

## TEORIJA VEROVATNOĆA – ispitna pitanja

### **I Kolokvijum**

1. Aksiomatika teorije verovatnoća; teorema Kolmogorova
2. Singularne raspodele
3. Višedimenzionalne slučajne promenljive
4. Osnovni tipovi višedimenzionalnih slučajnih promenljivih
5. Marginalne raspodele (karakteristični primeri)
6. Uslovne raspodele
7. Nezavisnost slučajnih promenljivih
8. Transformacije slučajnih promenljivih – bijekcija
9. Transformacije slučajnih promenljivih – opšti slučaj
10.  $\chi^2$ -raspodela
11. Studentova raspodela
12. Matematičko očekivanje diskretne slučajne promenljive
13. Matematičko očekivanje proizvoljne slučajne promenljive
14. Osnovna teorema o matematičkom očekivanju
15. Momenti – nejednakosti sa momentima (Čebiševljeva, Jensenova i Ljapunovljeva)
16. Helderova nejednakost i nejednakost Minkovskog
17. Disperzija i koeficijent korelacije

## II Kolokvijum

1. Karakteristične funkcije
2. Teorema inverzije Levija, Teorema o jedinstvenosti karakteristične funkcije i funkcije raspodele, Teorema o vezi između gustine raspodele i karakteristične funkcije i Teorema o proizvodu karakterističnih funkcija
3. Teoreme o neprekidnoj korespondenciji funkcija raspodela i karakterističnih funkcija
4. Karakteristična funkcija višedimenzionalne slučajne promenljive
5. Višedimenzionalna normalna raspodela
6. Karakteristična funkcija višedimenzionalne normalne raspodele
7. Raspodela slučajnog niza; Konvergencija u verovatnoći
8. Skoro izvesna konvergencija
9. Srednje kvadratna konvergencija
10. Konvergencija u raspodeli
11. Centralna granična teorema
12. Zakon nula ili jedan
13. Zakoni velikih brojeva i zakon ponovljenog logaritma
14. Lanac Markova (matrica verovatnoća prelaza, homogenost, jednačine Čepmen-Kolmogorova)
15. Određivanje raspodele stanja sistema u proizvoljnom koraku, stacionarnost lanaca Markova
16. Povratna i nepovratna stanja lanaca Markova
17. Ergodička teorema za lance Markova
18. Procesi Markova sa prebrojivo mnogo stanja; vreme boravka u određenom stanju
19. Diferencijalne jednačine Kolmogorova; Puasonov proces kao proces Markova
20. Ergodična teorema za procese Markova