



UNIVERSIDADES DE ANDALUCÍA
PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD

BACHILLERATO
MATEMÁTICAS
APLICADAS A LAS
CIENCIAS SOCIALES II

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

OPCIÓN B

EJERCICIO 1

- a) (1 punto) Represente gráficamente el recinto definido por el siguiente sistema de inecuaciones:

$$\left. \begin{array}{l} 2x + y \leq 18 \\ 2x + 3y \leq 26 \\ x + y \leq 16 \\ x \geq 0 \quad ; \quad y \geq 0 \end{array} \right\}$$

- b) (1 punto) Calcule los vértices de ese recinto.
- c) (1 punto) Obtenga en dicho recinto el valor máximo y el mínimo de la función $F(x, y) = 5x + 3y$. Diga en que puntos se alcanzan.

EJERCICIO 2

- (3 puntos) Determine los valores que han de tomar "a" y "b" para que la función:

$$f(x) = \begin{cases} 4x + b & \text{si } x < 1 \\ ax^2 + 6x - 7 & \text{si } x \geq 1 \end{cases}$$

sea derivable.

EJERCICIO 3

Parte I

En un cineclub hay 80 películas; 60 son de "acción" y 20 de "terror". Susana elige una película al azar y se la lleva. A continuación Luis elige otra película al azar.

- a) (1 punto) ¿Cuál es la probabilidad de que tanto Susana como Luis elijan películas de acción?
- b) (1 punto) ¿Cuál es la probabilidad de que la película elegida por Luis sea de acción?

Parte II

Se desea estimar, con un error máximo de 0.2 horas, el tiempo medio de estudio diario de los alumnos de primer curso universitario. Se sabe que la desviación típica es de 1 hora y se toma una muestra aleatoria de 100 alumnos.

- a) (1 punto) Calcule el nivel de confianza del intervalo que se obtendrá.
- b) (1 punto) Calcule el número de individuos que debe tener una muestra para asegurarnos una confianza del 99 %.