

Foglio di esercizi 11

30 maggio 2022

Esercizio 1 In R^3 sono assegnati il punto $P = (1, -1, -3)$ e la retta:

$$r : \begin{cases} x = t \\ y = -t \\ z = t + 2 \end{cases}$$

- determinare l'equazione cartesiana del piano π che contiene P e r ;
- determinare le equazioni parametriche della retta s che è perpendicolare a r , passante per P e contenuta in π ;
- determinare la distanza tra P e r ;
- trovare un triangolo isoscele rettangolo i cui vertici siano il punto P e due punti di r , che sia rettangolo in P e con area pari a 24.

Esercizio 2 In R^3 sono date le rette:

$$r_1 : \begin{cases} 2x + y - z - 3 = 0 \\ x - y - 2z + 3 = 0 \end{cases} \quad r_2 : \begin{cases} x + 2y + z + 6 = 0 \\ x + y + 2z + 3 = 0 \end{cases}$$

- dimostrare che sono due rette sghembe;
- determinare il piano π parallelo ad entrambe ed equidistante;
- determinare due punti $P_1 \in r_1$ e $P_2 \in r_2$ tali che $\overline{OP_1}$ e $\overline{OP_2}$ abbiano la stessa proiezione ortogonale su π .