

# Семинар

## «Геометрия в школе, на экзаменах и олимпиадах»

### Задачи по геометрии на вступительных экзаменах и ЕГЭ

*А. С. Зеленский*

*(механико-математический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова)*

Планиметрия является предметом, очень хорошо развивающим аналитические способности учащихся, предметом, в котором сравнительно небольшое число фактов имеет в задачах колоссальное количество различных сочетаний.

Тем не менее, уровень геометрической подготовки учащихся с каждым годом становится всё более низким. Выпускник, изучавший математику в «обычной» школе и имеющий по геометрии «4» и «5», чаще всего «в совершенстве» знает лишь теорему Пифагора, а, например, уже подобие видит только в треугольниках с соответственно параллельными сторонами. Решение задач обычно ведётся без какой-либо определенной стратегии, простым перебором формул в надежде на то, что какая-нибудь из них «выдаст» результат. Это неудивительно, так как решению более чем «двухходовых» геометрических задач (а порой и «одноходовых») в школе почти не учат.

В докладе рассмотрено несколько геометрических задач, соответствующих по уровню сложности примерно группе задач С4 из ЕГЭ (или немного превышающих этот уровень). Показаны решения всех этих задач, но главное внимание обращается на то, как обучать школьников находить подходы к решению. Основные затронутые вопросы:

- с чего начинать построение чертежа,
- использование при построении чертежа и при анализе условия задачи базовых знаний о геометрических местах точек,
- нужно ли наносить на чертеж все данные из условия задачи,
- необходимость неформального понимания основных геометрических фактов и знания типичных геометрических конфигураций,
- умение структурировать решение задачи, разбивать его на этапы,
- как догадываться о дополнительных построениях.

Обращается внимание на то, что нельзя подменять глубокое понимание основных геометрических фактов и анализ типичных геометрических конфигураций поверхностным знанием формул (пусть даже и большого их количества).