

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° .

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 $1/3$.