

Diszkrét Dinamikus Rendszerek Tételjegyzék

2021/22 II. félév

1. Mit értünk (diszkrét) dinamikus rendszeren. Példa: az egységkör forgatásai. Topologikus tranzitivitás és minimalitás.
2. E_2 periodikus pontjai, topologikus tranzitivitása. Példa olyan pontra, melynek E_3 ω -limeszhalmaza C_3 .
3. Szimbolikus dinamikus rendszerek. A topologikus Bernoulli-shift periodikus pontjai, topologikusan keverő tulajdonsága.
4. A kör leképezései I. A forgatási szám létezése.
5. Invariáns mértékek. Krylov-Bogolubov tétel. Minimális homeomorfizmusok és invariáns mértékek.
6. A kör leképezései II. Irányítástartó homeomorfizmusok szemikonjugáltak T_α -hoz.
7. A kör leképezései III. Irányítástartó homeomorfizmusok ω -limesz halmazai.
8. Kompakt Abel-csoportok forgatásai, egyféleképpen ergodikus transzformációk és minimalitás.
9. A kör leképezései IV. Irracionális forgatási számú homeomorfizmusok egyféleképpen ergodikusak.
10. Unimodális leképezések. Gyúró sorozat (kneading sequence). Végperiodikus szimbolikus pályájú pontok periodikus pontokhoz tartanak.
11. Szimbolikus pályák előjeles lexikografikus rendezése. Rendezéstartás ($i(x) \prec i(y)$ és $x < y$ viszonya).
12. A megengedett szimbolikus pályák halmazának karakterizációja. $i(c)$ (illetve $i(c+)$), mint topologikus konjugációra vonatkozó invariáns.
13. Szubadditív és szubmultiplikatív sorozatok. A topologikus entrópia definíciója (n, ϵ) - feszítő halmazok segítségével.
14. $h_{top}(T)$ nem függ a metrika választásától. Topologikusan konjugált transzformációk top. entrópiája megegyezik.
15. A topologikus entrópia ekvivalens definíciói.
16. A topologikus entrópia tulajdonságai. A faktorleképezés és az iterált leképezés entrópiája.
17. Intervallumleképezések cikk-cakk száma. (A Misiurewicz- Szlenk és a Milnor-Thurston tételeket csak kimondani.) Forgatások és E_m top. entrópiája.
18. Markov-gráfok és kapcslódo lemmák.
19. Sharkovszkij rendezés. Sharkovszkij tétel kimondása. Sharkovszkij tételhez szükséges Markov gráfokra vonatkozó lemma páratlan periódus esetén (csak kimondás). $\forall n \in \mathbb{N}$, $n \triangleleft 3$ (bizonyításal).
20. Az ergodelmélet alapjai. Maximális ergodtétel.
21. Birkhoff ergodtétel. Poincaré visszatérési tétel.
22. Kac lemma. Irracionális forgatások ergodikussága. 2^k első jegyeinek eloszlása. Benford törvénye.