



UNIVERSIDADES DE ANDALUCÍA
PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD

BACHILLERATO

MATEMÁTICAS
APLICADAS A LAS
CIENCIAS SOCIALES II

Instrucciones

- Duración: 1 hora y 30 minutos
- Elija una de las dos opciones propuestas y conteste los ejercicios de la opción elegida.
- En cada ejercicio, parte o apartado se indica la puntuación máxima que le corresponde.
- Puede usar una calculadora no programable y no gráfica.
- Si obtiene resultados directamente con la calculadora, explique con detalle los pasos necesarios para su obtención sin su ayuda. Justifique las respuestas..

OPCIÓN A

EJERCICIO 1

Se considera la matriz $A = \begin{pmatrix} 1 & x & -1 \\ 1 & 1 & 1 \\ x & x & 0 \end{pmatrix}$.

- (1.5 puntos)** Calcule los valores de x para los que no existe la inversa de A .
- (1.5 puntos)** Para $x = 3$, calcule, si es posible, A^{-1} .

EJERCICIO 2

Un agricultor comprueba que si el precio al que vende cada caja de fresas es " x " euros, su beneficio diario, en euros, será:

$$B(x) = -10x^2 + 100x - 210.$$

- (1 punto)** Represente la función precio-beneficio.
- (1 punto)** Indique a qué precio debe vender cada caja de fresas para obtener el máximo beneficio. ¿Cuál será ese beneficio máximo?
- (1 punto)** Determine a qué precios de la caja obtiene pérdidas el agricultor.

EJERCICIO 3

Parte I

Dado un espacio muestral E se consideran los sucesos A y B , cuyas probabilidades son $P(A) = 2/3$ y $P(B) = 1/2$.

- (0.75 puntos)** ¿Pueden ser los sucesos A y B incompatibles? ¿Por qué?
- (0.75 puntos)** Suponiendo que los sucesos A y B son independientes, calcule $P(A \cup B)$.
- (0.5 puntos)** Suponiendo que $A \cup B = E$, calcule $P(A \cap B)$.

Parte II

(2 puntos) Una ciudad de 2000 habitantes está poblada por personas de pelo negro, rubio o castaño.

Se ha seleccionado, mediante muestreo aleatorio estratificado con afijación proporcional, una muestra constituida por 28 personas de pelo negro, 32 de pelo rubio y 20 de pelo castaño.

Determine cuál es la composición, según el color del pelo, de esa ciudad.