

Оглавление

ПРЕДИСЛОВИЕ	10
ЧАСТЬ I. АЛГЕБРА	11
1.1. Элементы теории множеств	11
1.2. Натуральные, рациональные и действительные числа	12
1.3. Простые и составные числа. Признаки делимости чисел. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	15
1.4. Сравнение чисел. Свойства числовых неравенств.....	16
1.4.1. Сравнение среднего арифметического со средним геометрическим двух чисел	17
1.4.2. Неравенство для суммы двух взаимно обратных чисел.....	17
1.4.3. Оценка величины $\left(1 + \frac{1}{n}\right)^n$	17
1.4.4. Свойства числовых неравенств	18
1.5. Примеры решения задач на сравнение чисел и на делимость ..	20
1.6. Алгебраические выражения. Формулы сокращенного умножения. Разложение на множители	22
1.7. Уравнения на целые числа.....	24
1.8. Метод математической индукции в задачах на делимость и целые числа	27
1.9. Декартова система координат. Исследование графиков функций	29
1.10. Свойства линейной функции и ее график.....	32

1.11. Линейные уравнения и неравенства	34
1.12. Уравнения и неравенства для линейных функций с модулем и параметром.....	38
1.13. Свойства квадратичной функции и ее график. Задачи на максимум и минимум	43
1.14. Квадратное уравнение. Разложение на множители. Теорема Виета. Квадратные неравенства	48
1.15. Текстовые задачи	54
1.15.1. Задачи на процентное содержание и прибыль	55
1.15.2. Задачи на движение	58
1.15.3. Задачи на работу	61
1.15.4. Задачи на выбор оптимального варианта и оценки возможного решения	64
1.15.5. Задачи на целые числа	68
1.16. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы общего члена и суммы	70
1.16.1. Арифметическая прогрессия.....	70
1.16.2. Геометрическая прогрессия	72
1.17. Задачи на прогрессии.....	74
1.17.1. Задачи на арифметическую прогрессию.....	74
1.17.2. Задачи на геометрическую прогрессию.....	76
1.18. Свойства степеней с натуральными, целыми и рациональными показателями. Свойства арифметических корней n -й степени. Свойства степеней с рациональными показателями	78
1.19. Уравнения и неравенства с радикалами.....	80
ЧАСТЬ II. ПЛАНИМЕТРИЯ (МНОГОУГОЛЬНИКИ)	88
2.1. Основные понятия планиметрии. Постулаты Евклида	88

2.2.	Свойства вертикальных и смежных углов. Теоремы о параллельных прямых на плоскостях	89
2.3.	Треугольник. Свойства равнобедренного треугольника. Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора.....	91
2.4.	Задачи на определение вида треугольника	92
2.5.	Признаки равенства треугольников.....	95
2.6.	Теорема Фалеса. Признаки подобия треугольников	97
2.7.	Пропорциональность отрезков в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора.....	100
2.8.	Задачи на определение элементов треугольника	101
2.9.	Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Свойство биссектрисы угла.....	105
2.10.	Теоремы о сумме внутренних углов треугольника и многоугольника. Теорема о внешнем угле треугольника	106
2.11.	Четыре замечательных точки треугольника. Теоремы о пересечении медиан, биссектрис, высот и серединных перпендикуляров треугольника.....	107
2.12.	Свойство отрезков, на которые биссектриса треугольника делит противоположную сторону	109
2.13.	Основные понятия для многоугольников. Признаки параллелограмма и его свойства.....	109
2.14.	Свойства средней линии треугольника и трапеции	112
2.15.	Площади параллелограмма, треугольника и трапеции.....	113
2.16.	Формула Герона для вычисления площади треугольника	116

