

## Школи - СМГ

### Място:

Софийска математическа гимназия

### Област:

Математика, информатика и математическа лингвистика

### Цел:

- откриване и развитие на таланти в областта на точните науки;
- развиване на логическото мислене на учениците, формиране на задълбочени интереси в научни области и атакуване на творческо мислене и конструктивност;
- участие в национални и международни състезания и олимпиади.

### Организация:

- Школите по математика, информатика и математическа лингвистика са специализирани и надграждат учебния материал по различните дисциплини, като запознават учениците с теми, методи и техните приложения в различните области от математиката и информатиката, които не са обект на училищния курс.
- Броят на групите в школите са по две във всеки випуск от 5 до 12 клас, като се обхващат ученици от 11 до 19 години;
- във всяка школа участват между 10 и 25 ученика;
- заниманията се провеждат по 4 часа седмично или 144 часа годишно.

### История:

Началото на специализираните школи в СМГ е поставено през 1980 г. От началото до 1997г. школите са били по една във випуск и заниманията са били по 6 часа седмично. От 1997 г. до сега във всеки випуск има по две школи, а от 2005 г. заниманията са по 4 часа седмично. Едни от първите ръководители на школи са Младен Ценков, Здравко Петров, Велико Колев, Мариана Тодорова, Пенка Нинкова и други. За постигнати резултати в областта на откриване на млади таланти много от ръководителите на школи са получили наградата на фондация „Св.св.Кирил и Методи“: Иван Симеонов, Румяна Караджова, Ирина Шаркова, Линка Минчева, Елена Станчева, Велико Колев, Илиана Цветкова и Бойко Банчев.

### Финансиране:

Школите се финансират от община Оборище - София и педагогическата дейност към училищното настоятелство на СМГ.

### Тематика:

Темите, които се разработват в школите са съобразени с възрастта на учениците, като се задълбочават и разширяват в следващите класове.

### 5, 6, 7 клас

1. Делимост на числата - признаци за деление, НОД и НОК, взаимно прости числа,.
2. Диофантови уравнения.
3. Сравнения.
4. Таблици от числа. Разположения на числа.
5. Логически задачи.
6. Принцип на Дирихле.

7. Комбинаторика. Броене. Пермутации, комбинации, вариации.
8. Покриване на шахматни дъски, оцветяване.
9. Отношения на лица на триъгълници.
10. Триангулация.
11. Инварианти.
12. Ребуси с цифри.
13. Принцип на крайния елемент.
14. Математическа индукция
15. Полуинварианти.

### **8, 9 клас**

1. Сравнения. Теорема на Ферма, Ойлер и Уилсън. Мултипликативни функции.
2. Инварианти и полуинварианти.
3. Математическа индукция.
4. Покриване на шахматни дъски, оцветяване.
5. Квадратни мрежи, Формула на Пик.
6. Принцип на крайния елемент.
7. Неравенства. Връзка между средните, набори и други методи.
8. Полиноми - критерии за неразложимост.
9. Комбинаторика. Графи.
10. Ротация на вектор, въртяща хомотетия.
11. Неравенства в геометрията.
12. Теорема на Чева и Менелай.
13. Теорема на Дезарг.

### **10, 11, 12 клас**

1. Квадратна функция. Графики на функции и методи за доказване на неравенства.
2. Неравенства.
3. Инварианти и полуинварианти.
4. Екстремални задачи.
5. Теория на числата.
6. Инверсия.
7. Комплексни числа и приложение в геометрията.
8. Полиноми.
9. Комбинаторика.
10. Функцията  $[x]$ .
11. Редици.
12. Линейни диференчни уравнения.
13. Анализ – граници, непрекъснатост.
14. Функционални уравнения.
15. Барицентрични координати.

**Резултати:**

Участници от школите получили медали и отличия на международни състезания и олимпиади през последните 10 години.

**2007г.**

МОМ - Цветелина Ценева, Елина Робева, Александър Даскалов;  
БОМ - Цветелина Ценева, Елина Робева, Александър Даскалов;  
БОМО - Даниел Джевелеков, Рафаил Рафаилов, Даниел Добрев;  
Международна олимпиада в Казахстан - Александър Даскалов, Калин Ланджев;  
Хонконг - Петя Якимова, Любомир Папазов, Никола Божинов, Виктор Вълв,  
Даниел Добрев, Михаил Хурмузов;  
БОИ - Искрен Чернев;  
МОИ - Искрен Чернев;  
МОЛ – Ангел Найденов.

**2006г.**

МОМ - Цветелина Ценева, Елина Робева, Теодор Раденков;  
БОМ - Цветелина Ценева, Борис Странджев;  
БОМО - Александър Ковачев, Любослав Пенев;  
Хонконг: Даниел Добрев;  
Индонезия – Румен Томов, Мария Рангелова, Петър Буюклиев;  
БОИ - Искрен Чернев;  
МОЛ - Александър Даскалов, Златина Цветкова, Десислава Радиева и Ивайло Димитров.

**2005 г.**

МОМ - Росен Кралев, Александър Лишков, Иван Димитров, Цветелина Ценева;  
БОМ - Росен Кралев, Александър Лишков, Иван Димитров, Матей Нейков;  
БОМО - Борислав Вълков, Светозар Станков и Евгения Сотирова;  
МОИ - Васил Люцканов;  
Хонконг - Камелия Белчева, Ива Дичева, Кубрат Данаилов, Виктор Вълв;  
Филипини - Виктор Вълв, Кубрат Данаилов, Ивет Гълъбова и Димитър Христов.

**2004г**

МОМ - Александър Лишков, Росен Кралев, Артур Киркорян, Иван Димитров;  
БОМ - Александър Лишков, Росен Кралев, Матей Нейков, Артур Киркорян,  
Математическа лингвистика - Десислава Радиева;  
БОМО: - Калина Илиева, Александър Даскалов, Искрен Чернев;  
Индия - Николай Стефанов, Диляна Радулова, Зан Хиен, Добрин Пасков;

БОИ - Никола Борисов;  
Хонконг - Надежда Аплакова и Георги Керчев;  
**2003г.**

МОМ - Румен Зарев, Илия Цеков, Росен Кралев, Александър Лишков;  
БОМ - Румен Зарев, Илия Цеков, Росен Кралев, Александър Лишков;  
БОМО - Цветелина Ценева, Аспарух Христов;  
БОИ - Иван Анев;  
МОИ - Иван Анев;  
Тайланд - Александър Даскалов, Милена Георгиева, Дария Петрова, Десислава Замджиева;

**2002г.**

МОМ - Владимир Барзов, Александър Лишков, Румен Зарев, Илия Цеков;  
БОМ - Румен Зарев, Илия Цеков, Димитър Острев, Александър Лишков;  
МОИ - Велин Цанов, Георги Цанков, Веселин Райчев;  
БОИ - Велин Цанов, Георги Цанков, Веселин Райчев;  
БОМО - Цветелина Ценева, Веселина Буюклиева, Борис Странджев, Александър Вакрилов;  
Хонг Конг - Цветелина Ценева, Александър Даскалов.

**2001 г.**

МОМ - Владимир Барзов; Румен Зарев; Александър Лишков, Цено Целков,  
Николай Андреев;  
БОМ - Владимир Барзов, Цено Целков, Николай Андреев, Никифор Близнашки  
БОМО - Иван Димитров; Росен Кралев, Матей Нейков, Александър Вакрилов;  
МОИ - Велин Цанов;  
БОИ - Велин Цанов;  
Хонконг - Цветелина Ценева, Петър Шарков, Йордан Маринов, Светлозар Мицов.

**2000г.**

МОМ - Владимир Барзов, Александър Попов, Николай Андреев, Цено Целков;  
БОМ - Цено Целков, Александър Попов, Владимир Барзов;  
БОМО - Росен Кралев;  
Хонконг - Росен Кралев, Светлозар Мицов, Иван Димитров, Александър Вакрилов.

**1999г.**

МОМ - Александър Попов, Владимир Барзов  
БОМ - Тодор Цанков, Цено Целков, Александър Попов;  
БОМО - Румен Зарев, Павел Попов, Димитър Острев, Димитър Матакиев;  
Хонконг - Александър Лишков, Мариела Вачева.

**1998г.**

МОМ - Иван Иванов, Кирил Сакалийски;  
БОМ - Иван Иванов, Кирил Сакалийски;  
БОМО - Николай Андреев, Николай Чакъров;  
БОИ - Петър Петров;  
Хонконг - Румен Зарев, Биляна Касабова.

Невъзможно е да се изброят призовите места, завоювани от възпитаници на СМГ и преминали през школите на СМГ, на национални и регионални състезания.

**Проблеми:**

Основен проблем е финансирането на участията на представители на СМГ в националните състезания, както и в международните състезанията за ученици до 15,5г.

Адекватното заплащане на ръководителите на школите е на дневен ред всяка учебна година.

Материалната база, организирането на лагер – школи, диференцирането на работата с младите ни надежди, привличането на млади учителски кадри и грижата за тяхното професионално израстване изискват едно бъдещо радикално решение.

Адреси за контакти: e-mail: [rumikaradjova@mail.bg](mailto:rumikaradjova@mail.bg); [irinasharkova@hotmail.com](mailto:irinasharkova@hotmail.com).

Съставители: Р. Караджова и И. Шаркова