

**Олимпиадные задачи муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников  
по МАТЕМАТИКЕ (2022 - 2023 уч. год)**

**7 класс**

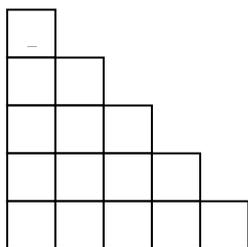
1. Мама, уходя в магазин, поручила Ане, Варе и Свете выполнить некоторую работу. Девочки работают с одинаковой производительностью. Сначала они работали вместе, но через 20 минут после начала работы у Ани появились дела, и Варя и Света остались работать одни. Еще через 15 минут засобиралась Варя, и Света доделывала работу одна в течение 10 минут. Мама, возвратившись домой, принесла дочкам 10 одинаковых яблок. Как девочки должны разделить эти яблоки между собой в соответствии с выполненной ими работой?

2. В клетки таблицы  $3 \times 3$  впишите все числа от 1 до 9 так, чтобы сумма всех чисел любой горизонтали, любой вертикали и по двум главным диагоналям делилась на 5. Главные диагонали показаны на рисунке.



3. Жители страны Сказок пригласили на свой праздник в качестве почетных гостей Бабу-Ягу, Кошечку и Змея Горыныча. Жителям стало известно следующее. Если на праздник не придет Баба-Яга, то придет Кошечка. Если не придет Кошечка, то придет Змей Горыныч. Если не придет Змей Горыныч, то придет Баба Яга. А также, что хотя бы один из почетных гостей будет отсутствовать на празднике. Докажите, что тогда ровно один из почетных гостей будет отсутствовать на празднике.

4. Можно ли фигуру, изображенную на рисунке, замостить без наложений и просветов полосками  $1 \times 3$ ? Ответ объяснить.



5. Каждая из точек плоскости окрашена в один из четырех цветов (каждый цвет используется хотя бы один раз). Существуют ли на этой плоскости прямые, точки которых окрашены не менее чем в три цвета. Ответ обоснуйте.