

# 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  $(1,0)$ .