

INSTRUCCIONES: Lea con atención y detenimiento los enunciados de las cuestiones, y responda de manera razonada a los puntos concretos que se pregunten.

DURACIÓN DEL EJERCICIO: Una hora y treinta minutos.

CALIFICACIÓN: Cada cuestión se calificará de 0 a 2 puntos, con un total máximo de 10. En el caso de cuestiones con dos apartados, cada uno se valorará con un máximo de 1 punto.

Problema 1 Dada la matriz $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 0 & 1 & 2 \\ -3 & -2 & 1 \end{pmatrix}$, se pide:

- Hallar la matriz inversa A^{-1} .
- Hallar una matriz B de dimensiones 3×3 tal que

$$A \cdot B = A^T$$

(donde A^T significa matriz traspuesta de A).

Problema 2 Se consideran los puntos $P(0, 1, 2)$, $Q(1, 2, 3)$.

- Determinar la ecuación del plano que pasa por ambos puntos y es perpendicular a $\pi \equiv x - y + 2z = 1$.
- Hallar la distancia del punto $P(0, 1, 2)$ al plano $\pi \equiv x - y + 2z = 1$.

Problema 3 Encontrar un polinomio de grado 3, de la forma $f(x) = a + bx + cx^2 + dx^3$, que verifique las condiciones siguientes:

- La gráfica de f pasa por $(0, 1)$, y tiene un máximo local en ese punto.
- Hay un punto de inflexión en $x = 1$.
- La gráfica de f pasa por $(2, -3)$

Problema 4 Utilizar el método de descomposición en fracciones simples para hallar la integral

$$\int \frac{x-1}{(x-2)(x+1)} dx$$

Problema 5 Supongamos que estamos participando en una competición de lanzamiento de peso. Para pasar a la final debemos alcanzar como mínimo una distancia L . Disponemos de tres intentos para conseguirlo. Debido al cansancio acumulado, se sabe que nuestra probabilidad de superar la distancia disminuye a cada intento, de manera que en el primer intento la probabilidad es de 0,8, en el segundo intento la probabilidad es de 0,7, y en el tercer intento la probabilidad es de 0,6.

Hallar la probabilidad que tenemos de pasar a la final.

	<p style="text-align: center;">PRUEBAS DE ACCESO PARA MAYORES DE 25 AÑOS CURSO ACADÉMICO 2004-2005 MATEMÁTICAS</p>	<p style="text-align: center;">OPTATIVA</p>
---	---	---

CRITERIOS ESPECIFICOS DE CORRECCIÓN

Problema 1.

Apartado a) 1 punto. Apartado b), 0,5 puntos planteamiento, 0,5 puntos resolución.

Problema 2.

Apartado a): 0,5 puntos planteamiento, 0,5 puntos resolución. Apartado b): 0,5 puntos planteamiento; 0,5 puntos resolución.

Problema 3.

1 punto planteamiento, 1 punto resolución.

Problema 4.

1 punto por realizar correctamente la descomposición en fracciones simples; 1 punto por resolver correctamente las integrales resultantes.

Problema 5.

1 punto por el planteamiento; 1 punto por la resolución.