

Soluzioni degli esercizi del 13/2/12

1

$$(A/B) \quad \begin{pmatrix} 2 \\ 0 \\ -1 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 3 \\ -2 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 3 \\ 0 \\ 0 \\ -1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ 2 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 3 \\ 2 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ 4 \\ 3 \\ 0 \end{pmatrix};$$

$$\mathcal{B} = \left(\begin{pmatrix} 2 \\ 0 \\ -1 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 3 \\ -2 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ 2 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} \right)$$

(C) -20

(D) $(2, -3, 4, 6) \cdot A = 2 \cdot (2, -3, 4, 6)$

(E) $\begin{pmatrix} -2 & 2 & 11/2 \\ 1 & -1 & 3/2 \\ -2 & 6 & 2 \end{pmatrix}$

2

(A) $E : \begin{cases} 13x_1 - 5x_2 + x_3 = -26 \\ -16x_2 + 11x_3 + 13x_4 = -13 \end{cases}$

(B) $F : \begin{cases} x_1 = 3 + t_1 \\ x_2 = -2 + 7t_1 + 7t_2 \\ x_3 = 4 + 10t_1 + 11t_2 \\ x_4 = 1 - t_2 \end{cases}$

(C) Sono disgiunti e le loro giaciture si intersecano nella retta generata da $\begin{pmatrix} 2 \\ 7 \\ 9 \\ 1 \end{pmatrix}$, dunque la loro somma è $\mathbb{R}^4$

1bis

$$(A/B) \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \\ -2 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 2 \\ 0 \\ -3 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \\ -3 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ 2 \\ 0 \\ 3 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ 4 \\ 3 \\ 0 \end{pmatrix};$$

$$\mathcal{B} = \left(\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \\ -2 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 2 \\ 0 \\ -3 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} \right)$$

$$(C) -24$$

$$(D) (6, -3, 4, 2) \cdot A = 2 \cdot (6, -3, 4, 2)$$

$$(E) \begin{pmatrix} -2 & -1 & -3 \\ 1 & 1 & -1 \\ 0 & 2 & 2 \end{pmatrix}$$

2bis

$$(A) E : \begin{cases} 13x_1 - 16x_2 + 11x_3 = -12 \\ -5x_2 + x_3 + 13x_4 = 6 \end{cases}$$

$$(B) F : \begin{cases} x_1 = 5 + t_1 \\ x_2 = 2 - 7t_1 + 7t_2 \\ x_3 = -2 - 11t_1 + 10t_2 \\ x_4 = 1 + t_2 \end{cases}$$

(C) Sono disgiunti e le loro giaciture si intersecano nella retta generata da

$$\begin{pmatrix} 1 \\ 7 \\ 9 \\ 2 \end{pmatrix}, \text{ dunque la loro somma è } \mathbb{R}^4$$