

Examen de Geometría y Cónicas de 1ºBACH

1. Sea el triángulo con vértices $A(0,0)$, $B(3,3)$, $C(7,0)$. Calcular

- La longitud de los lados **(0,5 puntos)**
- Los ángulos del triángulo **(0,5 puntos)**
- Dos Mediatrices, el circuncentro, y la ecuación de la circunferencia circunscrita **(1 punto)**
- Dos bisectrices, el incentro, y la ecuación de la circunferencia inscrita. **(1 punto)**
- La recta tangente a la circunferencia circunscrita cuando $x=0$. **(1 punto)**

2. Calcular la recta que pasa por el punto medio de $A(1,1)$ y $B(3,4)$ y es perpendicular a la mediatriz de la recta $r:2x-y+3=0$ para cualquier pareja de puntos de la recta.

Ayuda haz el dibujo, y verás que no es necesario calcular la mediatriz.

(1.25 puntos)

3. Hallar el cuarto vértice de un paralelogramo sabiendo que 3 de sus cuatro vértices son $A(0,0)$, $B(1,1)$, $C(-7,2)$. Hay varias soluciones, con obtener una el problema es válido

(1 punto)

4. Calcular la ecuación elipse, y 6 puntos de la misma, sabiendo que cumple las siguientes propiedades:

- Los focos son $F(-3,5)$ $F'(5,5)$
- La excentricidad es $e=0,4$

(1.25 puntos)

5. Calcular la ecuación hipérbola, que cumple las siguientes propiedades:

- eje real en el eje OX
- sus asíntotas son $y=2x$ e $y=-2x$,
- La longitud del eje real es 4.

(1 punto)

6. Dibujar la siguiente cónica obteniendo los valores de sus elementos:

$$4x^2+y^2-8x+2y+1=0$$

(1 punto)