

$$A \cap B \subseteq B$$

$$A \cap B \subseteq A$$

משפט 1.16
אם A וקבוצה B אז
 $A \cap A = A$: קבוצה A
 $A \cap \emptyset = \emptyset$: קבוצה A

$$A \cap B = A$$

אם $A \subseteq B$ אז ורק אם

משפט 1.17
אם A, B אז

$$C \subseteq B$$

אם

$$C \subseteq A$$

אם

$$C \subseteq (A \cap B)$$

אם

$$C \subseteq A$$

$$C \subseteq B$$

אם

משפט 1.18
אם A, B, C אז

$$|A \cup B| = |A| + |B| - |A \cap B|$$

משפט 1.19
אם A ו- B סופיות, אז

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

משפט 1.20
אם A, B, C אז

משפט 1.21
אם A, B, C אז

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

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

$$A \cup B \subseteq A \cup C$$

$$B \subseteq C$$

$$A \cap B \subseteq A \cap C$$

$$A \cap B \subseteq A \cap C$$

$$A \cup C \subseteq B \cup D$$

$$C \subseteq D$$

$$A \subseteq B$$

$$C \subseteq D$$

$$A \subseteq B$$

$$C \subseteq D$$

$$A \subseteq B$$

$$C \subseteq D$$

$$A \subseteq B$$

$$A \cap C \subseteq B \cap D$$

$$C \subseteq D$$

$$A \subseteq B$$

$$C \subseteq D$$

$$A \subseteq B$$

$$C \subseteq D$$

$$A \subseteq B$$

$$C \subseteq D$$

$$A \subseteq B$$

$$(A \setminus B) \cap B = \emptyset$$

$$B \cap (A \setminus B) = \emptyset$$

$$A \cap (A \setminus B) = A \setminus B$$

$$B \cap (A \setminus B) = \emptyset$$

$$A \cap (A \setminus B) = A \setminus B$$

$$B \cap (A \setminus B) = \emptyset$$

$$A \cap (A \setminus B) = A \setminus B$$

$$B \cap (A \setminus B) = \emptyset$$

$$A \cap (A \setminus B) = A \setminus B$$

$$B \cap (A \setminus B) = \emptyset$$

$$(A \setminus B) \cap A = A \setminus B$$

$$A \setminus (A \setminus B) = B$$

$$A \setminus (A \setminus B) = B$$

$$A \setminus (A \setminus B) = B$$

$$A \setminus (A \setminus B) = B$$

$$A \setminus (A \setminus B) = B$$

$$A \setminus (A \setminus B) = B$$

$$A \setminus (A \setminus B) = B$$

$$A \setminus (A \setminus B) = B$$

$$(A \setminus A) = \emptyset$$

$$A \setminus B = \emptyset$$

$$A \setminus B = \emptyset$$

$$A \setminus B = \emptyset$$

$$A \setminus B = \emptyset$$

$$A \setminus B = \emptyset$$

$$A \setminus B = \emptyset$$

$$A \setminus B = \emptyset$$

$$A \setminus B = \emptyset$$

$$A \setminus B = B \setminus A$$

$$A \setminus B = B \setminus A$$

$$A \setminus B = B \setminus A$$

$$A \setminus B = B \setminus A$$

$$A \setminus B = B \setminus A$$

$$A \setminus B = B \setminus A$$

$$A \setminus B = B \setminus A$$

$$A \setminus B = B \setminus A$$

$$A \setminus B = B \setminus A$$

$$B \subseteq A$$

$$A \setminus (A \cap B) = B$$

$$A \setminus (A \cap B) = B$$

$$A \setminus (A \cap B) = B$$

$$A \setminus (A \cap B) = B$$

$$A \setminus (A \cap B) = B$$

$$A \setminus (A \cap B) = B$$

$$A \setminus (A \cap B) = B$$

$$A \cup B = A \cup (B \setminus A)$$

$$A \cap B = A \cap (A \cap B)$$

$$A \cap B = A \cap (A \cap B)$$

$$A \cap B = A \cap (A \cap B)$$

$$A \cap B = A \cap (A \cap B)$$

$$B \cup (A \setminus B) = A$$

$$B \cup (A \setminus B) = A$$

$$B \cup (A \setminus B) = A$$

$$B \cup (A \setminus B) = A$$

$$|A \setminus B| = |A| - |A \cap B|$$

$$|A \setminus B| = |A| - |A \cap B|$$

$$|A \setminus B| = |A| - |A \cap B|$$

$$|A \setminus B| = |A| - |A \cap B|$$

$$|A \setminus B| = |A| - |A \cap B|$$

$$|A \setminus B| = |A| - |A \cap B|$$

$$|A \setminus B| = |A| - |A \cap B|$$

$$|A \setminus B| = |A| - |A \cap B|$$

$$|A \setminus B| = |A| - |A \cap B|$$

$$A \cap D \subseteq A \cap C$$

$$C \subseteq D$$

$$C \subseteq D$$

$$C \subseteq D$$

$$C \subseteq D$$

$$C \subseteq D$$

$$C \subseteq D$$

$$C \subseteq D$$

$$C \subseteq D$$

$$C \subseteq D$$

$$A \Delta B$$

$$(A \setminus B) \cup (B \setminus A) = (A \cup B) \setminus (A \cap B)$$

$$A \Delta \emptyset = A$$

$$A \Delta A = \emptyset$$

$$(A \Delta B) \Delta C = A \Delta (B \Delta C)$$

$$(A \Delta B) \Delta C = A \Delta (B \Delta C)$$

$$(A \Delta B) \Delta C = A \Delta (B \Delta C)$$

$$(A \Delta B) \Delta C = A \Delta (B \Delta C)$$

$$(A \Delta B) \Delta C = A \Delta (B \Delta C)$$

$$B \Delta C = A \setminus A \Delta C = B$$

$$B \Delta C = A \setminus A \Delta C = B$$

$$B \Delta C = A \setminus A \Delta C = B$$

$$B \Delta C = A \setminus A \Delta C = B$$

$$B \Delta C = A \setminus A \Delta C = B$$

$$B \Delta C = A \setminus A \Delta C = B$$

$$B \Delta C = A \setminus A \Delta C = B$$

$$A \Delta B = A \Delta C \Rightarrow B = C$$

$$A \cap (B \setminus C) = (A \cap B) \setminus (A \cap C)$$

$$A \cap (B \setminus C) = (A \cap B) \setminus (A \cap C)$$

$$A \cap (B \setminus C) = (A \cap B) \setminus (A \cap C)$$

1.22 הוכחה A היא תת קבוצה של U ו- $A^c = U \setminus A$

$P(U)$ היא חבורת A^c ו- $P(U)$ היא A ו- $P(U)$

הוכחה: $x \in A \Leftrightarrow x \in A^c$ ו- $x \in P(U)$

1.23 (שאלה) $A \cap A^c = \emptyset$ ו- $A \cup A^c = U$ ו- $A \cap B = \emptyset$ ו- $A \cup B = U$

1.24 (שאלה) $A \cap B = A \cap B^c$

1.25 (שאלה) $A \subseteq B$ אם ורק אם $B^c \subseteq A^c$

שאלה 2: $A \cap B = \emptyset$ אם ורק אם $A \subseteq B^c$

שאלה 3: $B = A^c$ אם ורק אם $A \cap B = \emptyset$ ו- $A \cup B = U$

1.26 (שאלה) $(A \cup B)^c = A^c \cap B^c$ ו- $(A \cap B)^c = A^c \cup B^c$

שאלה 98: $A \Delta U = A^c$

$A \Delta A^c = U$

1.26 (שאלה) $(A \cup B)^c = A^c \cap B^c$ ו- $(A \cap B)^c = A^c \cup B^c$

שאלה 40: $A \cup B = U$ ו- $A \cap B = \emptyset$ אם ורק אם $B = A^c$

שאלה 41: $A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$

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

שאלה 42: $A \cap B = B^c \setminus A^c$

שאלה 43: $(A \Delta B)^c = A \Delta B^c = A^c \Delta B$

איוחוקים אינסוף אויגורים אינסוף

$$\bigcap_{n=1}^{\infty} \left(-\frac{1}{n}, 1+\frac{1}{n}\right) = [0, 1] \quad \text{ז. 44. רש}$$

$$\bigcap_{n=1}^{\infty} (n, \infty) = \emptyset \quad \text{ז. 45. רש}$$

השגה 1.27: יהי B קבוצה ויהי \mathcal{A} קבוצה

$$\bigcup_{A \in \mathcal{A}} A = \{x : \exists A \in \mathcal{A} (x \in A)\} \quad \text{הוא הקבוצה } B \text{ - ג. 46. רש}$$

$$\bigcap_{A \in \mathcal{A}} A = \{x : \forall A \in \mathcal{A} (x \in A)\} \quad \text{הוא הקבוצה } B \text{ - ג. 47. רש}$$

$$\bigcup_{A \in \emptyset} A = \emptyset$$

שאלה 1.28: יהי \mathcal{A} קבוצה ואינך \emptyset ויהי $a_0 \in \mathcal{A}$

$$A_{a_0} \subseteq \bigcup_{a \in \mathcal{A}} A_a \quad \text{ז. 48. רש}$$

$$\bigcap_{a \in \mathcal{A}} A_a \subseteq A_{a_0} \quad \text{ז. 49. רש}$$

$$\bigcap_{a \in \emptyset} A = \emptyset, \text{ אכן } \emptyset \in \mathcal{A} \quad \text{ז. 50. רש}$$

$$\bigcup_{a \in \mathcal{A}} A_a = \bigcap_{a \in \mathcal{A}} A_a = A \quad \text{אם } A_a = A \quad \mathcal{A} \text{ - ג. 51. רש}$$

$$A_a \subseteq A \quad \mathcal{A} \text{ - ג. 52. רש}$$

$$A \subseteq A_a \quad \mathcal{A} \text{ - ג. 53. רש}$$

שאלה 1.29: יהי \mathcal{A} קבוצה

$$B \cap \left(\bigcup_{a \in \mathcal{A}} A_a\right) = \bigcup_{a \in \mathcal{A}} (B \cap A_a) \quad \text{ז. 54. רש}$$

$$B \cup \left(\bigcap_{a \in \mathcal{A}} A_a\right) = \bigcap_{a \in \mathcal{A}} (B \cup A_a) \quad \text{ז. 55. רש}$$

שאלה 1.30: יהי \mathcal{A} קבוצה

$$\left(\bigcup_{a \in \mathcal{A}} A_a\right)^c = \bigcap_{a \in \mathcal{A}} A_a^c \quad \text{ז. 56. רש}$$

$$\left(\bigcap_{a \in \mathcal{A}} A_a\right)^c = \bigcup_{a \in \mathcal{A}} A_a^c \quad \text{ז. 57. רש}$$

$$A_a = A \setminus \{a\} \quad \text{יהי } A \text{ - ג. 58. רש}$$

$$\bigcap_{a \in A} A_a = \emptyset$$