

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

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

**BLOQUE 1**

Dado el sistema de ecuaciones:

$$\begin{cases} x + y + z = 1 \\ x + y + 2z = 2 \\ x - y + z = \lambda \end{cases}$$

- (a) Discute su compatibilidad según los valores de  $\lambda$ .  
(b) Resuélvelo para  $\lambda = 3$ .

**BLOQUE 2**

Sea A una matriz m x n

- (a) ¿Existe una matriz B tal que BA sea una matriz fila? Si existe, ¿qué orden tiene?  
(b) ¿Se puede encontrar una matriz B tal que AB es una matriz fila? Si existe, ¿qué orden tiene?

- (c) Busca una matriz B tal que  $BA = \begin{pmatrix} 0 & 0 \end{pmatrix}$  siendo  $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$

**BLOQUE 3**

Sea f la función definida por  $f(x) = \begin{cases} x^2 - 2x & x \geq 3 \\ 2x + a & x < 3 \end{cases}$

- (a) Encuentra el valor de "a" para que f sea continua.  
(b) Comprueba si es derivable en  $x = 3$  a partir de la definición.

**BLOQUE 4**

- (a) Encuentra la primitiva de la función  $f(x) = \sin^2(3x)$   
(b) Calcula el área encerrada entre la función y el eje de abscisas para los valores de  $x \in \left[0, \frac{\pi}{6}\right]$ .

**BLOQUE 5**

Dada la recta "r" de ecuación  $x + 1 = y - 2 = \frac{z - 3}{4}$  y el punto P(1, 2, 1), calcula:

- (a) La ecuación de la recta que pasa por P, es perpendicular a "r" y se apoya en "r".  
(b) Las coordenadas del punto Q simétrico de P respecto a r.

**BLOQUE 6**

Calcula la ecuación de la circunferencia que pasa por los puntos A(2, 1) y B(-2, 3) y tiene su centro en la recta  $x + y + 4 = 0$ . Especifica los elementos característicos de la misma.

**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.**