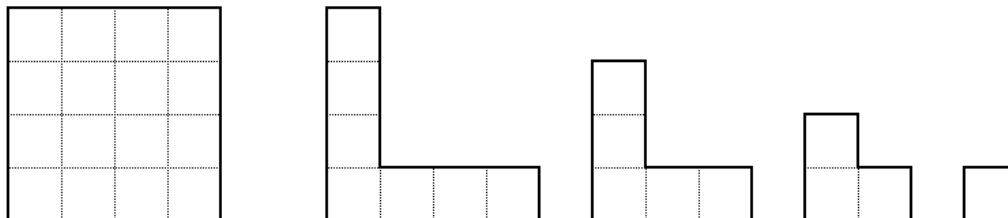


Серия 2

1. Сколько существует способов разрезать квадрат 4×4 на три уголка и маленький квадратик, изображённые на рисунке? (Способы, отличающиеся поворотом или переворотом квадрата, считаются различными.)



2. У 6 принцесс есть волшебный сундук. Раз в минуту из него можно достать платье, которое будет одного из 10 цветов и одного из 9 фасонов. При этом в течение одного часа не получится достать из сундука два платья, у которых совпадают и цвет, и фасон. Какое минимальное количество платьев принцессам придётся достать из сундука, чтобы гарантированно получить 6 разноцветных платьев одного фасона?
3. На некоторых деревьях в волшебном лесу растут монеты. Деревьев, на которых вообще не растут монеты, в два раза больше, чем деревьев, на которых растут по три монеты. На трёх деревьях растут по 2 монеты, на четырёх деревьях — по 4 монеты, а больше, чем по 4 монеты, ни на каком дереве не растёт. На сколько общее число монет в волшебном лесу больше, чем число деревьев?
4. Володя расставил несколько (возможно 0) шахматных фигур на доску 8×8 . Лёня заметил, что в каждом квадрате 2×2 стоит одинаковое количество фигур. А Влад заметил, что в каждом прямоугольнике 3×1 (или 1×3) стоит одинаковое количество фигур. Сколько фигур было выставлено на доску? (Укажите все варианты и докажите, что других нет.)
5. В стране есть 100 городов и несколько деревень. Первый город соединен дорогой с одной деревней, второй соединен с двумя, третий — с тремя, ..., сотый соединен дорогами со ста деревнями. При этом все деревни соединены дорогами с одинаковым количеством городов. Докажите, что деревень в стране больше, чем городов.
6. Таня и Вера играют в игру. У Тани есть карточки с числами от 1 до 30. Она расставляет их в некотором порядке по кругу. Для каждых двух соседних чисел Вера считает их разность, вычитая из большего числа меньшее, и выписывает получившиеся 30 чисел себе в блокнот. После этого Вера отдает Тане количество конфет, равное наименьшему числу из выписанных в блокнот. Таня выкладывает карточки так, чтобы получить как можно больше конфет. Какое наибольшее количество конфет она может получить?