

פרויקט מודרנית:

שאלה 1:

$$\langle (123)(45) \rangle = \{id, (123)(45), (132), (45), (123), (132)(45)\} \bullet$$

מתנהג כמו \mathbb{Z}_6 , כלומר בצורה: $\{id, a, a^2, a^3, a^4, a^5\}$ – ציקלית.

$$\langle (12), (34) \rangle = \{id, (12), (34), (12)(34)\} \bullet$$

מתנהג כמו $\mathbb{Z}_2 \oplus \mathbb{Z}_2$, כלומר זו חבורת קליין, וצורתה: $\{id, x, y, xy = yx\}$.

$$\langle (12), (123) \rangle = \{id, (12), (23), (13), (123), (132)\} \bullet$$

מתנהג כמו S_3 .

$$\langle (1234) \rangle = \{id, (1234), (13)(24), (1432)\} \bullet$$

מתנהג כמו \mathbb{Z}_4 , כלומר בצורה: $\{id, a, a^2, a^3\}$ – ציקלית.

שאלה 2:

לוקי טעה. נפריך את טענתו:

נתבונן על U_8 ועל U_{12} :

כפל מודולו 8	1	3	5	7
1	1	3	5	7
3	3	1	7	5
5	5	7	1	3
7	7	5	3	1

כפל מודולו 12	1	5	7	11
1	1	5	7	11
5	5	1	11	7
7	7	11	1	5
11	11	7	5	1

נשים לב שאם נחליף (בשמות) בטבלאות (ב8 וב-12 בהתאמה):

- 5 ל 3
- 7 ל 5
- 11 ל 7

נקבל את אותה הטבלה.

שאלה 3:

לוקי צדק הפעם, ישנם בדיוק 3 לוחות שונים! והם:

0 1 2 3 4 5 6 7	0 1 2 3 4 5 6 7	0 1 2 3 4 5 6 7
1 0 3 2 5 4 7 6	1 0 3 2 5 4 7 6	1 0 3 2 5 4 7 6
2 3 1 0 6 7 5 4	2 3 0 1 6 7 4 5	2 3 0 1 6 7 4 5
3 2 0 1 7 6 4 5	3 2 1 0 7 6 5 4	3 2 1 0 7 6 5 4
4 5 6 7 2 3 1 0	4 5 6 7 1 0 3 2	4 5 6 7 0 1 2 3
5 4 7 6 3 2 0 1	5 4 7 6 0 1 2 3	5 4 7 6 1 0 3 2
6 7 5 4 1 0 3 2	6 7 4 5 3 2 1 0	6 7 4 5 2 3 0 1
7 6 4 5 0 1 2 3	7 6 5 4 2 3 0 1	7 6 5 4 3 2 1 0

כאשר 0 מסומן כאיבר האדיש.