

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/>