

Стручне
информације

КОРИСНЕ ВЕБ-ЛОКАЦИЈЕ

Историја математике

Математика се почела развијати пре више хиљада година, још од старих Египћана. Порекло математичке мисли лежи у концептима броја, величине и форме. Математика као научна дисциплина развила се знатно касније. Историја математике, као предмет истраживања, дефинитивно је последњи члан у овом низу.

Данас се *Историја математике* као наставни предмет (обавезан или изборни) изучава на многим универзитетима у свету и код нас. Тако историја математичких открића и суштина математичких проблема постају блиске слушаоцима. У многим земљама, још од почека прошлог века, заговара се интегрисање садржаја из историје математике у наставу математике. Многи истраживачи сматрају да интегрисање историјских садржаја може допринети: да ученици боље усвајају знања, већој мотивацији и емотивној наклоности према математици, као и развоју мишљења о природи математичких активности.

Рубрика корисне веб-локације посвећена је креативним ствараоцима и мислиоцима, а намењена је свима онима који су заинтересовани за математику и њене корене.

Историја математике – MT
<http://mathshistory.st-andrews.ac.uk/>

MT (енг. *The Mac Tutor History of Mathematics archive*) локацију креирали су професори из Шкотске Џон Џ. О'Конор (John J. O'Connor) и Едмунд Ф. Робертсон (Edmund F. Robertson). Ова локација садржи биографски индекс најзначајнијих математичара у историји цивилизације, разврстан по абедици и по епохама. Посебно су индексирани жене у математици. Свака биографска одредница садржи низ интерних линкова који упућују на математичаре и њихово дело. MT нуди хронологију значајних година у историји, која почиње са Вавилонцима 3000 година

пре нове ере, а завршава се са 2020. годином. Потребно је истаћи индекс који класификује податке по

културама и математичким дисциплинама. Сајт се редовно ажурира и једноставан је за коришћење.

MacTutor History of Mathematics archive

Recent changes to the archive (Up to FEBRUARY 2020)

These include 9 new **Biographies of mathematicians** and 19 new entries in the **Additional Material** category. We have expanded the section on the **International Congresses of Mathematicians** to cover congresses from 1897.

Birthplace Maps index Anniversaries for the year
 Mathematical Societies index Prizes, medals, honours, etc. index
 Chronology index Time lines index
 Quotations index Student projects index
 Education index
 International Congresses of Mathematicians
 Edinburgh Mathematical Society index
 British Mathematical Colloquium index
 The Mathematical Gazetteer of the British Isles
 Other Web sources on the History of Mathematics

Created by John J O'Connor and Edmund F Robertson
 JOC/EFR February 2020

School of Mathematics and Statistics
 University of St Andrews, Scotland

We have a NEW DOMAIN NAME: mathshistory.st-andrews.ac.uk
 All the previous versions (and over 25 years there have been many!) should lead to this one.

О историји математике можемо више сазнати на следећим сајтовима:

The story of mathematics

<http://www.storyofmathematics.com/>

History of Mathematics Web Sites

<http://homepages.bw.edu/~dcalvis/history.html>

Историја математике за младе математичаре

<http://www.mathsisgoodforyou.com/>

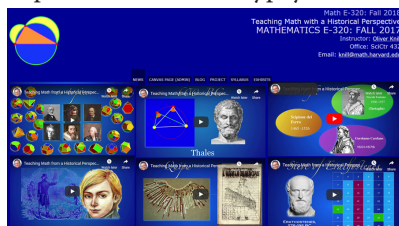
Крајња историја математике

<http://elementarium.cpn.rs/teme/kratka-istorija-matematike/>

Поучавање математике са историјском перспективом

http://people.math.harvard.edu/~knill/teaching/mathe320_2017/

Поучавање математике са историјском перспективом наставни је предмет на Харварду у оквиру којег се обрађују најзначајније теме из историје математике. Настава корелира са садашњим временом, тј. садашњим дешавањима у математици. Повезана је и са другим научним пољима, културама и епохама. Осим мотивационе компоненте, циљ наставе овог предмета је да студенти добију ширу перспективу и уоче везе између различитих математичких и научних области. На датој веб-локацији налазе се архивирани сви образовни материјали који су коришћени на овом курсу.



Канадско друштво за историју и филозофију математике

<http://www.cshpm.org/>

Канадско друштво за историју и филозофију математике основано је 1974. године. Оно промовише истраживања и наставу из области историје и филозофије математике. Друштво сваке године у току лета организује научни скуп у сарадњи са Канадском федерацијом за хуманистичке и друштвене науке, Канадским математичким друштвом и Британским друштвом за историју математике.



Институт Чарлс Бебиџ

<http://www.cbi.umn.edu/index.html>

Чарлс Бебиџ (1792–1871) био је енглески математичар, аналитички филозоф, машински инжењер, научник, изумитељ првог рачунара који је могао да се програмира и професор математике на Кембриџу. Данас у Институту Чарлс Бебиџ (енг. *Charles Babbage Institute*) Универзитета у Минесоти научници креирају истраживачке пројекте из области историје информационих технологија и математике и управљају њима. Запослени у овом институту баве се оригиналним истраживањима која се промовишу путем научних публикација, презентација конференција и дате веб-

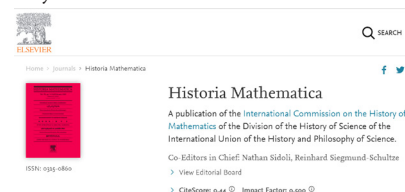
странице. Архивска збирка овог института садржи корпоративне записе, рукописну грађу, записе стручних удружења, разговоре, трговачке публикације, периодичке публикације, застареле приручнике и литературу о производима, фотографије, филмове, видео-снимке, референтне материјале и др.



Часопис Историја математике

<https://www.journals.elsevier.com/historia-mathematica/>

Часопис *Историја математике* (енг. *Historia Mathematica*) објављује истраживачке радове у вези са математичарима и њиховим радом у историјском контексту, историјом институција и организација које подржавају математички подухват, историјским темама у историји математике и међусобним везама математичких идеја, науке и шире културе. Часопис објављује и рецензије књига, белешке и изворе, а понекад и писма која су упућена уреднику часописа. Часопис има отворену архиву. Сви објављени радови имају неограничен приступ и слободни су за преузимање четири године након објављивања. Сви радови подлежу лиценци компаније „Elsevier“.



Жене у математици – знањем против стереотипа
<https://www.open.edu/openlearn/science-maths-technology/mathematics-statistics/women-mathematics-the-history-behind-the-gender-gap>

Један од доминантних стереотипа у образовању у прошлости јесте у вези са образовањем жена. Интелектуална ангажованост жене сматрала се непристојном, непотребном и самим тим недопустивом. Овај стереотип, осим историјских и социјалних услова, један је од узрока што су женски аутори мало заступљени у историји математике, али и науке уопште. Упркос великим препрекама и предрасудама током историје више жена неустрашиво се борило и истрајало у стицању и развијању математичког знања и науке. Неке од њих су: Хипатија, Емили ди Шатле, Софија Жермен, Мери Сомервил, Еда Лавјелс.

Овог пута издвојићемо **Еми Амалију Нетер (1882–1935)**, коју је Алберт Ајнштајн описао као „најзначајнијег креативног математичког генија откад је отпочело високо образовање жена“. Она је дала огроман допринос апстрактној алгебри посебно теорији алгебарских инваријанти и пољу бројева. Дипломирала је математику и радила на Математичком институту у Ерлангену, без плате, годинама. Нажалост, због раста антисемитизма њена математичка достигнућа нису узета у обзир. Заједно са осталим јеврејским математичарима 1933. године била је принуђена да напусти Немачку.

На датој веб-локацији Отвореног универзитета у Великој Бри-



танији можемо се више упознати са овом важном темом као и на веб-локацији **Биографије жена математичара** (енг. *Biographies of women in mathematics*): <https://www.agnesscott.edu/lriddle/women/women.htm>.

Национални математички музеј у Њујорку
<https://momath.org/>



Национални математички музеј смештен је на Менхетну, у Њујорку. Музеј је отворен од 10.00 до 17.00 часова, седам дана у недељи, 364 дана у години (изузев на Дан захвалности). Национални музеј математике улаже напоре да упозна јавност са математиком и математичким достигнућима. Динамични музејски експонати и програми подстичу истраживање, радозналост и откривају чудесан свет математике. Активности музеја уприличене су за широку и разнолику публику како би се што лакше разумеле историја, природа и филозофија математике. На сва-

ком кораку може се приметити да Национални математички музеј поштује, вреднује и велича правичан, разнолик и инклузиван свет.

MathsWorldUk
<http://www.mathsworlduk.com/>

Оснивање институције сличне Националном математичком музеју у Њујорку покренули су и математичари у Енглеској, окупивши се на лондонском Краљевском колеџу (енг. *King's College London*) да размењују идеје за музеј који засад носи име MathsWorldUk. Како кажу, у плану је покривање тема попут бројева, облика и простора, вероватноће и бесконачности, као и представљање чувених математичара и њихових достигнућа.

На веб-презентацији енглески математичари објашњавају зашто је постојање такве институције важно: „Математика је једна од најважнијих људских активности у модерном добу. Математичко размишљање и његово тело акумулисано знањем је темељ друштва, са видљивим утицајем на технолошки и научни развој. Наш центар ће посетиоцима омогућити да уче о јединственој људској мо-

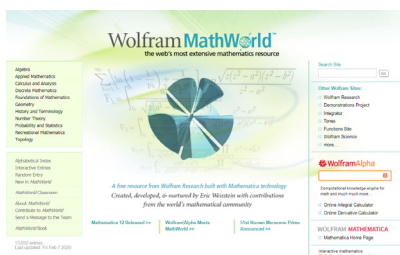


гућности да се бави математиком и улози коју математичари имају у нашој култури. Центар тежи да прикаже математику која иде даље од збиорова, објасни како је она обликовала нашу цивилизацију, као и да слави кључне људе из историје математике.“

Математички појмови – Свет математике

<http://mathworld.wolfram.com/>

Свет математике (енг. *Math World*) јесте интерактивна математичка енциклопедија намењена наставницима, ученицима, истраживачима и љубитељима математике. Она садржи појмове из свих области математике.



Један од репрезентативнијих сајтова за оне који желе да се детаљније упознају са теоријским питањима и поуздан извор информације је: <https://planetmath.org/>.

Историја математике

<https://www.matematika.edu.rs/istorija-matematike/>

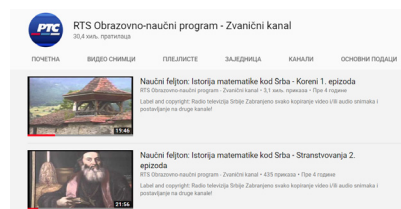
Веб-локација ОКматематика посвећена је стицању математичких знања коришћењем савремених технологија, адекватних педагошких принципа и функционалних комуникационих образаца. ОКматематика, према речима аутора, јесте иновативно педагошко и технолошко решење које помаже људима да науче, разумеју и савладају математику. На датој локацији можемо се упознати са историјом математике и људима који су је обележили.



Историја математике код Срба

<https://www.youtube.com/user/ObrazovnoNaucniRTS/search?query=istorija+matematike+kod+srba>

На веб-локацији званичног канала РТС-а можемо погледати сјајан научни фељтон из 1989. године, сачињен од пет епизода: 1) Корени, 2) Странствовања, 3) Повратак у Србију, 4) На правом путу и 5) Зрелост. Свака епизода траје око двадесет минута.



Публикација: САНУ, Михаило Петровић Алас, 2018.

<https://dms.rs/wp-content/uploads/2018/09/Mihailo-Petrovic-Alas-Katalog-SRP-2.pdf>



Српска академија наука и уметности и математичари у Србији пре две године обележили су 150 година од рођења великог српског математичара, академика Михаила Петровића Аласа. Петровић је био угледан професор математике на Универзитету у Београду, али и рибар, књижевник, филозоф, музичар, светски путник и путописац. Докторирао је на Сорбони 1894, где је био студент чувених француских математичара Анрија Поанкареа, Шарла Ермита и Шарла Емила Пикара. Исте године до-



лази у Београд, где постаје професор Велике школе и доноси дух француске математике. Његовим повратком Београд у математичким наукама хвата корак са другим великим европским центрима. Петровић је имао светски значајне научне доприносе у диференцијалним једначинама, комплексној и нумеричкој анализи, геометрији полинома и математичкој феноменологији. Такође је изумео неколико аналогних рачунских машина и био је главни криптограф српске и југословенске војске. Једно од највећих и најважнијих достигнућа професора Петровића било је оснивање Српске математичке школе, из које је изашао велики број угледних и добрих математичара не само у Србији већ и широм света, који су наставили рад у математици тамо где је Петровић стао. До Другог светског рата све докторске дисертације из математике које су одбрањене на Универзитету у Београду урађене су под његовим менторством. Изложба „Михаило Петровић Алас“ била је посвећена академику Петровићу и део је овог значајног јубилеја српске математике и науке (САНУ, Михаило Петровић Алас, 2018). Са дате веб-локације можемо преузе-

ти дигиталну верзију публикације, чији садржај позива на читање: Биографија; Научни резултати; Михаило Петровић и филозофија науке; О рибарству и књижевним радовима Михаила Петровића Аласа; Мика Алас ихтиолог; Утицај Михаила Петровића Аласа на археологију; Велика путовања; Хидроинтегратор Михаила Петровића Аласа; Патенти; Михаило Петровић Алас – стожер државне шифре између два светска рата; Михаило Петровић Алас и музика; Михаило Петровић Алас у аудио-визуелним медијима; Архивска грађа о Михаилу Петровићу; Хронологија значајних догађаја 1868–1943; Математичко генеалошко стабло Михаила Петровића; Библиографија и Попис експоната и легенди – Изложба „Михаило Петровић Алас“, Галерија САНУ, 15. 05–22. 06. 2018. године.

Дигитални легати српских математичара
<http://legati.matf.bg.ac.rs/>



Пројекат Дигитални легати има за циљ да широј јавности постане приступачнија велика заоставштина најзначајнијих српских математичара из даље и ближе прошлости. Дигитални легати су конципирани као скуп од неколико веб-локација, посвећених појединачним научницима, с тим да се сви прикупљени материјали обухвате јединственом дигиталном архивом, која ће омогућавати обједињено претраживање и коришћење садржаја.

Досад су приређени дигитални легати Милутина Миланковића, Богдана Гавриловића, Антона Билимовића, Михаила Петровића Аласа, Захарија Бркића, Ђуре Курепе и Славише Прешића, а у току је припрема материјала за дигитални легат Јована Карамате. Материјали из приређених легата као и неки материјали за легате који су у припреми на располагању су у Дигиталном архиву.

др Мирослава Ристић
 Универзитет у Београду,
 Учитељски факултет