

ШКОЛА команды Москвы 31.3-12.4.07

	гр. Орла 701	гр. Тельца 702	гр. Льва 703
31-1	П графы	Сендеров числа	Райгородский кгеом1
31-2	П суммирование	Райгородский кгеом1	Сендеров анализ
1	Олимп. по геом.	школа 444	начало в 10.30
2-1	Куюмжиян углы	С графы	Богданов комби1
2-2	Куюмжиян комби	Пономарева числа	Богданов комби2
2-3	П СЗ	Пономарева СЗ	С СЗ
3-1	Пономарева числа	Белов линейность	Райгородский кгеом2
3-2	Пономарева СЗ	Райгородский кгеом2	П СЗ
3-3	О	П СЗ	Алексей числа
4-1	С геом пре1	Девятов числа	Яковлевич числа
4-2	Баранов клетки	Девятов СЗ	Трепалин СЗ
4-3	Баранов СЗ	О	О
5-1	Кудряшов квычеты	Олимпиада	Канель ???
5-2	Кудряшов нер-ва	Всер-2003-1	Трепалин СЗ
5-3	П СЗ	Ефимов разбор	Гаврилюк клгеом
6-1	Олимпиада	Гаврилюк клгеом	Олимпиада
6-2	Всер-2002-1	Гаврилюк клгеом	Всер-2002-2
6-3	П разбор	Гаврилюк СЗ	Ефимов разбор СЗ
7-1	Олимпиада	Шнурников комби	Ефимов анализ
7-2	Всер-2002-2	Шнурников комби	Канель-Белов максим
7-3	П разбор	Шнурников СЗ	Ефимов СЗ
8-1	Шнурников СЗ	Ефимов анализ	С прос.движения
8-2	С геом пре2	Шнурников СЗ	Белов-Канель ???
8-3	С геом пре3	А. Ya. Belov графы	Ефимов СЗ

СЗ:=Сдача задач. О:=Отдых. П:=Пермяков. С:=А. Скопенков.

31.3 группы Орла, Тельца и Льва занимались в ауд. 309, 209 и 404 МЦНМО.

9-12 апреля, 1 и 2 пары. Самостоятельное решение задач.

9-12 апреля, 13.30-17.30, ауд. 206 МЦНМО. СЗ. (В столовой на 1 этаже можно обедать 13.00-13.30.) (11 апреля 13.30-17.30 в ауд. 206 МЦНМО можно решать задачи аж с 9.30.)

Группа Орла. Аристова Анастасия, Блинов Андрей (3-7.04), Мельничук Павел, Савчик Алексей, Царьков Олег, Кондакова Елизавета, Ивлев Фёдор, Василенко Артем, Наумов Владислав, Рухович Филипп.

Группа Тельца. Ромаскевич Елена, Воинов Андрей, Ерпылёв Алексей (7-8.4), Окунев Алексей, Янушевич Леонид, Токмаков Пётр, Каниськин Сергей, Авилов Артем, Тихонов Юлий, Погудин Глеб (31.3, 3-4.4), Омеляненко Сергей.

Группа Льва. Андреев Михаил, Ерпылёв Алексей (31.3-6.4), Арутюнов Владимир, Илюхина Мария, Колосов Андрей, Лысов Михаил, Митрофанов Иван, Осипов Илья, Погудин Глеб (1,2, 5-8.4), Чмутин Георгий.

А. Ефимов приходит 9 апреля на 16.45-17.30. **Е. Пономарева** приходит 10 апреля на 15.30-17.30. **А. Ефимов** приходит 11 апреля на 13.30-17.30. **В. Сендеров** приходит 11 апреля на 14.00-16.00. **Р. Девятов** приходит 11 апреля на 15.30-17.30. **Я. Абрамов** приходит 12 апреля на 13.30-17.30. **А. Скопенков** приходит 12 апреля на 13.30-17.30. **А. Трепалин** приходит 12 апреля на 13.30-17.30.

18 апреля ученикам 8-10 классов рекомендуется участвовать в Олимпиаде мехмата МГУ.

Белов проведет 3 индивидуальных занятия с кандидатами в команду на Международную Олимпиаду (6-3, 7-1 и 8-1).

Готовит олимпиады: Пермяков.

Готовит запасные занятия: Скопенков.

Курирует группу Орла и часть группы Тельца, по необходимости раздает индивидуальные задачи для записи: Пермяков.

Курирует группу Льва и часть группы Тельца, по необходимости раздает индивидуальные задачи для записи: Скопенков.

Готовит результаты Школы: Пермяков — текущих ежедневно (кроме одного дня на выбор), для бесед 5, окончательных 8.

Учат записи задач (начиная с проверки; на параз СЗ или вечером): по желанию составители листков, кроме того 1 Пермяков Скопенков, 2 Пермяков Пономарева, 3 Пермяков Ефимов Трепалин, 4 Баранов Девятов Кудряшов Трепалин, 5 Гаврилюк Ефимов Трепалин, 6 Гаврилюк Ефимов Трепалин Шнурников, 7 Ефимов Пермяков Шнурников, 8 Абрамов Ефимов Пермяков.

Проводит и проверяет (желательно до 17.30) олимпиаду тот же, кто разбирает; разбор — примерно 40 минут перед ужином.

ШКОЛЫ КОМАНДЫ МОСКВЫ НА ВСЕРОССИЙСКУЮ МАТЕМАТИЧЕСКУЮ ОЛИМПИАДУ

А. Б. Скопенков, skopenko@mccme.ru

механико-математический факультет

Московского Государственного Университета им. М. В. Ломоносова,

Независимый Московский Университет,

Московский Институт Открытого Образования.

It's just one of the wonders of the world!

I. Murdoch, Under The Net.

Весной 2004 возобновлена замечательная традиция проведения выездных Школ команды Москвы на Всероссийскую Математическую Олимпиаду (хотя формального решения о регулярном проведении Школ не принято). Школы проводятся Московским Институтом Открытого Образования и Московским Центром Непрерывного Математического Образования. Эти школы продолжают замечательные традиции московских, ленинградско-петербургских, кировских, краснодарско-южнороссийских и других летних школ.

В этой заметке рассказывается об опыте проведения таких школ и даются ссылки на материалы занятий. Надеюсь, это окажется интересным школьникам, учителям и руководителям кружков.

Учеба.

Основная цель Школ — обучение математике высшего уровня. Обучение проходит в основном в форме решения и обсуждения интересных задач. Формулировки этих задач либо ясны любому старшекласснику, либо предваряются кратким теоретическим введением. Однако эти задачи подобраны так, что в процессе их решения и обсуждения ученики знакомятся с важными математическими идеями и теориями. Такое обучение одновременно готовит ученика и к математической науке, и к математическим олимпиадам, и полезно для его развития в целом. См. подробнее [1,2]. Всего имеется ориентировочно 3-4.5 часов аудиторных занятий и 1-3 часа самостоятельных занятий в день. Преподаватели Школы — как замечательные математики, так и классные преподаватели, и члены жюри олимпиад высшего уровня; как студенты, так и профессиональные математики, и учителя (см. приложение в конце). Расписание и материалы занятий прошлых Школ находятся на www.mccme.ru/circles/oim/mat.htm. В жизни школ важны также общение и (физ)культурное развитие.

Для получения Зачета нужно не позже окончания Школы сдать

(1) $[2N/3]$ письменных задач (из выдаваемых на каждом занятии).

(2) еще не менее двух устных задач по каждому из N занятий.

(3) еще не менее $2N$ устных задач.

Здесь N — количество занятий, на которых присутствовал школьник, кроме сдачи задач (олимпиада считается за одно занятие). Устные задачи сдаются на занятии до разбора или после занятия из неразобранных.

Успехи на Школе учитываются при приглашении в следующие Школы. В частности, школьник, сдавший зачет с отличием, автоматически приглашается на одну следующую Школу (независимо от его успехов на олимпиадах; если приглашение на следующую Школу им отклонено, то на дальнейшие Школы он приглашается по обычному конкурсу), а школьник, не сдавший зачета, не может быть приглашен на одну следующую Школу (независимо от его успехов на олимпиадах; если он все-таки сдаст зачет позже, то вопрос о его приглашении на дальнейшие школы может быть рассмотрен). Поэтому зачетные требования составлены так, чтобы каждому участнику выездной школы было нетрудно их выполнить. А значит, чтобы получить

полный эффект от выездной школы, полезно сдавать задач побольше и посложнее (чем нужно на зачет), а также решать и сдавать задачи из материалов Школы после ее окончания.

Успешное участие в Школе НЕ может учитываться при приглашении на Всероссийскую Олимпиаду (и другие соревнования, в правилах отбора на которые не оговорен учет участия в Школе); однако, оно поможет успешно выступить на любой олимпиаде.

Бытие.

Школы проводятся в комфортных пансионатах ближайшего Подмосковья. На Школах превосходно организован быт и досуг школьников, есть много возможностей для занятий спортом (футбол, настольный теннис, бег и плавание) и других видов отдыха.

Ориентировочное расписание дня следующее.

8.40– 9.00 Зарядка (для желающих)

9.00– 9.20 Завтрак

9.30–11.20 1-я пара (с перерывом)

11.40–13.30 2-я пара (с перерывом)

13.30–14.00 Обед

15.00–16.00 Купание в бассейне (для желающих)

16.20–18.00 3-я пара (с перерывом); не всегда — см. расписание.

19.00–19.30 Ужин

13.30—22.30 (кроме 3-й пары) — свободное время, запись задач, спорт, чай, музыка, кино...

22.30 К этому моменту все собрания должны заканчиваться, а после этого момента все желающие спать должны иметь такую возможность.

23.00 Отбой (выключается свет в комнатах).

Приглашение школьников и подтверждение ими участия.

Школы проводятся в начале ноября, начале апреля и в июле. **Весенняя школа 2007 запланирована на 31.3–12.4, а летняя на 9-17.07.** Весенняя и осенняя школы проводятся для 9-11 классов, а летняя — для перешедших в 9 и 10 классы.

Московские школьники приглашаются на Школу по итогам участия в прошлых Школах, а также выступления на Всероссийской олимпиаде, Московской Олимпиаде и на Турнире Городов. Обучение и проживания на Школах для них **бесплатное**. На школу могут быть также приглашены кандидаты в команду России на Международную Олимпиаду, проживающие вне Москвы (вопрос об оплате их проживания и обучения решается индивидуально).

Конкретные сроки, критерии приглашения и списки приглашенных рассылаются приглашенным по электронной почте и вывешиваются на www.mcsme.ru/circles/oim/mat.htm до 15 мая для летней школы, до 15 сентября для осенней школы и до 1 марта для весенней школы (приглашенные на весеннюю школу по результатам мартовского отбора обзваниваются в день публикации его результатов). За неделю до последнего срока подтверждения участия в летней и осенней школах неподтвердившие обзваниваются по телефону.

Сразу после получения приглашения на Школу школьник должен подтвердить это получение (и сообщить координаты для срочной и надежной связи с ним). **Не позже, чем 1 октября для осенней школы, 30 марта для весенней школы и 1 июня для летней школы** (а желательно и раньше) школьник должен лично сообщить о своем желании или нежелании участвовать в Школе (даже если он НЕ собирается участвовать). И то, и другое нужно сделать либо на кружке 'Олимпиады и математика' (www.mcsme.ru/circles/oim), либо по адресу skopenko@mcsme.ru, либо запиской для А. Б. Скопенкова по телефону **241-12-37**. Если ответ школьника не будет получен в указанное время указанным способом, то его приглашение аннулируется. Личное подтверждение школьником участия в Школе необходимо, поскольку подразумевает *добровольность* участия и *обязательство* соблюдать правила Школы — в частности, сдать по ней зачет в указанный срок. Школьник может приехать только на часть Школы (о чем нужно заранее договориться с В. Д. Арнольдом).

Рекомендации учителей математики.

Учитель математики или руководитель кружка может рекомендовать к участию в Школе своего ученика. Мы с удовольствием приглашаем также кандидатов в команду России на Международную олимпиаду по математике, проживающих вне Москвы и рекомендованных своими учителями; при этом финансовые вопросы решаются учителем с И. В. Яценко ivan@mccme.ru. Рекомендация предполагает моральную ответственность рекомендателя за соблюдение учеником правил Школы и сдачу им зачета в указанный срок, в частности, для школьников, проживающих вне Москвы — не приглашение в местную (кировскую, южнороссийскую etc) школу ни в качестве ученика, ни в качестве преподавателя до сдачи зачета за выездную школу команды Москвы. Поэтому мы просим рекомендателей внимательно прочитать весь этот текст, порешать со своим учеником несколько задач из материалов прошлых школ (www.mccme.ru/circles/oim/mat.htm) эти задачи ученик может также посдавать на кружке 'Олимпиады и математика'), а также посмотреть критерии приглашения учеников без рекомендаций (www.mccme.ru/circles/oim/mat.htm). Мы серьезно относимся ко всем рекомендациям, но ввиду ограниченности числа мест не можем пригласить всех рекомендованных. Мы сообщаем рекомендателю и ученику наше решение о приглашении или отказе не позже, чем за неделю до Школы.

Рекомендации вместе с электронными адресами и телефонами рекомендуемых нужно сообщить **не позже, чем 1 октября для осенней школы, 15 марта для весенней школы и 1 июня для летней школы** (а желательно и раньше) либо по адресу skopenko@mccme.ru, либо запиской для А. Б. Скопенкова по телефону 241-05-00. К сожалению, мы не можем гарантировать рассмотрение рекомендации, полученной позже или другим способом. Рекомендованный Вами школьник должен подтвердить свое желание участвовать в Школе **в те же сроки и тем же способом**, что и приглашаемые без рекомендаций школьники (см. выше). Если ответ школьника не будет получен в указанное время указанным способом, то он не будет приглашен.

[1] А. Скопенков, Олимпиады и математика, Мат. Просвещение, 10 (2006), 57–63. <http://www.mccme.ru/free-books/matprosa.html>

[2] А. Ошемков и А. Скопенков, Олимпиады по геометрии и топологии, Мат. Просвещение, 11 (2007), 131–140. <http://www.mccme.ru/free-books/matprosa.html>

Приложение: преподаватели Школ (участвовавшие более одного раза).

Арнольд Виталий Дмитриевич, руководитель Школы, учитель школы 1543, зам. директора Московского Центра Непрерывного Математического Образования.

Белов-Канель Алексей Яковлевич, постоянный преподаватель Школы, доктор физ.-мат. наук, профессор Международного Университета в Бремене и Московского Института Открытого Образования.

Пермяков Дмитрий Алексеевич, зам. руководителя Школы, студент-отличник механико-математического факультета МГУ, автор научной работы, победитель международной олимпиады школьников.

Скопенков Аркадий Борисович, научный руководитель Школы, руководитель кружка “Олимпиады и математика”, доктор физ.-мат. наук, профессор механико-математического факультета МГУ, Независимого Московского Университета и Московского Института Открытого Образования, лауреат премий Московского Математического Общества, Российской Академии Наук, Европейской Академии Наук и Пьера Де Линя.

Абрамов Ярослав Владимирович, студент-отличник механико-математического факультета МГУ и Независимого Московского Университета, победитель московских олимпиад школьников.

Акопян Арсений Владимирович, студент механико-математического факультета МГУ, победитель всероссийских олимпиад школьников.

Астахов Василий Вадимович, студент-отличник механико-математического факультета МГУ, победитель международной олимпиады школьников.

Берштейн Михаил Александрович, студент-отличник механико-математического факультета МГУ и Независимого Московского Университета, победитель международной олимпиады школьников.

Блинков Александр Давидович, учитель математики школы 218, Заслуженный Учитель РФ и Соросовский Учитель (многократно).

Богданов Илья Игоревич, учитель математики школы 5 г. Долгопрудного, кандидат физ.-мат. наук, преподаватель Московского Физико-Технического Института.

Вялый Михаил Николаевич, кандидат физ.-мат. наук, постоянный преподаватель Независимого Московского Университета, член редколлегии журнала “Математическое просвещение”.

Гаврилюк Андрей Александрович, учитель математики школы 5 г. Долгопрудного, студент-отличник механико-математического факультета МГУ, победитель международной олимпиады школьников.

Гарбер Алексей Игоревич, учитель математики школы 5 г. Долгопрудного, аспирант математического института РАН.

Глазырин Алексей Александрович, учитель математики школы 5 г. Долгопрудного, аспирант механико-математического факультета МГУ.

Горский Евгений Александрович, учитель математики школы 57, аспирант механико-математического факультета МГУ.

Девятков Ростислав Иванович, студент-отличник механико-математического факультета МГУ и Независимого Московского Университета, победитель международной олимпиады школьников.

Дориченко Сергей Александрович, учитель математики школ 57 и 179, зам. председателя оргкомитета Международного Математического Турнира Городов.

Ефимов Александр Иванович, соруководитель кружка “Олимпиады и математика”, студент-отличник механико-математического факультета МГУ и Независимого Московского Университета, победитель международной студенческой олимпиады, автор научной работы.

Заславский Алексей Александрович, учитель математики школы 1543, кандидат техн. наук, ст. научный сотрудник ЦЭМИ РАН.

Кожевников Павел Александрович, учитель математики школы 5 г. Долгопрудного, кандидат физ.-мат. наук, преподаватель Московского Физико-Технического Института.

Конягин Сергей Владимирович, доктор физ.-мат. наук, профессор механико-математического факультета МГУ.

Кудряшов Юрий Георгиевич, учитель математики школы 57, студент-отличник механико-математического факультета МГУ, лауреат международной конференции школьников, победитель всероссийских олимпиад школьников, автор научной работы.

Куюмжиян Каринэ Георгиевна, студентка механико-математического факультета МГУ и Независимого Московского Университета, победительница всероссийских олимпиад школьников.

Пономарева Елизавета Валентиновна, студентка-отличница механико-математического факультета МГУ и Независимого Московского Университета, победитель всероссийских олимпиад школьников.

Прасолов Виктор Васильевич, постоянный преподаватель Независимого Московского Университета, автор замечательных книг по математике.

Протасов Владимир Юрьевич, доктор физ.-мат. наук, доцент механико-математического факультета МГУ.

Райгородский Андрей Михайлович, доктор физ.-мат. наук, доцент механико-математического факультета МГУ, лауреат премии Российской Академии Наук.

Скопенков Михаил Борисович, аспирант механико-математического факультета МГУ и Независимого Московского Университета, лауреат премий им. Мебиуса и Российской Академии Наук.

Спивак Александр Васильевич, учитель математики школ 1543, 1018, 1101 (и т. д.), преподаватель Малого мехмата, член редколлегии журнала 'Квант'.

Спиридонов Сергей Викторович, аспирант механико-математического факультета МГУ.

Трепалин Андрей Сергеевич, соруководитель кружка "Олимпиады и математика", студент-отличник механико-математического факультета МГУ и Независимого Московского Университета, победитель московских и всероссийских олимпиад школьников.

Федоров Роман Михайлович, кандидат физ.-мат. наук, соавтор книги "Московские математические олимпиады".

Шень Александр Ханиевич, учитель математики школы 57, кандидат физ.-мат. наук, профессор Независимого Московского Университета.

Шнурников Игорь Николаевич, студент-отличник механико-математического факультета МГУ и Независимого Московского Университета, победитель международной олимпиады школьников.

Яценко Иван Валериевич, учитель математики школы 57, кандидат физ.-мат. наук, директор Московского Центра Непрерывного Математического Образования, зав. кафедрой математики Московского Института Открытого Образования.