

Amila Redžić, profesor matematike - Magistarski rad

Fakultet/Akademija	PRIRODNO MATEMATIČKI FAKULTET
Tip Rada	Magistarski rad
Kandidat, zvanje	Amila Redžić, profesor matematike
Naziv Teme	Metodi rješavanja nekih funkcionalnih jednadžbi i primjena na probleme s matematičkih takmičenja
Rezime/Abstract	Magistarski rad se sastoji od četiri poglavlja: 1. Uvod, 2. Funkcionalne jednadžbe sa dvije varijable, 3. Funkcionalne jednadžbe s jednom varijablom, 4. Raznovrsni metodi za rješavanje funkcionalnih jednadžbi. Prvo poglavlje je uvodnog karaktera i sadrži neke osnovne pojmove i rezultate koji su korišteni u narednim poglavljima. Također je dat historijski osvrt na razvoj funkcionalnih jednadžbi. U drugom poglavlju rada riječ je o funkcionalnim jednadžbama s dvije varijable. Najveća pažnja je posvećena Cauchyevoj funkcionalnoj jednadžbi $f(x+y)=f(x)+f(y)$ i primjenama. Nakon toga obrađena je Jensenova funkcionalna jednadžba, kao i linearna jednadžba. Osim njih, u ovom poglavlju je razmatran veliki broj osnovnih funkcionalnih jednadžbi, kao što su: Cauchyeva eksponencijalna jednadžba, Pexiderova jednadžba, Vinczeova jednadžba, funkcionalne jednadžbe koje uključuju funkcije s dvije varijable, Eulerova jednadžba i D'Alembertova funkcionalna jednadžba. Također je riječ o Cauchyevoj funkcionalnoj nejednadžbi i na kraju je navedeno nekoliko karakterističnih problema s matematičkih takmičenja. U trećem poglavlju razmatramo funkcionalne jednadžbe s jednom varijablom. Pažnja je usmjerena na problem linearizacije i bazne familije jednadžbi. Također je razmatrana konjugacija jednadžbi i pronađenje rješenja konjugacijskih jednadžbi, uz navođenje posebnih algoritama za njihovo rješavanje. Posebno je riječ o sljedećim algoritmima: Kóningsov algoritam za Schröderovu funkcionalnu jednadžbu, Levyev algoritam za Abelovu jednadžbu i algoritam za Böttcherovu jednadžbu. Također je riječ o generalizaciji Abelove i Schröderove jednadžbe, ali i o osobinama iterativnih korijena. Na kraju je riječ o grupama i funkcionalnim jednadžbama kao i o matricama i racionalno-linearnim funkcijama. U četvrtom poglavlju su obrađeni raznovrsni metodi za rješavanje funkcionalnih jednadžbi. Najistaknutiji među tim metodima su: metod stepenih redova i metodi rješavanja funkcionalnih jednadžbi koje uključuju aritmetičke funkcije. Na kraju ovog poglavlja su navedeni i primjeri sa međunarodnih matematičkih takmičenja.
Datum	27.02.2013
Predsjednik	Dr.sc. Enes Duvnjaković, vanredni profesor, predsjednik Uža naučna oblast "Teorijska matematika"
Mentor	Dr.sc. Mehmed Nurkanović, vanredni profesor, mentor i član Uža naučna oblast „Teorijska matematika“ Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Tuzli.
Član komisije	Dr.sc. Zehra Nurkanović, vanredni profesor, član Uža naučna oblast " Teorijska matematika" Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Tuzli.
Član komisije	-
Član komisije	-
Zamjenski član	Dr.sc. Mirela Garić-Demirović, docent, uža naučna oblast „Primijenjena matematika i računarstvo“ Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Tuzli
Dodatni detalji i lokacija	27.02.2013. godine na Prirodno-matematičkom fakultetu Univerziteta u Tuzli, u Sali broj: 205 sa početkom u 14 sati
Zavrsne Odredbe	Pristup javnosti je slobodan. Magistarski rad se može pogledati u Sekretarijatu Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Tuzli, radnim danom od 8,00 do 16,00 sati.