de superstición en dos creencias populares, obteniéndose que 2100 personas creen en el mal de ojo, 1500 creen que el número trece da mala suerte y 350 no creen en ninguna de las dos supersticiones. Si elegimos al azar a uno de los encuestados:

- a) Haga una tabla de contingencia. (0,5 puntos)
- b) ¿Cuál es la probabilidad de que crea en el mal de ojo, sabiendo que no cree que el número trece dé mala suerte? (0,5 puntos)
- c) ¿Cuál es la probabilidad de que crea que el número trece da mala suerte y en el mal de ojo? (0,5 puntos)
- d) ¿Son independientes los sucesos creer en el mal de ojo y creer que el número 13 da mala suerte? (0,75 puntos)

(2,25 puntos)



Castilla-La Mancha

Consejería de Educación,
Cultura y Deportes



Castilla-La Mancha

Consejería de Educación,
Cultura y Deportes

