

Sissejuhatus algebra struktuuridesse
Näpunäiteid 4. praktikumiks
Ringid ja moodulid.

1. Urida kujutuse $x \mapsto rx$ injektiivsust.
2. Homomorfismiteoreem. Sisestuse ja loomuliku projektsiooni kompositsioon

$$\mathbb{Z} \rightarrow \mathbb{Z}[i] \rightarrow \mathbb{Z}[i]/\langle i - 2023 \rangle.$$

3. Kui I on maksimaalne ideaal ja $r \in R \setminus I$, siis $\{rs + i \mid s \in R, i \in I\}$ on ideaal. Ühikelementi sisaldav ideaal on terve ring.
4. Teoreemi 4.20 tõestus.
5. Need homomorfismid on üksüheses vastavuses ringi $\mathbb{Z}_n$ idempotentidega e , mille korral $me = \bar{0}$.
6. Piisavuseks vaadelda vastuväiteliselt loomulikku projektsiooni.
7. Teoreem 5.7. Homomorfismid vabast moodulist on defineeritavad baasi elementide abil.
8. Lause 5.23. Teoreem 5.19 (iii). Lause 5.13. Vaba mooduli alammodul ei ole jaguv (miks?).