

Задания второго этапа областной олимпиады учащихся IV – IX классов

по учебному предмету «Математика»

2020/2021 учебный год

**6 класс**

(Время работы над заданиями – 1,5 часа)

1. Найдите любое решение ребуса



где **A, B, C** — три различные ненулевые цифры; запись **AB** означает двузначное число, составленное из цифр A и B; запись CCC означает трёхзначное число, состоящее только из цифр C. В качестве ответа напишите трёхзначное число ABC.

(10 баллов)

2. На балу собрались принцессы и рыцари — всего 22 человека. Первая принцесса потанцевала с семью рыцарями, вторая — с восемью рыцарями, третья — с девятью рыцарями, …, последняя потанцевала со всеми присутствующими рыцарями. Сколько всего принцесс было на балу?

(10 баллов)

3. Ксюша поставила фишку в одну из клеток квадрата 4 × 4. Она передвигала фишку по клеткам этого квадрата, каждый раз переходя из клетки в соседнюю по стороне, и побывала в каждой клетке ровно один раз. В каждую клетку она записала номер хода, на котором фишка попадала в данную клетку (рисунок слева). Она сделала так ещё раз, но записала только 3 хода (рисунок справа). Найдите, какие числа должны стоять в отмеченных клетках.

(10 баллов)



4. Можно ли на плоскости начертить семь отрезков так, чтобы три из них пересекались ровно с тремя отрезками каждый, а четыре – ровно с четырьмя отрезками каждый?

(10 баллов)

5. Во дворе стоят 5 домов, в них живет 5, 15, 25, 35, 45 человек. Известно, что у каждого есть не менее двух тезок (людей с такими же именами) среди жителей двора. Докажите, что у кого-то есть тезка в своем доме.

(10 баллов)