

Examen de Matemáticas 1º de Bachillerato

Noviembre 2003

Problema 1 (3 puntos) Los puntos $A(-2, -1)$, $B(1, 4)$ y $C(3, 1)$ forman un triángulo, se pide:

1. Calcular el circuncentro (punto en el que se cortan las mediatrices).
2. Calcular sus ángulos y la longitud de sus lados.
3. Calcular la altura del vertice B .

Problema 2 (2 puntos) Calcular la ecuación de la elipse de excentricidad $e = \frac{1}{4}$ y cuya distancia focal es 4.

Problema 3 (3 puntos) Calcular la ecuación de la circunferencia que pasa por los puntos $A(0, 1)$, $B(2, 0)$ y $C(2, 2)$, y las ecuaciones de las rectas tangente y normal en el punto C .

Problema 4 (2 puntos) Calcular las siguientes derivadas:

1. $y = \ln\left(\frac{x^2 - 1}{x + 2}\right)$

2. $y = e^{x^2 - x - 1}$

3. $y = \frac{2x^2 + 1}{x - 1}$

4. $y = (x^2 + 1)(x - 1)$