


## Осенняя письменная учебная олимпиада.

1. Сложите из следующих фигур квадрат:  .

2. На столе лежат 15 карточек (см. рисунок). Можно ли убрать двенадцать из них так, чтобы сумма оставшихся была равна 50?

11	23	15	5	23
21	15	7	35	9
15	13	1	17	3

3. Можно ли так расставить числа от 1 до 16 в квадрате  $4 \times 4$  так, чтобы каждое число было либо меньше всех соседних по стороне либо больше?

4. Трем пятиклассникам выдали 7 карточек, на которых были написаны числа от 1 до 7. Саша взяла себе три карточки, Маргарита и Аделина – по две. Аделина практически сразу потеряла свои карточки. Но Саша сказала Аделине: «Я точно знаю, что сумма чисел на твоих карточках четна», и оказалась абсолютно права. Какие числа были написаны на карточках у Саши?



5. Докажите, что из а) 2017; б) 2018 полосок бумаги шириной 1 и длинами 1, 2, ..., 2017 (2018) можно составить прямоугольник, длина и ширина которого больше 1. Какова будет его площадь?

6. Докажите, что квадрат  $10 \times 10$  нельзя разрезать на фигуры вида:  .

7. Можно ли пронумеровать ребра куба числами от 1 до 12 так, чтобы для каждой вершины куба сумма номеров ребер, которые в ней сходятся, была одинаковой?

8. Квадрат разбит прямыми на 25 одинаковых квадратиков – клеток. В некоторых клетках нарисована одна из диагоналей так, что никакие две нарисованные диагонали не имеют общей точки (даже общего конца). Каково наибольшее возможное число нарисованных диагоналей?

**Олимпиада письменная, срок сдачи 11 ноября. Просьба все решения оформлять в отдельной тоненькой тетрадке более или менее аккуратно, пояснять все переходы максимально подробно. Уважаемые родители, огромная просьба, это олимпиада для детей, пусть они сами решают и, что у них получится, то получится, а что нет, то значит не судьба. Пусть борьба будет честной.**

**4 ноября занятия не будет**

Сайт кружка <http://matemax.pythonanywhere.com>,