

X settimana - qualche esercizio

Siano identificati \mathcal{E}^3 e \mathcal{V}_o^3 con \mathbb{R}^3 , tramite un sistema di riferimento $O, \mathbf{i}, \mathbf{j}, \mathbf{k}$ ortogonale monometrico. Sono date:

$$\begin{array}{l} \text{la retta } r \text{ passante per } \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} \text{ avente vettore direttore } \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ -1 \end{bmatrix} ; \\ \text{il piano } \pi \text{ passante per } \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} \text{ avente vettore normale } \begin{bmatrix} -1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix} ; \\ \text{la retta } s \text{ passante per } \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} \text{ avente vettore direttore } \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ -1 \end{bmatrix} . \end{array}$$

Si determinino le seguenti applicazioni $\mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3$ e per ciascuna di esse si effettui una verifica usando il determinante.

P_r , proiezione ortogonale su r ;

P_π , proiezione ortogonale su π ;

R_r , riflessione ortogonale rispetto a r ;

R_s , riflessione ortogonale rispetto ad s .