

Докажите, что город можно разделить на 1014 районов так, чтобы улицами соединялись только площади из разных районов, и для любых двух районов все соединяющие их улицы были направлены одинаково (либо все из первого района во второй, либо наоборот).

А.Пастор

5. Найдите наименьшее натуральное число, представимое в виде суммы 2002 натуральных слагаемых с одинаковой суммой цифр.

С.Токарев

6. Пусть $ABCD$ – вписанный четырехугольник, O – точка пересечения диагоналей AC и BD . Пусть окружности, описанные около $\triangle ABO$ и $\triangle COD$, пересекаются в точке K .

Точка L такова, что $\triangle BLC$ подобен $\triangle AKD$. Докажите, что если четырехугольник $BLCK$ выпуклый, то он является описанным.

С.Берлов

7. См. задачу М1838 «Задачника «Кванта».

8. Докажите, что существует бесконечно много натуральных n , для которых числитель несократимой дроби, равной $1 + \frac{1}{2} + \dots + \frac{1}{n}$, не является степенью простого числа с натуральным показателем.

Ф.Петров

*Публикацию подготовили
Н.Агаханов, П.Кожевников, Д.Терешин*

Призеры олимпиады

Дипломы I степени

по 9 классам получили

Данилова Юлия – Санкт-Петербург, ФМЛ 239,
Петухова Надежда – Санкт-Петербург, лицей «ФТШ»;

по 10 классам –

Травкин Роман – Липецк, школа 5,
Молчанов Евгений – Краснодар, школа 64;

по 11 классам –

Халявин Андрей – Киров, ФМЛ.

Дипломы II степени

по 9 классам получили

Пермяков Дмитрий – Снежинск, школа 127,
Трущин Дмитрий – Саров, гимназия 2,
Лазарев Алексей – Киров, ФМЛ,
Родин Александр – Ижевск, ИЕГЛ «Школа-30»,
Исаев Михаил – Барнаул, гимназия 42,
Березняк Тарас – Санкт-Петербург, ФМЛ 239,
Плюхин Анатолий – Суцёво Костромской обл., Суцевская средняя школа,

Засорин Александр – Ростов-на-Дону, школа 92,
Кирьянов Александр – Краснодар, школа 88,
Мешин Юрий – Киров, ФМЛ,
Акулов Ярослав – Саров, лицей 3,
Тихонова Анна – Якутск, Республиканский колледж,
Тимофеев Алексей – Ижевск, ГЕЛ 41,
Магазинов Александр – Ярославль, школа 33, 7 кл.;

по 10 классам –

Щицов Владислав – Луга, школа 3,
Куломжиян Каринэ – Ростов-на-Дону, школа 8,
Куликов Антон – Нижний Новгород, лицей 165,
Горин Вадим – Москва, Московская государственная Пятдесят седьмая школа,
Гравин Николай – Санкт-Петербург, ФМЛ 239,
Костин Андрей – Челябинск, ФМЛ 31,
Вальтман Виталий – Санкт-Петербург, АГ СПбГУ,
Ланин Константин – Иркутск, лицей 2,
Волков Юрий – Кемерово, городской классический лицей,
Ефремов Михаил – Ижевск, ЭМЛИ 29,
Вершинина Анастасия – Киров, ФМЛ,
Антипов Дмитрий – Санкт-Петербург, лицей «ФТШ»,
Старолетов Алексей – Барнаул, гимназия 42,
Кузнецов Кирилл – Нижний Новгород, лицей 40,
Красильников Павел – Краснодар, школа 2,

Ломоносов Роман – Краснодар, школа 89,
Томин Дмитрий – Иваново, лицей 33,
Сухарев Николай – Тобольск, гимназия 10;

по 11 классам –

Гольберг Олег – Ростов-на-Дону, школа 8,
Бадзян Андрей – Челябинск, ФМЛ 31, 9 кл.,
Дубашинский Михаил – Санкт-Петербург, ФМЛ 239,
Куликов Егор – Ярославль, школа 33,
Стьерт Олег – Омск, лицей 64,
Сухов Кирилл – Санкт-Петербург, ФМЛ 239,
Миргасимов Алмаз – Набережные Челны, гимназия 26,
10 кл.,

Жеребцов Николай – Калуга, школа 46,
Корсаков Артем – Копейск, школа 31,
Жданов Роман – Краснодар, лицей КубГУ,
Калитка Владислав – Краснодар, школа 39,
Кудряшов Юрий – Рязань, СУНЦ МГУ.

Дипломы III степени

по 9 классам получили

Шнурников Игорь – Краснодар, школа 36,
Трегубов Олег – Киров, ФМЛ, 8 кл.,
Чихачев Кирилл – Санкт-Петербург, лицей «ФТШ»,
Кислицын Евгений – Киров, ФМЛ,
Мартынов Павел – Нижний Новгород, Педагогическая гимназия, 8 кл.,
Филимонов Владислав – Екатеринбург, школа 9,
Альминов Евгений – Киров, ФМЛ,
Покаташкин Павел – Снежинск, гимназия 127,
Котова Татьяна – Самара, университет Няяновой, 8 кл.,
Никитин Сергей – Санкт-Петербург, ФМЛ 239,
Герасимов Константин – Екатеринбург, гимназия 9,
Тихонов Иннокентий – Якутск, Республиканский колледж,
Козлов Павел – п.Шурскол Ярославской обл., гимназия г.Ростова, 8 кл.,
Лугинин Иван – с.Высокораменское Кировской обл., школа,
Мурашкин Михаил – Протвино, МОУ «Лицей»,
Разумовский Роман – Иваново, школа-лицей «Гармония», 8 кл.,
Торопов Евгений – Мурманск, МПЛ,
Калибин Борис – Иваново, школа-лицей «Гармония», 8 кл.,
Житицкий Дмитрий – Москва, Московская государственная Пятдесят седьмая школа,