

Gráfok, hipergráfok és alkalmazásaik - informatikusoknak
(2024 őszi félév)

1. Összefüggő, körmentes hipergráf elméretei összefüggése a csúcshalmaz méretével; Ryser sejtés, Baranyai tétel (bizonyítás nélkül).
2. Sperner tétel és LYM egyenlőtlenség.
3. Bollobás egyenlőtlenség.
4. Ahlswede-Zhang azonosság és annak magyarázata, hogy hogyan következik belőle a LYM egyenlőtlenség.
5. Kolexikografikus rendezés. Pozitív egészek felírása r -binomiális alakban, a felírás egyértelműsége.
6. Kruskal-Katona tétel.
7. Erdős-Ko-Rado tétel és Daykin-féle bizonyítása.
8. Erdős-Ko-Rado tétel Katona-féle bizonyítása.
9. Gale Lemma kimondása és Lovász-Kneser tétel Bárány-féle bizonyítása.
10. Gale Lemma bizonyítása és Schrijver tétele (ebben a tételben csak a kromatikus szám értékének bizonyításával).
11. Schrijver gráfok csúcs-színkritikussága.
12. Lovász-Kneser tétel Greene-féle bizonyítása.
13. Dolnyikov tétele és annak magyarázata, hogy miért következik belőle a Lovász-Kneser tétel.
14. Borsuk "sejtés" és Kahn-Kalai-Nilli-féle cáfolata.
15. Páratlanváros tétel és Párosváros tétel.
16. Graham-Pollak tétel.
17. Ramsey tétele gráfokra és uniform hipergráfokra.
18. Indukált Ramsey tétel páros gráfokra.
19. Indukált Ramsey tétel (Nešetřil-Rödl tétele) bizonyítása a páros gráfos analóg tétel ismeretében.
20. Az $R(T, K_s)$ Ramsey szám értékét megadó Chvátal tétel, ahol T tetszőleges t csúcsú fa.