

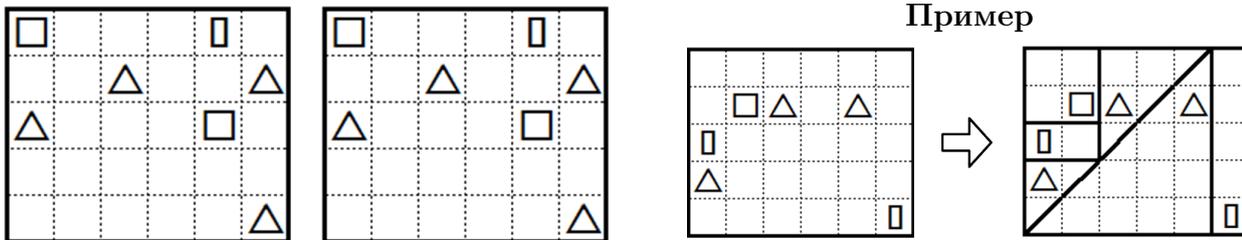
Математический конкурс «По морям, по волнам» на приз Золотой Устрицы

12 апреля 2014 года

1. Пират Джон Четыреждыбородый любил расписывать борта своего корабля странными рисунками и текстами. Однажды капитан проплывавшего мимо судна увидел на борту корабля Джона надпись: *«Если бы две трети тех, кто проплыл мимо и не читал этот текст, ещё раз проплыли бы мимо, на этот раз прочитав его, то количество прочитавших этот текст составило бы половину от количества проплывавших мимо. Из проплывавших же мимо ты, встречный, составляешь одну стосороковую часть от тех, кто читал этот текст.»*

Сколько было проплывавших мимо корабля Джона?

2. Разделите сетку на части, имеющие форму треугольников, квадратов или прямоугольников. Каждая часть должна содержать ровно одну клетку с фигуркой, причём форма фигурки должна совпадать с формой этой части. Делить можно либо по сторонам, либо по диагоналям.



3. Кок печёт именинные пироги и выкладывает на каждом из них по одной букве. Матрос считает пирог «своим», если написанная на пироге буква встречается в его имени или фамилии. На судне служат матросы Джон Смит, Дэ Пак, Арым Ли и Чжун Ким. Кок помнит, что у троих из них скоро день рождения, но не помнит, у кого именно. Как коку выбрать такие три буквы для пирогов, чтобы любые три матроса смогли распределить испечённые пироги между собой так, что каждому достанется «его» пирог?

4. Два жулика, Хью и Пью, играют в игру. Они по очереди кладут на стол монеты. Разрешается каждым ходом класть либо столько же монет, сколько соперник, либо на одну больше. При этом запрещается класть столько же монет, сколько было положено в свой предыдущий ход. Побеждает тот, после чьего хода на столе окажется хотя бы 100 монет. Начинает Хью: он кладёт на стол 0 монет. Кто из игроков может гарантировать себе победу?

5. Попугай Курица Лысая Нога рисует на клетчатой бумаге многоугольники из 13 отрезков указанного вида. Сколько разных многоугольников он может получить? (В каждом многоугольнике должны быть использованы все 13 отрезков, их концы должны находиться на пересечениях линий сетки.)

