

ДРУШТВО МАТЕМАТИЧАРА СРБИЈЕ
Библиотека наставника математике, књига 2

**ЗАСНИВАЊЕ
НАСТАВЕ
ГЕОМЕТРИЈЕ**

Избор текстова: Владимир Мићић

Б Е О Г Р А Д
2019.

ЗАСНИВАЊЕ НАСТАВЕ ГЕОМЕТРИЈЕ

Избор текстова: др Владимир Мићић
прво издање

Библиотека наставника математике, књига 2

Издавач: ДРУШТВО МАТЕМАТИЧАРА СРБИЈЕ

Београд, Кнеза Михаила 35/IV

<http://www.dms.rs>

За издавача: др Војислав Андрић

Редактори: др Владимир Мићић

др Зоран Каделбург

Уредник: др Владимир Мићић

Пртежи: Милица Мисојчић

© Друштво математичара Србије

ISBN 978-86-6447-011-7

CIP – Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

371.3:514(091)(082)

ЗАСНИВАЊЕ наставе геометрије / избор
текстова Владимир Мићић; [пртежи Милица Мисојчић]. 1. изд.
– Београд : Друштво математичара Србије, 2019 (Бор :
Терција). – [8], 114 стр. : граф. прикази ; 25 cm – (Библиотека
наставника математике ; књ. 2)

Стр. [5-6]: Предговор / Редактори [Владимир Мићић, Зоран
Каделбург]. – Тираж 500. – Напомене и библиографске
референце уз текст.

ISBN 978-86-6447-011-7

1. Мићић, Владимир 1936– [приређивач, сакупљач][аутор
додатног текста]

а) Геометрија – Настава – Историја

COBISS.SR-ID 275969292

Тираж: 500 примерака

Штампа: Терција, Бор

ПРЕДГОВОР

Прва књига „Библиотеке наставника математике“ (БНМ) имала је пригодни карактер – били су то „ЧЛАНЦИ“ Михаила Петровића (у ствари њено друго, допуњено издање), публиковани у оквиру обележавања значајног јубилеја српске математике, стопедесетогодишњице рођења Михаила Петровића-Аласа, несумњиво једног од наших најзначајнијих математичара свих времена.

Пред читаоцима је друга књига те библиотеке. Надамо се да она садржајем и обликом наговештава један од начина на који смо замислили да БНМ допринесе остваривању наставе математике и помогне наставницима у обављању наставне праксе на свим нивоима. Делимично и из практичних разлога определили смо се да буде посвећена питањима наставе геометрије. Сведоци смо да су се, међу креаторима наставних програма и дидактичко-методичких упутстава за њихову реализацију, као и међу реализаторима наставе, управо у тој области математике, често појављивале недоумице, па и спорови у вези са геометријским садржајима који се појављују у наставној пракси, природом геометријских појмова, њиховом пореклу и примени, . . . Ти проблеми несумњиво заслужују, па и захтевају да буду осветљени и детаљније разматрани.

Немамо претензија да се бавимо питањима историје математике и, у њеним оквирима, историје геометрије и њене наставе. Ипак подсећамо читаоце на чињеницу да се развој наставе геометрије током дугог периода, од IV века пре нове ере до XIX века нове ере, одвијао у сенци и под јаким утицајем монументалног Еуклидовог дела „Елементи“. Они су заинтересованом читаоцу доступни у многим облицима; постоји превод на српски језик Антона Билимовића („Еуклидови елементи“, Класични научни списи, књиге 1–13, Српска академија наука, Београд, 1949–1957), а у електронском облику се могу наћи на више сајтова. У првој половини деветнаестог века дошло је до открића нееуклидских геометрија, што је представљало значајан подстицај за даљи развој многих наука, пре свега за преиспитивање основа и даљи развој геометрије и њене наставе на свим нивоима.

Може се рећи да су последње деценије XIX и прве деценије XX века у великој мери обележене доприносима Давида Хилберта, Феликса Клајна и Анрија Поенкареа овој проблематици и њиховим настојањима да, сваки на свој начин, учине суштински искорак у односу на до тада преовлађујуће становиште, базирано на Еуклидовом делу. Крајње поједностављено можемо рећи да је Д. Хилберт употпунио и „поправио“ Еуклида и његово дедуктивно заснивање геометрије, Ф. Клајн је у основе геометрије уградио појмове трансформација а А. Поенкаре је у основе изградње геометријских појмова, пре свега појма просто-

ра који нас окружује и његових уопштења, уградио комплекс опажања чулима, њиховог посредовања у разумевању простора и практичној примени достигнућа геометрије.

Наша је образовна пракса, с малим кашњењем, пратила достигнућа светске науке. Кроз текстове Милоша Радојчића, Милице Илић-Дајовић и Јована Карамате настојали смо да приближимо читаоцима такве доприносе у нашој средини. Притом смо покушали да текстови буду у блиској вези с изабраним чланцима поменутих стваралаца у области заснивања геометрије и њене наставе.

Имајући у виду до сада речено, мишљења смо да би наставник, у циљу рационалног „конзумирања“ садржаја које им ова књига нуди, као један од редоследа читања текстова могао покушати с низом: М. Радојчић, Д. Хилберт, Ф. Клајн, М. Илић-Дајовић, А. Поенкаре, Ј. Карамата.

Приликом превођења текстова страних аутора с немачког и француског језика, користили смо се, осим оригинала, ранијим преводима на енглески, руски и српски језик, као и неким примедбама редактора тих превода. Приликом редактуре текстова домаћих аутора смо, да би се сачувала аутентичност и дух времена у којем су они настајали, на минимум сводили промене које их чине разумљивим данашњим читаоцима; ово се односи на језичке компоненте текста и математичку терминологију. Читалац ће приметити, на пример, да се у текстовима реч круг користи и као назив за кружну линију (кружницу) и за фигуру у равни, ограничену таквом линијом. Определили смо се да сачувамо аутентичне текстове, уверени да ће та разлика бити препознатљива из контекста.

За сваки од чланака наведени су одговарајући библиографски подаци; чланци страних аутора доступни су и у електронској форми. Они су, несумњиво, постали саставни део светске математичке, односно српске математичке баштине и одиграли су значајну улогу у развоју наставе математике.

Београд, априла 2019. год.

Редактори

С А Д Р Ж А Ј

ПРЕДГОВОР	iii
Давид Хилберт: Пет група аксиома	1
Феликс Клајн: Заснивање геометрије на основи кретања	23
Анри Поенкаре: Простор и геометрија	39
Анри Поенкаре: Експеримент и геометрија	49
Милош Радојчић: Елементарна геометрија – приступ	57
Милица Илић-Дајовић: О реформи наставе геометрије на основи принципа трансформација	71
Јован Карамата: Неке примене комплексног броја у елементарној геометрији	97
О АУТОРИМА	113

