

**МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ИМЕНИ Г.П. КУКИНА**

17.12.17 9 класс

г. Омск

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

1. Имеется 2017 спичек. Каждую из спичек можно воспринимать как цифру «1» или складывать из них арифметические знаки «+» или «-». Используя все 2017 спичек, составьте арифметическое выражение, равное 2017. (Е.Кукина)
2. Винтик и Шпунтик смастерили машину «Тяни-толкай», которая едет вперед на сиропчике с расходом топлива 3 л/км, а назад – на апельсиновом соке с расходом топлива 5 л/км. Выехав из дома, они вели машину по очереди. Винтик проехал за рулём в двух направлениях 12 км. Шпунтик ехал вперед вдвое меньше, чем Винтик, а назад проехал вдвое больше, после чего имевшиеся 75 литров топлива закончились. Сколько километров Винтику и Шпунтику придется возвращаться домой пешком? (С.Усов)
3. Диаметры окружностей, проведенные из точки их пересечения, образуют прямой угол. Расстояние между другими концами этих же диаметров в 2,5 раза больше общей хорды окружностей. Найдите отношение радиусов окружностей. (С.Усов)
4. В городе лжецов и рыцарей 366 жителей, все родились в разные дни високосного года. Журналист рассказал по телевидению, что на вопрос «Вы родились в январе?» утвердительно ответили 77 человек, а на вопрос «Вы родились 30-го числа?» утвердительно ответили 44 человека. Стоит ли доверять этому журналисту? (С.Усов)
5. В саду растут вишневые деревья, причем для каждого дерева найдется либо дерево, на котором вдвое больше вишен, либо дерево, на котором втрое меньше вишен, либо оба сразу – кроме одного дерева, на котором 500 вишен. Какое наименьшее количество деревьев может быть в саду, если на всех вишневых деревьях 10 000 вишен? (С.Усов, Е.Кукина)
6. В некоторые клетки доски 9×9 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/>