

# Examen de Matemáticas

1º Bachillerato (Marzo 2003)

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

2. a) Si la ecuación reducida de una elipse es  $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{25} = 1$ , calcular los vértices, los focos y su excentricidad.

b) Hallar la ecuación reducida de una hipérbola sabiendo que tiene de vértices  $A(6,0)$ ,  $A'(-6,0)$  y su excentricidad vale  $e=2$ .

3. Calcular el ángulo formado por las rectas:

a.

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

$$s : 2x - 3y - 1 = 0$$

b.

$$r : 3x - 5y + 1 = 0$$

$$s : x + 2y - 1 = 0$$

4. Hallar el lugar geométrico de los puntos que equidistan de la recta  $x + 8 = 0$  y del punto  $(1,0)$ .

5. Calcular la circunferencia que pasa por los puntos  $(1,0)$ ,  $(0,3)$  y  $(2,2)$ .