

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ.....	5
ГЛАВА 1. НАТУРАЛЬНЫЕ ЧИСЛА.....	7
Вавилонская задача	8
Метод математической индукции	10
Разновидности метода математической индукции	13
Неверные рассуждения	13
Доказательство с ошибкой	14
Доказательство неравенств по индукции.....	15
Неравенства: среднее арифметическое и среднее геометрическое	17
Упражнения.....	19
ГЛАВА 2. ТЕОРИЯ ДЕЛИМОСТИ.....	23
Делимость натуральных чисел	23
Свойства делимости натуральных чисел.....	24
Делимость целых чисел	25
Деление натуральных чисел с остатком.....	27
Деление целых чисел с остатком	29
Наибольший общий делитель натуральных чисел.....	30
Алгоритм Евклида	32
Линейное выражение Н.О.Д. двух чисел через исходные числа	33
Взаимно простые числа	35
Основная теорема арифметики.....	37
Решение задач на делимость.....	39
Упражнения.....	44
ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ	46
ГЛАВА 3. КОМПЛЕКСНЫЕ ЧИСЛА.....	49

Понятие комплексного числа	49
Переход к алгебраической форме записи комплексного числа	52
Существование и единственность комплексного числа, обратного к данному	54
Вычисление корней в алгебраической форме.....	55
Радиус-вектор комплексного числа. Геометрическая интерпретация сложения	59
Модуль и аргумент комплексного числа	60
Применение комплексных чисел в геометрии.....	64
Умножение и деление комплексных чисел в тригонометрической форме	67
Возведение в натуральную степень. Формула Муавра	68
Вычисление корней в тригонометрической форме	68
Корни из единицы. Кубические корни из произвольного числа	70
Геометрическое изображение корней	72
Применение комплексных чисел в тригонометрии.....	73
ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ	75
ГЛАВА 4. РЕШЕНИЕ УРАВНЕНИЙ ТРЕТЬЕЙ И ЧЕТВЕРТОЙ СТЕПЕНИ.....	82
Решение кубических уравнений.....	82
Частный случай. Кратные корни	85
Сведение полного уравнения к трехчленному уравнению.....	86
Кубические уравнения с действительными коэффициентами.....	87
Уравнения четвертой степени. Метод Феррари	92
ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ	96
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	99