

**Северо-Восточная олимпиада по математике  
2017-2018 учебный год  
Заключительный этап**

**7 класс**

**7.1.** На Луне используются монеты достоинством в 5 и 9 сантиков. Как Незнайке купить газировку за 22 сантика? (если у Незнайки и у продавца достаточное количество монет и того, и другого достоинства)

**7.2.** Что больше: сумма длин сторон выпуклого пятиугольника или сумма длин его диагоналей?

**7.3.** Можно ли расставить по кругу числа от 1 до 15 так, чтобы сумма любых двух соседних чисел была равна квадрату некоторого натурального числа?

**7.4.** Вася вырезает клетчатые квадраты  $2 \times 2$  из клетчатого квадрата  $5 \times 5$ . Вася остановится, когда поймёт, что не может вырезать квадрат  $2 \times 2$ . Сколько квадратов  $2 \times 2$  он может вырезать?

**7.5.** Учительница записала на доске два числа: 2017 и 2018. Коля и Толя ходят по очереди, начинает Коля. За один ход можно либо уменьшить одно из чисел на единицу; либо разделить одно из чисел на любой его делитель больше единицы. Выигрывает тот, кто первым получит ноль. У кого из них есть выигрышная стратегия?