



## GUIA DE PROBLEMAS

Geometría proyectiva para puntos líneas en planos.

1. La recta  $\ell$ , definida en coordenadas homogéneas como  $\ell = [1 \ -1 \ 2]^T$  es intersectada por dos rectas:  $\ell_1 = [-1 \ -1 \ 4]^T$  y  $\ell_2 = [-1 \ 0 \ 3]^T$ .

- Usando coordenadas homogéneas encuentre  $\mathbf{m}_1$ , definido como  $\ell \cap \ell_1$ .
- Usando coordenadas homogéneas encuentre  $\mathbf{m}_2$ , definido como  $\ell \cap \ell_2$ .
- Calcule la distancia entre  $\mathbf{m}_1$  y  $\mathbf{m}_2$ .
- Grafique las rectas  $\ell$ ,  $\ell_1$  y  $\ell_2$ , y los puntos  $\mathbf{m}_1$  y  $\mathbf{m}_2$  en el plano  $x, y$ .

2. Resuelva el siguiente sistema de ecuaciones usando la geometría proyectiva:

$$\begin{cases} x + 2y = 8 \\ x - 2y = 0 \end{cases}$$

3. Calcular un vector 2D que indique la dirección en la que mira John Lennon.

