

Sheet 3

October 25, 2021

- 5) Si risolva il seguente sistema lineare e si scriva un sistema di equazioni indipendenti equivalente al sistema dato.

$$\begin{cases} y - 2z + w = 2 \\ x + y + 2z = 1 \\ 2x - 3y + z + w = 4 \\ x - 3y - 3z + 2w = 5 \end{cases}$$

- 6) Si discuta la soluzione del seguente sistema lineare al variare di $\alpha \in \mathbb{R}$

$$\begin{cases} -\alpha x + (\alpha - 1)y + z = 1 \\ (\alpha - 1)y + \alpha z = 1 \\ 2x + z = 5 \end{cases}$$

- 7) Determinare tutte le matrici $A \in M(2 \times 2, \mathbb{C})$ che verificano la seguente equazione:

$$A^2 = \begin{pmatrix} i & 0 \\ i & 0 \end{pmatrix}$$