

Examen de Matemáticas

1º Bachillerato (Marzo 2003)

1. Dada la circunferencia de ecuación $x^2 + y^2 - 6x - 2y + 5 = 0$, calcular el radio y la recta tangente a esta circunferencia en el punto $P(4,3)$. Expresar la ecuación de ella en forma paramétrica, continua y general.

2. a) Si la ecuación reducida de una elipse es $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$, calcular los vértices, los focos y su excentricidad.

b) Hallar la ecuación reducida de una hipérbola sabiendo que tiene de vértices $A(8,0)$, $A'(-8,0)$ y su excentricidad vale $e=3$.

3. Calcular el ángulo formado por las rectas:

a.

$$r : \frac{x-1}{-2} = \frac{y}{1}$$

$$s : 3x - y - 1 = 0$$

b.

$$r : 2x - 8y + 1 = 0$$

$$s : x + y - 2 = 0$$

4. Hallar el lugar geométrico de los puntos que equidistan de la recta $x + 6 = 0$ y del punto $(5,0)$.

5. Calcular la circunferencia que pasa por los puntos $(2,1)$, $(0,1)$ y $(1,0)$.