

**Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников по математике  
2021-2022 учебный год**

**7 класс**

1. Иван считает текущее время красивым, если сумма часов и минут делится на 12 (например, 11-13 красивое время, так как  $11+13=24$  делится на 12). Сегодня он проснулся в 7:49, и устался на часы. Когда будет 39 момент времени, который Иван считает красивым?
2. Есть мешок с 16 буквами: А, А, А, А, В, В, Д, И, И, М, М, Н, Н, Н, Я, Я. Анна, Ваня, Даня и Дима взяли себе оттуда по 4 буквы, после чего мешок опустел. Каждый из них попытался выложить своё имя. У какого наибольшего количества ребят это могло получиться? Ответ объясните.
3. Разрежьте фигуру, изображенную на рисунке, на три одинаковые (по форме и площади) части. Резать можно только по линиям сетки.
4. Алексей нарисовал 7 прямых на плоскости, которые поделили ее на несколько частей. Затем он выбрал две соседние части (соседними называются части, у которых есть общая сторона), посчитал, сколько сторон содержит каждая из них и сложил эти два числа. Какое наибольшее число могло у него получиться? Ответ объясните.
5. Есть четыре замка и 6 ключей. Известно, что каждый ключ открывает ровно 2 замка. Причем нет двух ключей, которые открывали бы в точности одни и те же два замка. Выясните за не более, чем 13 проверок, какой ключ какие два замка открывает. За одну проверку можно вставить ключ в замок и проверить, открывает он его или нет.

