
Stampare questo foglio e scrivere la soluzione SOLO su questo foglio.

Esercizio. Siano

$$U = \text{span}\left\{\begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}\right\}, \quad W = \left\{\begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \end{pmatrix} \mid \begin{cases} x_1 + x_3 = 0 \\ x_2 - x_4 = 0 \end{cases}\right\}, \quad X = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \\ 4 \end{pmatrix}.$$

- (a) Determinare se $X \in U$ e se $X \in W$.
- (b) Determinare un vettore $A \in U$ e un vettore $B \in W$.
- (c) Determinare una base di $U + W$.
- (d) Determinare una base di $U \cap W$.