



INSTRUCCIONES GENERALES Y VALORACIÓN

Las respuestas han de ser razonadas en forma correcta y no una mera serie de símbolos, ni una escueta expresión de los resultados. La ausencia de razonamientos en las respuestas o la incoherencia de las mismas impedirán la puntuación máxima de ese ejercicio o apartado. Los errores de cálculo también impedirán la puntuación máxima correspondiente, pero no excluirán, necesariamente, algún tipo de puntuación. La unidad de puntuación será de 0,5 puntos y la puntuación global máxima de 10 puntos.

Tiempo: 1 hora 30 minutos.

1. (Puntuación máxima: 2 puntos)

Estudiar la compatibilidad del siguiente sistema de ecuaciones en función del parámetro λ :

$$\begin{cases} 2x + y - z = 1 \\ -x + 2y + z = 1 \\ 5x - 3z = \lambda. \end{cases}$$

Resolverlo en los casos en que sea compatible.

2. (Puntuación máxima: 3 puntos)

Hallar la mínima distancia que hay entre las rectas

$$r: x = \frac{y+2}{-3} = \frac{z}{2} \quad \text{y} \quad s: \frac{x+1}{2} = y-4 = \frac{z-3}{-1}$$

3. (Puntuación máxima: 2 puntos)

Encontrar tres números naturales sabiendo que están en progresión aritmética, el producto de los tres es 1140 y la suma del primero y del último es 24.

4. (Puntuación máxima: 3 puntos)

Hallar el área determinada por la gráfica de la función

$$f(x) = x^2 - x - 6$$

y el eje de abscisas, entre las abscisas $x = 0$ y $x = 6$.

CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN

MATEMÁTICAS

1 (Puntuación máxima: 2 puntos)

Se calificará con medio punto el cálculo del determinante de la matriz del sistema. Se puntuará con medio punto la distinción entre el caso compatible e indeterminado ($\lambda = 1$) del caso incompatible ($\lambda \neq 1$). Se asignará un punto a la resolución del sistema compatible e indeterminado.

2 (Puntuación máxima: 3 puntos)

Se calificará con un punto la obtención de un punto y un vector de dirección de cada una de las rectas r y s , con otro punto el cálculo del producto vectorial de los vectores de dirección anteriores y, con un punto más, la obtención de la distancia entre las dos rectas.

3 (Puntuación máxima: 2 puntos)

Se calificará con un punto el planteamiento correcto del problema a resolver y con otro punto la resolución del mismo.

4 (Puntuación máxima: 3 puntos)

Puesto que la función f experimenta un cambio de signo en el punto $x = 3$, se calificará con un punto la expresión del área pedida como suma de dos áreas: A_1 , entre las abscisas $x = 0$ y $x = 3$, y A_2 , entre las abscisas $x = 3$ y $x = 6$. Se puntuará con un punto la obtención de cada una de esas dos áreas.