Примеры оценок

1. На какое наибольшее число натуральных слагаемых можно разложить число 96 так, чтобы все слагаемые были больше 1 и попарно взаимно просты?

2. За круглым столом 35 гостей уселись пить чай. Им выдали 10 литровых и 25 пол-литровых кружек. Каждому принесли пол-литровый чайник с чаем. Гость может вылить содержимое чайника себе или одному из своих соседей. Гости согласны пить только из полной кружки. Какое наибольшее число гостей может напиться чая?

3. Клетчатый прямоугольник разрезали по линиям сетки на шестиклеточные "корытца" и нечетное число клеточек. Какое наименьшее число отдельных клеточек могло при этом оказаться? (Шестиклеточное "корытце" — шестиклетчатая фигура, у которой есть полоска из 4 клеток и к ней в одну сторону приделаны две)

4. Лист клетчатой бумаги размером $5 \times n$ заполнен карточками размером 1×2. На каждой карточке написаны числа $+1$ и -1 (то есть на одной клетке написано число $+1$, а на другой — -1). Известно, что произведения чисел по строкам и столбцам образовавшейся таблицы положительны. При каких n это возможно?

5. В Мехико для ограничения транспортного потока для каждой частной автомашины устанавливаются два дня недели, в которые она не может выезжатьна улицы города. Семье требуется каждый день иметь в распоряжении не менее 10 машин. Каким наименьшим количеством машин может обойтись семья, если ее члены могут сами выбирать запрещенные дни для своих автомобилей?

6. Есть три поля: на одном лежит стопка из n монет, два других свободны. За один ход можно переложить монету с верха любой стопки на свободное поле или на верх любой другой стопки. За какое наименьшее число ходов удастся собрать стопку в обратном порядке на том же поле?

7. *Задача от МА.* Решите уравнение $x^n + 1 = 0$ в комплексных числах.

8. *Обязательная письменная задача.* Гриб называется *плохим*, если в нем не менее 10 червей. В лукошке 90 плохих и 10 хороших грибов. Могут ли все грибы стать хорошими после того, как некоторые черви переползут из плохих грибов в хорошие?