

כללים לפעולות על קבוצות

חילוף

- $A \cap B = B \cap A$
- $A \cup B = B \cup A$
- $A \Delta B = B \Delta A$

קיבוץ

- $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$
- $A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$

פילוג

- $(A \cap B) \cup C = (A \cup C) \cap (B \cup C)$
- $(A \cup B) \cap C = (A \cap C) \cup (B \cap C)$

הכללה של הנוסחאות הקודמות:

- $(A_1 \cap A_2 \cap \dots \cap A_n) \cup B = (A_1 \cup B) \cap (A_2 \cup B) \cap \dots \cap (A_n \cup B)$
- $(A_1 \cup A_2 \cup \dots \cup A_n) \cap B = (A_1 \cap B) \cup (A_2 \cap B) \cup \dots \cup (A_n \cap B)$

אידימפוטנטיות

- $A \cap A = A$
- $A \cup A = A$

חוקי דה-מורגן

- $(A \cap B)^c = A^c \cup B^c$
- $(A \cup B)^c = A^c \cap B^c$
- $(\bigcap_{i \in I} A_i)^c = \bigcup_{i \in I} A_i^c$
- $(\bigcup_{i \in I} A_i)^c = \bigcap_{i \in I} A_i^c$

הכללה של שתי הנוסחאות הראשונות:

- $(A_1 \cap A_2 \cap \dots \cap A_n)^c = A_1^c \cup A_2^c \cup \dots \cup A_n^c$
- $(A_1 \cup A_2 \cup \dots \cup A_n)^c = A_1^c \cap A_2^c \cap \dots \cap A_n^c$

ניטרליות

- $A \cap U = A$
- $A \cup \phi = A$

בליעה

- $A \cup U = U$

$$A \cap \phi = \phi \quad \bullet$$

שונות

$$A \cup A^c = U \quad \bullet$$

$$A \cap A^c = \phi \quad \bullet$$

$$A^{cc} = A \quad \bullet$$

$$A \setminus B = A \cap B^c \quad \bullet$$

$$A \Delta B = (A \cup B) \setminus (A \cap B) \quad \bullet$$

$$A \cap (A \cup B) = A \quad \bullet$$

$$A \cup (A \cap B) = A \quad \bullet$$