

СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р Борислав Йорданов Лазаров
Институт по математика и информатика
Българска академия на науките

за материалите, представени за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност “доцент” в област на висше образование – 4. Природни науки, математика и информатика, по професионално направление 4.5. *Математика*, специалност *Геометрия*.

В конкурса за доцент, обявен в Държавен вестник, бр. 29/ 22 март 2013 г и на сайта на ТУ-Габрово, като единствен кандидат участва гл. ас. д-р Веселин Ненков Ненков.

1. Кратки биографични данни

Веселин Ненков Ненков е завършил Факултета по математика и информатика на Пловдивския университетий „Паисий Хилендарски” през 1989 г., специалист по геометрия, учител по математика и информатика. Бил е учител по математика в ОУ „В. Левски” –с. Черни осъм; ОУ „Иван Хаджийски” – Троян; ОУ „Н. Вапцаров”; ОУ “Хр. Смирненски” – Видима. Също така е бил асистент (1995–1998), старши асистент (1998–2001), главен асистент (2001–2012) в Техническия колеж в Ловеч. Доктор е по научна специалност 05. 07. 03 от 2011.

Веселин Ненков владее руски и английски език, има отлична компютърна грамотност. Член е на комисии при просветното министерство, бил е поканен лектор на семинари, участвал е в програмни и организационни комитети на национални и международни форуми. Веселин Ненков се ползва със заслужен авторитет сред научната колегия.

2. Общо описание на представените материали

Тук и по-нататък в становището следваме номерацията на публикациите в представения от Веселин Ненков *Списък на публикациите за участие в конкурса за доцент*. Кандидатът участва в конкурса с 22 публикации, от които 3 учебни пособия.

Публикациите могат да бъдат класифицирани както следва:

По вид:

- статии – 15 броя;
- доклади – 7 броя.

По значимост:

измежду приложените статии и доклади няма публикувани в издания с импакт-фактор, пленарни доклади и наградени публикации.

По място на публикуване:

- Статии в български списания - 14 броя [5.2; 5.3; 5.4; 5.7; 5.8; 5.9; 5.10; 5.11; 5.12; 5.13; 5.15; 5.16; 5.19; 5.20].
- Доклади в трудове на международни научни конференции в България - 4 броя [5.14; 5.18; 5.21; 5.22].
- Доклади в трудове на национални научни конференции, сесии и семинари - 3 броя [5.1; 5.5; 5.6].
- Статия 5.17 е в книгата *Помагало. За високи постижения в математиката (в помощ на учителя)*.

По езика, на който са написани:

- на английски език - 2 броя [5.21; 5.22];
- на български език - 20 броя [5.1-5.20].

По брой на съавторите:

- самостоятелни - 9 броя [5.11; 5.12; 5.13; 5.14; 5.15; 5.16; 5.17; 5.18; 5.19];
- с един съавтор - 13 броя [5.1; 5.2; 5.3; 5.4; 5.5; 5.6; 5.7; 5.8; 5.9; 5.10; 5.20; 5.21; 5.22].

3. Отражение на научните публикации на кандидата в научната общност (известни цитирания)

Веселин Ненков е цитиран многократно от наши автори – над 150 известни цитирания. Наред с това неговите резултати са цитирани и от световни авторитети като Татяна Сергеева и Шайли Ширали.

4. Обзор на съдържанието и резултатите в представените трудове

В статията **5.1.** е дадено ново доказателство на теоремата на Понселе за четириъгълниците и са отбелязани някои свойства, като са следствия от това доказателство. В **5.10.** са показани приложения на тази теорема за откриване и описване на геометрични места в равнината на четириъгълника. Отбелязани са различни по вид геометрични места – точка, права и окръжности.

В **5.2.** и **5.6.** са разгледани обобщения на една задача от международна олимпиада по математика. С тези обобщения се изразяват някои свойства на триъгълника във връзка с описаните и вписаните му конични сечения конични сечения.

В **5.3.** и **5.22.** са открити две забележителни точки за триъгълника и са намерени техни обобщения, свързани с конични сечения. Построява се изображение в равнината на триъгълника, което обобщава класическите изогонално и изотомично изображения.

В **5.4.** и **5.5.** е направено обобщение на една задача от международна олимпиада по математика. Отбелязват се нови забележителни свойства на триъгълника. Прилагат се геометрични конструкции, с които се облекчават аналитичните пресмятания.

Отбелязват се нови забележителни точки и свойства на триъгълника.

В **5.7.** се обобщават елементи от теорията на линейното програмиране във връзка с екстремални задачи в области, заградени от конични сечения.

В **5.8.** и **5.13.** са изследвани свойства на обобщения на точка на Нагел и права на Нагел за триъгълника, произтичащи от някои специални свойства на класическите точка и права на Нагел. Тези точки и прави са свързани със свойствата на вписаните в триъгълника конични сечения.

В **5.9.** и **5.20.** са открити някои свойства на ортоцентъра на вписания в окръжност четириъгълник и резултатите се пренасят за тетраедър. и се открива една забележителна сфера за ортоцентричния тетраедър.

В **5.11.** са намерени две нови интересни неравенства между елементи на триъгълника във връзка с обобщаването на класическото неравенство на Юнг.

В **5.12.** е доказано, че нулите на производната на полином с корени във върховете на триъгълник са разположени във фокусите на вписаната в триъгълника елипса, която се допира до средите на страните му.

В **5.14.** е описан подход за търсене на геометрични обобщения с помощта на компютър и по-точно с програмата The Geometer's Sketchpad.

В **5.15.** и **5.16.** е изследвано множеството на центровете на вписаните и описаните конични сечения за произволен четириъгълник и са разгледани свойства на тези центрове в някои конкретни случаи.

В **5.17.** са намерени обобщения на някои известни равенства от геометрията на правилните многоъгълници и по естествен начин е пренесена идеята за намиране на подобни релации за правилни многостени.

В **5.18.** е направено обобщение на известна теорема на Тебо от геометрията на триъгълника във връзка с Ойлерови прави и Ойлерова крива.

В **5.19.** е показано едно ново свойство на Ойлеровите окръжности на триъгълниците, определени от четири произволни точки в равнината.

В **5.21.** се демонстрират възможностите на програмата The Geometer's Sketchpad за евристично търсене при обобщаване на метрични зависимости между елементи на четириъгълника.

5. Обща характеристика на дейността на кандидата

5.1. Учебно-педагогическа дейност

Нямам преки впечатления за работата на Веселин Ненков със студенти и докторанти.

5.2. Научна и научно-приложна дейност

Веселин Ненков има оригинални научни постижения, които е докладвал на редица наши и международни научни форуми. Разработените от него дидактически инструментариуми са със сериозен потенциал.

5.3. Внедрителска дейност

Нямам пряка информация за внедряването на разработките на кандидата, но впечатляващият брой цитирания е недвусмислено доказателство за качеството им.

6. Приноси

Приносите на Веселин Ненков могат да се групират в няколко направления: получени нови математически резултати в геометрията и линейното програмиране, разработване на методики за преподаване и разработване на дидактически инструментариуми. В рамките на своята компетентност ще дам мнение за второто и третото направление.

Към методиките за преподаване на Веселин Ненков могат да се припишат иновативни идеи за:

- изучаване на криви от втора степен;

- прилагане на барицентричните координати при изследване и доказване на геометрични твърдения;

- прилагане на комплексните числа при изследване и доказване на геометрични твърдения;

- методика за получаване на обобщения в геометрията.

Към създаването на дидактически инструментариум могат да се отнесат следните оригинални приноси на кандидата:

- възможностите на динамична среда като евристично средство за преоткриване и обобщаване чрез аналогия;

- голям брой инструменти за работа с криви от втора степен в динамична среда;

- инструменти за изогонални и изотомични съответствия;

- инструменти за конструиране на забележителни точки, прави и криви, свързани с различни геометрични фигури.

7. Оценка на личния принос на кандидата

Веселин Ненков има сериозни лични научни постижения, а в съвместните си разработки с други автори по наше мнение неговият принос има подчертан превес.

8. Критични бележки

Получените резултати от кандидата са впечатляващи, но са публикувани предимно в наши списания и сборници, издадени у нас. Препоръчвам да се насочи към публикуване в авторитетни международни издания, където те да намерят подобаващ отзвук.

9. Лични впечатления

Името на Веселин Ненков ми беше познато дълго преди лично да се запозная с него лично. Материалите му на страниците на списание *Математика и информатика* бяха сред най-оригиналните. Впоследствие непосредствените ми професионални контакти с кандидата затвърдиха отличните впечатления на утвърден специалист по методика на математиката. Прави впечатление коректното му отношение към учениците, когато е бил член на жури на ученически конкурси: поставя точни въпроси, подсказва оригинални идеи, като това се прави с такт и уважение. Предполагам, че такова е и отношението му към обучаваните от него студенти.

10. Заключение:

Имайки предвид гореизложеното, предлагам д-р Веселин Ненков **да бъде избран за доцент** в област на висше образование - 4. Природни науки, математика и информатика, по професионално направление - 4.5. *Математика*, специалност *Геометрия*.

17.07.2013 г.

Член на жури:

/доц. д-р Б.Лазаров./