

Esercizi aggiuntivi Geometria Analitica

Elisa Voltolina

5 novembre 2024

1. Trova la retta perpendicolare al piano di equazione $6x - 4y + z - 3 = 0$ e passante per il punto $P(1; 5; -3)$.

2. Scrivi in forma parametrica l'equazione della seguente retta

$$\begin{cases} 3y - 4z + 1 = 0 \\ x - 2y + z = 0 \end{cases}$$

3. Trova la retta passante per i punti $A(3; 1; -1)$ e $B(8; -2; 5)$

4. Trova la posizione reciproca delle rette di equazione

$$\begin{cases} x = 2 \\ y = 2 - 4t \\ z = 6t \end{cases} \quad \begin{cases} x = 2k \\ y = 1 + 4k \\ z = -3 \end{cases}$$

5. Verifica se la retta $\begin{cases} x = -2t \\ y = 2 + t \\ z = 3t \end{cases}$ appartiene al piano $4x + 5y + z - 10 = 0$.

6. Trova la distanza tra le rette di equazione

$$\begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 3t \\ z = t \end{cases} \quad \begin{cases} x = -1 - k \\ y = 3k \\ z = 4 + k \end{cases}$$

7. Trova il punto di tangenza della sfera di centro $C(-2; 1; 0)$ e il piano $3x - 2y + 4z - 1 = 0$

8. Trova la posizione reciproca tra la sfera $x^2 + y^2 + z^2 + 7x + 6y - 5z + 2 = 0$ e il piano $7x + 8y - z - 1 = 0$.

9. Determinare l'equazione della superficie sferica S , con centro sulla retta

$$r : \begin{cases} x = t \\ y = t \\ z = t \end{cases} \quad \text{con } t \in \mathbb{R} \text{ tangente al piano } \pi : 3x - y - 2z - 14 = 0 \text{ nel} \\ \text{punto } T(-4, 0, 1).$$