

# Prova integrativa di Matematica Discreta

2 febbraio 2023

**Esercizio 1.** 1. *Determinare tutte le soluzioni della congruenza  $x^2 \equiv 4 \pmod{21}$ .*

2. *Determinare tutte le soluzioni della congruenza  $2x \equiv 3 \pmod{35}$ .*

3. *Trovare almeno una soluzione del sistema*

$$\begin{cases} x^2 \equiv 4 \pmod{21} \\ 2x \equiv 3 \pmod{35} \end{cases}$$

4. *Determinare tutte le soluzioni del sistema.*

**Esercizio 2.** *Fattorizzare il polinomio*

$$p(x) = x^5 + 2x^4 + x^3 + 2x^2 + x + 2$$

*in  $\mathbb{Q}[x]$ ,  $\mathbb{R}[x]$ ,  $\mathbb{C}[x]$ .*