

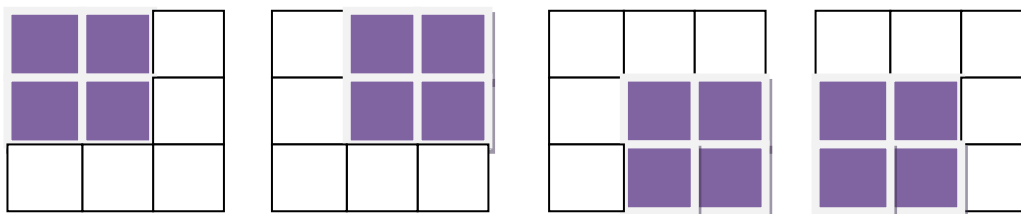
**Олимпиадные задачи муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников
по МАТЕМАТИКЕ (2022 - 2023 уч. год)**

9 класс

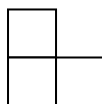
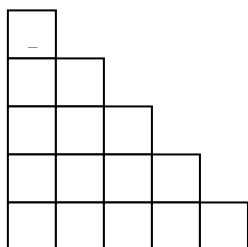
1. Сначала в каждую клетку таблицы 3×3 вписан ноль. За один ход разрешается выбрать квадрат 2×2 и к каждому числу в его клетках добавить 1. Старые числа при этом стираются, а вместо них записываются полученные. Можно ли за несколько таких ходов получить таблицу с заданными числами в определенных клетках (показано на рисунке)? Ответ объяснить.

	10	
9		11
	15	

Варианты выбора квадратов 2×2 показаны на рисунке.



2. Можно ли фигуру, изображенную на рисунке, замостить без наложений и просветов уголками из трех клеток? Ответ объяснить.



уголок из трех клеток

3. Известно, что сумма квадратов двух натуральных чисел делится на 7. Верно ли, что их произведение делится на 49? Ответ обоснуйте.

4. На биссектрисы внешних углов ABC и ACB треугольника ABC из его вершины A опущены перпендикуляры AP и AQ . Найти длину отрезка PQ , если периметр треугольника ABC равен p .

5. Сколько целочисленных решений (x, y) имеет уравнение $|x| + |y| = n$?