

Kombinatorika és gráfelmélet I. vizsgatételek (2012/2013-as tanév I. félév)

1. Elemi leszámlálások, binomiális együtthatók közötti összefüggések. Szita formula, skatulya-elv.
2. Gráfelméleti alapfogalmak, fák, fák alaptulajdonságai.
3. Cayley tétele, minimális költségű feszítőfák, Kruskal algoritmus.
4. Euler bejárások.
5. Hamilton tételkör: Dirac, Ore, Pósa, Chvátal tételei.
6. Hálózati folyamok, Ford-Fulkerson tétel, Edmonds-Karp tétel, egészértékűségi lemma és a folyamprobléma általánosításai.
7. Menger tételei, magasabb összefüggőség, Dirac tétele k -összefüggő gráfokról.
8. Páros gráfok, párosítások páros gráfban, Hall, Frobenius és Kőnig tételei.
9. Alternáló utas algoritmus, Tutte tétele
10. Független ill. lefogyó él és pontthalmazok, Gallai tételei.
11. Gráfok színezése, alsó korlát a kromatikus számra, Mycielski-konstrukció.
12. Felső korlát a kromatikus számra, Brooks tétele.
13. Élgráfok, Vizing tétele, Shannon tétele (bizonyítás nélkül).