


9 класс

Второй день

- 9.5. По кругу расставлено $2n$ действительных чисел, сумма которых положительна. Для каждого из них рассмотрим обе группы из n подряд стоящих чисел, в которых это число является крайним. Докажите, что найдется число, для которого сумма чисел в каждой из двух таких групп положительна.
- 9.6. Петя и Вася придумали десять квадратных трёхчленов. Затем Вася по очереди называл последовательные натуральные числа (начиная с некоторого), а Петя каждое названное число подставлял в один из трёхчленов по своему выбору и записывал полученные значения на доску слева направо. Оказалось, что числа, записанные на доске, образуют арифметическую прогрессию (именно в этом порядке). Какое максимальное количество чисел Вася мог назвать?
- 9.7. На сторонах остроугольного треугольника ABC вне него построены квадраты $CAKL$ и $CBMN$. Прямая CN пересекает отрезок AK в точке X , а прямая CL пересекает отрезок BM в точке Y . Точка P , лежащая внутри треугольника ABC , является точкой пересечения окружностей, описанных около треугольников KXN и LYM . Точка S — середина отрезка AB . Докажите, что $\angle ACS = \angle BCP$.
- 9.8. Из клетчатого квадрата 55×55 вырезали по границам клеток 400 трёхклеточных уголков  (повёрнутых как угодно) и ещё 500 клеток. Докажите, что какие-то две вырезанные фигуры имеют общий отрезок границы.