

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

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

1. Encuentra la descripción paramétrica de \mathcal{C} .
2. Encuentra la ecuación normal de \mathcal{B} .
3. Encuentra la ecuación normal de la mediatriz del segmento \overline{BC} .
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

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

6. Demuestra que dos vectores \mathbf{u} y \mathbf{v} son perpendiculares si y sólo si $|\mathbf{u} + \mathbf{v}|^2 = |\mathbf{u}|^2 + |\mathbf{v}|^2$. Haz el dibujo.