

Fogalmak

- részbenrendezett halmaz
- háló, osztóháló, részcsoportháló
- disztributivitás, modularitás
- kommutátor, kommutátor-részcsoportháló
- normállánc, kommutátorlánc, feloldhatóság
- karakterisztikus részcsoportháló
- Hall-részcsoportháló
- centrállánc, felső centrállánc, ferde kommutátorlánc
- nilpotens csoport
- belső és külső szemidirekt szorzat
- permutációcsoport, csoportthatás, hűségős reprezentáció
- orbit, fixpont, stabilizátor, tranzitív hatás
- nevezetes csoportthatások: jobbszorzás elemeken vagy mellékosztályokon, konjugálás elemeken vagy részcsoporthálókon
- egész elemű mátrix Smith-normálalakja
- szabad Abel-csoport

Tételek

- Részbenrendezett halmaz és háló kapcsolata
- Normálosztó és faktorcsoportháló részcsoporthálójának
- Disztributivitás és modularitás jellemzése tiltott részhálókkal
- $L(G)$ disztributív $\Leftrightarrow G$ lokálisan ciklikus
- Normálosztóháló és részmodulusháló moduláris
- Kommutátor-részcsoportháló jellemzése a faktorával
- Normálosztó karakterisztikus részcsoporthálójának
- Feloldhatóság és kommutátorlánc kapcsolata
- Feloldhatóság öröklődése
- Burnside-tétel és Feit-Thompson-tétel
- Hall-tételek
- Nilpotencia öröklődése
- p -csoport nilpotens
- 6 ekvivalens feltétel a nilpotenciára
- Orbit és stabilizátor kapcsolata
- Burnside-lemma
- Nevezetes csoportthatások magja, orbitjai, stabilizátorai
- Sylow-tételek (az 1. tétel erősebb változatával)
- A_n és a 3-ciklusok
- A_n egyszerűsége
- S_n normálosztói
- Részcsoportháló generátorrendszere a teljes csoport generátorrendszeréből és a mellékosztályok teljes reprezentánsrendszeréből
- Smith-normálalak létezése és egyértelműsége (hogyan kapjuk meg a diagonális elemeket)
- Szabad Abel-csoport részcsoporthálójának is szabad
- Végesen generált Abel-csoportok alaptétele

Algoritmusok

- Schreier–Sims-algoritmus
- Jerrum-szűrő
- Smith-normálalakra hozás