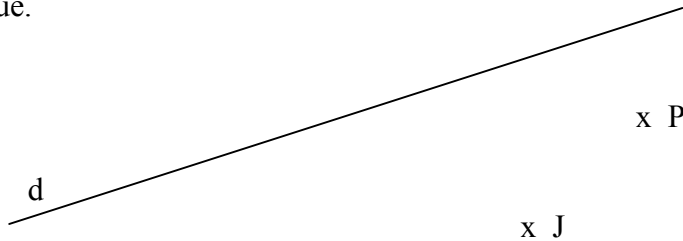


Teórico:

- 1) Enunciar y demostrar la propiedad que relaciona las tangentes a una elipse con los radios vectores.
- 2) Hipérbola: definición y deducción de su ecuación con centro en el origen de coordenadas.
- 3) Se conoce la directriz de una parábola, y dos puntos de la misma, P y J. Ubicar el vértice de la parábola. Justifique.



Práctico:

- 4) Hallar la ecuación del lugar geométrico de los puntos del plano cuya distancia al punto (4,0) es igual a la mitad de la distancia a la recta $x-16=0$. Reconocer y representar gráficamente la cónica obtenida.
- 5) Deducir la ecuación del lugar geométrico de los puntos del plano cuyo producto de distancias a las rectas $3x - 4y = 0$ y $3x + 4y = 0$ es igual a $\frac{144}{25}$. Reconocer y graficar la cónica obtenida.
- 6) a) Discutir género y degeneración de las cónicas $K) 2x^2 - 2\lambda^2 y^2 + 3\lambda xy + 5x + 2 = 0$ según $\lambda \in \mathbb{R}$.
b) Representar gráficamente las cónicas degeneradas. De ser posible, factorizar la ecuación de las K.

Soluciones:

4) $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{48} = 1$ Elipse

5) $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$ Hipérbola

6) a) $\Delta = 0 \quad \forall \lambda, \lambda \in \mathbb{R}$ Luego hacemos $I = B^2 - 4AC = 25\lambda^2$

$$\begin{array}{ccccccc}
 & \mathcal{H} & \mathcal{P} & & \mathcal{H} & & \\
 & + & + & + & 0 & + & + & + \\
 & \hline
 & & & & 0 & & & \rightarrow \lambda \\
 & & & & 0 & & &
 \end{array}$$

El signo es:

La factorización queda: $(2\lambda y + x + 2)(\lambda y - 2x - 1) = 0$ Haz de rectas con centros en (-2,0) y (-1/2,0)