

## К читателю

Олимпиада школьников «Ломоносов» проводится с 2004/2005 учебного года по инициативе ректора МГУ имени М. В. Ломоносова академика РАН В. А. Садовниченко. Согласно Положению об олимпиаде «Ломоносов» её основными целями являются выявление и развитие у школьников творческих способностей и интереса к научно-исследовательской деятельности, создание необходимых условий для поддержки одарённых детей и популяризация научных знаний среди молодёжи.

Несмотря на свою относительно недолгую историю, олимпиада «Ломоносов» уже приобрела широкую известность и ежегодно привлекает к себе десятки тысяч школьников. Количество участников олимпиады по одной только математике обычно составляет от 7000 до 10 000 человек, более половины из которых — учащиеся невыпускных классов. Победителями и призёрами заключительного этапа становятся несколько сотен участников. Традиционно задания олимпиады выполняют школьники почти из всех регионов нашей страны, а в число победителей и призёров заключительного этапа входят представители большинства субъектов Российской Федерации.

Популярность олимпиады «Ломоносов» по математике объясняется прежде всего оригинальным стилем задач, отчётливо выделяющим её из перечня всех олимпиад и отличающим её от традиционных вступительных испытаний. В ней, как правило, даётся большое количество задач, самых разнообразных — и по трудности, и по тематике, и по предназначению. Остановимся более подробно на заданиях для учащихся выпускных классов.

Сначала участникам предлагаются относительно лёгкие задачи, подчас даже решаемые почти «в уме». Эти задачи развивают способность школьников строить математические модели в жизненных ситуациях, вдумчиво относиться к математическим понятиям и формулам, грамотно их применять с целью получения ответа на поставленный вопрос.

Далее, некоторая часть задач олимпиады совершенно типична для проводившихся в прежние годы вступительных экзаменов на те факультеты МГУ, где математика не является профильным предметом,

но нужна для изучения других дисциплин. Эти задачи, как правило, просты, однако и они также содержат некоторые изюминки, призванные отличить абитуриента, более подготовленного к учёбе, от просто натренированного на определённые стандартные типы задач.

Следующий класс задач по своим формулировкам также напоминает задачи вступительных экзаменов, но они, во-первых, довольно сложны, а во-вторых, требуют от участников олимпиады новых идей или методов, непривычных для школьника и нестандартных для абитуриента. Без таких подходов решение становится или слишком изнурительным в техническом плане, или вообще невыполнимым.

Наконец, среди заданий олимпиады присутствуют и настоящие, собственно олимпиадные задачи, причём довольно высокого уровня. Несмотря на это, они решаются без стандартных олимпиадных трюков и не требуют специальной олимпиадной подготовки. Поэтому и такие задания вполне посильны для вдумчивого, сообразительного старшеклассника, уверенно владеющего школьной программой по математике.

Многие задачи олимпиады «Ломоносов» оригинальны и придуманы сотрудниками, аспирантами и студентами механико-математического факультета и факультета вычислительной математики и кибернетики МГУ.

Работа А. В. Бегунца, Д. В. Горяшина, В. С. Панфёрова и И. Н. Сергеева выполнена при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-29-14192.