## БИБЛИОГРАФИЈА

*Teorija skupova* od Dr. Đ u r a K u r e p e. Zagreb, „Školska knjiga" 1951. XIX+489. Цена 344 дин. — У нашој младој математичкој литератури књига Ђ. К у р е п е има двоструки значај. Прво она попуњава једну међу многим празнинама. Друго — она пружа могућност са упознавањем једне од најзначајнијих области модерне математике, чији су резултати скоро из основе изменили физиономију многих математачких дисциплина. Због тога она може користити не само онима које интересује теорија множина, већ свима који се баве математиком.

Књига је подељена на два дела од којих први излаже апстрактну теорију множина, други пак елементе топологије и извесне делове из теорије реалне функције.

У првој глави су изложени основни појмови (множина, елеменат множине, делови множине) и релације припадања и инклузије, а такође и операције са множинама (спој, пресек множина итд.). Затим је обрађен тако важан појам пресликавања и, у вези с њим, појам функције. Специјално у другој глави је разрађен део који се односи на обострано једнозначно пресликавање, одакле се непосредно долази до појма кардиналног броја. Ту су дефинисани природни и трансфинитни кардинали бројеви, при чему је усвојена Д е д е к и н д о в а дефиниција бесконачне множине. Такође је обрађена и аритметика кардиналних бројева. У вези са природним бројевима формулисан је принцип тоталне индукције, који аутор на другом месту (*Démonstration du principe de l'induktion complète, Comptes rendus Ac. Sci. Paris* 230, 1950, 703—705) доказује не ослањајући се на аксиом избора. Крајњи параграфи главе баве се кардиналним бројем пребројивих множина и моћи континуума.

Трећа глава посвећена је уређеним множинама. Као увод ту су доста подробно обрађене релације еквиваленције и реда а такође дефинисани цели и рационални бројеви као и операције с њима. Затим се обрађују потпуно уређене множине и у вези са њима дефинишу се појмови: Дедекиндови пресеци, линеарни континуум, реални бројеви и рачунске операције с њима итд. Даље дефинисана је сличност (изоморфија) потпуно уређених множина, а затим добро уређени скупови као и принцип трансфинитне индукције. Потом су обрађени редни бројеви (дефиниција, редни бројеви прве и друге класе, регуларни и ирегуларни редни бројеви, класе редних бројева, иницијални редни бројеви и аритметика редних бројева). Овде је такође наведен Цермелов аксиом и истакнут његов значај за проблем доброг уређења множина и проблем трихотомије — при чему су наведени и извесни ставови еквивалентни поменутом аксиому.

Други део ове главе бави се делимично уређеним множинама а специјално разврстаним скуповима (множина чији је сваки потпуно уређени део добро уређен), које је аутор први систематски испитивао (*Ensembles ordonnés et ramifiés, Publ. Math. Univ. Beograd*, 4, 1935, 1—138). Ту су уведени појмови слоја, језгра, ранга функције итд. Ставови наведени већином су резултати аутора изложени већ раније у домаћим и иностраним часописима. У вези са тим изложени су неки проблеми еквивалентни С у с л и н о в о м проблему, а поред тога истакнута је тесна веза међу разврстаним множинама и проблемом континуума.

На крају главе обрађени су укратко мрежасти скупови (енглески: lattice) као и поједине њихове врсте (комплементарни, дистрибутивни, модуларни итд.) и најзад монотона пресликавања и реалне функције у делимично уређеним множинама.

Други део књиге садржи две главе четврту и пету. — Најпре су дефинисани полураздаљински и раздаљински простори (Еуклидови простори, Хилбертов и функционалан простор) и потпуно уређени простори, а такође основни појмови у вези са простором: просторност (адхеренција), изводне множине, густе и расејане (француски: clairsemé) множине, сепарабилност, затворени, отворени и савршени скупови итд. Затим су обрађени околински простори (Хаусдорфови, тополошки и униформни). У вези са тим дефинисани су појмови: околина, база околине, комбиновани производ простора; такође је обрађено, још раније дефинисано, непрекидно пресликавање скупова, даље — проблем сепарације (наведене су аксиоми Колмогорова, Фрешеа, Хаусдорфа и још неки), филтри на скуповима и тополошке групе.

Последња глава бави се познатим теоремама математичке анализе служећи се средствима теорије множина односно теорије простора што захтева увођење нових појмова. Дефинисани су свезани, компактни и бикомпактни простори и Борел — Лебегово својство скупова као и појам прекривања множина. Обрађена је униформна непрекидност, а један одељак посвећен је и Пеановим кривим. Даље је изложен Кошијев критеријум конвергенције и затим уведен појам потпуних раздаљинских простора.

Последњи делови главе посвећени су важним класама Борелових и аналитичких (Суслинових) множина и проблему мере.

Као што се види књига обилује врло разноврсним материјалом како из апстрактне тако из примењене теорије множина. Начин излагања је врло јасан, оригиналан и разликује се од начина примењеног у већ класичним делима те врсте (књиге Хаусдорфа, Френкела, Сјерпинског и других). Кроз цело дело наглашен је атомистички карактер множина, а појам пресликавања, који се провлачи кроз све делове књиге, од основне је важности за разумевање излагања. Поред тога многи познати резултати изложени су у облику задатака којих има довољно скоро на крају сваког параграфа. Међу задацима је наведено и осамнаест проблема углавном из проблематике коју је аутор обрађивао. Ово је код нас једна корисна новина, која може заинтересовати младе научне раднике за ову важну област математике.

На крају књиге налазе се библиографски подаци, списак имена научника споменутих у тексту, регистар појмова (од којих су за већину дати и одговарајући термини на руском, енглеском, француском и немачком), затим долази списак проблема, и списак ознака.

*Милан С. Попадић*

---

Драгиша А. Стефановић, *Елементарна алгебра* за студенте виших педагошких школа и наставнике математике у средњим школама, Научна књига, Београд, 1952. 364 стр. Садржина књиге ни у ком случају не одговара наслову и намени коју јој аутор приписује у предговору. Доиста очекивало би се да је реч о основним алгебарским појмовима и ставовима третираним са вишег становишта, тј. да су изложени систематски најглавније области и принципи изграђивања тих области, на којима почива зграда савремене алгебре. Међутим књига садржи, са малим изузетком, материјал који се обрађује по средњошколским уџбеницима, а начин излагања је као у неком опширнијем потсетнику, препуном дефиниција, формула и упутстава. Неповезаност и развученост у излагању, непотребна понављања, употреба недефинисаних појмова, нетачне (нарочито у почетку) и непрецизне дефиниције, непотпуни па чак и нетачни докази — јесу главне одлике овог уџбеника. Томе треба додати још да је обрада бројног система скроз несавремено извршена.

Не упуштајући се у набрајање свих недостатака, од којих су најглавнији они у првој глави, ми ћемо у току излагања садржине, ради документације већ наведених тврђења, подвући извесне недостатке.

У првој глави ради се о реалним бројевима. Полазећи од појма множине најпре се говори о природним бројевима, затим о рационалним, као и о основним операцијама њима. Већ на почетку (стр. 5) дефинише се уређена множина као једнозначно пресликавање низа природних бројева а затим се низ природних бројева дефинише као уређена множина „пошто сваки елеменат те множине постаје када се претходном дода 1“ (!) (стр. 6), што, поред нетачности претставља круг у дефинисању. Одмах затим су наведене Пеанове аксиоме за природне бројеве, при чему је пета сасвим нетачно формулисана (и у четвртој треба да стоји $n_1 \neq 1$ место $n \neq 1$, што може уосталом бити и штампарска грешка). Да аутор није схватио значење принципа тоталне индукције види се и из доказа биномног обрасца (стр. 92—93), који је уосталом сувишан пошто је формула (2) на страни 92 добијена као специјалан случај из формуле (1) на страни 90.

Шта су то аксиоме, чему служе — о томе нема ни речи; а пошто се чак ниједан став не изводи из њих, оне изгедају као неки скоро непотребни украси.

О тако важним за елементарну алгебру појмовима као што су затвореност множине у односу на неку операцију, цео домен, поље, пресликавање, релације еквиваленције, реда и конгруенције, изоморфизам и т. д. — нема ни помена.

Друга глава је посвећена функцијама, односно углавном полиномима са рационалним коефицијентима (полиноми са произвољним реалним коефицијентима спомињу се у петој глави). Ту се укратко говори о нулама, деоби и заједничком делиоцу и растављању полинома, а на крају се даје метод за растављање рационалних функција на просте разломке. Седма глава је уствари наставак ове. У њој се говори о полиномима са произвољним бројним коефицијентима и излаже се веза између нула и коефицијената полинома. Појам иредуктибилности није експлиците формулисан, ма да се ту и тамо на примерима илуструје.

Трећа глава илаже основне појмове из комбинаторике: пермутације, комбинације и варијације и формуле у вези са њима. Ма да је то већ у почетку наглашено, подвлачимо да је и у овом одељку већина доказа непотпуно изведена т. ј. уопштењем појединачних случајева и то без икакве напомене.

И четврта глава, о линеарним једначинама, има све одлике као и остале. Најпре се обрађује проблем еквиваленције једначина врло примитивно и непотпуно, затим се при решавању система једначина са две и три непознате, уводи појам детерминанте другог и трећег реда. Такође се доказује већина особина детерминаната и то посебно за детерминанте другог а посебно за детерминанте трећег реда!

Пета глава носи назив „Елементарне функције“ а садржи поред онога што је већ раније споменуто, одељак о кореновању реалних бројева и особинама корена, односно степена са рационалним експонентом. Затим ту је рационалисање именилаца рационалних израза, ирационалне једначине. Један одељак носи назив „Општи појам степена“, али у њему није дефинисан степен са произвољним реалним експонентом, ма да се одмах затим, при испитивању експоненцијалне функције то претпоставља. На крају је испитивана логаритамска функција, наведена су правила о логаритмовању, као и прелаз са једног на други логаритамски систем.

У шестој глави се ради о комплексним бројевима (операције и геометриско претстављање ових бројева), затим се уводи тригонометриски облик и изводи Моавр'ова формула, а у вези с тим наводе се неке формуле тригонометрије.

Осма глава претставља преглед једначина вишег степена које се налазе у средњешколским програмима: квадратне једначине, реципрочне, биквадратне и триномне једначине. У деветој глави су изложени елементарни типови експоненцијалних и логаритамских једначина. Десета глава садржи неједначине првог и другог степена са једном и две непознате (такође и графички решаване).

Једанаеста глава говори о линеарним неодређеним једначинама са две непознате. Дат је метод за њихово решавање, а на крају су дата и решења (без доказа) неодређене једначине $x^2+y^2=z^2$.

Дванаеста глава садржи све што се учи о прогресијама у средњој школи.

У последњој глави „Кратак преглед историје елементарне алгебре", наведене су извесне чињенице, мање или више интересантне али не говори се ништа о развоју основних идеја у алгебри.

Задаци су махом шаблонски, тј. њихово решење се састоји обично у непосредњој примени формула и метода наведених у уџбенику. И у самом тексту скоро иза сваког става налази се по неколико сасвим елементарних примера који често не служе ничему (на пример примери на страни 103).

*Милан С. Попадић*

## НОВОСТИ И СООПШТЕНИЈА

— Магдалена Пасху и Гиго Тренчевски припр. професори со успех го положија државниот професорски испит, на 1. I. 1952 г.

— Благој С. Попов, универзитетски предавач на Филозофски факултет во Скопје, со успех ја одбрани на 5. V. 1952 год. својата докторска дисертација на тема „Формирање критеријуми за редуктибилност на некои класи линеарни диференцијални равенки" пред комисијата составена од: Д-р Драгослав Митриновиќ проф. на ВТШ школа во Белград, Д-р Тадија Пејовиќ проф. на Природноматематичкиот факултет во Белград, Д-р Ѓуро Курепа, проф. на Природословно-математичкиот факултет во Загреб, Д-р Марин Каталиниќ, проф. на Филозофскиот факултет во Скопје, Д-р Атанасије Урошевиќ, декан на Филозофскиот факултет во Скопје.

— На 7 мај 1952 год. ректорот на Скопскиот универзитет проф. Киро Миљовски, во присаствие на министерот за просвета, наука и култура, испитната комисија и други гости ја изврши првата докторска промоција на Скопскиот универзитет и го прогласи Благој С. Попов за доктор на математичките науки.

— Д-р Ѓорѓе Николиќ, управител на астрономскиот отсек при Географскиот институт на ЈНА во Белград, одржа за студентите по математика и физика од II, III и IV година едномесечен курс по општа астрономија.

---

## III ГОДИШНО СОБРАНИЕ НА ДРУШТВОТО НА МАТЕМАТИЧАРИТЕ И ФИЗИЧАРИТЕ ОД НАРОДНА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

На 5 јули 1952 г. одржано е III годишно собрание на Друштвото на математичарите и физичарите од НРМ, во просториите на Вишата педагошка школа. Во присаствие на околу 50 делегати—членови на Друштвото, собранието го отвори Др. Марин Каталиниќ, кој го предложи следниот дневен ред:

1. Избор на работно председателство
2. Избор на записничари и оверувачи на записникот
3. Извештај за работата на Друштвото во периодот од април 1951 до јули 1952 г.
4. Извештај на благајната на Друштвото за истиот период
5. Дискусија по извештаите
6. Избор на нова управа

Во работното председателство скупштината ги избра: Смичков Кирил, Спасева Нада и Магдалена Пасху а потоа за записничари Николиќ Александар и Спасева Оливера и оверувачи на записникот Милев Јово и Мартиновски Симеон.

Извештај за работата на Друштвото поднесе Др. Благој Попов секретар на Друштвото. Во извештајот се изнесени проблемите што се поставувани пред Друштвото и работата на Управата за разрешување на тие проблеми. При управата на Друштвото постојат разни секции