

Examen de Matemáticas 1º de Bachillerato

Octubre 2003

Problema 1 (4 puntos) Dados los puntos $A(-2, -1)$, $B(2, 6)$ y $C(4, 2)$, se pide:

1. Encontrar un punto D de manera que estos cuatro puntos formen un paralelogramo y encontrar su centro.
2. Calcular sus ángulos y la longitud de sus lados.
3. Encontrar todos los vectores perpendiculares al vector \overrightarrow{AB} que tengan módulo 8.

Problema 2 (2 puntos) Dado el punto $P(2, -1)$, calcular la distancia de éste a las siguientes rectas:

- 1.

$$r : \begin{cases} x = 3 - \lambda \\ y = 2 + 2\lambda \end{cases}$$

- 2.

$$s : \frac{x - 1}{-2} = \frac{y + 1}{1}$$

Problema 3 (2 puntos) Dado el triángulo de vértices $A(-3, 1)$, $B(1, 7)$ y $C(5, -1)$, calcular:

1. El circuncentro (punto en el que se cortan las mediatrices)
2. Una recta que una dos vértices del triángulo.

Problema 4 (2 puntos) Sea la función $f(x) = \frac{x^2 - 1}{x}$. Calcular la tangente y la normal a su gráfica en el punto $x = 1$.