

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных
предметов №184 им.М.И.Махмутова» Советского района г.Казани

Рассмотрено
Руководитель МО
МБОУ «Школа №184»
Татарченко С.А.
Протокол № 1
от «26» августа 2019 г.

Согласовано
Заместитель директора
 / Хагыпова Р.Г.
«30»
от «28» августа 2019 г.

Утверждено
Директор
МБОУ «Школа №184»
 / Салахова С.М.
Приказ №
от «31» августа 2019 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО АЛГЕБРЕ
ДЛЯ 7-9 КЛАССОВ**

Уровень образования: основное общее образование

Разработала: учитель математики Валеева Сирень Фардусовна

Принято на заседании

Педагогического совета

Протокол №1 от 29.08.2019 г.

Планируемые результаты.

7 класс

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

1. Личностные:

1. Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
2. Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
3. Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
4. Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

2. Метапредметные:

Регулятивные УУД:

1. Составлять план и последовательность действий, умение оценивать достигнутый результат;
2. Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще не известно;
3. Самостоятельно формировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней.

Познавательные УУД:

1. Уметь выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними;
2. Выделять количественные характеристики объектов, заданных словами; восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации;
3. Уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных, выбирать вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)
4. Применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.

Коммуникативные УУД:

- 1) общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информации;
- 2) действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия
- 3) организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками
- 4) устанавливать рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации;
- 5) придерживаться морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества;

б) регулировать собственную деятельность посредством речевых действий;

3.Предметные:

- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями; находить значения числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами.
- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами.
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

8 класс.

1. Личностные:

1. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования с учетом устойчивых познавательных интересов.

2. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

3. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, гражданской позиции.

4. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах.

2. Метапредметные:

Регулятивные УУД:

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

4. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

5. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Познавательные УУД:

1. Умение выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов; выделять общий признак двух или нескольких предметов, или явлений и объяснять их сходство; строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;

2. Делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

3. Умение строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм; строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;

Коммуникативные УУД:

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

3. Предметные:

знать/понимать

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа;

уметь

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени;
- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну

переменную через остальные;

- выполнять основные действия с многочленами и алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные выражения рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные уравнения;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученные результаты, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать множество решений линейного неравенства;
- находить значения аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств; описывать свойства изученных функций, строить их графики;
 - извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
 - решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
 - находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

9 класс.

Личностные:

1. Сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
2. Сформированность компонентов целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
3. Умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
4. Критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

1. Умение анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты; идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему; ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
2. Умение самостоятельно определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения; обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач; планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата; работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
4. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

Познавательные УУД:

5. Умение выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов; выделять общий признак двух или нескольких предметов, или явлений и объяснять их сходство; строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
6. Делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.
7. Умение строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм; строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
8. Умение находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;

Коммуникативные УУД:

9. Умение строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности; корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
10. Умение соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
11. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий, использовать информацию с учетом этических и правовых норм;

Предметные результаты

знать/понимать

- понятия рациональное неравенство, равносильные неравенства, система неравенств, алгоритмы решения рациональных неравенств, систем неравенств;
- понятие уравнения с двумя переменными, системы уравнений с двумя переменными; методы решения систем уравнений;
- понятия: функция, область определения функции, область значения функции, монотонность функции, ограниченность функции сверху и снизу, наименьшее и наибольшее значение функции, чётность и нечётность функции, промежутки знакопостоянства функции;
- понятия: числовая последовательность, n -й член последовательности, монотонная последовательность, арифметическая прогрессия, разность арифметической прогрессии, геометрическая прогрессия, знаменатель геометрической прогрессии;
- теорию множеств, методы решения комбинаторных задач, формулу для подсчёта вероятности, виды случайных событий, методы статистической обработки.

уметь

- решать рациональные неравенства, используя алгоритм, методом интервалов; решать системы неравенств;
- решать уравнения с двумя переменными, решать системы уравнений с двумя переменными методом подстановки, методом алгебраического сложения, методом введения новой переменной, графическим методом;

- строить графики функций рассматривать их свойства;
- задавать числовую последовательность, находить n-й член и сумму n-членов арифметической и геометрической прогрессий;
- решать простейшие комбинаторные задачи, простейшие вероятностные задачи, применять методы статистической обработки данных при решении задач.

Содержание учебного предмета.

7а класс.

Название раздела	Краткое содержание	Количество часов
I. Повторение пройденного материала в 6 классе		4ч
I. Числовые и буквенные выражения. Тождественные преобразования. Уравнения.		22ч
	Числовые и буквенные выражения.	4
	Преобразование выражений.	4
	Контрольная работа №1 «Преобразование выражений»	1
	Уравнения с одной переменной.	7
	Контрольная работа № 2 «Выражения, тождества, уравнения»	1
	Статистические характеристики. Элементы комбинаторики..	5
II. Функции.		12
	Функции и их графики.	6
	Линейная функция.	5
	Контрольная работа № 3 «Функции»	1
III. Степень с натуральным показателем.		15
	Степень и её свойства.	7
	Одночлены.	7
	Контрольная работа № 4 «Степень с натуральным показателем»	1
IV. Многочлены.		17
	Сумма и разность многочленов.	3
	Произведение одночлена на многочлен.	5
	Контрольная работа № 5: «Многочлены»	1
	Произведение многочленов.	7
	Контрольная работа № 6 по теме: «Многочлены. Произведение многочленов»	1
V. Формулы сокращенного умножения.		15
	Квадрат суммы и разности.	5
	Разность квадратов и сумма кубов.	4
	Контрольная работа № 7 по теме: «Формулы сокращенного умножения»	1

	Преобразование выражений.	4
	Контрольная работа № 8 по теме: « Формулы сокращенного умножения. Преобразование выражений»	1
VI. Системы линейных уравнений.		12
	Линейные уравнения с двумя переменными и их системы.	5
	Решение системы линейных уравнений.	6
	Контрольная работа № 9 по теме: «Системы линейных уравнений»	1
Повторение.		7
	Итоговая контрольная работа № 10 по курсу алгебры 7 класса	1

7б класс.

Название раздела	Краткое содержание	Количество часов
1.Повторение пройденного материала в 6 классе		4ч
I. Числовые и буквенные выражения. Тождественные преобразования. Уравнения.		25ч
	Числовые и буквенные выражения.	4
	Преобразование выражений.	6
	Контрольная работа №1 «Преобразование выражений»	1
	Уравнения с одной переменной.	8
	Контрольная работа № 2 «Выражения, тождества, уравнения»	1
	Статистические характеристики. Элементы комбинаторики..	5
II. Функции.		18
	Функции и их графики.	8
	Линейная функция.	9
	Контрольная работа № 3 «Функции»	1
III. Степень с натуральным показателем.		17
	Степень и её свойства.	8
	Одночлены.	8
	Контрольная работа № 4 «Степень с натуральным показателем»	1
IV. Многочлены.		24
	Сумма и разность многочленов.	6
	Произведение одночлена на многочлен.	6
	Контрольная работа № 5: Многочлены»	1
	Произведение многочленов.	10

	Контрольная работа № 6 по теме: «Многочлены. Произведение многочленов»	1
V. Формулы сокращенного умножения.		23
	Квадрат суммы и разности.	7
	Разность квадратов и сумма кубов.	6
	Контрольная работа № 7 по теме: « Формулы сокращенного умножения»	1
	Преобразование выражений.	8
	Контрольная работа № 8 по теме: « Формулы сокращенного умножения. Преобразование выражений»	1
VI. Системы линейных уравнений		17
	Линейные уравнения с двумя переменными и их системы.	7
	Решение системы линейных уравнений.	9
	Контрольная работа № 9 по теме: «Системы линейных уравнений»	1
Повторение.		10
	Итоговая контрольная работа № 10 по курсу алгебры 7 класса	1

8 класс.

Название раздела.	Краткое содержание	Кол-во часов
Повторение курса алгебры 7 класса		5
	Входная контрольная работа	1
Глава I. Рациональные дроби		30
	Рациональные выражения. Сокращение дробей.	5
	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	8
	Контрольная работа №1 по теме: "Рациональные дроби и их свойства".	1
	Умножение дробей. Возведение дроби в степень. Деление дробей.	8
	Преобразование рациональных выражений.	3
	Обратная пропорциональность .Свойства функции $y = \frac{k}{x}$. Гипербола.	4
	Контрольная работа №2 по теме: "Операции с дробями. Дробно- рациональная функция"	1
Глава II. Квадратные корни		25
	Арифметический квадратный корень	7
	Функция $y = \sqrt{x}$. и её график.	2

	Квадратный корень из произведения и дроби. Квадратный корень из степени.	4
	Контрольная работа №3 по теме: "Понятие арифметического квадратного корня и его свойства".	1
	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	10
	Контрольная работа №4 по теме «Свойства квадратных корней»	1
Глава III. Квадратные уравнения		30
	Неполные квадратные уравнения.	4
	Выделение квадрата двучлена.	1
	Решение квадратных уравнений.	5
	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	3
	<i>Теорема Виета.</i>	3
	Контрольная работа № 5 по теме: «Квадратные уравнения»	1
	Решение дробно- рациональных уравнений.	6
	Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений.	5
	<i>Простейшие иррациональные уравнения вида $\sqrt{f(x)} = a$, $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$. Решение иррациональных уравнений вида $\sqrt{f(x)} = g(x)$.</i>	1
	Контрольная работа № 6 по теме «Дробно-рациональные уравнения»	1
Глава IV. Неравенства		24
	Числовые неравенства.	8
	Погрешность и точность приближения.	1
	Контрольная работа № 7 по теме: «Числовые неравенства и их свойства»	1
	Пересечение и объединение множеств.	3
	Числовые промежутки.	3
	Линейные неравенства.	3
	Системы неравенств с одной переменной.	4
	Контрольная работа № 8 по теме: «Неравенства с одной переменной и их системы»	1
Глава V. Степень с целым показателем.		8
	Степень с целым показателем.	3
	Свойства степени с целым показателем.	3
	Стандартный вид числа	2

	Контрольная работа № 9 по теме: «Степень с целым показателем и ее свойства»	1
Элементы статистики		5
	Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы.	2
	Описательные статистические показатели числовых наборов.	3
Повторение		12
	Преобразование рациональных выражений.	1
	Преобразование рациональных выражений.	1
	Вынесение и внесение множителя под знак корня.	1
	Решение уравнений.	1
	Решение неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной	1
	Итоговая контрольная работа	1

9 класс.

Название раздела	Краткое содержание	Количество часов
Повторение.		5ч
	Входная контрольная работа	1
1. Квадратичная функция.		29 ч
	Функции и их свойства	8ч
	Квадратный трехчлен	6ч
	Квадратичная функция и ее график	10ч
	Степенная Функция. Корень n-й степени	4ч
	<i>Контрольная работа №1 по теме «Квадратичная функция»</i>	1ч
II. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ.		17ч
	Уравнения с одной переменной	8ч
	Неравенства с одной переменной	8ч
	<i>Контрольная работа № 2 по теме: «Уравнения и неравенства с одной переменной»</i>	1ч
3. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ		18ч
	Уравнение с двумя переменными	2

	Системы уравнений с двумя переменными	7
	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	4
	Решение линейных неравенств с двумя переменными	4
	<i>Контрольная работа № 3 по теме: «Уравнения и неравенства с двумя переменными»</i>	1
4. АРИФМЕТИЧЕСКАЯ И ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИЯ		19ч
	Числовая последовательность. Примеры числовых последовательностей. Бесконечные последовательности.	2
	Определение арифметической прогрессии. Рекуррентная формула n -го члена арифметической прогрессии.	7
	<i>Контрольная работа № 4 по теме: «Арифметическая прогрессия»</i>	1
	Геометрическая прогрессия	7
	<i>Контрольная работа № 5 по теме: «Геометрическая прогрессия»</i>	1
	<i>Задачи на части, доли, проценты. Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.</i>	1
5. ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ		15 ч
	Абсолютная погрешность приближения. Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики, применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков.	2
	Описательные статистические показатели числовых наборов.	2
	Перестановки, размещения, сочетания.	3
	Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий.	3
	Независимые события. Умножение вероятностей независимых событий.	3
	Применение закона больших чисел в социологии, страховании, в здравоохранении, обеспечении безопасности населения в чрезвычайных ситуациях	1

	Контрольная работа № 6 по теме «Элементы статистики, комбинаторики и теории вероятностей»	1
<i>ПОВТОРЕНИЕ</i>		32 ч
	Разложение целого выражения на множители. Преобразование выражений, содержащих степень и арифметический корень	2
	Тождественные преобразования рациональных алгебраических выражений	3
	Линейные уравнения. Квадратные уравнения. Биквадратные уравнения Иррациональные уравнения. Дробно - рациональные уравнения	5
	Решение систем уравнений. Решение текстовых задач на составление систем уравнений.	3
	Неравенства и системы неравенств с одной переменной второй степени.	5
	Функция, ее свойства и график. Чтение графиков функций. Кусочно-заданные функции.	3
	Решение различных тестовых задач	2
	<i>Итоговая контрольная работа № 7</i>	1
	Применение пропорций при решении задач.	2
	Степень с рациональным показателем. Свойства степени с рациональным показателем.	1
	Примеры графических зависимостей, отражающие реальные процессы: колебания, показательный рост.	1
	Построение графика функции с модулем	1
	Числовые функции, описывающие реальные процессы.	2
	Основные методы решения текстовых задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов. Первичные представления о других методах решения задач (геометрические и графические методы).	1
	Элементы статистики, комбинаторики и теории вероятностей.	1

Календарно-тематическое планирование.

7 класс

№ п\п	№ п\т	Тема урока	Кол-во часов	План	Факт
		Повторение	4		
1.	1.	Повторение. Действия с десятичными дробями.	1		
2.	2.	Повторение. Отношения и проценты.	1		
3.	3.	Повторение. Уравнения.	1		
4.	4.	Входная контрольная работа.	1		
Глава I. ВЫРАЖЕНИЯ, ТОЖДЕСТВА, УРАВНЕНИЯ			22		
1. Числовые и буквенные выражения.			4		
5.	1.	Возникновение математики как науки, этапы её развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие математики. <i>Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми.</i> Алгебраические выражения. Выражение с переменной. Значение выражения. Числовое значение буквенного выражения.	1		
6.	2.	Допустимые значения переменных входящих в алгебраические выражения.	1		
7.	3.	Подстановка выражений вместо переменных.	1		
8.	4.	Сравнения значений выражений	1		
2. ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ВЫРАЖЕНИЙ			4		
9.	1.	Числовое равенство. Свойства числовых равенств.	1		
10.	2.	Равенство с переменной. Тождество.	1		
11.	3.	Тождественно равные выражения. Преобразование выражений	1		
12.	4.	Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.	1		
13.		Контрольная работа № 1 «Преобразование выражений»	1		
3. УРАВНЕНИЯ С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ			7		

14.	1.	Понятие уравнения и корня уравнения. <i>Представление о равносильности уравнений.</i>	1		
15.	2.	Решение уравнений с одной переменной.	1		
16.	3.	Линейное уравнение. <i>Количество корней линейного уравнения.</i> Способы решения линейных уравнений.	1		
17.	5.	Уравнения, сводящиеся к виду $ax=b$	1		
18.		Решение линейных уравнений.	1		
19.	6.	<i>Линейное уравнение с параметром.</i> <i>Количество корней линейного уравнения.</i> <i>Решение линейных уравнений с параметром.</i>	1		
20.	7.	Решение текстовых задач алгебраическим способом с помощью линейного уравнения	1		
21.		Контрольная работа № 2 «Выражения, тождества, уравнения»	1		
		4. СТАТИСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ. ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ.	5		
22.	1.	Статистика. Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики.	1		
23.		Применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков.	1		
24.		Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, <i>медиана</i> , наибольшее и наименьшее значения, размах, мода.	1		
25.		Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, <i>медиана</i> , наибольшее и наименьшее значения, размах, мода.	1		
26.	2.	Элементы комбинаторики. Правило умножения, перестановки, факториал числа.	1		
ГЛАВА II. ФУНКЦИИ			12		
5. ФУНКЦИИ И ИХ ГРАФИКИ			6		
27.	1.	Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты».	1		
28.	2.	Что такое функция. Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. Вычисление значений функции, составление таблицы значений функции.	1		
29.	3.	График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значение функции. Чтение графиков функции.	1		

30	4.	Определение значений функции по известному значению аргумента и решение обратной задачи с помощью графика функции.	1		
31.	5.	Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы: колебание, показательный рост. Числовые функции, описывающие эти процессы.	1		
32.	6.	Решение логических задач. <i>Решение логических задач с помощью графов, таблиц.</i>	1		
		6. ЛИНЕЙНАЯ ФУНКЦИЯ	5		
33.	1.	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональную зависимости, их графики.	1		
34.	2.	Построение графика прямой пропорциональности.	1		
35.	3.	Расположение графика линейной функции в зависимости от ее углового коэффициента и свободного члена.	1		
36.	5.	<i>Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой.</i>	1		
37.	6.	Графики реальных зависимостей, описываемых формулами вида $y = kx + b$, где $k \neq 0$ и $y = kx + b$. График функции $y = x $	1		
38.	7.	Контрольная работа № 3 «Функции»	1		
		ГЛАВА III. СТЕПЕНЬ С НАТУРАЛЬНЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ	15		
		7. СТЕПЕНЬ И ЕЕ СВОЙСТВА	7		
39.	1.	Определение степени с натуральным показателем. Характеристики степени: основание и показатель.	1		
40.	2.	Вычисление значения выражения, содержащего степень.	1		
41.	3.	Свойства степеней с натуральным показателем: умножение и деление. Формулировка, запись в символической форме и обоснование умножения и деления степеней.	1		
42.	4.	Свойства степеней с натуральным показателем: степень с нулевым показателем.	1		
43.	5.	Упрощение выражений, содержащих степень с натуральным показателем.	1		
44.	6.	Свойства степеней с натуральным показателем: возведение в степень произведения и степени.	1		
45.	7.	Применение свойств степени для преобразования выражений.	1		
		8. ОДНОЧЛЕНЫ	7		
46.	1.	Одночлен и его стандартный вид	1		
47.	2.	Умножение одночленов.	1		
48.	3.	Возведение одночлена в степень.	1		

49.	4.	Квадратичная функция, её график, парабола.	1		
50.	5.	Построение функций $y = x^2$ и $y = x^3$.	1		
51.	6.	Степенные функции с натуральным показателем, их графики.	1		
52.	7.	Графическое решение уравнения $x^2 = kx + b$, $x^3 = kx = b$, где k и b – некоторые числа.	1		
53.		Контрольная работа № 4 «Степень с натуральным показателем»	1		
ГЛАВА IV. МНОГОЧЛЕНЫ			17		
9. СУММА И РАЗНОСТЬ МНОГОЧЛЕНОВ			3		
54.	1.	Многочлен. Стандартный вид. Степень многочлена. Запись многочлена в стандартном виде и определение его степени.	1		
55.	2.	Многочлены с одной переменной. Корень многочлена.	1		
56.	3.	Сложение и вычитание многочленов.	1		
10. ПРОИЗВЕДЕНИЕ ОДНОЧЛЕНА НА МНОГОЧЛЕН			5		
57.	1.	Умножение одночлена на многочлен	1		
58.	2.	Упрощение выражения и нахождение его значения.	1		
59.	3.	Вынесение общего множителя за скобки.	1		
60.	4.	Разложение многочлена на множители с помощью вынесения общего множителя.	1		
61.	5.	Представление выражения в виде произведения двух многочленов.	1		
62.		Контрольная работа № 5: Многочлены»	1		
11. ПРОИЗВЕДЕНИЕ МНОГОЧЛЕНОВ			7		
63.	1.	Умножение многочленов.	1		
64.	2.	Умножение многочлена на многочлен. Возведение многочлена в степень.	1		
65.	3.	Нахождение корня многочлена. Решение уравнений с помощью умножения многочленов.	1		
66.	4.	Разложение многочлена на множители способом группировки	1		
67.	5.	Разложение многочлена на множители различными способами.	1		
68.	6.	Отработка навыков действий с многочленами.	1		
69.	7.	Решение текстовых задач алгебраическим способом с помощью действий с многочленами.	1		
70.		Контрольная работа № 6 по теме: «Многочлены. Произведение многочленов»	1		
ГЛАВА V. ФОРМУЛЫ СОКРАЩЕННОГО УМНОЖЕНИЯ			15		

		12. КВАДРАТ СУММЫ И КВАДРАТ РАЗНОСТИ	5		
71.	1.	Анализ контрольной работы № 6. формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности.	1		
72.	2.	Упрощение выражений, содержащих формулу квадрата суммы и квадрата разности.	1		
73.	3.	Разложение многочлена на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности. Преобразование выражений в квадрат двучлена.	1		
74.	4.	Формулы сокращенного умножения: <i>куб суммы и куб разности.</i>	1		
75.	5.	Разложение многочлена на множители с помощью формул куба суммы и куба разности.	1		
		13. РАЗНОСТЬ КВАДРАТОВ. СУММА И РАЗНОСТЬ КУБОВ.	4		
76.	1.	Формула разности квадратов.	1		
77.	2.	Разложение многочлена на множители с помощью формулы разности квадратов.	1		
78.	3.	Формула суммы кубов и разности кубов.	1		
79.	4.	Разложение многочлена на множители с помощью формул суммы и разности кубов.	1		
80.		Контрольная работа № 7 по теме: « Формулы сокращенного умножения»	1		
		14. ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ВЫРАЖЕНИЙ	4		
81.	1.	Анализ контрольной работы № 7. Преобразование целого выражения в многочлен.	1		
82.	2.	Применение различных способов для разложения на множители.	1		
83.	3.	Преобразование целых выражений при решении уравнений.	1		
84.	4.	Преобразование целых выражений при доказательстве тождеств. Преобразование целых выражений при вычислении значений некоторых выражений с помощью калькулятора.	1		
85.		Контрольная работа № 8 по теме: « Формулы сокращенного умножения. Преобразование выражений»	1		
ГЛАВА VI. СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ			12		
		15. ЛИНЕЙНЫЕ УРАВНЕНИЯ С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ И ИХ СИСТЕМЫ	5		
86.	1.	Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными.	1		
87.	2.	Решение текстовых задач алгебраическим способом с помощью уравнения с двумя переменными.	1		

88.	3.	Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической.	1		
89.	4.	График линейного уравнения с двумя переменными. Построение графика уравнения $ax + by = c$, где $a \neq 0$ и $b \neq 0$.	1		
90.	5.	Система уравнений; решение системы.	1		
		16. РЕШЕНИЕ СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ	6		
91.	1.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение графическим способом.	1		
92.	2.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой.	1		
93.	3.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение алгебраическим сложением.	1		
94.	4.	Интерпретация графиков функции для решения уравнений и систем. Использование графиков функций для уравнений и систем.	1		
95.	5.	Решение текстовых задач алгебраическим способом с помощью составления системы уравнений с двумя переменными.	1		
96.	6.	Примеры решения нелинейных систем. <i>Примеры решения уравнений в целых числах.</i>	1		
97.		Контрольная работа № 9 по теме: «Системы линейных уравнений»	1		
		ПОВТОРЕНИЕ	8		
98.	1.	Анализ контрольной работы № 9. Повторение темы: «Выражения, тождества, уравнения»	1		
99.	2.	Повторение: по теме: «Функции»	1		
100.	3.	Повторение: по теме: «Степень с натуральным показателем»	1		
101.	4.	Повторение: по теме: «Многочлены».	1		
102.	5.	Повторение: по теме: «Формулы сокращенного умножения».	1		
103.	6.	Повторение по теме: «Системы линейных уравнений»	1		
104.	7.	Итоговая контрольная работа № 10 по курсу алгебры 7 класса	1		
105.	8.	Роль российских ученых в развитии математики: Л.Эйлер, Н.И.Лобачевский, П.Л.Чебышев, С Ковалевская, А.Н.Колмогоров. Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н.Крылов. Космическая программа и М.В.Кельдыш.	1		

8 класс.

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	План	Факт
	Повторение курса алгебры 7 класса	5		
1	Действия с одночленами и многочленами.	1		
2	Формулы сокращенного умножения	1		
3	Основные методы разложения на множители.	1		
4	Функция $y = x^2$ и ее график. Линейная функция, линейные уравнения.	1		
5	Свойства степени с натуральным показателем.	1		
6	Входная контрольная работа	1		
	Рациональные дроби	30		
7	Рациональные выражения.	1		
8	Рациональные выражения.	1		
9	Основное свойство алгебраической дроби.	1		
10	Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение дробей.	1		
11	Сокращение дробей.	1		
12	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1		
13	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1		
14	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1		
15	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1		
16	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1		
17	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1		
18	Решение примеров на сложение и вычитание алгебраических дробей.	1		
19	Решение примеров на сложение и вычитание алгебраических дробей	1		
20	Контрольная работа №1 по теме: "Рациональные дроби и их свойства".	1		
21	Умножение дробей.	1		

22	Умножение дробей.	1		
23	Возведение дроби в степень.	1		
24	Возведение дроби в степень.	1		
25	Деление дробей.	1		
26	Деление дробей.	1		
27	Деление дробей.	1		
28	Деление дробей.	1		
29	Преобразование рациональных выражений	1		
30	Преобразование рациональных выражений.	1		
31	Преобразование рациональных выражений.	1		
32	Обратная пропорциональность .Свойства функции $y = \frac{k}{x}$. Гипербола. Значение функции в точке. <i>Представление об асимптотах.</i>	1		
33	Функция $y = \frac{k}{x}$, её свойства и график.	1		
34	<i>Графики функций $y = a + \frac{k}{x+b}$.</i>	1		
35	Контрольная работа №2 по теме: "Операции с дробями. Дробно-рациональная функция"	1		
36	Работа над ошибками	1		
	Глава II. Квадратные корни	25		
37	Множество рациональных чисел.	1		
38	Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами. <i>Представление рационального числа десятичной дробью.</i>	1		
39	<i>Потребность в иррациональных числах.Школа Пифагора.</i> Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Примеры доказательств в алгебре.	1		
40	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1		
41	Иррациональность числа $\sqrt{2}$. Применение в геометрии. Сравнение иррациональных чисел. Множество действительных чисел.	1		
42	Уравнение $x^2 = a$. Арифметический квадратный корень.	1		
43	Нахождение приближённых значений квадратного корня. <i>Числа и длины отрезков. *</i>	1		
44	Функция $y = \sqrt{x}$. и её график.	1		
45	Функция $y = \sqrt{x}$. Её свойства и график.	1		
46	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление.	1		
47	Квадратный корень из произведения и дроби.	1		
48	Квадратный корень из степени.	1		
49	Квадратный корень из степени	1		

50	Контрольная работа №3 по теме: "Понятие арифметического квадратного корня и его свойства".	1		
51	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: вынесение множителя из-под знака корня.	1		
52	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: вынесение множителя из-под знака корня.	1		
53	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: вынесение множителя из-под знака корня.	1		
54	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: <i>внесение множителя под знак корня.</i>	1		
55	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: <i>внесение множителя под знак корня.</i>	1		
56	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1		
57	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1		
58	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1		
59	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1		
60	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1		
61	Контрольная работа №4 по теме «Свойства квадратных корней»	1		
	Глава III. Квадратные уравнения	30		
62	Квадратные уравнения.	1		
63	Неполные квадратные уравнения.	1		
64	Неполные квадратные уравнения.	1		
65	Неполные квадратные уравнения.	1		
66	Выделение квадрата двучлена.	1		
67	Дискриминант. <i>Количество корней в зависимости от дискриминанта.</i> Формула корней квадратного уравнения.	1		
68	Решение квадратных уравнений: использование формулы корней квадратного уравнения.	1		
69	Решение квадратных уравнений: использование формулы корней квадратного уравнения	1		
70	<i>Методы решения уравнений: метод замены переменной. Биквадратные уравнения.</i>	1		
71	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1		
72	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1		

73	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1		
74	<i>Теорема Виета.</i>	1		
75	<i>Теорема, обратная теореме Виета. Решение квадратных уравнений: подбор корней с использованием теоремы Виета.</i>	1		
76	<i>Теорема, обратная теореме Виета. Решение квадратных уравнений: подбор корней с использованием теоремы Виета.</i>	1		
77	<i>Квадратные уравнения с параметром.</i>	1		
78	Контрольная работа № 5 по теме: «Квадратные уравнения»	1		
79	Понятие дробно-рационального уравнения. <i>Представление о равносильности уравнений.</i> Решение простейших дробно-линейных уравнений.	1		
80	<i>Уравнения, сводимые к линейным и квадратным.</i>	1		
81	<i>Область определения уравнения (область допустимых значений переменной).</i> Решение дробно-рациональных уравнений.	1		
82	<i>Решение дробно-рациональных уравнений. Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований.</i>	1		
83	Решение дробно-рациональных уравнений.	1		
84	Решение дробно-рациональных уравнений.	1		
85	Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объемов выполняемых работ при совместной работе.	1		
86	Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.	1		
87	Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений.	1		
88	Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений.	1		
89	Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений.	1		
90	<i>Простейшие иррациональные уравнения вида $\sqrt{f(x)} = a$, $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$. Решение иррациональных уравнений вида $\sqrt{f(x)} = g(x)$.</i>	1		
91	Контрольная работа № 6 по теме «Дробно-рациональные уравнения»	1		
	Глава IV. Неравенства	24		
92	Числовые неравенства.	1		

93	Числовые неравенства.	1		
94	Свойства числовых неравенств.	1		
95	Свойства числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных.	1		
96	Свойства числовых неравенств.	1		
97	Сложение и умножение числовых неравенств.	1		
98	Сложение и умножение числовых неравенств.	1		
99	Сложение и умножение числовых неравенств.	1		
100	Погрешность и точность приближения.	1		
101	Контрольная работа № 7 по теме: «Числовые неравенства и их свойства»	1		
102	Пересечение и объединение множеств.	1		
103	Пересечение и объединение множеств.	1		
104	Пересечение и объединение множеств.	1		
105	Числовые промежутки.	1		
106	Числовые промежутки.	1		
107	Числовые промежутки.	1		
108	Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства.	1		
109	Решение линейных неравенств.	1		
110	Решение неравенств с одной переменной.	1		
111	Системы неравенств с одной переменной. Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.	1		
112	Решение систем неравенств с одной переменной: линейных.	1		
113	Решение систем неравенств с одной переменной.	1		
114	Решение систем неравенств с одной переменной.	1		
115	Контрольная работа № 8 по теме: «Неравенства с одной переменной и их системы»	1		
	Глава V. Степень с целым показателем.	8		
116	Степень с целым показателем.	1		
117	Определение степени с целым отрицательным показателем.	1		
118	Определение степени с целым отрицательным показателем.	1		
119	Свойства степени с целым показателем.	1		
120	Свойства степени с целым показателем.	1		
121	Свойства степени с целым показателем.	1		
122	Стандартный вид числа	1		

123	Стандартный вид числа	1		
124	Контрольная работа № 9 по теме: «Степень с целым показателем и ее свойства»	1		
	Элементы статистики	5		
125	Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики, применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков.	1		
126	Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики, применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков.	1		
127	Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения.	1		
128	Меры рассеивания: размах, дисперсия и стандартное отклонение.	1		
129	Случайная изменчивость. Изменчивость при измерениях. Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах.	1		
	Повторение	12		
130	Преобразование рациональных выражений.	1		
131	Преобразование рациональных выражений.	1		
132	Вынесение и внесение множителя под знак корня.	1		
133	Решение уравнений.	1		
134	Решение неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной	1		
135	Итоговая контрольная работа	1		
136	Работа над ошибками.	1		
137	Решение задач.	1		
138	Решение задач.	1		
139	Решение задач.	1		
140	Урок обобщающего повторения.	1		

9 класс.

№ урока п/п	№ пункта	Тема урока	План	Факт
-------------	----------	------------	------	------

		ПОВТОРЕНИЕ КУРСА АЛГЕБРЫ 7 – 8 КЛАССОВ (6Ч)		
1		Повторение: алгебраические выражения и их преобразование		
2		Повторение: алгебраические выражения и их преобразование		
3		Повторение: решение уравнений и неравенств		
4		Повторение: решение уравнений и неравенств		
5		Повторение: Функции. Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции.		
6		Входная контрольная работа		
		ГЛАВА 1. КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ (29 Ч)		
		§1. Функции и их свойства (8 ч)		
7	1	Функция. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Значения функции в точке.		
8	1	Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, четность\нечетность, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения.		
9	1	График функции. Исследование функции по её графику.		
10	2	<i>Представление об асимптотах. Непрерывность функции. Кусочно заданные функции.</i>		
11	2	Свойства функции		
12	2	Свойства элементарных функций		
13	2	Нахождение свойств функции по формуле и по графику.		
14	2	Нахождение свойств функции по формуле и по графику.		
		2. Квадратный трехчлен (6ч)		
15	3	Квадратный трехчлен и его корни		
16	3	Выделение квадрата двучлена из квадратного трехчлена		
17	3	Выделение квадрата двучлена из квадратного трехчлена		
18	4	Теорема о разложении квадратного трехчлена на множители.		
19	4	Применение теоремы о разложении квадратного трехчлена на множители для преобразования выражений.		
20	4	Применение теоремы о разложении квадратного трехчлена на множители для преобразования выражений.		
		3. Квадратичная функция и ее график (10 часов)		
21	5	Свойства и график квадратичной функции(парабола).		

22	5	Функция $y = ax^2$, ее график и свойства.		
23	6	График функции $y = ax^2 + n$, $y = a(x - m)^2$		
24	6	Использование шаблонов парабол для построения графика функции $y = a(x - m)^2 + n$		
25	6	Использование шаблонов парабол для построения графика функции $y = a(x - m)^2 + n$		
26	6	<i>Построение графика квадратичной функции по точкам.</i>		
27	7	Нахождение нулей квадратичной функции, множества значений, промежутков знакопостоянства, промежутков монотонности.		
28	7	Влияние коэффициента a , b и c на расположение графика квадратичной функции		
29	7	Построение графика квадратичной функции.		
30	7	<i>Основные методы решения текстовых задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов. Первичные представления о других методах решения задач (геометрические и графические методы).</i>		
		4. Степенная Функция. Корень n-й степени (4 часов)		
31	8	Функции $y = x^n$ и ее свойства		
32	9	Понятие корня n -й степени и арифметического корня n -й степени. Нахождение значений выражений, содержащих корень n -й степени		
33	9	Функция $y = \sqrt[n]{x}$. Графики функций $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$. Использование графиков функций для решения уравнений и систем.		
34	9	<i>Уравнения вида $x^n = a$. Уравнения в целых числах.</i>		
35		<i>Контрольная работа №1 по теме «Квадратичная функция»</i>		
		ГЛАВА II. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ (17 ч)		
		5. Уравнения с одной переменной (8 ч)		
36	12	Понятие целого уравнения и его степени		
37	12	Целое уравнение и его корни. <i>Область определения уравнения (область допустимых значений переменной)</i>		
38	12	Решение целых уравнений различными методами		
39	12	Решение более сложных целых уравнений.		
40	13	Дробные рациональные уравнения		
41	13	Решение дробных рациональных уравнений по алгоритму		
42	13	Использование различных приемов и методов при решении дробных рациональных уравнений.		
43	13	Использование различных приемов и методов при решении дробных рациональных уравнений.		
		6. Неравенства с одной переменной (8 ч)		

44	14	Линейные неравенства с одной переменной. <i>Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н.Крылов. Космическая программа и М.В.Келдыш</i>		
45	14	Квадратное неравенство и его решения. Решение квадратных неравенств: использование свойств и графика квадратичной функции, метод интервалов. Запись решения квадратного неравенства. Алгоритм решения неравенств второй степени с одной переменной		
46	14	Применение алгоритма при решении неравенств второй степени с одной переменной.		
47	15	Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов.		
48	15	Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов.		
49	15	Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов.		
50	16	Применение метода интервалов при решении неравенств.		
51	16	Применение метода интервалов при решении неравенств.		
52		Контрольная работа № 2 по теме: «Уравнения и неравенства с одной переменной»		
		ГЛАВА 3. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ (18 Ч)		
		7. Уравнения с двумя переменными и их системы (13 часов)		
53	17	Уравнение с двумя переменными		
54	17	Уравнение окружности		
55	18	Методы решения систем уравнений с двумя переменными: графический способ решения систем уравнений		
56	18	Решения систем уравнений графически.		
57	19	Методы решения систем уравнений с двумя переменными: способ подстановки решения систем уравнений второй степени.		
58	19	Решение систем уравнений второй степени способом подстановки.		
59	19	Использование способа сложения при решении систем уравнения второй степени		
60	19	Решение систем уравнения второй степени различными способами		
61	19	<i>Системы уравнений с параметром.</i>		
62	20	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени		
63	20	Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении. Решение задач на движение с помощью систем уравнений второй степени		

64	20	Анализ соотношения объемов выполняемых работ при совместной работе. Решение задач на работу с помощью систем уравнений второй степени		
65	20	Решение различных задач с помощью систем уравнений второй степени.		
		8. Неравенства с двумя переменными и их системы (4 часов)		
66	21	Решение линейных неравенств с двумя переменными		
67	21	Решение неравенств второй степени с двумя переменными		
68	22	Решение систем линейных неравенств с двумя переменными.		
69	22	Решение систем неравенств второй степени с двумя переменными		
70		<i>Контрольная работа № 3 по теме: « Уравнения и неравенства с двумя переменными»</i>		
		ГЛАВА 4. АРИФМЕТИЧЕСКАЯ И ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИЯ (19 Ч)		
		9. Арифметическая прогрессия (10 часов)		
71	24	Числовая последовательность. Примеры числовых последовательностей. Бесконечные последовательности.		
72	24	Рекуррентный способ задания последовательности		
73	25	Определение арифметической прогрессии. Рекуррентная формула n -го члена арифметической прогрессии.		
74	25	Арифметическая прогрессия и её свойства		
75	25	Аналитическая формула n -го члена арифметической прогрессии.		
76		<i>Формула общего члена и суммы n первых членов арифметической прогрессии.</i>		
77	26	Нахождение суммы первых n членов арифметической прогрессии		
78	26	Нахождение суммы первых n членов арифметической прогрессии		
79	26	Применение формулы суммы первых n членов арифметической прогрессии.		
80		<i>Контрольная работа № 4 по теме: «Арифметическая прогрессия»</i>		
		10. Геометрическая прогрессия (9 часов)		
81	27	Геометрическая прогрессия. Формула n -го члена геометрической прогрессии.		
82		Нахождение n -го члена геометрической прогрессии		
83	27	Свойство геометрической прогрессии.		
84	28	<i>Формула общего члена и суммы n первых членов геометрической прогрессии.</i>		
85	28	Нахождение суммы первых n членов геометрической прогрессии		
86	28	<i>Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Сходящаяся геометрическая прогрессия. Задача</i>		

		<i>Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске. Сходимость геометрической прогрессии.</i>		
87	29	Решение задач на применение формул суммы первых n членов геометрической прогрессии		
88		<i>Контрольная работа № 5 по теме: «Геометрическая прогрессия»</i>		
89		<i>Задачи на части, доли, проценты. Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.</i>		
		ГЛАВА 5. ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ (15 Ч)		
90	30	Абсолютная погрешность приближения. Относительная погрешность приближения. Вычисление абсолютной и относительной погрешностей приближения.		
91	31	Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики, применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков.		
92	31	Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, <i>медиана</i> , наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания: размах, дисперсия и стандартное отклонение.		
93	31	Случайная изменчивость. Изменчивость при измерениях. Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах		
94	32	Перестановки. Правило умножения, перестановки. Размещения. Факториал числа.		
95	32	Сочетания. Сочетания и число сочетаний. Формула числа сочетаний.		
96	33	Треугольник Паскаля. Опыты с большим числом равновозможных элементарных событий. Вычисление вероятностей в опытах с применением комбинаторных формул. Испытания Бернулли. Успех и неудача. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли. <i>Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма, Б.Паскаль, Я. Бернулли, А.Н.Колмогоров.</i>		
97	33	Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события		
98		Вероятности случайных событий. Опыты с равновозможными элементарными событиями. Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков.		
99	34	Представление событий с помощью диаграмм Эйлера. Противоположные события, объединение и пересечение событий. Правило сложения вероятностей. Случайный выбор. Представление эксперимента в виде дерева.		

100	35	Независимые события. Умножение вероятностей независимых событий. Последовательные независимые испытания. Представление о независимых событиях в жизни.		
101	35	Знакомство со случайными величинами на примерах конечных дискретных случайных величин. Распределение вероятностей.		
102		Математическое ожидание. Свойства математического ожидания. Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей.		
103		Применение закона больших чисел в социологии, страховании, в здравоохранении, обеспечении безопасности населения в чрезвычайных ситуациях		
104		Контрольная работа № 6 по теме «Элементы статистики, комбинаторики и теории вероятностей»		
		<i>ПОВТОРЕНИЕ (32 Ч)</i>		
105		Разложение целого выражения на множители		
106		Преобразование выражений, содержащих степень и арифметический корень		
107		Тождественные преобразования рациональных алгебраических выражений		
108		Тождественные преобразования дробно-рациональных выражений.		
109		Тождественные преобразования иррациональных выражений.		
110		Линейные уравнения.		
111		Квадратные уравнения.		
112		Биквадратные уравнения		
113		Иррациональные уравнения.		
114		Дробно - рациональные уравнения		
115		Решение текстовых задач на составление уравнений		
116		Решение систем уравнений		
117		Решение текстовых задач на составление систем уравнений.		
118		Линейные неравенства с одной переменной.		
119		Системы линейных неравенств с одной переменной.		
120		Неравенства и системы неравенств с одной переменной второй степени.		
121		Системы неравенств с одной переменной второй степени.		
122		Решение неравенств методом интервалов.		
123		Функция, ее свойства и график		
124		Чтение графиков функций.		
125		Кусочно-заданные функции.		
126		Решение задач на проценты		
127		Решение различных тестовых задач		

		<i>Итоговая контрольная работа № 7</i>		
129		Задачи на части, доли, проценты. Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли.		
130		Применение пропорций при решении задач.		
131		Степень с рациональным показателем. Свойства степени с рациональным показателем.		
132		Примеры графических зависимостей, отражающие реальные процессы: колебания, показательный рост.		
133		Построение графика функции с модулем		
134		Числовые функции, описывающие реальные процессы.		
135		Основные методы решения текстовых задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов. Первичные представления о других методах решения задач (геометрические и графические методы).		
136		Элементы статистики, комбинаторики и теории вероятностей.		

Пренумеровано, прешнумеровано и
скреплено печатљиво

61 / школа / листов

Директор школе: З.М. Салахова
Дата: 2023

