

**MATEMÁTICAS II de 2º de Bachillerato LOGSE**

El alumno/a deberá contestar a 4 bloques elegidos entre los 6 que siguen

BLOQUE 1

Sea el sistema
$$\begin{cases} x - 3z = -1 \\ y - t = 2 \\ -3y + 2z = 0 \\ -4x + \lambda t = -5 \end{cases}$$

- (a) Discutir su compatibilidad según los valores de λ
(b) Resolverlo para $\lambda = 7$

BLOQUE 2

(a) Si A es una matriz no singular y $(B - C) \cdot A = 0$, siendo 0 la matriz nula, comprobar que $B = C$.

(b) Según el resultado del apartado anterior, cuando $A = \begin{pmatrix} 2 & -6 \\ -1 & 3 \end{pmatrix}$, la única matriz X que verifica la ecuación $X \cdot A = 0$ es la matriz nula. ¿Es cierta esta afirmación?

NOTA: Matriz singular es aquella de determinante nulo.

BLOQUE 3

Sea la función $y = 2 \cdot \sqrt{\frac{2}{x} - 1}$

- (a) Indicar su dominio, intervalos de crecimiento y decrecimiento, puntos de inflexión y asíntotas.
(b) Realizar una representación gráfica aproximada de la misma.

BLOQUE 4

- (a) Dibujar el recinto limitado por las curvas $y = x$, $y = x^2$, $y = x^2/4$
(b) Calcular el área del recinto anterior.

BLOQUE 5

Sean los planos $\pi_1 : 2x + 3y + z = 2$ y $\pi_2 : x + y - z = 1$

- (a) Determinar la posición relativa de los mismos.
(b) Calcular una recta que esté contenida en el plano $\pi_2 : x + y - z = 1$, sea paralela a la intersección de esos dos planos y que pase por el punto $(5, -3, 1)$.

BLOQUE 6

Sea la circunferencia que pasa por el origen de coordenadas, tiene su centro en la bisectriz del 4º cuadrante y su radio mide 2 unidades.

- (a) Obtener sus elementos característicos.
(b) Determinar su ecuación.

Cada uno de los bloques de preguntas puntúa por igual (2.5 puntos). La contestación deberá ser siempre razonada. Tiempo: 1 hora y 30 minutos.