

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ МАСТЕР РАДА

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ
<p>1. Датум и орган који је именовao Комисију 5. 7. 2019. Веће Департмана за математику и информатику Природно-математичког факултета Универзитета у Новом Саду</p> <p>2. Састав Комисије са назнаком имена и презимена сваког члана, звања, назива уже научне области за коју је изабран у звање, датума избора у звање и назив факултета, установе у којој је члан комисије запослен:</p> <ul style="list-style-type: none">• Др Петар Ђапић, ванредни професор на Природно-математичком факултету у Новом Саду , ужа научна област: алгебра и математичка логика, изабран у звање 1. 6. 2018. – председник комисије• Др Ана Сливкова, доцент на Природно-математичком факултету у Новом Саду , ужа научна област: алгебра и математичка логика, изабрана у звање 14. 2. 2019. – члан комисије• Др Бојан Башић, ванредни професор на Природно-математичком факултету у Новом Саду , ужа научна област: дискретна математика, изабран у звање 1. 4. 2018. – ментор
II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ
<p>1. Име, име једног родитеља, презиме: Андреа, Зоран, Каралић</p> <p>2. Датум рођења, општина, република: 14. 10. 1994, Београд, Србија</p> <p>3. Година уписа на дипломске академске студије, смер/усмерење: 2017, мастер професор математике</p>
III НАСЛОВ МАСТЕР РАДА
Уламови низови
IV ПРЕГЛЕД МАСТЕР РАДА
<p>Мастер рад заузима 55 страна, садржи 9 библиографских јединица, 8 табела и подељен је на пет глава.</p> <p>У првој, уводној, глави садржана је дефиниција Уламовог низа, нека главна питања и постигнути резултати везани за овај низ.</p> <p>У другој глави дефинисано је проширење појма Уламовог низа до појма 1-адитивних низова. Осим тога, дате су особине оваквих низова: период низа узастопних разлика, фундаменталана разлика, регуларност, асимптотска густина. Наведена је, и доказана, теорема која даје потребан и довољан услов да 1-адитиван низ буде регуларан. Наведена је и хипотеза о почетним условима који треба да буду испуњени тако да одговарајући 1-адитиван низ буде регуларан. Остатак рада је издељен на главе по случајевима ове хипотезе.</p>

Трећа глава се бави случајем када су прва два члана низа $(2, \nu)$, где је ν непаран број строго већи од 3. Овде су анализирани и период, фундаментална разлика и густина оваквих низова.

У четвртој глави је дата анализа случаја хипотезе када су прва два члана низа $(4, \nu)$, где је ν поново непаран број строго већи од 3. Најпре је дат доказ регуларности када је ν облика $4k+1$ а затим и период, фундаментална разлика као и асимптотска густина. На крају је дато неколико хипотеза о низовима са преосталим вредностима за ν .

У последњој, петој, глави сажета су преостала три случаја из хипотезе о регуларности, пошто о њима засад нема пуно познатих резултата.

V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА МАСТЕР РАДА

Рад *Уламови низови* садржи све битне елементе мастер рада: предговор, текст који је подељен у пет глава и списак коришћене литературе. Рад је написан читко, прегледно и математички прецизно. Наведена је хипотеза о регуларности 1-адитивних низова. Врло детаљно су изложени комплексни докази досад познатих случајева хипотезе као и њихове периодичности и фундаменталне разлике, док је у неким случајевима дата њихова густина а у неким асимптотска густина. Битно је истаћи да се идеје које се користе у различитим случајевима прилично разликују, јер методе које су коришћене у једним случајевима нису могле да се примене на друге случајеве, те читалац може и сам закључити о комплексности ове теме, као и онога што још предстоји да буде доказано. На крају је пружен увид у те преостале, досад недоказане, случајеве хипотезе. Претпоставке су пропраћене табелама добијених компјутерским прорачунима (на основу којих су дате претпоставке и формулисане).

VI ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

У раду су представљени Уламови низови, као и њихово уопштење на 1-адитивне низове. Анализирана је њихова регуларност, периодичност, фундаментална разлика и густина. Доказано је да су 1-адитивни низови са коначно много парних чланова регуларни. Затим је дата хипотеза о условима које треба да испуњавају прва два члана 1-адитивног низа да би он имао коначан број парних елемената. Изложени су докази познатих случајева, као и особине ових низова у овим случајевима. Преостали случајеви су додатно појашњени и такође су изнете неке додатне претпоставке чијим доказивањем би неки од ових случајева могли бити решени.

VII КОНАЧНА ОЦЕНА МАСТЕР РАДА

Садржај и структура мастер рада су у потпуности урађени у складу са одобреном темом. Прегледно и детаљно су наведени актуелни резултати у овој области, коришћена литература је релевантна и актуелна а докази су математички коректно и прецизно изведени. Уопште, материја је изложена на начин који показује да је кандидаткиња у великој мери овладавала овом облашћу.

VIII ПРЕДЛОГ

Имајући у виду све претходно речено, Комисија предлаже да се мастер рад прихвати а кандидаткињи Андреи Каралић одобри одбрана.

Нови Сад,

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

Др Петар Ђапић,
ванредни професор ПМФ-а, председник

Др Ана Сливкова,
доцент ПМФ-а, члан

Др Бојан Башић,
ванредни професор ПМФ-а, ментор