

**Семинар**  
**«Подготовка школьников**  
**к математическим олимпиадам и конкурсам»**  
**12 декабря 2015 г.**

**Развитие олимпиадного и творческого математического  
мышления учащихся**

***И.Н. Сергеев***

*(профессор механико-математического факультета  
МГУ им. М.В. Ломоносова)*

В докладе предложен курс подготовки к олимпиадным и творческим задачам, рассчитанный на 5–8-классников. Курс состоит из следующих крупных разделов:

- арифметика (числа, количества, множества, доли, проценты, пропорциональность, скорость, производительность, концентрация);
- комбинаторика (подсчёт числа соединений, комбинирование, конструкции, переливания, взвешивания);
- логика (высказывания, рассуждения, угадывания, лжецы и правдивцы, принцип Дирихле);
- отображения (чёт-нечёт, остатки от деления, инварианты, симметрия, упорядочение, непрерывность).

Разобрано несколько задач из каждого раздела. Показано, какие именно цели преследуют и какие именно качества развивают эти задачи. Рассказано, как их нужно обсуждать со школьниками на занятиях и на какие моменты следует обращать особое внимание.

Подчёркнута полезность такого изучения перечисленных разделов математики для творческого развития школьников, для формирования их математической интуиции и профессиональной ориентации, для их дальнейшего обучения в школе и в вузе. Указана связь этих разделов с современными научными математическими исследованиями.