

9.5. Аня расставила в некотором порядке числа в множествах $\{17, 18, 19, 20\}$ и $\{75, 76, 77, 78\}$ и получила наборы (p_1, p_2, p_3, p_4) и (q_1, q_2, q_3, q_4) соответственно. После этого для каждого из четырёх квадратных трёхчленов

$$x^2 - p_1x + q_1, \quad x^2 - p_2x + q_2, \quad x^2 - p_3x + q_3, \quad x^2 - p_4x + q_4$$

она нашла количество его различных действительных корней.

Какая могла получиться сумма четырёх найденных Аней чисел?

9.6. Трапеция $ABCD$ с основаниями AD и BC вписана в окружность с центром O . Описанная окружность треугольника AOD пересекает сторону AB и диагональ AC трапеции в точках E и F соответственно.

Докажите, что прямые EF и DO перпендикулярны.

9.7. Про 2026 различных натуральных чисел известно, что произведение любых двух из них не делится на произведение никаких двух других.

Какое наименьшее количество простых делителей может быть у произведения всех этих 2026 чисел?

9.8. На числовой прямой отметили n красных и n синих точек (все точки различные) так, что сумма координат красных точек равна сумме координат синих точек. Скажем, что отрезок $[a, b]$ лежит *строго внутри* отрезка $[c, d]$, если $c < a$ и $b < d$.

Докажите, что можно выбрать $2n$ отрезков так, что у каждого из них концы – отмеченные точки разного цвета, и ни один из выбранных отрезков не лежит строго внутри другого.