

ESERCIZI TUTORATO

1. Nello spazio euclideo tridimensionale sono dati la retta

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

e il punto $P = (1, 3, -2)$.

- Si determini l'equazione del piano π contenente la retta r e passante per il punto P .
- Si determini l'equazione della retta s passante per il punto P , perpendicolare alla retta r e contenuta nel piano π .
- Si determini il punto R di intersezione delle rette r e s e la distanza del punto P dalla retta r .

2. Nello spazio euclideo tridimensionale sono dati i punti

$$A = (0, -1, 1) \quad B = (-1, 0, 2) \quad C = (1, -1, -4)$$

- Si determini l'equazione cartesiana del piano π passante per A , B e C .
- Si determini la retta r passante per A e per il punto medio M del segmento BC .
- Si determini la retta s passante per A , contenuta nel piano π e ortogonale alla retta r .
- Dato il punto $P = (1, 1, 1)$, si determinino le distanze di P dalla retta r e dal piano π .

3. Nello spazio euclideo tridimensionale sono date le rette r e s di equazioni

$$r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = -1 + 2t \\ z = t \end{cases} \quad s : \begin{cases} x - y + 4z - 1 = 0 \\ 2x + y - 2 = 0 \end{cases}$$

Si verifichi che le rette r e s sono sghembe e si calcoli la loro reciproca distanza. Si determini la retta l passante per il punto $P = (2, 0, 1)$ e incidente alle rette r e s . Si calcolino le coordinate dei punti di intersezione $R = r \cap l$ e $S = s \cap l$.