

**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, hűséges reprezentáció
- orbit, fixpont, stabilizátor, tranzitív hatás
- nevezetes csoportthatások: jobbszorzás elemeken vagy mellékosztályokon, konjugálás elemeken vagy részcsoporthálókon
- $k$ -tranzitivitás és primitivitás
- varietás, szabad algebra
- egész elemű mátrix Smith-normálalakja

**Tételek**

- Részbenrendezett halmaz és háló kapcsolata
- Normálosztó és faktorcsoportháló részcsoporthálójára
- Disztributivitás és modularitás jellemzése tiltott részhálókkal
- $L(G)$  disztributív  $\Leftrightarrow G$  lokálisan ciklikus
- Normálosztóháló és részmodulusháló moduláris
- Kommutátor-részcsoportháló jellemzése a faktorával
- Normálosztó karakterisztikus részcsoportháló
- Feloldhatóság és kommutátorlánc kapcsolata
- Feloldhatóság öröklődése
- Burnside-tétel és Feit-Thompson-tétel
- Hall-tételek
- Nilpotencia öröklődése
- Centrálláncok hossza
- $p$ -csoport nilpotens
- 6 ekvivalens feltétel a nilpotenciára
- Orbit és stabilizátor kapcsolata
- Burnside-lemma
- Nevezetes csoportthatások magja, orbitjai, stabilizátorai
- Primitivitás és  $k$ -tranzitivitás kapcsolata
- Primitív csoportok normálosztói
- $A_n$  egyszerűsége
- $S_n$  normálosztói, kis indexű részcsoporthálók
- Szabad Abel-csoport bázisának jellemzése
- Smith-normálalak létezése
- Szabad Abel-csoport részcsoporthálója is szabad
- Végesen generált Abel-csoportok alaptétele
- Véges Abel-csoport részcsoporthálójának és faktorcsoporthálójának ciklikusokra bontása a Smith-normálalak segítségével