

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ИМЕНИ Г.П. КУКИНА

17.12.17 10-11 класс

г. Омск

*Математическая олимпиада ОмГУ носит имя профессора Г.П. Кукина,
создателя системы городских математических олимпиад.*

1. Могут ли числа 1 , $\sqrt{3}$ и 3 быть членами (не обязательно последовательными) некоторой арифметической прогрессии?
(А.Адельшин)
2. Есть 4 палочки. Откладывая по одной, из оставшихся трёх складывают треугольник. У всех 4 треугольников площади равны. Обязательно ли все 4 палочки одинаковой длины?
(А.Шаповалов)
3. В городе лжецов и рыцарей 366 жителей, все родились в разные дни года. После переписи населения доложили, что на вопрос «Вы родились в январе?» утвердительно ответили 77 человек, а на вопрос «Вы родились 30-го числа?» утвердительно ответили 60 человек. Стоит ли доверять докладчику? (С.Усов)
4. Квадратный трёхчлен (не обязательно приведённый) называется хорошим, если все его коэффициенты являются его корнями. Сколько существует хороших квадратных трёхчленов? (А.Штерн)
5. Докажите, что прямая, проходящая через середину стороны треугольника и делящая его на 2 многоугольника одинакового периметра, параллельна биссектрисе противоположного угла.
(Харьковские олимпиады)
6. В некоторые клетки поверхности кубика Рубика $3 \times 3 \times 3$ вписаны треугольники площадью в полклетки. У треугольников нет общих точек. Каково наименьшее число пустых клеток? (А.Шаповалов)

www.ashap.info/Turniry/Kukin/index.html

Просмотр работ участников олимпиады и награждение победителей и призёров состоится в воскресенье, 24 декабря, в 12-30, в 1 корпусе ОмГУ им. Ф.М. Достоевского (пр. Мира, 55а), ауд. 214.

С результатами олимпиады можно ознакомиться на сайте:

<http://mm.omsu.ru/olimpiada-im-kukina/>