

11.5. Ева выложила без пересечений на квадратную доску $n \times n$ уголки, состоящие из трёх клеток так, что их стороны совпали со сторонами клеток. Под *рядом* будем понимать любую строку или столбец. Может ли оказаться так, что в каждом ряду с нечётным номером уголками накрыта ровно одна клетка, а в ряду с чётным номером – ровно две клетки, если
а) $n = 20$; б) $n = 21$?

11.6. В ряд выписаны числа $a_1, a_2, \dots, a_{2026}$ такие, что $a_1 = 2$, а для каждого k от 2 до 2026 число a_k – это наименьшее натуральное число, удовлетворяющее следующим трём условиям:

- $a_k \neq a_{k-1}$;
- a_k не является полным квадратом;
- ни для какого натурального числа $i \in \{k-2, k-4, k-6, \dots\}$ сумма $a_i + a_{i+1} + \dots + a_k$ не является полным квадратом.

Чему равно число a_{2026} ?

11.7. Окружность ω пересекает параболу $y = x^2$ в точках A и B , а ось абсцисс – в точках C и D . Отрезок AB пересекает ось ординат в точке X .

Докажите, что описанная окружность треугольника CDX касается прямой AB .

11.8. Выпуклый четырёхугольник $ABCD$ вписан в окружность. На её дуге AD , не содержащей точек B и C , выбирается произвольная точка P . Общие внутренние касательные ко вписанным окружностям треугольников PAB и PCD пересекаются в точке L .

Докажите, что все прямые PL проходят через некоторую фиксированную точку, не зависящую от выбора точки P .