

Corso di Algebra per Ingegneria

Lezione 13: Esercizi

- (1) Sia x un insieme non vuoto. Trovare gli elementi neutri e descrivere gli elementi simmetrizzabili di $(P(x), \cup)$, di $(P(x), \cap)$ e di $(P(x), \Delta)$.
- (2) Sia $(\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}, *)$ la struttura algebrica in cui $*$: $((a, b), (c, d)) \in ((\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}) \times (\mathbb{Z} \times \mathbb{Z})) \mapsto (ad, bc) \in \mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$. Descrivere la struttura algebrica in questione e trovare tutti gli elementi simmetrizzabili.
- (3) Trovare in $(\mathbb{N}, +, 0)$ due parti stabili la cui unione non sia una parte stabile.
- (4) In un gruppo g , è ben definito $\langle \emptyset \rangle$? Se sì, quale sottogruppo è?
- (5) Descrivere il sottomonoido di $(\mathbb{N}, +)$ generato da $\{1\}$ ed il sottomonoido di (\mathbb{N}, \cdot) generato da $\{1\}$.
- (6) Descrivere il sottogruppo di $(\mathbb{Z}, +)$ generato da $\{1\}$.
- (7) Descrivere il sottogruppo di $(\mathbb{Z}, +)$ generato da $\{-1\}$, quello generato da $\{2\}$ e quello generato da $\{2, 3\}$.
- (8) Descrivere il sottomonoido di (\mathbb{N}, \cdot) generato da $\{0\}$ e il sottosemigruppo di (\mathbb{N}, \cdot) generato da $\{1\}$.