

Quadrics : Γ

$$X_0^2 + X_1^2 - 6X_0X_2 + 4X_1X_2 + \\ + 2X_0X_3 - 2X_0X_3 + 5X_3^2 = 0$$

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & -3 & -1 \\ 0 & 1 & 2 & 0 \\ -3 & 2 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 5 \end{pmatrix}$$

Piano Π : $X_0 + X_1 + X_2 - X_3 = 0$

Trovare il polo di Π

risp. a Γ .

Prendo 3 punti non
allineati su Π .

$$P_1 \equiv (0, 0, 1, 1)$$

$$P_2 \equiv (0, 1, 0, 1)$$

$$P_3 \equiv (1, -1, 0, 0)$$

$$\begin{pmatrix} (0, 0, 1, 1) \\ (0, 1, 0, 1) \\ (1, -1, 0, 0) \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 & 1 & -3 & -1 \\ -1 & 1 & 2 & 1 \\ 1 & 2 & 0 & 5 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} X_0 \\ X_1 \\ X_2 \\ X_3 \end{pmatrix} = 0$$

$$\begin{cases} -4X_0 + 2X_1 + 5X_3 = 0 \\ X_1 + 2X_2 + 5X_3 = 0 \\ -5X_2 - X_3 = 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} X_0 = (-46\alpha + 25\alpha)/(-4) \\ X_1 = -2\alpha + 25\alpha = 23\alpha \end{cases}$$

$$X_2 = \alpha$$

$$X_3 = -5\alpha$$

$$\begin{cases} X_0 = \frac{21}{4}\alpha \\ X_1 = 23\alpha \\ X_2 = \alpha \\ X_3 = -5\alpha \end{cases}$$

$$\text{Polo } Q = \left(\frac{21}{4}, 23, 1, -5 \right)$$