

ДЕПАРТМАН ЗА МАТЕМАТИКУ ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКОГ
ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У НИШУ

МАЈ МЕСЕЦ МАТЕМАТИКЕ 2022.

Сва предавања биће организована преко платформе **Zoom**. Осим ако није другачије наведено, сви предавачи су наставници или студенти на Департману за математику Природно-математичког факултета Универзитета у Нишу. За све информације видети на сајту www.pmf.ni.ac.rs, на друштвеним мрежама <https://www.facebook.com/pmf.ni.ac.rs> или www.instagram.com/departman.za.matematiku.nis/ или пишите на nebojsa.dincic@pmf.edu.rs.

12. мај 2022.

доц. др Миодраг Ђорђевић

19-19:45

<https://zoom.us/j/95923128200?pwd=RGUxZEdmamFRQnJoWW9VNHVJT254Zz09>

Meeting ID: 959 2312 8200

Passcode: 866281

НА БРАНИКУ ЗАСТАВЕ IV: Бенфордов закон и ред

(На дигиталном бранику заставе)

Да ли су сви људи једнаки? Сведоци смо да су неки „једнакији“ од других? То је последица непоштовања закона. Да ли су све цифре једнаке? Биће да су неке „једнакије“ од других. То је последица поштовања закона, Бенфордовог закона.

Да ли очекујете да је свих девет цифара равномерно заступљено у улози водеће цифре бројева које срећемо у најразличитијим базама и скуповима података? Било да потичу из природних или друштвених феномена водеће цифре бројева ипак нису равномерно учестале. Постоји правилност у њиховом распореду. Ова правилност има примену у најразличитијим областима. Између осталих и у откривању финансијских и дигиталних превара. Откријмо заједно како ови криминалци падају пред Бенфордовим законом.

13. мај 2022.

Богдан Настасовић,

19-19:45

студент ОАС Математика

<https://zoom.us/j/99137919263?pwd=K3ITaEVjdEgwcWNXYk9kTFhRamk4Zz09>

Meeting ID: 991 3791 9263

Passcode: 605209

Проблем квадратуре круга и кратак увид у историју математике.

Зашто је квадратура круга један од најстаријих математичких проблема? Шта је мучило математичаре непуна четири столећа? Како су покушаји решавања проблема довели до многобројних математичких открића? Током овог предавања пролазимо кроз историју математике, упознајемо се научницима античког доба и откривамо разноврне особине броја π .

проф. др Небојша Динчић

19:50-20:35

<https://zoom.us/j/92290089775?pwd=L1ISR2IUZDZyRDFTQnp0a3N1OXh0UT09>

Meeting ID: 922 9008 9775

Passcode: 302778

Да ли постоји идеални изборни систем?

Месецима уназад по медијима је била врло често помињана „изборна математика“. Под изборима подразумевамо начин на који ставови бирача о кандидатима могу да се на најкоректнији начин преточе у колективну вољу. У овом предавању упознаћемо се различитим начинима како се то може обавити. Круна предавања је теорема Ероуа о немогућности идеалног изборног система, која тврди да није могуће наћи механизам одлучивања који би био у складу са извесним претпоставкама које би морали да задовољавају сви демократски избори. Да ли то значи да ниједан изборни систем не ваља?

19. мај 2022.

Александар Милошевић,

19-19:45

Гимназија „Светозар Марковић“

<https://zoom.us/j/91011468263?pwd=Mmw2dVJ4L1RIK05rN2VyVVNLWkdmQT09>

Meeting ID: 910 1146 8263

Passcode: 470975

Математика криптовалута

Волели то или не, криптовалуте имају све већи утицај на друштво и економију. У овом предавању представимо математичке основе blockchain технологије. Разматраћемо поље криптографије и представити технологију на примерима биткоина и токена који се не могу репродуковати (NFT – Non fungible token).

доц. др Милош Цветковић,

19:50-20:35

Факултет заштите на раду, Ниш

<https://zoom.us/j/95053551106?pwd=dTZvRHQ1MWZiTVpmdkFRUVItNTNQQT09>

Meeting ID: 950 5355 1106

Passcode: 134415

Системи линеарних једначина - зашто их учимо и како их применити?

Системи линеарних једначина су неизоставни део средњошколске и универзитетске математике. Међутим, задаци из ове области углавном почињу са: „Решити систем једначина...“ У овом предавању желимо да покажемо како се реални проблеми моделирају помоћу система линеарних једначина. Између осталог, видећемо како се одређују коефицијенти у хемијским једначинама и како се предвиђа број јединки неке популације у будућности.

20. мај 2022.

Алекса Ђорђевић, Наталија Ранђеловић,

19-19:45

Гимназија „Светозар Марковић“

<https://zoom.us/j/99584139784?pwd=TEtIQjczdzNZSONJN3dNaU1xZzZ4dz09>

Meeting ID: 995 8413 9784

Passcode: 128660

Проблем минималне површине

Екстремални проблеми су увек интересантни за математичаре пре свега из угла потенцијалних примена и решавања реалних проблема. Показаћемо да је круг крива максималне површине са задатим обимом и причати о примени овог резултата у техници. Проширићемо тврђење на више димензија у такозвану Изопериметријску неједнакост.

Стефан Секулић,

19:50-20:35

студент ОАС Математика

<https://zoom.us/j/96712243702?pwd=c3VUR3VjTUd4anVOWFp0Wk9STkVYQT09>

Meeting ID: 967 1224 3702

Passcode: 432851

У чему је тајна савршенства?

Шта је заједничко Леонардовом портрету Мона Лизе и Страдивариусовој виолини? Који однос представља савршену пропорцију? Одговори на ова питања могу се пронаћи у оквиру овог предавања. Такође, представићемо како изгледа златни троугао, правоугаоник и спирала. Биће речи о броју „фи“, како се он представља и које једнакости задовољава, као и у каквој су вези Фибоначијев низ и златни пресек и где се све у свету око нас јављају.

26. мај 2022.

Андрија Живадиновић, Вељко Тољић,

19-19:45

Гимназија „Светозар Марковић“

<https://zoom.us/j/98957090142?pwd=Smh5OW9vdzFEM2ZoZ084Mlc2MHVkdz09>

Meeting ID: 989 5709 0142

Passcode: 714666

(Настави низ)³

На овом предавању бавићемо се креирањем низа од пар познатих тачака на релативно природан начин. У наставку видећемо пар својстава тог низа, уочићемо конусне пресеке које овај низ генерише и открићемо нешто занимљиво о њима. Представићемо и пар донекле креативних аналитичких доказа, који верно осликавају приступ овом и сличним проблемима.

Саша Вукашиновић,

19:50-20:35

ОШ „Вук Караџић“ и АД „Вега“, Сурдулица

<https://zoom.us/j/94072479249?pwd=Z2lxZXpVc2NBQzMzL0diTVNmalZrQT09>

Meeting ID: 940 7247 9249

Passcode: 132065

P vs NP проблем

У овом тексту аутор је покушао да представи један од седам математичких, миленијумских проблема. Овај проблем је познат у теорији комплексности алгоритама као „P vs NP проблем“. У уводном делу споменуто је свих седам миленијумских проблема и наведен је кратак историјат Клејевог математичког института који је, у ствари, промовисао и подстакао рад на овим проблемима. Главни део се састоји из четири целине. У првој целини наведени су уводни примери, у другој целини аутор је покушао да представи сам проблем на више интуитиван начин, у трећем делу је уведен формалан опис проблема уз коришћење Тјурингове машине као основног концепта рада данашњих рачунара и на крају, у четвртном делу, наведени су неки досадашњи резултати у раду на овом проблему, као и неке основне смернице у даљем раду на разрешавању овог проблема.

27. мај 2022.

доц. др Марија Цветковић

19-19:45

<https://zoom.us/j/99922995387?pwd=aUM0QWRyNEE0UzlpOExtWmdlVk9jUT09>

Meeting ID: 999 2299 5387

Passcode: 641789

Математика у доба Covid19

Covid19 је утицао на све сфере нашег живота у протекле две године. Како је утицао на наставу математике и научна истраживања? А како је математика утицала на Covid19? Које све математичке алате можемо користити у борби са епидемијом и како борба са овим невидљивим непријатељем изгледа из угла математичара? Указаћемо на неке мање или више успешне моделе, на чему су била заснована „пророчанства“ која су се вртела на насловницама, какве везе имају геометрија и вакцине – схватићете колико су математичари заправо били вредни у току Covid ере.

доц. др Јелена Милошевић

19:50-20:35

<https://zoom.us/j/93841239830?pwd=emgydy9RQ0hlZThuL3QveS9XTG1Mdz09>

Meeting ID: 938 4123 9830

Passcode: 997209

Математика и коси хитац

Ако волите спорт, сигурно вас одушеви нека лепа „тројка“ у кошарци, „кување“ у одбојци или шут који резултира голом у фудбалу. Шта је заједничком овим спортским дешавањима, осим среће и узбуђења оних који гледају? Сва ова кретања лопте заправо представљају кретање пројектила након што је на њега, под одређеним углом, деловала нека сила. У овом предавању ћемо истражити како се тај пројектил тј. лопта креће, када и на ком растојању од почетне тачке ће лопта опет ударити о земљу.