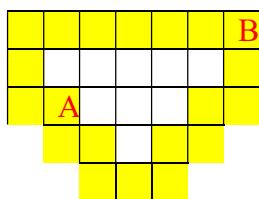


**Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников  
по математике  
(2020/2021 уч. год)**

**Задания для 7 класса**

**Задание 1**

Миша предложил Юле передвинуть фишку из клетки *A* в клетку *B* по закрашенным клеточкам. За один шаг можно передвинуть фишку в соседнюю по стороне или по углу клетку. Чтобы было интереснее, Миша положил 30 конфет в призовой фонд, но сказал, что будет забирать по 2 конфеты за каждый горизонтальный или вертикальный ход и по 3 конфеты за каждый диагональный ход. Оставшиеся конфеты Юля получает в награду. Какое максимальное количество конфет может выиграть Юля? (7 баллов)



**Задание 2**

Найти все двузначные числа, сумма цифр которых не меняется при умножении числа на 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9. (7 баллов)

**Задание 3**

Новогодняя гирлянда, висящая вдоль школьного коридора, состоит из красных и синих лампочек. Рядом с каждой красной лампочкой обязательно есть синяя. Какое наибольшее количество красных лампочек может быть в этой гирлянде, если всего лампочек 50? (7 баллов)

**Задание 4**

На клетчатой бумаге нарисован квадрат со стороной 5 клеток. Его требуется разбить на 5 частей одинаковой площади, проводя отрезки внутри квадрата только по линиям сетки. Может ли оказаться так, что суммарная длина проведенных отрезков не превосходит 16 клеток?

(7 баллов)

**Задание 5**

В поезде 18 одинаковых вагонов. В некоторых вагонах свободна ровно половина мест, в некоторых других – ровно треть мест, а в остальных заняты все места. При этом во всём поезде свободна ровно одна девятая всех мест. В скольких вагонах все места заняты?

(7 баллов)

**Максимальное количество баллов: 35 баллов**