



Castilla-La Mancha

Consejería de Educación,
Cultura y Deportes

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.

EJERCICIOS

1) La suma de las edades de tres personas es, en el momento actual, 73 años. Dentro de 10 años, la edad de la mayor de ellas será el doble de la edad de la más joven. Hace doce años, la persona con edad intermedia tenía el doble de años que la más joven. ¿Cuál es la edad de cada una?

(2,5 puntos)

2) Una bolsa contiene 5 bolas blancas, 3 rojas y 2 verdes. Se realizan tres extracciones. Halle la probabilidad de los siguientes sucesos:

- Las tres bolas extraídas, con reemplazamiento, son blancas. (0,5 ptos)
- Extraer, sin reemplazamiento, las tres bolas rojas. (0,5 ptos)
- La primera bola sea blanca, la segunda roja y la tercera verde, sin reemplazamiento. (0,5 ptos)
- Sabiendo que la primera bola es blanca, obtener una roja y una verde, sin reemplazamiento. (1 punto (0,5 c/u))

(2,5 puntos)

3) Dada la función $y = -2x^3 + 6x^2 + 18x - 3$. Calcular:

- a) Crecimiento y decrecimiento (0,75 ptos)
- b) Máximos y mínimos (0,75 ptos)
- c) Concavidad y convexidad (0,75 ptos)
- d) Puntos de inflexión (0,25 ptos)

(2,5 puntos)

4) Una persona ha realizado unas inversiones obteniendo unos beneficios según la siguiente tabla. Los datos están expresados en miles de euros.

Inversión (X)	75	80	85	100	105	120	130	140	150	180
Beneficios(Y)	20	20,5	23	24	25	27	28	30	31	32,5

Calcule:

- a) El coeficiente de correlación lineal. Analice la dependencia entre ambas variables.
- b) La recta de regresión de los beneficios en función de la inversión.

(2,5 puntos)

