

## Examen 1ºBachillerato. Rectas y Cónicas

Nombre:

Resolver los siguientes problemas. **Cada problema** tiene el valor que se indica, se valorará no sólo el resultado sino también el *desarrollo del problema* y el *uso correcto de la notación matemática*.

**Problema 1.** Sea el triángulo de vértices  $A(-2,3)$ ,  $B(-2,-5)$ ,  $C(4,1)$ .

- Calcular la recta altura del vértice C. **(0.5 puntos)**
- Calcular la recta altura del vértice A **(0.5 puntos)**
- Calcular el ortocentro. **(0.5 puntos)**
- Calcular cuánto mide la altura del vértice C (sin usar la fórmula) y calcular el área del triángulo. **(1 punto)**

**Problema 2.** a) Calcular la ecuación de la recta  $s$  perpendicular a  $r:2x-3y+5=0$  y que corta al eje OY en  $y=-4$ . b) Calcular el ángulo que forma  $r$  y  $s$  con el eje OX. **(1.5 puntos)**

**Problema 3.** De una elipse conocemos la posición de los focos  $F(0,0)$  y  $F'(0,-4)$  y un punto de la elipse  $P(-1,3)$ . **(2 puntos)**

- Calcular el eje mayor, el eje menor, representar la elipse y su ecuación.
- Calcular la rectas normal y tangente de la elipse por el punto P (distinguir cual es cual)

**Problema 4.** Dada la hipérbola equilátera con eje real con vértices  $A(-2,2)$  y  $A'(-2,8)$  calcular la ecuación de la hipérbola y donde se encuentran sus focos. Obtener dos puntos más de la hipérbola. **(2 puntos)**

**Problema 5.** Sea la cónica de ecuación  $y^2-6x-4y=0$ . Representar y obtener el valor de sus elementos característicos. **(2 puntos)**