

1)

a) Averigua la posición relativa entre estas dos rectas:

$$r: \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 1 + 3t \end{cases} \quad s: \begin{cases} x = 3 + 4t \\ y = -2 - 6t \end{cases}$$

b) ¿Son perpendiculares? Si no lo fueran, halla el ángulo que forman.

2) Halla las ecuaciones de las rectas que pasando por el punto  $A=(1,2)$  forman con la recta  $y=5x-3$  un ángulo de  $45^\circ$ .

3) Halla las ecuaciones de las rectas paralelas a  $r: 3x-4y+6=0$  que disten de ella 2 unidades.

4) Un rombo tiene el vértice A en el eje de abscisas. Otros dos vértices opuestos son  $B(3,1)$  y  $D(-5,-3)$ .

a) Halla los vértices A y C.

b) Calcula el área del rombo.

5) Halla el lugar geométrico de los puntos que equidistan de las rectas  $r: 4x-3y+8=0$  y  $s: 12x+5y-7=0$ . Interpreta geoméricamente la solución.

6) Identifica las siguientes cónicas, indicando sus elementos característicos y esbozando una gráfica:

a)  $16x^2 + 25y^2 = 400$

b)  $\frac{(x-2)^2}{9} - \frac{(y-3)^2}{16} = 1$

c)  $y^2 = 8x - 16$

d)  $2x^2 + 2y^2 - 12x - 16y + 50 = 0$

7) Obtén la ecuación de la circunferencia de radio 2 que pasa por los puntos  $(1,0)$  y  $(3,2)$ .

8) Calcula la ecuación de la elipse cuyos focos son los puntos  $F=(-1,2)$ ,  $F'=(3,2)$  y cuya excentricidad es igual a  $1/3$ .