

Examen 1

29 de noviembre

Equipo

Resuelve los siguientes problemas explicando con detalle tus respuestas

Considera los vértices de triángulo ABC y denota por \mathcal{A} la recta que contiene al lado opuesto al vértice A , similarmente \mathcal{B} y \mathcal{C} , para

$$A = (5, 6), \quad B = (5, 1), \quad C = (1, 4).$$

1. Encuentra la descripción paramétrica de \mathcal{C} .
2. Encuentra la ecuación normal de \mathcal{B} .
3. Encuentra la ecuación normal del la altura por A (la perpendicular a \mathcal{A} por A).
4. Calcula las distancias $b = d(A, C)$ y $h = d(B, \mathcal{B})$, para determinar el área $\frac{bh}{2}$ y haz un dibujo del triángulo, indicando h y la recta de la pregunta anterior.
5. Obtén las coordenadas polares de los puntos con coordenadas cartesianas

$$P = (0, -2) \text{ y } Q = (-1, 2).$$

6. Demuestra que dos vectores \mathbf{u} y \mathbf{v} son perpendiculares si y sólo si $|\mathbf{u} + \mathbf{v}| = |\mathbf{u} - \mathbf{v}|$. Haz el dibujo