

Algebra II

Harjoitus 6, kevät 2006

1. Tee taulukko symmetrisen ryhmän S_6 alkioista (syklirakenne, kertaluku, pariteetti, lukumäärä).
2. Normaalit aliryhmät ovat konjugointiluokkien unioneja. Osoita tämän tiedon avulla, että ryhmän S_5 ainoa ei-triviaali normaali aliryhmä on A_5 .
3. Tutki ryhmän A_5 konjugointiluokkia ja osoita niiden avulla, että A_5 on yksinkertainen ryhmä.
4. Osoita, että alternoivalla ryhmällä A_4 ei ole kertalukua 6 olevaa aliryhmää.