

ОГЛАВЛЕНИЕ

Уроки алгебры.	3
------------------------	---

Глава 1. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ПОНЯТИЯ

I. Алгебраическое знакоположение	7
1. Употребление букв (7). 2. Алгебраическое выражение (9). 3. Действия, рассматриваемые в алгебре (9). 4. Знаки, употребляемые в алгебре (10). 5. Порядок действий (10).	
II. Свойства первых четырёх арифметических действий . . .	13
6. Сложение (13). 7. Вычитание (14). 8. Умножение (14). 9. Деление (16). 10. Применение свойств действий (17).	

Глава 2. ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА И ДЕЙСТВИЯ НАД НИМИ

I. Понятие о величинах, которые можно понимать в двух противоположных смыслах.	20
11. Задачи (20). 12. Другие величины, которые можно понимать в двух противоположных смыслах (22). 13. Относительные числа (23). 14. Изображение числа на числовой оси (23).	
II. Сложение относительных чисел	25
15. Задача (25). 16. Сложение двух чисел (25). 17. Другое выражение правил сложения (27). 18. Сложение трёх и более чисел (27).	
III. Вычитание относительных чисел	28
19. Задача (28). 20. Нахождение разности как одного из двух слагаемых (28). 21. Правило вычитания (30). 22. Формулы двойных знаков (31). 23. Алгебраическая сумма и разность (31). 24. Сравнение относительных чисел по величине (31).	

IV. Главнейшие свойства сложения и вычитания относительных чисел	33
25. Примеры (33).	
V. Умножение относительных чисел	35
26. Задача (35). 27. Умножение на отрицательное число (36). 28. Правило умножения (38). 29. Произведение трёх и более чисел. Знак произведения (39). 30. Степень отрицательного числа (39).	
VI. Деление относительных чисел	41
31. Определение (41). 32. Вывод правила деления (41). 33. Случай, когда делимое или делитель равны нулю (41).	
VII. Главные свойства умножения и деления	42
34. Примеры (42).	

Глава 3. ЦЕЛЫЕ ОДНОЧЛЕННЫЕ И МНОГОЧЛЕННЫЕ ВЫРАЖЕНИЯ. АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ДРОБИ

I. Предварительные понятия	46
35. Одночлен и многочлен (46). 36. Коэффициент (47). 37. Свойства многочлена (47). 38. Приведение подобных членов (49).	
II. Алгебраическое сложение и вычитание	50
39. Сложение одночленов (50). 40. Сложение многочленов (50). 41. Вычитание одночленов (51). 42. Вычитание многочленов (52). 43. Раскрытие скобок, перед которыми стоит знак «+» или «-» (53). 44. Заключение в скобки части многочлена (53).	
III. Алгебраическое умножение	54
45. Умножение одночленов (54). 46. Квадрат и куб одночлена (56). 47. Умножение многочлена на одночлен (57). 48. Умножение многочлена на многочлен (58). 49. Расположенный многочлен (59). 50. Умножение расположенных многочленов (60). 51. Высший и низший члены произведения (60). 52. Число членов произведения (61). 53. Некоторые формулы умножения двучленов (61). 54. Применение этих формул (62). 55. Куб суммы и куб разности двух чисел (63).	
IV. Алгебраическое деление	64
56. Деление одночленов (64). 57. Нулевой показатель (65). 58. Признаки невозможности деления одночленов (65). 59. Деление многочлена на одночлен (66). 60. Деление одночлена на многочлен (67). 61. Деление многочлена на многочлен (67). 62. Деление расположенных многочленов (67). 63. Признаки невозможности деления многочленов (70).	

V. Разложение на множители	70
64. Предварительное замечание (70). 65. Разложение целых одночленов (71). 66. Разложение многочленов (71).	
VI. Алгебраические дроби	74
67. Отличие алгебраической дроби от арифметической (74). 68. Основное свойство дроби (74). 69. Приведение членов дроби к целому виду (75). 70. Перемена знаков у членов дроби (76). 71. Сокращение дробей (76). 72. Приведение дробей к общему знаменателю (77). 73. Сложение и вычитание дробей (79). 74. Умножение дробей (80). 75. Квадрат и куб дроби (81). 76. Деление дробей (82). 77. Замечания (82).	

Глава 4. УРАВНЕНИЯ ПЕРВОЙ СТЕПЕНИ

I. Общие свойства уравнений	84
78. Равенства и их свойства (84). 79. Тождество (84). 80. Уравнение (85). 81. Равносильные уравнения (87). 82. Первое свойство уравнений (87). 83. Следствия (88). 84. Второе свойство уравнений (89). 85. Следствия (90). 86. Умножение или деление частей уравнения на одно и то же алгебраическое выражение (91). 87. Посторонние корни (91).	
II. Уравнения с одним неизвестным	92
88. Решение уравнений первой степени с одним неизвестным (92). 89. Понятие о составлении уравнений (95). 90. Буквенные уравнения (97).	
III. Системы уравнений первой степени	98
Система двух уравнений с двумя неизвестными	
91. Задача (98). 92. Нормальный вид уравнения первой степени с двумя неизвестными (99). 93. Неопределённость одного уравнения с двумя неизвестными (100). 94. Система уравнений (101). 95. Способ подстановки (101). 96. Способ алгебраического сложения (102). 97. Система уравнений с буквенными коэффициентами (104).	
Система трёх уравнений с тремя неизвестными	
98. Нормальный вид уравнения первой степени с тремя неизвестными (106). 99. Неопределённость двух и одного уравнений с тремя неизвестными (106). 100. Система трёх уравнений с тремя неизвестными (107). 101. Способ подстановки (107). 102. Способ алгебраического сложения (108).	
Некоторые частные виды систем уравнений	
103. Случай, когда не все неизвестные входят в каждое из данных уравнений (109). 104. Случай, когда неизвестные	

входят только в виде дробей $\frac{1}{x}, \frac{1}{y}, \dots$ (110). 105. Случай, когда полезно данные уравнения сложить (111).

Глава 5. ИЗВЛЕЧЕНИЕ КВАДРАТНОГО КОРНЯ

- I. Основные свойства корней** 114
106. Определение корня (114). 107. Арифметический корень (114). 108. Алгебраический корень (115). 109. Извлечение корня из произведения, из степени и из дроби (117).
- II. Извлечение квадратного корня из чисел** 118
110. Предварительные замечания (118). 111. Извлечение корня из целого числа, меньшего 10 000, но большего 100 (119). 112. Извлечение корня из целого числа, большего 10 000 (121). 113. Число цифр корня (124).
- III. Извлечение приближённых квадратных корней** 125
114. Два случая, когда нельзя извлечь точный корень (125). 115. Приближённый корень с точностью до 1 (125). 116. Приближённый корень с точностью до $\frac{1}{10}$ (126). 117. Приближённый корень с точностью до $\frac{1}{100}$, до $\frac{1}{1000}$ и т. д (127). 118. Извлечение корня из обыкновенных дробей (130).

Глава 6. КВАДРАТНОЕ УРАВНЕНИЕ

119. Задача (133). 120. Нормальный вид квадратного уравнения (133). 121. Решение неполных квадратных уравнений (134). 122. Примеры решения полных квадратных уравнений (136). 123. Формула корней приведённого квадратного уравнения (138). 124. Общая формула корней квадратного уравнения (140). 125. Упрощение общей формулы, когда коэффициент b есть чётное число (140). 126. Число корней квадратного уравнения (141).

Ответы к упражнениям 143