

El alumno elegirá uno de los dos repertorios que a continuación se proponen.
Cada una de las cuatro cuestiones del repertorio elegido puntuará 2'5 puntos como máximo.

REPERTORIO A

1.- Calcula

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 + x - e^x}{\operatorname{sen}^2 x}$$

2.- Representa gráficamente la figura plana limitada por la curva $y = x^4$, su recta tangente en el punto $(1, 1)$ y el eje OY. Calcula su área.

3.- Determina la relación que debe existir entre a y b para que los puntos de coordenadas $(1, 0, 0)$, $(a, b, 0)$, $(a, 0, b)$ y $(0, a, b)$ estén en un plano.

4.- Sea A una matriz cuadrada tal que $A^2 = A + I$, donde I es la matriz unidad. Demuestra que la matriz A es invertible.

REPERTORIO B

1.- Define el concepto de máximo relativo de una función $f(x)$ y enuncia su relación con las derivadas sucesivas de $f(x)$.

2.- Halla una primitiva de la función $f(x) = xe^x$.

3.- Determina el plano que pasa por el punto de coordenadas $(1, 2, 3)$ y por la recta de ecuaciones $x + y = 1$, $y + z = 1$.

4.- Discute el sistema de ecuaciones lineales

$$\begin{aligned}x + 2y - z &= 2 \\x + (1 + b)y - bz &= 2b \\x + by + (1 + b)z &= 1\end{aligned}$$

según los valores de b .

Criterios Específicos

REPERTORIO A

- 1.- 1'25 puntos el planteamiento y 1'25 puntos la resolución.
- 2.- 0'75 puntos el cálculo de la recta tangente, 0'75 puntos la representación, 0'5 puntos el planteamiento de la integral y 0'5 puntos el cálculo del área.
- 3.- 1'5 puntos cualquier planteamiento correcto y 1 punto el cálculo de la relación.
- 4.- 2'5 puntos.

REPERTORIO B

- 1.- 1'25 puntos la definición y 1'25 puntos el enunciado.
- 2.- 2'5 puntos.
- 3.- 1'5 puntos cualquier planteamiento correcto y 1 punto el cálculo.
- 4.- 1 punto la determinación de los valores que anulan al determinante y 0'5 puntos la discusión de cada uno de los tres casos.

Criterios Generales

No se descartará ningún método que conduzca a la resolución de un ejercicio, si bien no todos deben valorarse por igual.

En los ejercicios de naturaleza práctica se concederá especial importancia al planteamiento correcto del problema, cuyo peso en el total de la nota nunca será inferior al 30%.

Las respuestas correctas pero sin justificación (o una comprobación en un caso simple, etc.), cuando explícita o implícitamente se exija una justificación razonada, se calificarán a lo sumo con la mitad de la puntuación máxima que corresponda.

Los errores de cálculo tendrán mayor o menor importancia según se deban a deficiencias conceptuales o a fallos mecánicos.

La claridad en las respuestas podrá tener una incidencia positiva o negativa en la calificación, aunque nunca superior al 20% de la nota total.