

тех k , для которых $m_k > \alpha$, меньше чем $\frac{a_1 + a_2 + \dots + a_n}{\alpha}$.

В.Дольников

5. Докажите неравенство

$$\sin^n 2x + (\sin^n x - \cos^n x)^2 \leq 1.$$

А.Храбров

6. Совершенное число, большее 28, делится на 7. Докажите, что оно делится на 49. (Натуральное число называется *совершенным*, если оно рав-

но сумме всех своих делителей, отличных от самого числа, например $6 = 1 + 2 + 3$.)

А.Храбров

7. Четырехугольник $ABCD$ описан около окружности ω . Продолжения сторон AB и CD пересекаются в точке O . Окружность ω_1 касается стороны BC в точке K и продолжений сторон AB и CD , окружность ω_2 касается стороны AD в точке L и продолжений сторон AB и CD . Известно, что точки O, K, L лежат на одной прямой. Докажите, что середины сторон BC, AD и

центр окружности ω лежат на одной прямой.

П.Кожевников

8. Клетки таблицы 100×100 окрашены в 4 цвета так, что в любой строке и в любом столбце ровно по 25 клеток каждого цвета. Докажите, что найдутся две строки и два столбца, на пересечении которых все четыре клетки окрашены в разные цвета.

С.Берлов

Призеры олимпиады

Дипломы I степени

по 9 классам получили

Гольберг Олег – Ростов-на-Дону, школа 8,

Дубашинский Михаил – Санкт-Петербург, школа 527, 7 кл.,

Стырт Олег – Омск, лицей 64;

по 10 классам –

Волков Сергей – Мурманск, Политехнический лицей;

по 11 классам –

Гайфуллин Александр – Раменское, муниципальная гимназия,

Лифшиц Юрий – Санкт-Петербург, ФМЛ 239,

Халявин Андрей – Киров, ФМЛ, 9 кл.

Дипломы II степени

по 9 классам получили

Держак Мария – Калуга, школа 4,

Кобзев Владимир – Белорецк, Компьютерная школа,

Куликов Егор – Ярославль, школа 33,

Куюмжиян Каринэ – Ростов-на-Дону, школа 8, 8 кл.,

Миргасимов Алмаз – Набережные Челны, гимназия 26, 8 кл.,

Митричев Петр – Москва, Московская государственная Пятьдесят седьмая школа,

Порсев Анатолий – Ижевск, Гуманитарно-естественный лицей 41,

Сороцкий Евгений – Санкт-Петербург, гимназия 70;

по 10 классам –

Акопян Арсений – Москва, лицей «Вторая школа»,

Бурков Евгений – Нижний Новгород, гимназия 63,

Воробьев Андрей – Санкт-Петербург, ФМЛ 239,

Гарбер Михаил – Ярославль, школа 33,

Глазырин Алексей – Челябинск, лицей 11,

Каленков Максим – Набережные Челны, гимназия 26,

Медвинский Михаил – Санкт-Петербург, ФМЛ 366,

Межиров Илья – Москва, Московская государственная Пятьдесят седьмая школа,

Соколов Сергей – Рыбинск, школа 30,

Сонкина Анна – Калуга, школа 24,

Спирidonov Сергей – Ижевск, Гуманитарно-естественный лицей 41;

по 11 классам –

Дремов Владимир – Волгоград, школа 24,

Зинин Евгений – Краснодар, гимназия 87,

Исмаилов Ильнур – Саров, лицей 3,

Колесников Андрей – Нижний Новгород, Педагогическая гимназия,

Крамаренко Денис – Краснодар, школа 42,

Поярков Алексей – Рыбинск, лицей 2,

Федотов Алексей – Санкт-Петербург, ФМЛ 239,

Фролов Сергей – Нижний Новгород, гимназия 87.

Дипломы III степени

по 9 классам получили

Белокопытов Артем – Санкт-Петербург, ФМЛ 239, 8 кл.,

Ватев Кирилл – Долгопрудный, ФМШ 5,

Волков Юрий – Кемерово, Классический лицей, 8 кл.,

Красильников Павел – Краснодар, школа 2, 8 кл.,

Марков Виктор – Покровск, Покровская школа,

Седов Игорь – Казань, лицей 5,

Смирнов Александр – Санкт-Петербург, ФМЛ 239,

Сухов Кирилл – Санкт-Петербург, ФМЛ 239,

Телятник Андрей – Долгопрудный, ФМШ 5,

Ширяев Дмитрий – Санкт-Петербург, ФМЛ 239, 8 кл.,

Юдкин Дмитрий – Краснодар, школа 63;

по 10 классам –

Васильев Антон – Санкт-Петербург, гимназия 30,

Гарбер Алексей – Ярославль, школа 33,

Горский Евгений – Москва, Московская государственная Пятьдесят седьмая школа,

Жук Дмитрий – Вологда, ВГЕМЛ,

Игнатенков Егор – Омск, лицей 168,

Клименко Алексей – Москва, Московская государственная Пятьдесят седьмая школа,

Лашин Виктор – Москва, школа 1303,

Мусатов Даниил – Москва, школа 1543,

Привалов Игорь – Санкт-Петербург, ФМЛ 239,

Сафарова Юлия – Санкт-Петербург, ФМЛ 239,

Смирнов Филипп – Санкт-Петербург, ФМЛ 239,

Столбов Василий – Советск Кировской обл., лицей,

Ульянов Федор – Иваново, лицей 33;

по 11 классам –

Баутин Михаил – Нижний Новгород, ФМШ 40,

Горелов Сергей – Челябинск, ФМЛ 31,

Грибов Александр – Санкт-Петербург, ФМЛ 239,

Зильберман Роман – Челябинск, ФМЛ 31,

Исанбаев Павел – Ижевск, Гуманитарно-естественный лицей 41,