

| PREMIOS EXTRAORDINARIOS DE BACHILLERATO Curso 2015/2016 | |
|--|--------------|
| CUARTO EJERCICIO Materia: Matemáticas II | |
| ETIQUETA CLAVE | CALIFICACIÓN |
| | |

En cada ejercicio se valorará su planteamiento, el uso del vocabulario adecuado, el procedimiento de resolución y los resultados obtenidos. Se puede utilizar calculadora.

Ejercicio 1

Discute, en función de los parámetros m y n , el sistema: (2'5)

$$\begin{cases} x+m \cdot y+m^2 \cdot z=1 \\ x+m \cdot y+m \cdot n \cdot z=0 \\ n \cdot x+m^2 \cdot y+m^2 \cdot n \cdot z=m^2 \cdot n \end{cases}$$

Ejercicio 2

Sean las rectas de ecuación:

$$r \equiv \frac{x-3}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{1} \quad s \equiv \begin{cases} x=t \\ y=1-t \\ z=-t \end{cases}$$

Calcula las coordenadas de los puntos de cada recta que dan la mínima distancia entre ellas. (2'5)

Ejercicio 3

Dados los puntos del plano $A(0,4)$ y $B(5,6)$, determina cuál es el camino más corto para ir de A a B pasando por un punto del eje de abscisas, $P(x,0)$, hallando para ello, el valor de x . (2'5)

Ejercicio 4

Sea la función $f(x) = 2 \operatorname{sen} x + \cos 2x$

- Determina sus extremos relativos en el intervalo $[0, 2\pi]$ y, a partir de ellos, dibuja la gráfica de la función en dicho intervalo. (1'5)
- Halla el área de la región del plano determinada por la curva $y=f(x)$ y el eje de abscisas, entre $x=0$ y $x=\pi$ (1)