

**Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики»**

Международная олимпиада молодежи

Перечень, содержание тем и литература

по математике

для учащихся 9 классов

Москва 2014

Общие методические рекомендации

Для решения заданий олимпиады достаточно свободного владения школьной программой. Однако задачи, предлагаемые на олимпиаде, требуют от школьника не только знания программы и сообразительности, но и умения и готовности думать, рассуждать, вычислять и анализировать результаты вычислений, высказывать гипотезы, проверять их и доказывать, а также внятно записывать результаты своих исследований. При подготовке любые материалы могут оказаться полезными, мы приводим некоторый, далеко не полный перечень книг. Не следует опираться при подготовке только на рекомендуемую литературу: изучайте специализированные математические выпуски журналов, смотрите олимпиадные задания разных лет и разных уровней.

Приблизительные темы задач на олимпиаде

1. Текстовые задачи на составление уравнений (систем уравнений).
2. Задачи на целые числа (уравнения, текстовые задачи).
3. Деление с остатком.
4. Задачи на проценты и сложные проценты.
5. Последовательности, прогрессии и суммы.
6. Действия со степенями.
7. Действия с многочленами. Деление многочлена на двучлен (с остатком и без остатка).
8. Рациональные уравнения и неравенства.
9. Функции и графики. Преобразование графиков.
10. Дробно-линейная функция.
11. Квадратичная функция.
12. Задачи логического типа.
13. Геометрические задачи. Задачи на построение. Площади фигур.

Рекомендуемая литература

1. Теория. Задачи. Решения. Ответы: Пособие для подготовки к ЕГЭ по математике и конкурсным экзаменам в вузы: Функции и графики. Шагин В.Л., Соколов А.В. – М.: Вита-Пресс, 2007
2. Алгебра. 8 кл. : учеб. для шк. и кл. с углубл. изуч. математики / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков. — 6-е изд., стер. — М. : Мнемозина, 2006. — 367 с.
3. Обучающая программа «ЯНУС – Я Научусь Учиться Сам».
<http://www.yanus.net.ua/>