

Grundlagen der Algebra

Sommersemester 2017

Präsenzaufgabenblatt 5

5. Juli 2017

Aufgabe P17.

Wie viele Elemente enthält die Konjugationsklasse von $(1\ 4\ 5\ 3)$ in S_5 ?

Aufgabe P18.

Zeigen Sie, dass S_8 Elemente der Ordnung 15 enthält, aber keine der Ordnung 14.

Aufgabe P19.

Finden Sie zwei Untergruppen von S_4 , die isomorph, aber nicht konjugiert sind. Geht das auch in S_3 ?

Aufgabe P20.

Sei $V = \{\text{id}, (1\ 2)(3\ 4), (1\ 3)(2\ 4), (1\ 4)(2\ 3)\} \subseteq S_4$. Zeigen Sie, dass V ein Normalteiler ist. Ist A_4 einfach? Ist A_3 einfach?