

## Испитна питања из Случајних процеса 2015/16.

1. Дефиниција случајног процеса, трајекторије, примери
2. Коначнодимензионалне расподеле случајног процеса
3. Генераторне функције
4. Вероватноћа изумирања популације код простог процеса гранања
5. Непрекидност случајних процеса, примери
6. Стохастичка еквиваленција случајних процеса, примери
7. Процеси са независним прираштајима, примери
8. Пуасонов процес (дефиниција и основне особине)
9. Пуасонов процес као процес бројања
10. Конструкција хомогеног Пуасоновог процеса
11. Винеров процес (дефиниција и основне особине)
12. Теорема Пели-Винер-Зигмунда
13. Трајекторије Винеровог процеса немају ограничену варијацију (доказ)
14. Трајекторије Винеровог процеса имају ограничену квадратну варијацију (доказ)
15. Принцип рефлексije код Винеровог процеса
16. Ланци Маркова са дискретним временом, једначине Чепмен-Колмогорова
17. Потребан и довољан услов за повратна стања код ланаца Маркова
18. Класификација стања код ланаца Маркова
19. Стационарне расподеле ланаца Маркова, примери
20. Довољан услов за ергодичност ланаца Маркова
21. Случајно лутање као ланац Маркова
22. Ланци Маркова са непрекидним временом и диференцијалне једначине Колмогорова
23. Случајни процеси са коначним моментима другог реда
24. Непрекидност у средње квадратном смислу
25. Диференцијабилност у средње квадратном смислу
26. Интеграбилност у средње квадратном смислу
27. Случајни процеси са ортогоналним прираштајима
28. Стохастички интеграл неслучајне функције
29. Стационарни случајни процеси
30. Потребан и довољан услов за ергодичност слабо стационарних случајних процеса
31. Спектрална репрезентација стационарних процеса
32. Теорема Херглоца
33. Мартингали, примери