

## Активности на СММ Во учебната 2013/2014

Календар на натпревари по математика  
за учебната 2013/2014 година

Теми за натпревари по одделение и класови

Меѓународен натпревар КЕНГУР 2014

Јуниорска Балканска математичка олимпијада,  
Охрид, јуни 2014 година

Петти конгрес на математичари на Македонија,  
Охрид, септември 2014 година

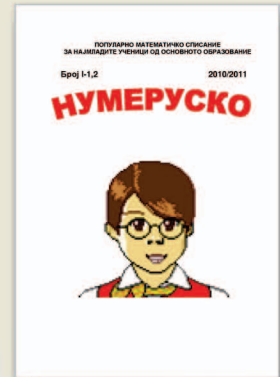
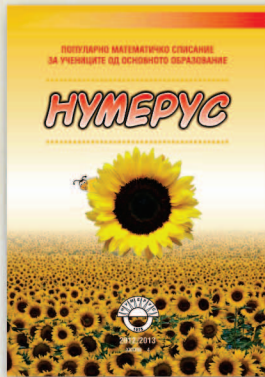
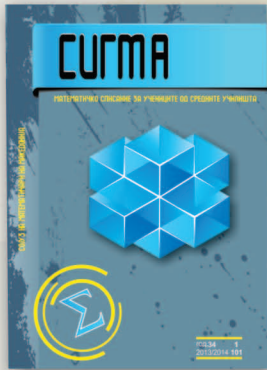
Списанија во издание на сојузој на математичари  
на Македонија

Книги во издание на сојузој на математичари на  
Македонија

Скопје, октомври 2013

# ВАШ ВЕРЕН ПРИДРУЖНИК ВО СВЕТОТ НА МАТЕМАТИКАТА

ЕДИНСТВЕНИ НАУЧНО ПОПУЛАРНИ СПИСАНИЈА ПО МАТЕМАТИКА  
ЗА УЧЕНИЦИТЕ ВО ОСНОВНО И СРЕДНО ОБРАЗОВАНИЕ



НАЈСТАРО  
НАУЧНО МАТЕМАТИЧКО СПИСАНИЕ  
ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА



ОД ОВАА ГОДИНА ИЗЛЕГУВА  
СО ДВА БРОЈА ГОДИШНО

За подетални информации посетете ја нашата веб страна

[www.smm.org.mk](http://www.smm.org.mk)



**НАТПРЕВАРИТЕ ПО МАТЕМАТИКА ЗА УЧЕНИЦИТЕ  
ОД ОСНОВНОТО ОБРАЗОВАНИЕ ВО УЧЕБНАТА 2013/2014  
ЌЕ СЕ ОДРЖАТ ВО СЛЕДНИТЕ ТЕРМИНИ**

Регионален натпревар за учениците од основното образование	29.03.2014
Републички натпревар за учениците од основното образование	03.05.2014
Јуниорска македонска математичка олимпијада	31.05.2014



**НАТПРЕВАРИТЕ ПО МАТЕМАТИКА ЗА УЧЕНИЦИТЕ  
ОД СРЕДНОТО ОБРАЗОВАНИЕ ВО УЧЕБНАТА 2013/2014  
ЌЕ СЕ ОДРЖАТ ВО СЛЕДНИТЕ ТЕРМИНИ**

Регионален натпревар за учениците од средното образование	15.02.2014
Републички натпревар за учениците од средното образование	15.03.2014
Македонска математичка олимпијада	05.04.2014



**МЕЃУНАРОДНИОТ НАТПРЕВАР КЕНГУР 2014  
ЌЕ СЕ ОДРЖИ НА 20.03.2014 ГОДИНА**

За секоја измена на термините на натпреварите, ако е тоа неопходно, на време ќе бидете известени.

*За подетални информации посетете ја нашата веб страна*  
**[www.smm.org.mk](http://www.smm.org.mk)**



## ТЕМИ ЗА РЕГИОНАЛЕН И РЕПУБЛИЧКИ НАТПРЕВАР ПО МАТЕМАТИКА 2013/2014

### I година

1. Системи линеарни равенки со две непознати.
2. Геометриски тела.
3. Математичка логика и множества.
4. Основни бројни множества.
5. Алгебарски рационални изрази.

### II година

1. Геометриски фигури во рамнина.
2. Линеарна функција. Линеарни равенки и неравенки.
3. Систем линеарни равенки и неравенки.
4. Степени и корени.
5. Тригонометриски функции од остар агол во правоаголен триаголник.
6. Комплексни броеви.
7. Квадратна равенка.

### III година

1. Квадратна функција и квадратна неравенка.
2. Плоштина на рамнински фигури.
3. Елементи од стереометрија.
4. Експоненцијална и логаритамска функција.
5. Тригонометрија.

### IV година

1. Елементи од комбинаторика
2. Аналитичка геометрија.
3. Низи и прогресии (без гранични вредности).
4. Функционални равенки

**Забелешка.** Во секоја од годините може да се даваат задачи во кои се користат знаења од претходно изучениот материјал.

Од комисијата за задачи  
за натпревари во средното образование



## ТЕМИ ЗА РЕГИОНАЛЕН И РЕПУБЛИЧКИ НАТПРЕВАР ПО МАТЕМАТИКА 2013/14 ГОДИНА

### IV одделение

1. Броеви до 1000. Собирање и одземање до 1000. Равенки со операциите собирање и множење. Текстуални задачи.
2. Множества. Венов дијаграм. Пресек и унија на множества.
3. Рамнина. Права. Заемна положба на права и рамнина. Полуправа. Отсечка. Агол. Видови агли.
4. Множење и делење со едноцифрен број до 1000

### V одделение

1. Броеви до 1 000 000. Собирање и одземање до 1 000 000. Равенки со собирање и одземање. Текстуални задачи. Разлика на множества.
2. Хоризонтални, вертикални и коси рамнини. Многуаголник. Периметар на триаголник, правоаголник и квадрат. Кружница и круг и нивна заемна положба со точка. Геометриско тело, сид, раб и теме на геометриско тело (квадар и коцка).
3. Множење и делење на броевите до 1 000 000 (множење со едноцифрен, двоцифрен и трицифрен број, делење со едноцифрен и двоцифрен број, делење со остаток). Равенки со множење и делење. Текстуални задачи.

### VI одделение

1. Дропки. Собирање и одземање на дропки со ист именител.
2. Плоштина на правоаголник, квадрат, квадар и коцка.
3. Множества (пресек, унија, разлика). Подреден пар, Декартов производ. Низа од природни броеви. Операции со природни броеви. Деливост на природни броеви. Признаци за деливост со 2, 3, 4, 5 и 9. Аритметичка средина. Прости и сложени броеви. Претставување на сложени броеви како производ на прости броеви. НЗД. НЗС.
4. Точки и прави, отсечки и операции со отсечки. Искршена линија. Кружница и круг. Кружница и права. Две кружници. Полурамнина, агол. Аритметички и графички операции со агли. Суплементни, комплементни, напоредни агли. Симетрала на отсечка, симетрала на агол. Многуаголник, видови многуаголници, периметар на многуаголник. Централна и осна симетрија.



## VII одделение

1. Дропки. Видови дропки. Проширување и скратување дропки. Собирање и одземање на дропки со еднакви именители. Децимални броеви. Операции со нив. Претворање на дропка во децимален број.
2. Мерки за должина, маса и течност. Мерки за плоштина и волумен. Именувани броеви и претворање. Волумен на квадар и коцка.
3. Собирање и одземање на дропки. Множење и делење на дропки. Двојни дропки. Равенки со дропки.
4. Проенти.
5. Елементи на триаголник (тежишна линија, висина, симетрали на страни и агли). Складност на триаголници. Признаци САС, АСА, ССС.
6. Агли на трансверзала на две прави. Агли со заемно паралелни и заемно нормални краци.
7. Збир на агли во триаголник (внатрешни и надворешни). Однос на страни и агли во триаголник. Средна линија на триаголник.
8. Конструкција на симетрала на отсечка и опишана кружница околу триаголник. Конструкција на симетрала на агол и впишана кружница во триаголник. Конструкции на триаголник.
9. Множество на цели броеви и операции со нив. Равенки и проблеми со цели броеви.

### За републички натпревар:

10. Множество на рационални броеви и операции со нив. Равенки и проблеми со рационални броеви.
11. Елементи на четириаголник. Видови четриаголници. Збир на агли.

## VIII (9) одделение

1. Паралелограми, својства, видови. Својства на правоаголник, ромб и квадрат. Основни конструкции на паралелограм. Четириаголници (паралелограм, трапез, делтоид).
2. Вектори. Еднаквост на вектори. Собирање и одземање на вектори. Транслација, својства и примена.
3. Степени. Бројни изрази со степенување. Бројна вредност. Операции со степени со иста основа (множење и делење). Степенување на степен, производ и количник.  
Квадрат на рационален број. Квадратен корен на рационален број. Пресметување на квадратен корен. Ирационални броеви. Множество на реални броеви.
4. Цели рационални изрази. Мономи и операции со нив. Полиноми и операции со нив. Формули за скратено множење. Разложување на



полиноми со извлекување на заеднички множители пред заграда и со примена на формулите за скратено множење.

5. Централен и периферен агол. Талесова теорема. Тетивен и тангентен многуаголник.

### За републички натпревар:

6. Правилни многуаголници - агли, својства и конструкција. Питагорина теорема и нејзина примена кај правоаголник, квадрат, рамностран триаголник. Плоштина на правоаголник, квадрат, паралелограм, триаголник, трапез, делтоид, правилен многуаголник.
7. Периметар и плоштина на круг. Должина на кружен лак. Плоштина на кружен исечок и кружен прстен.

### VIII (8) одделение

1. Декартов правоаголен координатен систем. Координати. Релации. Пресликувања (функции). Размер. Пропорција. Геометриска средина. Продолжена пропорција. Право и обратно пропорционални величини. Просто тројно правило. Принцип на Дирихле.
2. Размер на пропорционални отсечки. Пропорционални отсечки. Талесова теорема за пропорционални отсечки и задачи со примена. Сличност на триаголници (трите признаци). Размер на периметрите и плоштините на слични триаголници. Сличност во правоаголен триаголник (Евклидова теорема). Питагорова теорема. Задачи со примена на Питагорова теорема.
3. Видови равенки. Линеарна равенка со една непозната и нивна примена. Линеарни неравенки со една непозната и нивна примена. Систем линеарни неравенки со една непозната. Линеарна функција, графичко претставување и тек. Графичко решавање на линеарна равенка со една непозната.
4. Систем линеарни равенки со две непознати и решавање (графички, со метод на замена, со метод на спротивни коефициенти). Примена на систем линеарни равенки со две непознати. Решавање на проблеми со Принципот на Дирихле.

### За републички натпревар:

5. Призма, видови, дијагонални пресеци. Паралелопипед. Волумен на квадар, коцка, права призма. Плоштина и волумен на пирамида, конус, цилиндар и топка.

**Забелешка:** Во секое од одделенијата можат да се даваат задачи во кои се користат знаења од претходно изучениот материјал.



# МЕЃУНАРОДНИОТ НАТПРЕВАР КЕНГУР 2014

ЌЕ СЕ ОДРЖИ НА 20.03.2014 ГОДИНА

*За подетални информации посетете ја нашата веб страна*

**[www.smm.org.mk](http://www.smm.org.mk)**







## **ЈУНИОРСКА БАЛКАНСКА МАТЕМАТИЧКА ОЛИМПИЈАДА ОХРИД, ЈУНИ 2014 ГОДИНА**

18-тата Јуниорска математичка олимпијада за учениците до 15,5 години ќе се одржи на крајот на јуни 2014 година во Охрид, Република Македонија.



## **ПЕТТИ КОНГРЕС НА МАТЕМАТИЧАРИТЕ НА МАКЕДОНИЈА, ОХРИД, СЕПТЕМВРИ 2014**

Една од темите и секција на конгресот е и математичкото образование. По тој повод ве покануваме на истиот да земете активно учество.

*За подетални информации посетете ја нашата веб страна*  
**[www.smm.org.mk](http://www.smm.org.mk)**



**Информации за математичките списанија Нумерус и Нумеруско  
(Решенија за давање на согласност за употреба  
бр. 11-4244/5 од 08.10.2013, бр. 11-4255/5 од 25.09.2013)**

Согласно својата дејност, регулирана со Законот за здруженија на граѓани и согласно своите нормативни акти, а со одобрение од Министерството за образование и наука (МОН), Сојузот на математичари на Македонија (СММ), и оваа учебна година, 2013/2014, продолжува со своите традиционални активности. Покрај организацијата на натпреварите за основно и средно образование на сите нивоа (Училишни, Регионални, Републички, Македонски Олимпијади, избор и подготовка на екипи за учество на Балкански и Светски олимпијади), СММ продолжува со издавање на своите списанија, традиционални брендови, "Сигма", "Нумерус" за учениците од 6-8 оддел. (осмо-летка) и 6-9 одд. (деветолетка), "Нумеруско" за учениците од 1-5 одд. (деветолетка), и изданијата од библиотеките на "Сигма" и "Нумерус".

Ве информираме дека и оваа година првите три броја од наведените списанијата во издание на СММ, ќе бидат поддршка за училишниот и регионалниот натпревар (за регионалниот натпревар две натпреварувачки задачи ќе бидат од првите три броја од оваа година од рубриците: конкурсни задачи и подготвителни задачи).

Ве повикуваме да ја продолжиме традиционално добрата соработка на сите нивоа, заради Ваш и наш поголем успех.

Календарот на натпреварите можете да го најдете во првиот број на нашите списанија, а за локациите на изведување на регионалниот натпревар, СММ, во соработка со МОН и соодветните локални самоуправи, дополнително ќе Ве известат.

Вашите написи и прилози за списанијата треба да се испратат на адреса: до проф д-р. Алекса Малчески, ул. 2 бр. 107А, нас. Визбегово, 1000 Скопје или на e-mail: [aleksa@mf.edu.mk](mailto:aleksa@mf.edu.mk)

Цената за списанијата "Нумерус" и "Нумеруско" за учениците од 6-9 одд. (деветолетка) и 1-5 одд. (осмолетка) изнесува 300 денари (за четирите броја од оваа учебна година), а за поединечните нарачки цената е 90 денари по број.



Списанието може да се набави со нарачка на следните начини:

- по телефон на следните телефони: (02)3116053, 077 959655,  
072 573385 (од 9-15 часот)
- на меил: [Numerus@t-home.mk](mailto: Numerus@t-home.mk)
- писмен пат на адреса: Сојуз на Математичари на Македонија, бул.  
Александар Македонски бб, п.фах 10
- непосредно во просториите на СММ: Студентска населба “Стив  
Наумов“, бул. Александар Македонски бб, 1000 Скопје, Република  
Македонија

Податоци за уплата:

Сојуз на математичари на Македонија

(со назнака за Нумерус-Нумеруско)

Жиро сметка: 3000 0000 1276 071

ЕДБ: 4030 99 11 21 596

Депонент: Комерцијална банка АД, Скопје

За условите за соработка дополнително ќе се договориме преку лични  
контакти и средби што СММ ќе ги организира во наредниот период.

Со почит,  
Председател на СММ  
Д-р Алекса Малчески



## **Информации за математичкото списание Сигма (Решение за давање на согласност за употреба бр. 11-4254/5 од 01.10.2013)**

Согласно својата дејност, регулирана со Законот за здруженија на граѓани и согласно своите нормативни акти, а со одобрение од Министерството за образование и наука (МОН), Сојузот на математичари на Македонија (СММ), и оваа учебна година, 2013/2014, продолжува со своите традиционални активности. Покрај организацијата на натпреварите за основно и средно образование на сите нивоа (Училишни, Регионални, Републички, Македонски Олимпијади, избор и подготовка на екипи за учество на Балкански и Светски олимпијади), СММ продолжува со издавање на своите списанија, традиционални брендони, "Сигма", "Нумерус" и изданијата од библиотеките на "Сигма" и "Нумерус".

Ве информираме дека во наредната, 2013/2014 учебна година, во математичкото списание "Сигма" ќе продолжат старите рубрики, но ќе се обидеме да воведеме и нови.

Ве информираме дека и оваа година списанието "Сигма" ќе биде поддршка за натпреварите по математика.

Ве повикуваме и Вас да ја продолжиме традиционално добрата соработка на сите нивоа, заради Ваш и наш поголем успех.

Календарот на натпреварите можете да го најдете во првиот број на списанието "Сигма", а за локациите на изведување на регионалниот натпревар, СММ, во соработка со МОН и соодветните локални самоуправи, дополнително ќе Ве известиме.

Вашите написи и прилози за списанијата треба да се испратат на адреса: до проф д-р. Алекса Малчески, ул. 2 бр. 107А, нас. Визбегово, 1000 Скопје или на e-mail: [aleksa@mf.edu.mk](mailto:aleksa@mf.edu.mk)

Цената на списанието изнесува 300 денари (за четирите броја од оваа учебна година), а за поединечните нарачки цената е 90 денари по број.



Списанието може да се набави со нарачка на следните начини:

- по телефон на следните телефони: (02)3116053, 077 959655,  
072 573385 (од 9-15 часот)
- на меил: [Numerus@t-home.mk](mailto: Numerus@t-home.mk)
- писмен пат на адреса: Сојуз на Математичари на Македонија, бул.  
Александар Македонски бб, п.фах 10
- непосредно во просториите на СММ: Студентска населба “Стив  
Наумов“, бул. Александар Македонски бб, 1000 Скопје, Република  
Македонија

Податоци за уплата:

Сојуз на математичари на македонија (со назнака за СИГМА)

Жиро сметка: 3000 0000 1276 071

ЕДБ: 4030 99 11 21 596

Депонент: Комерцијална банка АД, Скопје

Со почит,  
Председател на СММ  
Д-р Алекса Малчески



## Список на книги-збирки задачи кои можете да ги набавите

- |   |          |
|---|----------|
| 1. Сигмина Ризница (подготвителни задачи за математички натпревари) | 200 ден. |
| 2. Сигмина Ризница (рубрика задачи 1006-1260)                       | 170 ден. |
| 3. Сигмина Ризница (конкурсни задачи 1-192)                         | 160 ден. |
| 4. Меѓународен натпревар кенгур I-V одделение деветолтка, 1994-2011 | 160 ден. |
| 5. Решавање текстуални задачи                                       | 170 ден. |
| 6. Натпревари по математика во основно образование 2012/2013        | 120 ден. |
| 7. Натпревари по математика во средно образование 2012/2013         | 120 ден. |

За подетални информации посетете ја нашата веб страна

[www.smm.org.mk](http://www.smm.org.mk)



**СОЈУЗ НА МАТЕМАТИЧАРИ  
НА МАКЕДОНИЈА**

**[www.smm.org.mk](http://www.smm.org.mk)**