

Ispit iz *TRIK*- za *R*-smer sastoji se iz:

1. OSNOVNI POJMOVI- HOLOMORFNE FUNKCIJE

1. O kompleksnim brojevima
2. Osnovni pojmovi - diferencijabilnost
3. Holomorfne funkcije i stepeni redovi
4. Kompleksni brojevi i elementarna geometrija
5. Eksponencijalna funkcija i $\ln$

2. INTEGRACIJA I HOLOMORFNE FUNKCIJE

1. Definicija integrala i KIT'
2. Grin-Stoks i KIT
3. KIT za prsten i direktan dokaz za disk*
4. Košijevo jezgro
5. Tejlorova formula i Košijeve nejednakosti
6. OKIT i OKIF za holomorfne
7. Teorema jedinosti*
8. Loranova teorema
9. Parsevalova formula*
10. Posledice Košijeve nejednakosti*
11. Izolovani singulariteti u konačnim tačkama
12. Singularitet u ∞
13. Rezidum i primene u integraciji
14. Postupak računanja reziduma
15. Žordanove leme
16. Tipovi Integrala 1-10
17. Neki poznati integrali

3. KONFORMNA I BILINEARNA PRESLIKAVANJA

1. Konformno preslikavanje (konf ču)
2. Bilinearna preslikavanja= bilin
3. Bilin izomorfizmi i automorfizmi
4. Funkcija Žukovskog

4. INTEGRACIJA 1

4.1. mera.

4.2. **Lebeg-ov integral.** 1. Lebeg-ov integral pozitivne funkcije, 2. Lebeg-ov integral realne i kompleksne funkcije, 3. Lebeg-ov integral i skupovi mere nula, 4. Odnos između Lebeg-ovog i Riemann-ov integral

5. INTEGRACIJA 2

1. integracija na $\mathbb{R}$, 2. Riman-Stiltesov integral 3. Fubini-jevi stavovi*, 4. Apstraktna mera*, 5. Apsolutno neprekidnost, diferenciranje i integracija *, 6. Osobine Lebegovog integrala na $\mathbb{R}$

5.1. L_p . *

6. HILBERTOVI PROSTORI

6.1. Osnovne osobine Hilbertovi prostori.

6.2. **Projekcija na potprostor i dalja svojstva.** * 1. Projekcija na potprostor, 2. Linearna funkcionala na Hilbertovom prostoru*, 3. Ekstremalno svojstvo i Beselova nejednakost

6.3. Kompletni sistemi.

7. TRIGONOMETRIJSKI REDOVI I INTEGRAL FURI*

7.1. Trigonometrijski redovi.

7.2. Integral Furi*.

8. PRIMENA APSTRAKTNE MERE U VEROVATNOĆI*

Pitanja koja izlaze iz najužeg dela kursa obično su označena sa *. Ako student pretenduje samo da položi ispit ne očekuje se da zna sve detalje dokaza ovih pitanja. Svako pitanje ima i primere.

U Beogradu, 19 oktobra, 2004

Miodrag Mateljević

FACULTY OF MATHEMATICS, UNIVERSITY OF BELGRADE, STUDENTSKI TRG 16, BELGRADE, YUGOSLAVIA

E-mail address: miodrag@matf.bg.ac.yu