

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
К ПАКЕТУ ЗАДАЧ МУНИЦИПАЛЬНОГО ЭТАПА  
ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ ПО МАТЕМАТИКЕ  
В 2020 — 2021 УЧЕБНОМ ГОДУ  
7-Й КЛАСС

Пакет включает шесть задач. Тематика задач охватывает разделы математики, изучаемые в школьном курсе. Предполагаемое время выполнения заданий — 4 часа.

Задачи, предлагаемые ученикам 7 класса, сложнее, чем задания для 6-го класса, но глубоких математических знаний для решения всё же не требуют. Сложность также возрастает с номером задания. Задание 7.1. доступно и ученику начальной школы; требует только простейшей логики и элементарных арифметических навыков. Это — утешительная задача, её решают около 95% участников олимпиады. Задание 7.2 — геометрический конструктив в явном виде, требует геометрической смекалки и фантазии, при этом глубоких математических знаний не требуется. Предполагается, что полностью с ним справится от 50 до 75% участников муниципального тура. Задача 7.3 очень старая (была на московских олимпиадах в 80-х годах прошлого века), но современным семиклассникам вряд ли знакома. У этой задачи яркая, запоминающаяся формулировка, поэтому к её решению приступят почти все учащиеся, независимо от их математического уровня, а решат предположительно около половины. Задача 7.4 — более сложная логически, требует для решения глубокого проникновения в конструкцию и математической строгости рассуждения. Вместе с тем формулировка лёгкая, поэтому основная масса участников олимпиады за неё возьмётся, а решат, предположительно, от четверти до половины участников. Задание 7.5 — стандартная задача на движение, которая может быть решена как алгебраически (через систему уравнений), так и «по действиям». Для ученика 9 класса это была бы просто стандартная техническая задача, но для семиклассника оба типа решений требуют математической фантазии и нестандартности рассуждений, поэтому авторы пакета ожидают решаемость задачи около 20%. Наконец, задание 7.6 — нестандартная геометрия, требующая перестановки частей фигуры, которая для неискущённых в олимпиадных заданиях учащихся весьма непроста. Но назвать задачу очень трудной тоже нельзя, ожидаем решаемость задачи тоже около 20%. Отметим, что задачи в пакете разнообразны, есть с ярко выраженным алгебраическим содержанием, есть чисто геометрические, есть и общелогические. Очень сложных задач в пакете нет, скорее всего, каждая задача будет решена участниками олимпиады, но решить все задачи удастся немногим; пакет должен хорошо разделить участников олимпиады.

В целом задачи опираются на традиционные олимпиадные темы: алгебра, геометрия, логика и теория чисел. В пакет входят задачи, требующие для своего решения только тех знаний, которыми уже обладают ученики соответствующих классов. Пакет заданий представляется интересным, сочетающим в решениях заданий как стандартные подходы, так и оригинальные идеи. Набор задач включает как лёгкие, «утешительные» задания, решить которые можно опираясь только на общие соображения, так и задачи достаточно сложные, требующие от школьника уверенного владения материалом школьного курса математики в полном объёме.

В случае возникновения спорных ситуаций при проверке заданий пакета обращаться к доценту КФМД ГАОУ ДПО СО «ИРО», к.ф.-м.н. наук Сергею Эрнестовичу Нохрину по адресу эл.почты — [varvag2@mail.ru](mailto:varvag2@mail.ru), или по тел. +7 922 035 03 24.

Составитель пакета — доцент КФМД ГАОУ ДПО СО «ИРО», к.ф.-м.н. наук С. Э. Нохрин.