

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ИМЕНИ Г.П. КУКИНА

17.12.17 8 класс

г. Омск

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

1. Расставьте целые числа от 1 до 13 в незаполненные клетки так, чтобы суммы чисел во всех квадратах 3×3 были одинаковыми. (Е.Кукина)

	0	
	0	

2. Винтик и Шпунтик смастерили машину «Тяни-толкай», которая едет вперед на сиропчике с расходом топлива 3л/км, а назад – на апельсиновом соке с расходом топлива 5л/км. Выехав из дома, они вели машину по очереди. Винтик проехал за рулём в обе стороны 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. Натуральное число заканчивается на ноль, а его наибольший собственный делитель является степенью простого числа. Найдите предпоследнюю цифру. (А.Штерн)
4. В выпуклом пятиугольнике $ABCDE$ AB параллельно DE , $CD = DE$, CE перпендикулярно BC и AD . Докажите, что прямая, проходящая через A параллельно CD , прямая, проходящая через B параллельно CE , и прямая, проходящая через E параллельно BC , пересекаются в одной точке. (С.Усов)
5. В городе лжецов и рыцарей 366 жителей, все родились в разные дни високосного года. Все жители города ответили на два вопроса. На вопрос «Вы родились в феврале?» утвердительно ответили 100 человек, а на вопрос «Вы родились 30-го числа?» утвердительно ответили 60 человек. Сколько рыцарей родилось в феврале? (С.Усов)
6. В некоторые клетки доски 8×8 вписаны треугольники, у которых одна сторона совпадает со стороной клетки, а третья вершина лежит на противоположной стороне клетки. У треугольников нет общих точек. Каково наименьшее возможное 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/>.