

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

Corso di Laurea in Scienze Naturali - a.a. 2022-2023.

## Compito del 22/4/2022 (Settimo compito)

**Esercizio 1.** Stabilire se il seguente sistema

$$\begin{cases} 2x - y = 1 \\ x - \frac{1}{2}y = -3 \end{cases}$$

ammette soluzioni.

**Esercizio 2.** Determinare per quali  $t \in \mathbb{R}$  il sistema

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

ammette un'unica soluzione

**Esercizio 4.** Stabilire per quali  $t \in \mathbb{R}$  il sistema

$$\begin{cases} tx - y + z = 1 \\ -x + ty - z = 0 \end{cases}$$

ammette soluzioni.

**Esercizio 5.** Al variare di  $t \in \mathbb{R}$  discutere il sistema

$$\begin{cases} 2x + ty = 2 \\ (1 - t)x - t^2y = 1 \end{cases}$$

Per i  $t \in \mathbb{R}$  per i quali il sistema ammette soluzioni determinare esplicitamente l'insieme delle soluzioni.

**Esercizio 6.** Spiegare perché il sistema

$$\begin{cases} 2x_1 - x_2 + x_3 + x_4 = -1 \\ x_1 + x_3 - x_4 = 0 \\ 2x_2 - x_3 + 3x_4 = 2 \end{cases}$$

ammette soluzioni e determinarle esplicitamente.