



UNIVERSIDAD DE LA RIOJA

Prueba de Acceso a la Universidad para Mayores de 25 años

CONVOCATORIA: 2010

ASIGNATURA: MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES

TIEMPO DE REALIZACIÓN: 1 HORA

RESUELVE TRES de los siguientes **cuatro problemas** (todos ellos tienen el mismo peso en la nota final). Se pide explicar el razonamiento seguido para resolver cada ejercicio.

Problema 1. (5 + 5 puntos) Sea el sistema:

$$\begin{cases} x + y + z = 180 \\ x - 2y = 0 \\ x + y - z = 0 \end{cases} .$$

- Determina si es incompatible, compatible determinado o compatible indeterminado.
- En caso de tener soluciones, calcúlalas.

Problema 2. (3+5+2 puntos)

Sea la función $f(x) = 2x^2 + 4x - 6$.

- Calcula sus cortes con los ejes y sus límites en los puntos del infinito
- Estudia sus máximos y mínimos relativos.
- Dibuja la función.

Problema 3. (5+5 puntos)

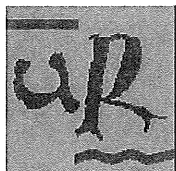
El 30% de los trabajadores de una empresa son mujeres. Respecto a los salarios, el 60% de los hombres y el 50% de las mujeres de dicha empresa superan los 1000 €. Calcula:

- Porcentaje de trabajadores que superan los 1000 €.
- Porcentaje de trabajadores que cumplen la condición: “ser hombre y no superar los 1000 euros de salario”.

Problema 4. (6+4 puntos)

Una empresa fabrica dos modelos de un mismo producto. Por diferentes razones, el número total de unidades fabricadas (entre ambos modelos) no debe superar las 400 unidades y, al menos, debe fabricar un mínimo de 100 unidades. Tiene además una restricción adicional, para satisfacer la clientela, debe producir un mínimo de 50 unidades del segundo modelo.

- Plantea el correspondiente sistema de desigualdades y dibuja la región factible.
- Si gana 3 € por cada unidad del primer modelo y 2 € por las del segundo. Calcula el número de unidades de cada tipo que debe producir para maximizar su beneficio.



UNIVERSIDAD DE LA RIOJA

Prueba de Acceso a la Universidad para Mayores de 25 años

CONVOCATORIA: 2010

ASIGNATURA: MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES

TIEMPO DE REALIZACIÓN: 1 HORA

CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN

1. Se practicará un tipo de corrección positivo, es decir, partiendo de cero y sumando puntos por los aciertos que el alumno vaya obteniendo.
2. Como excepción al apartado anterior, se penalizarán especialmente los errores muy graves en la manipulación de expresiones, pudiendo suponer un 0 en el apartado en el que se haya cometido el error.
3. Se valorará la claridad y concisión en las respuestas.
4. Se valorará positivamente la exposición lógica y la coherencia de las respuestas. Así, si al resolver el sistema de ecuaciones (Problema 1) el alumno comete un error numérico, pero el desarrollo posterior es coherente con dicho error, no se prestará especial atención, salvo que el problema haya quedado reducido a uno trivial. El mismo criterio se aplicará en el ejercicio de Programación Lineal (Problema 4).
5. La puntuación máxima que se puede obtener en cada apartado viene señalada en el enunciado del examen.
6. Si un alumno da una respuesta acertada a un problema, escribiendo sólo el resultado pero sin el desarrollo lógico correspondiente, la puntuación en ese apartado no podrá ser superior al 25% de la nota máxima prevista. En las respuestas al ejercicio de Probabilidad (Prob. 3) no se aplicará este criterio.
7. Si se responde a los cuatro ejercicios, el alumno deberá indicar explícitamente los tres que desea que le sean tenidos en cuenta. En caso contrario, se eliminará el último de los ejercicios resueltos.