

## V settimana - qualche esercizio

1. Sono dati i piani

$$\pi : 4x - 6y + z = 1 \quad \pi_1 : 6x - 8y + z = 1 \quad \pi_2 : 6x - 9y + z = 1$$

Per ciascuno dei due piani  $\pi_1$  e  $\pi_2$ , si verifichi che non è parallelo a  $\pi$  e si determini una rappresentazione parametrica della retta intersezione col piano  $\pi$ . Si verifichi uno dei due risultati ottenuti.

2. Sono dati i punti

$$\mathbf{P}_1 = \begin{bmatrix} 2 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} \quad \mathbf{P}_2 = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 3 \end{bmatrix} \quad \mathbf{Q}_1 = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} \quad \mathbf{Q}_2 = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix} \quad \mathbf{Q}_3 = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 0 \end{bmatrix}$$

Si scriva un'equazione parametrica della retta per  $\mathbf{P}_1$  e  $\mathbf{P}_2$  ed un'equazione cartesiana del piano per  $\mathbf{Q}_1, \mathbf{Q}_2, \mathbf{Q}_3$ , si verifichi che la retta non è parallela al piano e si determini il punto intersezione col piano. Si verifichi il risultato ottenuto.

3. Sono date le rette

$$r : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 1 - 2t \\ z = 1 + 4t \end{cases} \quad r_1 : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 2 + 2t \\ z = 2 - 4t \end{cases} \quad r_2 : \begin{cases} x = 2 + t \\ y = 2 - 3t \\ z = 2 + 9t \end{cases}$$

Per ciascuna delle due rette  $r_1$  ed  $r_2$ , si dica se è complanare con  $r$ . Se la retta ed  $r$  sono complanari, si scriva un'equazione cartesiana di un piano che le contiene, se la retta ed  $r$  sono sghembe, si scrivano equazioni cartesiane dei due piani paralleli che le contengono. Si verifichi uno dei risultati ottenuti.