

# Математический праздник

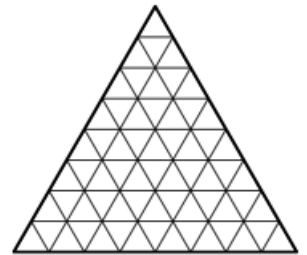
6 класс, 2016 год

**Задача 1.** [3 балла] У Незнайки есть пять карточек с цифрами:  $\boxed{1}$ ,  $\boxed{2}$ ,  $\boxed{3}$ ,  $\boxed{4}$  и  $\boxed{5}$ . Помогите ему составить из этих карточек два числа — трёхзначное и двузначное — так, чтобы первое число делилось на второе.

**Задача 2.** [5 баллов] В маленьком городе только одна трамвайная линия. Она кольцевая, и трамваи ходят по ней в обоих направлениях. На кольце есть остановки Цирк, Парк и Зоопарк. От Парка до Зоопарка путь на трамвае через Цирк втрое длиннее, чем не через Цирк. От Цирка до Зоопарка путь через Парк вдвое короче, чем не через Парк. Какой путь от Парка до Цирка — через Зоопарк или не через Зоопарк — короче и во сколько раз?

Второй короче в 11 раз

**Задача 3.** [6 баллов] Равносторонний треугольник со стороной 8 разделили на равносторонние треугольнички со стороной 1 (см. рисунок). Какое наименьшее количество треугольничков надо закрасить, чтобы все точки пересечения линий (в том числе и те, что по краям) были вершинами хотя бы одного закрасенного треугольничка?



15

**Задача 4.** [6 баллов] Аня захотела вписать в каждую клетку таблицы  $5 \times 8$  по одной цифре таким образом, чтобы каждая цифра встречалась ровно в четырёх рядах. (Рядами мы считаем как столбцы, так и строчки таблицы.) Докажите, что у неё ничего не получится.

**Задача 5.** [7 баллов] Робот придумал шифр для записи слов: заменил некоторые буквы алфавита однозначными или двузначными числами, используя только цифры 1, 2 и 3 (разные буквы он заменял разными числами). Сначала он записал шифром сам себя: РОБОТ = 3112131233. Зашифровав слова КРОКОДИЛ и БЕГЕМОТ, он с удивлением заметил, что числа вышли совершенно одинаковыми! Потом Робот записал слово МАТЕМАТИКА. Напишите число, которое у него получилось.

223233311223233323132

**Задача 6.** [8 баллов] Сорок детей водили хоровод. Из них 22 держали за руку мальчика и 30 держали за руку девочку. Сколько девочек было в хороводе?

24

## **Критерии награждения**

- Диплом I степени — от 28 до 35 баллов.
- Диплом II степени — от 20 до 27 баллов.
- Диплом III степени — от 16 до 19 баллов.
- Похвальная грамота — от 11 до 15 баллов.