

Algebra I

Übung, LVA 405.091

C. Fuchs

12. Übungsblatt, WS 2018/19

07.01.2019

1. Wiederhole das Argument aus 1.7.6 für \mathcal{A}_4 anstatt \mathcal{A}_5 und zeige somit, dass V_4 der einzige nicht-triviale Normalteiler von \mathcal{A}_4 ist.
2. Sei $n \geq 3$. Zeige, dass jedes Element von \mathcal{A}_n sich als Produkt von 3-Zykeln schreiben lässt und dass ein Normalteiler N von \mathcal{A}_n , welcher einen 3-Zykel enthält, gleich \mathcal{A}_n sein muss.
3. Sei R ein Ring mit $|R| = p \in \mathbb{P}$. Ist R kommutativ? Ist R unitär?
4. Sei R ein unitärer Ring. Angenommen es gilt $ba = ac = 1$ für $a, b, c \in R$. Zeige, dass daraus $b = c$ folgt oder gib ein Gegenbeispiel an.