



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 B

EJERCICIO 1

**(3 puntos)** Cierta sala de espectáculos tiene una capacidad máxima de 1500 personas, entre adultos y niños; el número de niños asistentes no puede superar los 600. El precio de la entrada a una sesión de un adulto es de 800 pts, mientras que la de un niño es de un 40 % menos. El número de adultos no puede superar al doble del número de niños.

Cumpliendo las condiciones anteriores, ¿cuál es la cantidad máxima que se puede recaudar por la venta de entradas? ¿Cuántas de las entradas serán de niños?

EJERCICIO 2

Dada la función  $f(x) = \begin{cases} ax^2 - 2 & \text{si } x \leq -2 \\ a & \text{si } -2 < x \leq 2 \\ x & \text{si } x > 2 \end{cases} \quad (a \in \mathbb{R}).$

- (1 punto)** Calcule el valor de "a" para que  $f$  sea continua en  $x = -2$ .
- (1 punto)** Estudie la continuidad y la derivabilidad de  $f$  cuando  $a = 2$ .
- (1 punto)** Dibuje la gráfica de la función que se obtiene cuando  $a = 2$ .

EJERCICIO 3

Parte I

Disponemos de tres dados, uno de los cuales está trucado. La probabilidad de sacar 5 con el dado trucado es 0.25, siendo los otros resultados equiprobables. Se elige un dado al azar y se realiza un lanzamiento con él.

- (1 punto)** Determine la probabilidad de obtener un 2.
- (1 punto)** Dado que ha salido un 2, ¿cuál es la probabilidad de que hayamos elegido el dado trucado?

Parte II

**(2 puntos)** Sabiendo que la varianza de una ley normal es  $\sigma^2 = 16$ , determine el nivel de confianza con el que puede decirse que su media  $\mu$  está comprendida entre 6.2 y 8.8, si se toma una muestra aleatoria de tamaño 36 de esa ley normal, cuya media muestral es 7.5.