

תרגיל בית 4 מבוא לתורת החבורות 88-211 סמסטר א' תשע"ח

שאלה 1. מצאו איבר מסדר 6 בחבורה S_5 .

שאלה 2. תנו דוגמה לחבורה אינסופית שנוצרת סופית. תנו דוגמה שהחבורה גם לא אבלית.

שאלה 3. תהינה $H, K \leq G$ שתי תת-חבורות של G . הוכיחו או הפריכו:

א. $H \cup K$ היא גם תת-חבורה של G .

ב. HK היא גם תת-חבורה של G , כאשר $HK = \{hk \mid h \in H, k \in K\}$.

שאלה 4.

א. הוכיחו כי $(\mathbb{Q}, +)$ אינה נוצרת סופית.

שאלה 5.

א. הוכיחו: $S_3 = \langle (12), (123) \rangle = \langle (12), (23) \rangle$ (למה אי אפשר למצוא קבוצת יוצרים קטנה יותר?)

ב. מצאו את כל איברי תת-החבורה $K_4 = \langle (12)(34), (13)(24) \rangle \leq S_4$. האם היא איזומורפית ל- U_{10} ?

בהצלחה!