



мого угла одного попала на сторону другого). Докажите, что заштрихованный треугольник равносторонний.

Егор Бакаев

3 (6 баллов). Замените в слове МАТЕМАТИКА буквы цифрами и знаками сложения и вычитания так, чтобы получилось числовое выражение, равное 2014. (Одинаковыми буквами обозначены одинаковые цифры или знаки, разными – разные. Достаточно привести пример.)

Александр Хачатурян

4 (6 баллов). Одуванчик утром распускается, три дня цветет жёлтым, на четвёртый день утром становится белым, а к вечеру пятого дня облетает. В понедельник днём на поляне было 20 жёлтых и 14 белых одуванчиков, а в среду – 15 жёлтых и 11 белых. Сколько белых одуванчиков будет на поляне в субботу?

Дмитрий Шноль

5 (по 1 баллу за каждую диагональ сверх 16). Незнайка рисует замкнутые пути внутри прямоугольника 5×8 , идущие по диагоналям прямоугольников 1×2 . На рисунке изображён пример пути, проходящего по 12 таким диагоналям. Помогите Незнайке нарисовать путь как можно длиннее. Пересекать уже проведенные диагонали или проходить второй раз через уже посещенные вершины не разрешается.

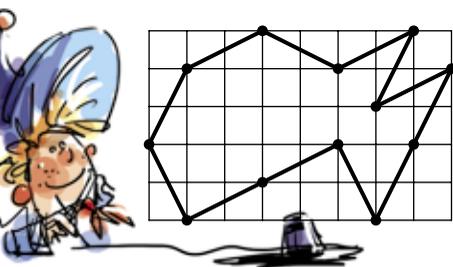
Егор Бакаев

6 (8 баллов). На доске записаны два числа: 2014 и 2015. Петя и Вася ходят по очереди, начинает Петя. За один ход можно

- либо уменьшить одно из чисел на его ненулевую цифру или на ненулевую цифру другого числа;
- либо разделить одно из чисел пополам, если оно чётное.

Выигрывает тот, кто первым напишет однозначное число. Кто из них может выиграть, как бы ни играл соперник? Опишите его стратегию и докажите, что она выигрышная.

Александр Шаповалов



Базовый вариант

ВЕСЕННИЙ ТУР, 8 – 9 КЛАССЫ

1 (3 балла). Даны 100 чисел. Когда каждое из них увеличили на 1, сумма их квадратов не изменилась. Каждое число ещё раз увеличили на 1. Изменится ли сумма квадратов на этот раз, и если да, то на сколько?

Александр Шаповалов

2 (4 балла). Мама испекла одинаковые с виду пирожки: 7 с капустой, 7 с мясом и один с вишней, и выложила их по кругу на круглое блюдо именно в таком порядке. Потом поставила блюдо в микроволновку подогреть. Оля знает, как лежали пирожки, но не знает, как повернулось блюдо. Она хочет съесть пирожок с вишней, а остальные считает невкусными. Как Оле наверняка добиться этого, надкусив не больше трёх невкусных пирожков?

Александр Хачатурян

3 (4 балла). Клетки таблицы 7×5 заполнены числами так, что в каждом прямоугольнике 2×3 (вертикальном или горизонтальном) сумма чисел равна нулю. Заплатив 100 рублей, можно выбрать любую клетку и узнать, какое число в ней записано. Какого наименьшего числа рублей хватит, чтобы наверняка определить сумму всех чисел таблицы?

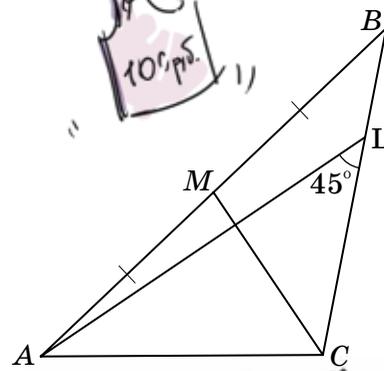
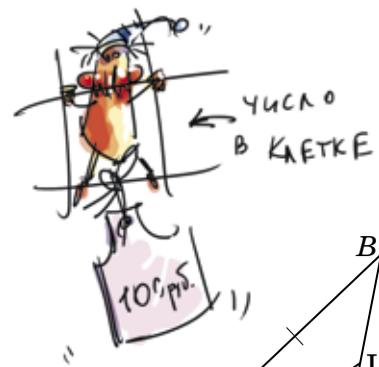
Егор Бакаев

4 (5 баллов). На стороне BC треугольника ABC выбрана точка L так, что AL в два раза больше медианы CM . Оказалось, что угол ALC равен 45° . Докажите, что AL и CM перпендикулярны.

Рустэм Женодаров

5 (6 баллов). На переправу через пролив Босфор выстроилась очередь: первый Али-Баба, за ним 40 разбойников. Лодка одна, в ней могут плыть двое или трое (в одиночку плыть нельзя). Среди плывущих в лодке не должно быть людей, которые не дружат между собой. Смогут ли все они переправиться, если каждые двое рядом стоящих в очереди – друзья, а Али-Баба ещё дружит с разбойником, стоящим через одного от него?

Александр Шаповалов



При подведении итогов Турнира у каждого участника учитываются три задачи, по которым он набрал больше всего баллов.

Художник Сергей Чуб