

תרגיל 1 – תורת הקבוצות

1. תהי $A = \{1,2,a,\{1,2\}\}$, אלו מהטענות הבאות נכונות?
 א. $\{1\} \in A$ ה. $\{\{1,2\}\} \in P(A)$
 ב. $\{1,2\} \subseteq A$ ו. $\{\{1,2\}\} \subseteq P(A)$
 ג. $\{1,a\} \in A$ ז. $|A| = 5$
 ד. $\{1,a\} \in P(A)$ ח. $|P(A)| = 16$
2. נכון / לא נכון?
 א. $\{\emptyset\} \in P(\{1\})$ ד. $\{\{1,2,3\}\} \subseteq \{\{1,2,3,4,5\}\}$
 ב. $\{\{1\}\} \in P(P(\{1\}))$ ה. $\{1,2,3\} \setminus P(\{1,2,3\}) \neq \emptyset$
 ג. $|P(P(P(\emptyset)))| = 8$ ו. $\{1\} \subseteq P(\{1,\{1\}\})$
3. יהיו $U = \{1,2,3,4,5,6,7,8\}$, $B = \{2,3,4,5,8\}$, $A = \{1,3,5\}$. מצאו:
 א. $A \cap B$ ה. $(U \setminus B) \setminus A$
 ב. $A \cup B$ ו. $U \setminus (B \setminus A)$
 ג. $B \cap A$ ז. $B \setminus A \cup U \setminus B$
 ד. $A^c \setminus B^c$ ח. $A \Delta B$
4. נתונה קבוצה אוניברסלית U וקבוצות A, B , איזה מהטענות הבאות נכונות?
 א. אם $A \subseteq B$ אז $P(A) \subseteq P(B)$
 ב. אם $A \subseteq B$ אז $A^c \subseteq B^c$
 ג. אם $A \subseteq B$ אז $A \setminus B = \emptyset$
 ד. אם $A = \emptyset$ ו- $B = U$ אז $A \Delta B = B$
5. חשבו את קבוצת החזקה של הקבוצות הבאות:
 א. $A = \{\{\{1\}\}\}$
 ב. $B = \{\emptyset, \{\emptyset\}\}$
 ג. $C = P(\{1,2\})$