



UNIVERSIDAD DE LA RIOJA

Prueba de Acceso a la Universidad para Mayores de 25 años

CONVOCATORIA: 2008

ASIGNATURA: MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES

TIEMPO DE REALIZACIÓN: 1 HORA

Elige y 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 planteamiento+5 solución)

Un ciclista aficionado sube a una velocidad media de 10Km/h, por el llano circula a 20Km/h y en descenso avanza a 30Km/h. Para entrenar suele hacer el recorrido que va de su casa a la de sus abuelos. El camino de ida lo realiza en 3 horas y media, mientras que el de regreso le cuesta 4 horas y media. Si sabemos que la distancia entre su casa y la de sus abuelos es de 65Km, calcula los kilómetros de subida, de bajada y de llano que tiene el recorrido.

Problema 2. (5+5)

Consideramos la función $f(x) = 2x^2 + 5x + 3$.

- Calcula su dominio, sus cortes con los ejes y estudia su crecimiento y decrecimiento.
- Calcula sus posibles máximos y mínimos relativos y dibuja su gráfica.

Problema 3. (2+4+4)

- Con una moneda trucada la probabilidad de “cara” es $1/3$, ¿cual será la probabilidad de sacar “cruz”? ¿En qué propiedad basas tu respuesta?
- ¿Cuántos números impares de tres cifras sólo contienen las cifras 1,3 y 4?
- Si tenemos un bombo con 10 bolas (que representan las diez cifras decimales) y realizamos tres extracciones sin volver a introducir las bolas ya sacadas, ¿qué probabilidad tenemos de sacar un número que termine en 17?

Problema 4. (8+2)

Una empresa tiene que transportar su producción desde la planta de fabricación hasta sus almacenes. Para ello dispone de 6 pequeños camiones, cada uno de los cuales puede llevar 10 toneladas, y 12 furgonetas, que pueden cargar 5 toneladas cada una. Cada día hay que transportar un mínimo de 70 toneladas, cada viaje de un camión supone 80€ y cada viaje de una furgoneta 30€ (se supone que cada vehículo puede hacer sólo un viaje al día).

Calcula el número de viajes de camión y de furgoneta que deben hacerse para que el coste del transporte sea mínimo. Calcula dicho coste mínimo.



UNIVERSIDAD DE LA RIOJA

Prueba de Acceso a la Universidad para Mayores de 25 años

CONVOCATORIA: 2008

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. Por ejemplo:
 - a. Si al resolver un sistema de ecuaciones 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.
 - b. En la representación gráfica de funciones, se valorará la coherencia del dibujo con los datos obtenidos previamente por el alumno. (Vale aquí la misma salvedad que en el caso anterior).
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.
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.