

# Tutorato Matematica Discreta

## Capitolo 1

---

Alberto Paparella<sup>1</sup>

6 Marzo 2025

<sup>1</sup>Dipartimento di Matematica e Informatica, Università degli studi di Ferrara

# Esercizio 1

Sia  $A = \{0, 1, 2, 3, 4\}$  e si considerino su  $A$  le seguenti relazioni:

- $R_1 = \{(0, 0), (0, 1), (1, 1), (2, 2), (3, 3), (4, 4)\}$
- $R_2 = \{(0, 0), (0, 1), (1, 0), (1, 1), (1, 2), (2, 1), (2, 2), (3, 3), (4, 4)\}$
- $R_3 = \{(0, 0), (0, 1), (1, 0), (1, 1), (2, 2), (3, 3), (3, 4), (4, 3), (4, 4)\}$

Stabilire quali delle precedenti relazioni sono di equivalenza e per quelle che lo sono determinare l'insieme quoziente.

## Esercizio 2

Stabilire se le seguenti relazioni sono di equivalenza:

- $R_1 = \{(x, y) \in \mathbb{R} \times \mathbb{R} : 0 \leq x \leq 1, 0 \leq y \leq 1\}$
- $R_2 = \{(x, y) \in \mathbb{R} \times \mathbb{R} : |x - y| \leq 1\}$
- $R_3 = \{(x, y) \in [0, 1] \times [0, 1] : x = y \text{ oppure } x + y = 1\}$