

Министерство образования и науки Российской Федерации
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

А.Г. КАЛАШНИКОВА, Е.В. ПОДОЛЯН

ПОСТУПАЕМ В ЛИЦЕЙ

Сборник задач и упражнений
по математике

НОВОСИБИРСК
2011

УДК 51 (076.1)
К 17

Рецензенты:

О.Е. Рощенко, канд. пед. наук, ст. преп.
Л.А. Пирожкова, учитель высшей категории

Работа подготовлена в лицее НГТУ
для учащихся 9-х классов, поступающих в лицей,
и утверждена Редакционно-издательским советом
университета в качестве сборника задач

Калашникова А.Г.

К 17 Поступаем в лицей : сборник задач и упражнений по математике / А.Г. Калашникова, Е.В. Подолян. – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2011. – 72 с.

ISBN 978-5-7782-1700-3

Настоящее издание рассчитано на учащихся 9-х классов, желающих поступить в Инженерный лицей НГТУ. В него включены программа, краткое изложение теоретического материала, упражнения по темам, изученным в средних классах общеобразовательной школы, варианты заданий, которые предлагались в предыдущие годы.

УДК 51 (076.1)

ISBN 978-5-7782-1700-3

© Калашникова А.Г., Подолян Е.В., 2011
© Новосибирский государственный
технический университет, 2011

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие.....	3
1. ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ	4
2. СПРАВОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ И УПРАЖНЕНИЯ	4
2.1. Действительные числа	5
2.2. Разложение многочлена на множители	7
2.3. Алгебраические дроби	8
2.4. Линейная функция. Линейные уравнения, неравенства, их системы	10
2.5. Квадратичная функция. Квадратные уравнения, неравенства, их системы	13
2.6. Дробно-линейные и дробно-рациональные уравнения и неравенства	19
2.7. Функции $y = kx^3$, $y = \frac{k}{x}$, $y = k\sqrt{x}$	23
2.8. Построение области, заданной системой неравенств	25
2.9. Арифметическая и геометрическая прогрессии	25
2.10. Решение задач на составление уравнений	27
2.11. Треугольники и четырехугольники	28
2.12. Окружность	29
2.13. Правильные многоугольники	29

3. ВАРИАНТЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ.....	30
4. ОТВЕТЫ.....	52
4.1. Ответы к вариантам.....	54
4.2. Ответы к графическим задачам.....	58
Использованная литература	69