

1. НАЗИВ ПРОЈЕКТА: САВРЕМЕНИ ПРОБЛЕМИ ФУНКЦИОНАЛНЕ АНАЛИЗЕ И МАТЕМАТИЧКОГ УЧЕЊА			
2. Шифра под којом је пријављен пројекат у првој изборној фази: РИНА10П10			
3. Носилац реализације пројекта:			
a)	Назив институције носиоца пројекта	Универзитет у Источном Сарајеву, Филозофски факултет	
б)	Адреса	Алексе Шантића 1, 71420 Пале	
в)	ЈИБ (јединствени идентификациони број)	4400592530000	
г)	Име и презиме ректора/декана/директора	Миленко Пикула	
д)	Телефон/факс	057/223-479; 057/223-479	
ђ)	Интернет и е-mail адреса	www.ffuis.edu.ba/filozof@paleol.net	
е)	Инструкција за плаћање: (Жиро-рачун носиоца пројекта, банка, буџетска организација, врста прихода)	551001-00009070-76, рачун посебних намјена Орг. код 0831013 Врсте прихода 731226	
4. Име, презиме и научно-истраживачко или научно-наставно звање координатора пројекта: Миленко Пикула, редован професор.			
5. Подаци о пројектном тиму који учествује у извођењу пројекта (списак чланова пројектног тима /функција на пројекту):			
Р.бр	Име и презиме	Научно-истраживачко или научно-наставно звање	Функција на пројекту
1.	Миленко Пикула	редован професор	координатор
2.	Милорад Стевановић	редован професор	истраживач
3.	Сандра Косић Јеремић	асистент	истраживач
4.	Владимир Владичић	асистент	истраживач
5.	Марко Ћитић	асистент	истраживач
6.	Наташа Павловић	асистент	истраживач
7.	Дарко Дракулић	асистент	истраживач
8.	Валентина Коњокрад	асистент	истраживач

6. Приједлог рецензента пројекта: Мирјана Вуковић, редован професор.	
Мјесто: ПАЛЕ	Потпис овлашћеног лица
Датум: 01.12.2009.	
Напомена: Документација коју је потребно доставити:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Одлука научног, односно, научно-наставног вијећа установе у којој се одвија реализација пројекта о давању сагласности за израду пројекта; 2. научне референце истраживачког тима у вези са предметним пројектом; 3. подаци о истраживачкој опреми (расположива истраживачка опрема, позајмљена истраживачка опрема и недостајућа истраживачка опрема потребна за извођење пројекта); 4. списак и сагласност чланова пројектног тима о учешћу на пројекту (име и презиме члана, функција на пројекту, матични број и потпис); 5. потврда о евентуалној заинтересованости за резултате пројекта од стране других организација исказане кроз учешће у суфинансирању пројекта (домаћем/страном). 	

Савремени проблеми функционалне анализе и математичког учења

Једна од најзначајнијих области сабрмене функционалне анализе јесте спектрална теорија диференцијалних оператора. Наведимо најзначајније сегменте те теорије:

- Асимптотика својствених вриједности и својствених функција датог линеарног диференцијалног оператора;
- Разлагање по својственим функцијама датог оператора произвољне функције из његовог дефиниционог подручја;
- Реконструкција линеарног диференцијалног оператора на бази неких његових спектралних карактеристика (тзв. Инверзни проблеми);
- Регуларизовани трагови својствених вриједности датог оператора

Линеарни диференцијални оператори обично су дефинисани линеарним диференцијалним изразом n -тог реда са граничним условима на крајевима

размака. Тако се успостављају такозвани гранични задаци. Главни извори за граничне задатке су једначине математичке физике са граничним условима.

Посебно мјесто у овој теорији припада једначинама са помјереним аргументом (са кашњењем). Присуство кашњења у класичним проблемима математичке физике доводи до једначина у којим је кашњење присутно само у односу на вријеме. Примјеном метода раздвојених промјенљивих долази се до граничних задатака типа Штурма-Лиувила са кашњењем. Ради илустрације наводимо следећа два проблема:

$$1) \frac{\partial u(t, x)}{\partial t} = a^2 \frac{\partial^2 u(t, x)}{\partial x^2} + b^2 \frac{\partial^2 u(t - \tau, x)}{\partial x^2}$$

$$a \in R, b \in R, \tau \in R^+, u(t, x) = \varphi(t, x), (0 \leq t \leq \tau, 0 \leq x \leq l)$$

$$u(t, 0) = u(t, l) = 0$$

Једначина 1) је уопштена једначина дифузије.

$$2) \frac{\partial^2 u(t, x)}{\partial t^2} = a^2 \frac{\partial^2 u(t, x)}{\partial x^2} + b^2 \frac{\partial^2 u(t - \tau, x)}{\partial x^2}$$

$$a \in R, b \in R, \tau \in R^+, u(t, x) = \varphi(t, x), (0 \leq t \leq \tau, 0 \leq x \leq l)$$

са одговарајућим граничним условима :

$$u(t, 0) = u(t, l) = 0$$

$$u'_t(t_0, x) = \psi(x), x \in [0, l]$$

Једначина 2) је једначина са еластичним поселедејством.

Из 1) и 2) долази се до Штурм-Лиувиловог директног граничног задатка са кашњењем:

$$-y''(x) + q(x)y(x - \tau(x)) = \lambda y \quad (1)$$

$$y'(0) - hy(0) = 0 \quad (2)$$

$$y'(\pi) + Hy(\pi) = 0 \quad (3)$$

$$y(x - \tau) = y(0)\varphi(x - \tau(x)), x \in [0, \tau] \quad (4)$$

Наш интерес у оквиру овог пројекта састоји се у конструкцији задатка (1)-(4) ако је дат довољан број низова својствених вриједности. Ова проблематика се ослања изворно на аналогне задатке у вези једначина без отклона. Проблематику без отклона развијали су и рјешавали најпознатији математичари у другој половини 20-тог вијека.

Обрнути спектрални задатак за граничне задатке са кашњењем углавном су развијали и рјешавали предлагачи овог пројекта и о њиховој активности свједочи и најновија монографија:

"INVERSE STURM-LIOUVILLE PROBLEMS AND THEIR APPLICATIONS"

аутора

G.Freiling and V.Yurko

у издању

Nova Science Publishers, Inc.

Huntington, New York

у којој су неки радови ауторског тима овог пројекта поменути и цитирани.

Осим задатка (1)-(4) интересантно је изучавати задатак (1),(2'),(3'),(4) гдје се налазе мјешовити гранични услови (2') и (3') умјесто раздвојених услова (2) и (3). Наиме, мјешовити услови подразумевају линеарне комбинације величина $y(0), y'(0), y(\pi), y'(\pi)$.

Пројектни тим очекује да добијени резултати могу бити штампани у угледним часописима међународног значаја.

Проблематика којом ћемо се бавити у другом дијелу пројекта не може се сврстати у једну математичку област. Она истовремено припада и геометрији и алгебри а опет користи алате математичке анализе. Наиме, циљ нам је да различите геометријске трансформације троуглова прикажемо помоћу адекватно изабране и добро дефинисане алгебарске операције на скупу троуглова, при чему је троугао окарактерисан дужином својих страница.

У досадашњем раду ауторски тим овог пројекта успио је да дође до одређених резултата:

Уколико троуглове карактеришемо преко дужина страница можемо без губитка општости претпоставити да важи поредак, наиме сваки троугао је представљен са

$$(x_1, x_2, x_3); \quad x_1 \in R^+, x_2 \in R^+, x_3 \in R^+, \quad x_1 \leq x_2 \leq x_3, \quad x_1 + x_2 > x_3$$

Уколико на овом скупу уређених тројки уведемо релацију

$$(x_1, x_2, x_3) \approx (y_1, y_2, y_3) \Leftrightarrow \exists t > 0; x_1 = ty_1, x_2 = ty_2, x_3 = ty_3$$

јасно је да овако уведена релација представља релацију сличности и да она представља једну релацију еквиваленције на задатом скупу. Очигледно је да свака класа еквиваленције садржи једну и тачно једну уређену тројку за коју важи $x_2 = 1$.

Троуглове којима је придружена уређена тројка за коју важи $x_2 = 1$ називаћемо базним троугловима, аналогно скуп свих таквих троуглова скупом базних троуглова у ознаци \mathcal{B} . Лако је уочити да је

$$\mathcal{B} = \{(1 - \alpha_1, 1, 1 + \alpha_2) : \alpha_1 \geq 0, \alpha_2 \geq 0, \alpha_1 + \alpha_2 < 1\} \quad \text{или}$$

$$\mathcal{T} = \{(\alpha_1, \alpha_2) : \alpha_1 \geq 0, \alpha_2 \geq 0, \alpha_1 + \alpha_2 < 1\}$$

Овај скуп заједно са бинарном алгебарском операцијом :

$$(\alpha_1, \alpha_2) * (\beta_1, \beta_2) = \left(\frac{\alpha_1 + \beta_1 - 2\alpha_1\beta_1 - \alpha_1\beta_2 - \alpha_2\beta_1}{1 - \alpha_1\beta_1 - \alpha_2\beta_2 - \alpha_1\beta_2 - \alpha_2\beta_1}, \frac{\alpha_2 + \beta_2 - 2\alpha_2\beta_2 - \alpha_1\beta_2 - \alpha_2\beta_1}{1 - \alpha_1\beta_1 - \alpha_2\beta_2 - \alpha_1\beta_2 - \alpha_2\beta_1} \right)$$

или :

$$(1 - \alpha_1, 1, 1 + \alpha_2) * (1 - \beta_1, 1, 1 + \beta_2) =$$

$$= \left(1 - \frac{\alpha_1 + \beta_1 - 2\alpha_1\beta_1 - \alpha_1\beta_2 - \alpha_2\beta_1}{1 - \alpha_1\beta_1 - \alpha_2\beta_2 - \alpha_1\beta_2 - \alpha_2\beta_1}, 1, 1 + \frac{\alpha_2 + \beta_2 - 2\alpha_2\beta_2 - \alpha_1\beta_2 - \alpha_2\beta_1}{1 - \alpha_1\beta_1 - \alpha_2\beta_2 - \alpha_1\beta_2 - \alpha_2\beta_1} \right)$$

представља комутативан и асоцијативан групоид са јединицом.

Резултате на ову тему ауторски тим је објавио у водећим националним часописима.

Постоји више праваца рада на овој тематици:

1. бинарну, алгебарску операцију дефинисати на други начин тако да добијана алгебарска структура задовољава аксиоме групе
2. проширити скуп базних троуглова на скуп свих троуглова
3. дефинисати више алгебарских операција тако да заједно са њима проучавани скуп задовољава аксиоме сложених алгебарских структура, прстен, поље, ...

Широк је спектар идеја и метода којима планирамо то да изведемо, углавном пројектни тим очекује да у скоријем временском року дође до резултата.

Пројектни тим очекује да добијени резултати могу бити штампани у угледним часописима међународног значаја.

Трећа група пројектних задатака припада теорији математичког учења односно области савремених проблема методике наставе математике од основне школе до факултета. Заправо циљ нам је откривање нових метода у настави математике који би подигли квалитет наставног процеса. Прецизније, у геометрији идемо у смјеру изналажења нових метода и техника за рјешавање проблема метрике значајних тачака троугла. У алгебри третирамо Питагорине, Херонове и друге класе троуглова. Тежимо што више усмјеравати обраду наставних јединица помоћу открића у настави.

Мултимедијални образовни софтвер „*Геометријско моделовање проблемских задатака у почетној настави математике*” у потпуности испуњава захтјеве модерне методике наставе математике, како у погледу мисаоне активизације и диференцираног и индивидуализованог приступа ученицима, тако и у стварању могућности иновирања наставног процеса, коришћењем информационе технологије. С обзиром да су резултати досадашњих истраживања показали да наведени образовни мултимедијални софтвер представља једно од најсавременијих рјешења за реализацију математичких садржаја у разредној настави, те да ће допринијети превазилажењу многих слабости овог наставног предмета. Наш циљ је објављивање мултимедијалног образовног софтвера „*Геометријско моделовање проблемских задатака у почетној настави математике*”. То је важно за модеран приступ реализацији садржаја почетне наставе математике.

Међу актуелне проблеме методике наставе математике спада и област истраживања о улози и утицају језика за рјешавање нестандартних математичких проблема. Наш циљ је у томе да покажемо како се језичким исказивањем проблема постиже:

- ефикасност у усвајању нових знања

- ефикасност у развијању мисаоних операција и развијању интереса за математику.

У оквиру пројекта радила би се и истраживања везана за методiku наставе математике на факултетима гдје би се бавили управо проблематиком везаном за тешкоће које се појављују код студената техничких факултета у савладавању и разумијевању неких области математике које се обрађују у оквиру редовне факултетске наставе. Извршила би се анализа стања у настави математике на појединим техничким факултетима, и то на примјеру савладавања и разумијевања тема: Изводи функција једне и више промјенљивих и њихове примјене у рјешавању разних екстремалних проблема и способности студената у примјени стечених знања у појединим стручним предметима.

Указаћемо на евентуалне пропусте у настави математике, те дати смјернице за побољшање и осавремењивање наставног процеса и неке корекције у постојећим плановима и програмима математике на техничким факултетима у РС, у смислу боље примјене стечених знања код студената у појединим стручним предметима.

Очекивани резултати и њихов значај за математичку науку и математичко учење

Претходно излагање исказује који је предмет истраживања и који су циљеви истраживања. Истраживачки тим је становишта да ће добијени резултати имати висок научни домет, али и значајне практичне примјене.

Резултати ће бити доступни свјетској научној јавности кроз часописну литературу.

Користиће се стандардне научне методе за остваривање научних циљева:

- метода теоријске анализе
- статистичке методе
- методе дедукције и индукције
- методе анализе и синтезе
- методе експерименталног истраживања

Пројектни тим очекује оригиналне доприносе у областима

1. Обрнути спектрални проблеми везани за граничне задатке генерисане једначинама са различитим врстама кашњења
2. Нове алгебарске структуре над скупом троуглова и њихов значај за теорију троуглова
3. Објављивање мултимедијалног образовног софтвера „ *Геометријско моделовање проблемских задатака у почетној настави математике* ”
4. Изналажење нових метода и техника у настави геометрије и настави алгебре базираних на моделу открића и моделу примјене језика за ефикасније развијање мисаоних операција и ефикасније усвајање нових знања

5. Анализа стања у настави математике на техничким факултетима, са освртом на разумјевање класичних појмова извода функција и екстремалних проблема са примјеном у струци.. Горња анализа условиће смјернице побољшања и осавремењивања наставе математике као и корекције планова и програма.

И коначно у пројектном тиму има значајан број младих истраживача, који ће се кроз рад на пројекту развијати као научници и истраживачи али и носиоци нових пројеката у будућности.

Образац бр. 1.

Прилог бр.2.

Шифра РИНА10П10

Modern problems functional analysis and mathematical teaching

Abstract

The first part of our research is in the field of mathematical analysis. Spectral theory of operators is the central area of modern mathematical analysis, part of this area known as "Inverse spectral assignments" today is a very tumultuous development. The area of our interest in this issue is the solution of inverse problems related to linear differential equations with delay. In this connection, our goal is to construct a boundary task generated by a linear differential equation with delay, boundary conditions and initial conditions, given a sufficient number of sequences eigenvalue. Explore the cases separated and mixed conditions. Also, discuss constant delay and variable delay.

The second part of our research is interdisciplinary and contains elements of geometry, algebra and analysis. Our goal is to arbitrary geometric transformations triangles describe using appropriate selected algebraic operations and thus easier to investigate. The set of triangles with the algebraic operation is necessary to represent commutative and associative groupoid with unit and, preferably, to represent the commutative group.

The third part of our research is a contribution to the advancement of mathematical learning and can be classified in the field of methods of teaching mathematics. Our goal is to discover new methods of teaching mathematics that would raise the quality of the teaching process. Specifically, in geometry we go in the direction of discovering new methods and techniques for troubleshooting metrics important points of the triangle. In algebra we look Pythagoras, Girona and other classes of triangles. We strive to direct the processing units by the discovery in teaching. Multimedia educational software "Geometric modeling problem assignments in the initial teaching of mathematics" fully complies with the requirements of modern methods of teaching mathematics, both in terms of mental progress and differentiated and individualized

approach to students, as well as the ability of the teaching process innovation using information technology. Since the results show that the aforementioned multimedia software is one of the most modern solutions for the implementation of mathematics in primary school, we hope that will contribute to overcoming many of the weaknesses of this school subject. Our goal is to publish multimedia educational software "Geometric modeling problem assignments in the initial teaching of mathematics". It is important for a modern approach to the realization of the initial content of teaching mathematics. Among the current problems in methods of teaching mathematics include research on the role and influence of non-standard language for solving mathematical problems. Our goal is to show how the linguistic expression of the problem is achieved: efficiency in acquiring new knowledge in developing the efficiency of operations and the development of thought interest in mathematics

Научне референце истраживачког тима у вези са предметним пројектом

1. Миленко Пикула

1. М. Пикула, О. Марковић: *Неки резултати испитивања ставова учитеља о садржајно-логичким вредностима уџбеника Математике за I разред основне школе*, Зборник радова Вредности савременог уџбеника I, Учитељски факултет, Ужице, 1997, стр. 197-201.
2. М. Пикула, О. Марковић: *О формирању геометријских појмова у уџбеницима I и II разреда основне школе*, Зборник радова Вредности савременог уџбеника II, Учитељски факултет, Ужице, 1998, стр. 221-225.
3. М. Пикула: *О значају граничног процеса у настави математике*, Зборник радова II, Учитељски факултет, Ужице, 1999, стр. 133-143.
4. М. Пикула, О. Марковић: *Уџбеник математике трећег разреда у служби развоја ученикових способности*, Зборник радова I I I, Учитељски факултет, Ужице, 2000, стр. 321-333.
5. Ваит Ибро, Миленко Пикула: *Мултимедији и математичко образовање у основној школи*, 11. Конгрес математичара Србије и Црне Горе, Петровац на мору, 28. септембар –3. октобар 2004.
6. Ваит Ибро, Миленко Пикула, Стање учења математике у основној школи, Настава математике 2007, ЛП, 1, стр. 1-11.
7. Миленко Пикула, Марко Ћитић, О једној структури троуглова, Радови Филозофског факултета, Број 8, 29-33, Пале 2006.
8. Миленко Ђурчић, Миленко Пикула, Драгица Милинковић, Интерактивна настава различитих нивоа сложености, Радови Филозофског факултета, Број 8, 293-308, Пале 2006.

1. The regulation independent of the potential symmetrical to the center (τ, π) for Sturm-Liouville operator with a constant delay (koautor T. Marjanović), *Facta universitatis (Niš), Ser. Math. Inform.*, 14 (1999), str. 21-29 (ISSN 0352-96655)
2. О значају граничног процеса у настави математике, Зборник радова Учитељски факултет, Ужице, 1999., стр. 133-143 (ISBN 86-80695-09-2; UDK 371.3::51; ISSN 1450-6718)
3. Уџбеник математике за трећи разред основне школе у служби развијања ученикових способности (коаутор: О. Марковић), Зборни радова Вредности савременог уџбеника III; Учитељски факултет Ужице, 1999, стр. 321-333
4. Regularized trace of the operator applied to solving inverse problem (and R. Lazović), *Radovi matematiči*, vol 11, Sarajevo 2002, str. 49-57
5. Карактеристична функција оператора типа Штурм-Лиувилла са промјенљивим кашњењем (коаутор Н. Михаљевић), Зборник факултета за поморство у Котору, 20, Котор 2003, стр. 403-410 (UDK 517.5; ISSN 0352-1052)
6. Утицај задатака на квалитет знања у почетној настави математике (коаутор С. Маричић), XVI Conference of Applied Mathematics, PRIM 2004, University of Novi Sad, Faculty of science, Department of mathematics and informatics, Бидва, 2004 (резиме), стр 34
7. Интернет у математичком образовању у основној школи (коаутор Ваит Ибро), Прва међународна конференција „Савремене информатичке и образовне технологије и нови медији у образовању“, Сомбор 2004 (резиме)
8. Мултимедији и математичко образовање у основној школи (коаутор Ваит Ибро), Једанаести конгрес математичара Србије и Црне Горе, Петровац на мору 2004 (резиме)
9. Интерактивно учење у проблемској настави (коаутори; Миленко Ђурчић, Драгица Милинковић), Зборник радова 7, Учитељски факултет, Ужице, 2006, стр. 27-42, ISSN 1450-6718; UDK 371.315.7)
10. Стање учења математике у основној школи (коаутор Ваит Ибро), Настава математике LII, 1, Београд 2007, стр. 1-11 (ISSN 0351-4463)
11. Развијености појма дужина код предшколске дјеце (коаутор Сања Маричић), Зборни радова 9, vol. 11, Учитељски факулте, Ужице, 2008, стр. 33-46 (UDK 159.922.72-053.4; ISSN 1450-6718)
12. Ниво развијености релација код дјеце предшколског узраста (коаутор Сања Маричић), том 2, Зборник радова са научног скупа „Наука и настава на универзитету“, Филозофски факултет Пале, 2009, ISBN 978-99938-47-16-8; UDK 371.3:378(082))
13. The inverse Sturm-Liouville type problem with changeable delay, (and N. Mihaljević), *Mathematica Montisnigri*, Vol. XVI (2003) 41-68
14. Some remarks on class preserving mapping of coequality relational systems, (and S. Scrvenković, D. Romano), *International J. of Math. Sci & Engg. Appls. (IJMSEA)*, Vol. 3 No. I, (2009), pp. 339-348

1. Миленко Пикула, Сања Маричић, *Ниво развијености релација код дјеце предшколског узраста*, Научни скуп Наука и настава на универзитету, Филозофски факултет Пале, 2008.
2. Драгица Милинковић, Миленко Пикула, *Моделовање проблемских задатака образовним софтвером*, Научни скуп Наука и настава на универзитету, Филозофски факултет Пале, 2008.
3. Миленко Пикула, Владимир Владичић, *О алгебарским структурама на скупу троуглова*, МИТ 2009, Копаоник 27-31. 8. 2009. године
4. Антон Врдољак, Милорад Бањанин, Миленко Пикула, *Дигитални алати у настави интерактивне геометрије*, Инфотех, Јахорина, 2009.
5. М. Pikula, S. Maričić, A. Vrdoljak: "A comparative analysis of the curricula: The case of the multiculturalism in mathematics education on level of primary schools", First International Scientific Conference on "Multiculturalism in Education", Süleyman Demirel University, Isparta, Turkey, June 10–12, 2009.

Пројекти у којима је учествовао:

1. „Актуелни проблеми математичке анализе, геометрије, топологије и методике математике“ број 06/0-020/961-109/06 Пројекта Министарства науке и технологије Републике Српске;
2. „Обрнути проблеми типа Штурма-Лиувилса са отклоњеним аргументом“, координатор пројекта, пројекат број 06/6-020/961-28/08, пројекат Министарства науке и технологије Републике Српске;
3. „Вредности савременог уџбеника“ , пројекат Министарства за науку и образовање Републике Србије у сарадњи са Руском академијом образовања (пројект реализован у периоди од пет година 1996-2001);
4. „Актуелни проблеми математичке анализе, топологије и теорије скупова, Реализован на ПМФ-у Универзитета у Сарајеву, носилац пројекта Наза Тановић-Милер (1986-1988).

2. Милорад Стевановић

1. Milorad R. Stevanović, *Triangle centers associated with the Malfatti circles*, Forum Geometricorum, Vol 3(2003),83-93.
2. Milorad R. Stevanović, *The Apollonius circle and related triangle centers*, Forum Geometricorum, Vol 3(2003),187-195.
3. Milorad R. Stevanović, *Two triangle centers associated with the excircles*, Forum Geometricorum, Vol 3(2003),197-203.
4. Milorad R. Stevanović, *Sequence with K_1, K_2, K_n, K_{n+1} mutually tangent circles*, Mathematica Moravica, Vol. 12-2 (2008), 35-43.
5. Milorad R. Stevanović, *Inequalities for Wallis' products*, Mathematica Moravica, vol 7(2003),67-72
6. Milorad R. Stevanović, *The multiple summation formula and polylogarithms*, Mathematica Moravica, Vol 9 (2005), 59-67.

7. Milorad R. Stevanović, Sequences related to the sum of divisors, Kragujevac J. Math . 27(2005) 47-54.

Пројекти у којима је учествовао:

1. „Актуелни проблеми математичке анализе, геометрије, топологије и методике математике“ број 06/0-020/961-109/06 Пројекта Министарства науке и технологије Републике Српске, руководилац пројекта;
2. „Нелинеарна функционална анализа-методе и примене, број 101457, 2001-2005, Руководилац пројекта проф. др Милан Тасковић, Математички факултет Београд.

3. Сандра Косић-Јеремић

1. Сандра Косић-Јеремић: Неједнакости и њихова примјена у елементарном рјешавању задатака са максимумом и минимумом, Зборник радова Архитектонско-грађевинског факултета у Бањалуци, Архитектонско-грађевински факултет Универзитета у Бањалуци, Бањалука 2006, 97-110
2. Сандра Косић-Јеремић: Елементарни приступ неким екстремалним проблемима, МАТ-КОЛ (Бања Лука), XIII(1)(2007), 57-65
3. Сандра Косић-Јеремић: Конструктивни бројеви, НАСТАВА МАТЕМАТИКЕ, Друштво математичара Србије, Београд, ЛП_3-4/2008, 29-41
4. Јелена Гајић, Сандра Косић-Јеремић: Један задатак са комплексним бројевима, рад прихваћен за штампу у часопису НАСТАВА МАТЕМАТИКА, Београд.
5. Јелена Гајић, Сандра Косић-Јеремић: Неки задаци са комплексним бројевима, XVI-та годишња скупштина Научног друштва математичара, Бања Лука, 12-13.06.2009.
6. Белеслин Радован, Косић-Јеремић Сандра, Ракић Горан, Симоновић Дијана: Информатор о условима пријема нових студената и условима студирања на Архитектонско-грађевинском факултету у Бања Луци, Универзитет у Бањој Луци, Архитектонско-грађевински факултет, Бања Лука, 2003.

4 Дарко Дракулић

1. Ненад Митић, Дарко Дракулић – Визуелизација у настави диференцијалне геометрије, Наука и настава на универзитету. Том 2, Филозофске и природно-математичке науке: зборник радова са Научног скупа, стр. 605-612, Пале
- 2 Дарко Дракулић, Огњен Марић – Модерни приступи криптоанализи хеш функција.
Интердисциплинарност модерне науке: Зборник радова са Научног скупа.

5 Марко Ћитић

- 1 Миленко Пикула, Марко Ћитић: О једној структури троуглова, Зборник радова Филозофског факултета 8 Пале 2006., стр 29-33

6 Наташа Павловић

- 1 Наташа Павловић: Асимптотика својствених вриједности линеарне диференцијалне једначине са кашњењем, Наука и настава на универзитету, Филозофски факултет Пале 2009, стр 591-604.

7 Владимир Владичић

- 1 Миленко Пикула, Владимир Владичић: Алгебарске структуре на скупу троуглова, Наука и настава на универзитету, Филозофски факултет Пале 2009, стр 641-644.
- 2 Миленко Пикула, Владимир Владичић, *О алгебарским структурама на скупу троуглова*, МИТ 2009, Копаоник 27-31. 8. 2009. године
- 3 Миленко Пикула, Владимир Владичић: О алгебарским структурама на скупу троуглова са двије операције. Интердисциплинарност модерне науке: Зборник радова са Научног скупа.



Број: 2561-14/09

Датум: 5. 11. 2009. године

На основу члана 68. став 7. Закона о високом образовању (“Службени гласник Републике Српске”, број 85/06 и 30/07), Наставно-научно вијеће Филозофског факултета Универзитета у Источном Сарајеву, на 146. сједници одржаној 5. 11. 2009. године, донијело је

ОДЛУКУ
О ДАВАЊУ САГЛАСНОСТИ ЗА ИЗРАДУ НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКОГ
ПРОЈЕКТА

I

Даје се сагласност за израду научно-истраживачког пројеката под називом „САВРЕМЕНИ ПРОБЛЕМИ ФУНКЦИОНАЛНЕ АНАЛИЗЕ И МАТЕМАТИЧКОГ УЧЕЊА“

II

Одлука ступа на снагу даном доношења.

Доставити:

- Министарству науке и технологије Републике Српске,
- У списе,
- Архиви.

ПРЕДСЈЕДНИК ВИЈЕЋА

Проф. др Миленко Пикула

