

	<p>Prueba de Acceso a la Universidad para mayores de 25 años</p> <p>Convocatoria 2009</p>	<p>MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES</p> <p>Orden EDU/1924/2004</p>	<p>Texto para los alumnos</p> <p>Nº de páginas: 2</p>
---	---	--	---

CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN

Cada pregunta de la 1 a la 3 se puntuará sobre un máximo de 3 puntos. La pregunta 4 se puntuará sobre un máximo de 1 punto. La calificación final se obtiene sumando las puntuaciones de las cuatro preguntas.

Deben figurar explícitamente las operaciones no triviales, de modo que puedan reconstruirse la argumentación lógica y los cálculos efectuados por el alumno/a.

OPTATIVIDAD: EL ALUMNO/A DEBERÁ ESCOGER UNO DE LOS DOS BLOQUES Y DESARROLLAR LAS PREGUNTAS DEL MISMO

Bloque A

1A- En una feria de ganado un granjero compró pollos y conejos. Los pollos los compró a 5 euros la unidad, y los conejos a 8 euros la unidad. En total compró 44 animales y gastó 295 euros. ¿Cuántos animales compró de cada clase?

2A- Se sabe que los beneficios-pérdidas en euros por cada acción de la compañía A obtenidos en función del tiempo t en meses desde que se compran las acciones de esa compañía vienen dados por la función $f(t) = t^2 - 6t$. Los beneficios-pérdidas en euros por cada acción de otra compañía B vienen dados por la función $g(t) = 2t$, con el mismo significado de la variable t .

a) Dibuja la gráfica de las dos funciones.

b) ¿En qué momento las acciones de la compañía A alcanzan su valor mínimo?

c) Razona a partir de qué momento los beneficios por cada acción de la compañía A han sido mayores que los beneficios por cada acción de la compañía B.

3A- En el bachillerato nocturno el 20% de los estudiantes está matriculado en francés y el resto en inglés. Un 63% de los matriculados en francés son mayores de 25 años, siendo el porcentaje del 38% para los matriculados en inglés. Seleccionando un estudiante al azar ¿qué probabilidad hay de que tenga menos de 25 años?

4A- Un alumno ha obtenido 7.1 y 8.3 en las dos primeras evaluaciones de matemáticas. ¿Qué nota debe sacar en la tercera para obtener una media de 7 ó más?

Bloque B

1B- Consideramos las matrices

$$A = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} \text{ y } B = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$$

a) Calcula los productos AB y BA . ¿Coinciden estos dos productos?

b) Sea v la matriz $v = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix}$. Calcula los productos Av y vA cuando dichos productos sean posibles.

2B- Dada la función $f(x) = x^3 - 2x$.

a) Halla sus máximos y sus mínimos.

b) Calcula el área limitada por la función, el eje OX y las rectas $x = -1$ y $x = 0$.

3B- Tenemos un llavero con 10 llaves de las que sólo 2 abren una determinada puerta.

a) Extraemos una llave al azar del llavero, ¿cuál es la probabilidad de que nos permita abrir esa puerta?

b) Sabiendo que la primera llave no nos permitió abrir la puerta, ¿cuál es la probabilidad de que tampoco lo logremos con la segunda llave?

c) ¿Cuál es la probabilidad de que no logremos abrir la puerta al sacar dos llaves al azar? ¿Y la probabilidad de abrir la puerta (con una o las dos llaves)?

4B- Representa gráficamente la función $f(x) = |x - 1|$