

## Istituzioni di Matematica, II modulo. Prof. Paolo Piazza.

Corso di Laurea in Scienze Naturali - a.a. 2019-2020.

### Compito del 18/4/2020 (Sesto compito)

**Esercizio 1.** Utilizzando il teorema di Cramer trovare l'unica soluzione del sistema

$$\begin{cases} 2x + y = 1 \\ x + y = 1 \end{cases}$$

**Esercizio 2.** Utilizzando il teorema di Cramer trovare l'unica soluzione del sistema

$$\begin{cases} x + 2z = 1 \\ -x + 3y + z = 0 \\ x + 7z = 1 \end{cases}$$

**Esercizio 3.** Utilizzando il teorema di Rouché-Capelli discutere la risolubilità dei sistemi

$$\begin{cases} -x + 4y + 2z = 1 \\ 2x + z = 1 \\ x + 4y + 3z = 2 \end{cases} \quad \begin{cases} -x + 4y + 2z = 1 \\ 2x + z = 1 \\ x + 4y + 3z = 7 \end{cases}$$

Nel caso in cui un sistema sia risolubile determinarne l'insieme delle soluzioni.

**Esercizio 4.** Utilizzando il teorema di Rouché-Capelli discutere la risolubilità del sistema

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

e nel caso sia risolubile determinarne l'insieme delle soluzioni. (L'insieme delle soluzioni di un sistema in 4 incognite è un sottoinsieme di  $\mathbb{R}^4$ .)