

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 Dadas las matrices $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 0 & -2 & -1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 0 & -2 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$ determinar si es posible o no hacer las siguientes operaciones, y en caso afirmativo, realizar el cálculo:

- a) $B \cdot A$
- b) $A^t \cdot B$ (donde A^t denota la matriz traspuesta de A).

Problema 2 Se considera la recta:

$$r \equiv \frac{x-1}{2} = \frac{y+3}{3} = \frac{z-1}{2}.$$

- a) Hallar un plano que contenga a la recta r y que pase por el punto $P(1, 2, 3)$.
- b) Hallar un punto Q contenido en la recta r , tal que el vector \vec{PQ} sea perpendicular al vector director de r .

Problema 3 Calcular el límite


$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - 1}{x \cos x}$$

Problema 4 Calcular la integral

$$\int x e^{x^2} dx.$$

Problema 5 Un pescador sale en su barca, llevando una caja con dos tipos de cebo, que son bolas idénticas pero con olores distintos. En total, lleva 8 cebos de tipo A, y 12 cebos de tipo B. Aunque él no lo sabe, el cebo mejor es el A: con el cebo A la probabilidad de captura es $3/5$, mientras que con el cebo B la probabilidad de captura es de $2/7$. Una vez llegado a su destino, elige al azar una bola de cebo de la caja, y comienza a pescar.

- a) Hallar la probabilidad de que pesque un pez.
- b) Si el pescador captura un pez, hallar la probabilidad de que el cebo usado haya sido de tipo B.

	<p style="text-align: center;">PRUEBAS DE ACCESO PARA MAYORES DE 25 AÑOS CURSO ACADÉMICO 2007-2008 MATEMÁTICAS</p>	<p style="text-align: center;">OPTATIVA</p>
---	---	---

CRITERIOS ESPECIFICOS DE CORRECCIÓN

Problema 1.

1 punto cada apartado.

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 planteamiento, 1 punto resolución.

Problema 5.

Apartado a): 1 punto. Apartado b): 1 punto.