

ESERCITAZIONE DEL 17 GENNAIO 2018

1. Posto $A = \begin{pmatrix} 1 & 4 \\ -2 & 1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & 5 \\ -3 & 1 \end{pmatrix}$, calcolare $A + B$ (nella risoluzione é richiesto di scrivere tutte le operazioni che si eseguono).

$$\text{Risposta: } A + B = \begin{pmatrix} 2 & 9 \\ -5 & 2 \end{pmatrix}$$

2. Posto $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 0 & 1 & -1 \\ 2 & 0 & 3 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 3 \\ 2 & 1 & 4 \\ 0 & 3 & -2 \end{pmatrix}$, calcolare $A + B$ (nella risoluzione é richiesto di scrivere tutte le operazioni che si eseguono).

$$\text{Risposta: } A + B = \begin{pmatrix} 2 & 2 & 3 \\ 2 & 2 & 3 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix}$$

3. Posto $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 0 & 1 & -1 \\ 2 & 0 & 3 \end{pmatrix}$, calcolare $3A$ (nella risoluzione é richiesto di scrivere tutte le operazioni che si eseguono).

$$\text{Risposta: } 3A = \begin{pmatrix} 3 & 6 & 0 \\ 0 & 3 & -3 \\ 6 & 0 & 9 \end{pmatrix}$$

4. Posto $A = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 0 \\ 2 & 1 & -1 \\ 1 & 0 & 3 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 3 \\ -2 & 1 & 4 \\ 0 & 3 & -2 \end{pmatrix}$, calcolare AB (nella risoluzione é richiesto di scrivere tutte le operazioni che si eseguono).

$$\text{Risposta: } AB = \begin{pmatrix} 5 & -1 & -5 \\ 0 & 0 & 12 \\ 1 & 10 & -3 \end{pmatrix}$$

5. Posto $A = \begin{pmatrix} -1 & -2 & 0 \\ 3 & 1 & -1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 2 \\ -2 & 1 & 3 & 1 \\ 0 & 3 & -2 & -1 \end{pmatrix}$, calcolare AB (nella risoluzione é richiesto di scrivere tutte le operazioni che si eseguono).

$$\text{Risposta: } AB = \begin{pmatrix} 3 & -4 & -9 & -4 \\ 1 & 4 & 14 & 8 \end{pmatrix}$$

6. Posto $A = \begin{pmatrix} -2 & -3 & 1 \\ -2 & -1 & 3 \\ -3 & -1 & -1 \end{pmatrix}$, calcolare $\det A$ e determinare tutti i minori di A di ordine 2.

Risposta: $\det A = 24$. Minori di ordine 2: $-8, -7, -4, -1, 4, 5, 11$.

7. Risolvere il sistema lineare
$$\begin{cases} 2x - 3y - z = 5 \\ x + y + z = 2 \\ 3x - 2y + z = 10 \end{cases}$$

Risposta: $(x, y, z) = (1, -2, 3)$.