

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Травянская средняя общеобразовательная школа»**

Приложение к Рабочей программе по алгебре (Алгебра. 8 класс : учеб. для общеобразоват. орг.
Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова, Е.А.Бунимович и др.).

2021 – 2025 учебный год (105 часов).

Календарно-тематическое планирование уроков в 8 классе.

№ п/п	Тема урока	Вид деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата проведения (по плану)	Скорректированные сроки
1	Повторение за курс 7 класса по теме: «Разложение многочлена на множители»	Выполнять разложение многочленов на множители, применяя различные способы; анализировать многочлен и распознавать возможность применения того или иного приёма разложения его на множители. Применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований		
2	Повторение за курс 7 класса «Разложение многочлена на множители» (Входная контрольная работа)	Выполнять разложение многочленов на множители, применяя различные способы; анализировать многочлен и распознавать возможность применения того или иного приёма разложения его на множители. Применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований		
3	Что такое алгебраическая дробь?	Конструировать алгебраические выражения. Находить область определения алгебраической дроби; выполнять числовые подстановки и вычислять значение дроби, в том числе с помощью калькулятора		
4	Основное свойство дроби	Формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей		
5	Сокращение дробей	Формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей		
6	Основное свойство дроби. Самостоятельная работа по теме: «Сокращение дробей»	Формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей		
7	Сложение и вычитание алгебраических дробей	Выполнять сложение, вычитание алгебраических дробей. Применять преобразование выражений		
8	Решение задач по теме: «Сложение и вычитание алгебраических дробей»	Выполнять сложение, вычитание алгебраических дробей. Применять преобразование выражений		
9	Упрощение выражений. Самостоятельная работа по теме: «Сложение и вычитание алгебраических дробей»	Выполнять сложение, вычитание алгебраических дробей. Применять преобразование выражений		

	бей»			
10	Умножение и деление алгебраических дробей	Выполнять умножение и деление алгебраических дробей. Применять преобразование выражений		
11	Упрощение выражений. Самостоятельная работа по теме: «Умножение и деление алгебраических дробей»	Выполнять умножение и деление алгебраических дробей. Применять преобразование выражений		
12	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	Выполнять действия алгебраических дробей. Применять преобразование выражений для решения задач. Выражать переменные из формул (физических, геометрических, описывающих бытовые ситуации). Проводить исследования, выявлять закономерности		
13	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	Выполнять действия алгебраических дробей. Применять преобразование выражений для решения задач. Выражать переменные из формул (физических, геометрических, описывающих бытовые ситуации). Проводить исследования, выявлять закономерности		
14	Упрощение выражений. Самостоятельная работа по теме: «Преобразование алгебраических выражений»	Выполнять действия алгебраических дробей. Применять преобразование выражений для решения задач. Выражать переменные из формул (физических, геометрических, описывающих бытовые ситуации). Проводить исследования, выявлять закономерности		
15	Контрольная работа №1 по теме: «Алгебраические дроби»	Конструировать алгебраические выражения. Находить область определения алгебраической дроби; выполнять числовые подстановки и вычислять значение дроби, в том числе с помощью калькулятора. Выполнять действия алгебраических дробей. Применять преобразование выражений для решения задач. Выражать переменные из формул (физических, геометрических, описывающих бытовые ситуации). Проводить исследования, выявлять закономерности.		
16	Определение степени с целым показателем	Формулировать определение степени с целым показателем		
17	Степень с целым показателем	Формулировать определение степени с целым показателем		
18	Свойства степеней с целым показателем	Формулировать, записывать в символической форме и иллюстрировать примерами свойства степени с целым показателем; применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений. Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. Срав-		

		нивать числа и величины, записанные с использованием степени 10. Выполнять вычисления с реальными данными. Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений		
19	Свойства степеней с целым показателем. Самостоятельная работа по теме: «Свойства степеней с целым показателем»	Формулировать, записывать в символической форме и иллюстрировать примерами свойства степени с целым показателем; применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений. Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. Сравнить числа и величины, записанные с использованием степени 10. Выполнять вычисления с реальными данными. Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений		
20	Решение уравнений	Решать уравнения с дробными коэффициентами, решать текстовые задачи алгебраическим методом		
21	Решение задач	Решать уравнения с дробными коэффициентами, решать текстовые задачи алгебраическим методом		
22	Проверочная работа по теме: «Степень с целым показателем»	Формулировать, записывать в символической форме и иллюстрировать примерами свойства степени с целым показателем; применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений. Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. Сравнить числа и величины, записанные с использованием степени 10. Выполнять вычисления с реальными данными. Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений. Решать уравнения с дробными коэффициентами, решать текстовые задачи алгебраическим методом		
23	Работа над ошибками. Задача о нахождении стороны квадрата	Формулировать определения квадратного корня из числа, решать задачи, приведшие к понятию квадратного корня		
24	Вычисление квадратных корней	Формулировать определения квадратного корня из числа, решать задачи, приведшие к понятию квадратного корня		
25	Иррациональные числа	Приводить примеры иррациональных чисел; распознавать иррациональные и рациональные числа. Описывать множество действительных чисел. Изображать числа точками координатной прямой		
26	Теорема Пифагора. Самостоятельная работа по теме: «Квадратные корни»	Формулировать теорему Пифагора, уметь находить любую сторону прямоугольного треугольника, если известны две другие		

27	Квадратный корень (алгебраический подход)	Применять график функции $y = x^2$ для нахождения корней квадратных уравнений, используя при необходимости калькулятор; проводить оценку квадратных корней		
28	График зависимости $y = \sqrt{x}$	Строить график функции $y = \sqrt{x}$, исследовать по графику её свойства		
29	Свойства квадратных корней	Доказывать свойства арифметических квадратных корней; применять их к преобразованию выражений		
30	Использование свойств квадратного корня при упрощении	Доказывать свойства арифметических квадратных корней; применять их к преобразованию выражений		
31	Свойства квадратного корня	Доказывать свойства арифметических квадратных корней; применять их к преобразованию выражений		
32	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	Уметь преобразовывать выражения, содержащие квадратные корни		
33	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Самостоятельная работа по теме: «Преобразование выражений»	Уметь преобразовывать выражения, содержащие квадратные корни		
34	Кубический корень	Формулировать определение кубического корня из числа, уметь вычислять кубические корни из числа		
35	Подготовка к контрольной работе: «Квадратные корни»	Формулировать определения квадратного корня из числа, решать задачи, приведшие к понятию квадратного корня. Приводить примеры иррациональных чисел; распознавать иррациональные и рациональные числа. Описывать множество действительных чисел. Изображать числа точками координатной прямой. Формулировать теорему Пифагора, уметь находить любую сторону прямоугольного треугольника, если известны две другие. Строить график функции $y = \sqrt{x}$, исследовать по графику её свойства. Доказывать свойства арифметических квадратных корней; применять их к преобразованию выражений. Формулировать определение кубического корня из числа, уметь вычислять кубические корни из числа		
36	Контрольная работа №2 по теме: «Квадратные корни»	Формулировать определения квадратного корня из числа, решать задачи, приведшие к понятию квадратного корня. Приводить примеры иррациональных чисел; распознавать иррациональные и рациональные числа. Описывать множество действительных чисел. Изображать числа точками координатной прямой. Формулировать теорему Пифагора, уметь находить любую сторону		

		прямоугольного треугольника, если известны две другие. Строить график функции $y = \sqrt{x}$, исследовать по графику её свойства. Доказывать свойства арифметических квадратных корней; применять их к преобразованию выражений. Формулировать определение кубического корня из числа, уметь вычислять кубические корни из числа		
37	Работа над ошибками. Какие уравнения называются квадратными	Распознавать квадратные уравнения, классифицировать их		
38	Формула корней квадратного уравнения	Распознавать квадратные уравнения, классифицировать их. Выводить формулу корней квадратного уравнения. Решать полные квадратные уравнения. Проводить простейшие исследования квадратных уравнений. Решать уравнения, сводящиеся к квадратным, путём преобразований, а также с помощью замены переменной		
39	Решение квадратных уравнений	Распознавать квадратные уравнения, классифицировать их. Выводить формулу корней квадратного уравнения. Решать полные квадратные уравнения. Проводить простейшие исследования квадратных уравнений. Решать уравнения, сводящиеся к квадратным, путём преобразований, а также с помощью замены переменной		
40	Решение квадратных уравнений	Распознавать квадратные уравнения, классифицировать их. Выводить формулу корней квадратного уравнения. Решать полные квадратные уравнения. Проводить простейшие исследования квадратных уравнений. Решать уравнения, сводящиеся к квадратным, путём преобразований, а также с помощью замены переменной		
41	Решение квадратных уравнений. Самостоятельная работа по теме: «Квадратные уравнения»	Распознавать квадратные уравнения, классифицировать их. Выводить формулу корней квадратного уравнения. Решать полные квадратные уравнения. Проводить простейшие исследования квадратных уравнений. Решать уравнения, сводящиеся к квадратным, путём преобразований, а также с помощью замены переменной		
42	Вторая формула корней квадратного уравнения	Распознавать квадратные уравнения, классифицировать их. Выводить формулу корней квадратного уравнения. Решать полные квадратные уравнения. Проводить простейшие исследования квадратных уравнений. Решать уравнения, сводящиеся к квадратным, путём преобразований, а также с помощью замены переменной		

43	Решение квадратных уравнений с помощью второй формулы	Распознавать квадратные уравнения, классифицировать их. Выводить формулу корней квадратного уравнения. Решать полные квадратные уравнения. Проводить простейшие исследования квадратных уравнений. Решать уравнения, сводящиеся к квадратным, путём преобразований, а также с помощью замены переменной		
44	Решение задач	Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат		
45	Решение задач	Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат		
46	Неполные квадратные уравнения	Решать неполные квадратные уравнения		
47	Неполные квадратные уравнения. Самостоятельная работа по теме: «Неполные квадратные уравнения»	Решать неполные квадратные уравнения		
48	Теорема Виета	Проводить простейшие исследования квадратных уравнений. Наблюдать и анализировать связь между корнями и коэффициентами квадратного уравнения. Формулировать и доказывать теорему Виета, а также обратную теорему, применять эти теоремы для решения разнообразных задач		
49	Решение квадратных уравнений с помощью теоремы Виета	Проводить простейшие исследования квадратных уравнений. Наблюдать и анализировать связь между корнями и коэффициентами квадратного уравнения. Формулировать и доказывать теорему Виета, а также обратную теорему, применять эти теоремы для решения разнообразных задач		
50	Задачи на повторение по теме «Квадратные уравнения».	Конструировать алгебраические выражения. Находить область определения алгебраической дроби; выполнять числовые подстановки и вычислять значение дроби, в том числе с помощью калькулятора. Выполнять действия алгебраических дробей. Применять преобразование выражений для решения задач. Выразить переменные из формул (физических, геометрических, описывающих бытовые ситуации). Проводить исследования, выявлять закономерности. Формулировать, записывать в символиче-		

		<p>ской форме и иллюстрировать примерами свойства степени с целым показателем; применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений. Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. Сравнить числа и величины, записанные с использованием степени 10. Выполнять вычисления с реальными данными. Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений. Решать уравнения с дробными коэффициентами, решать текстовые задачи алгебраическим методом. Формулировать определения квадратного корня из числа, решать задачи, приведшие к понятию квадратного корня. Приводить примеры иррациональных чисел; распознавать иррациональные и рациональные числа. Описывать множество действительных чисел. Изображать числа точками координатной прямой. Формулировать теорему Пифагора, уметь находить любую сторону прямоугольного треугольника, если известны две другие. Строить график функции $y = \sqrt{x}$, исследовать по графику её свойства. Доказывать свойства арифметических квадратных корней; применять их к преобразованию выражений. Формулировать определение кубического корня из числа, уметь вычислять кубические корни из числа. Распознавать квадратные уравнения, классифицировать их. Выводить формулу корней квадратного уравнения. Решать квадратные уравнения – полные и неполные. Проводить простейшие исследования квадратных уравнений. Решать уравнения, сводящиеся к квадратным, путём преобразований, а также с помощью замены переменной. Наблюдать и анализировать связь между корнями и коэффициентами квадратного уравнения. Формулировать и доказывать теорему Виета, а также обратную теорему, применять эти теоремы для решения разнообразных задач. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат</p>		
51	Разложение квадратного трехчлена на множители	Распознавать квадратный трёхчлен, выявить возможность разложения на множители, представлять квадратный трёхчлен в виде произведения линейных множителей.		

		Применять различные приёмы самоконтроля при выполнении преобразований. Проводить исследования квадратных уравнений с буквенными коэффициентами, выявить закономерности		
52	Сокращение дробей с использованием разложения на множители	Распознавать квадратный трёхчлен, выяснить возможность разложения на множители, представлять квадратный трёхчлен в виде произведения линейных множителей. Применять различные приёмы самоконтроля при выполнении преобразований. Проводить исследования квадратных уравнений с буквенными коэффициентами, выявить закономерности		
53	Разложение на множители. Самостоятельная работа по теме: «Разложение на множители»	Распознавать квадратный трёхчлен, выяснить возможность разложения на множители, представлять квадратный трёхчлен в виде произведения линейных множителей. Применять различные приёмы самоконтроля при выполнении преобразований. Проводить исследования квадратных уравнений с буквенными коэффициентами, выявить закономерности		
54	Подготовка к контрольной работе по теме: «Квадратные уравнения»	Распознавать квадратные уравнения, классифицировать их. Выводить формулу корней квадратного уравнения. Решать квадратные уравнения – полные и неполные. Проводить простейшие исследования квадратных уравнений. Решать уравнения, сводящиеся к квадратным, путём преобразований, а также с помощью замены переменной. Наблюдать и анализировать связь между корнями и коэффициентами квадратного уравнения. Формулировать и доказывать теорему Виета, а также обратную теорему, применять эти теоремы для решения разнообразных задач. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат. Распознавать квадратный трёхчлен, выяснить возможность разложения на множители, представлять квадратный трёхчлен в виде произведения линейных множителей. Применять различные приёмы самоконтроля при выполнении преобразований. Проводить исследования квадратных уравнений с буквенными коэффициентами, выявить закономерности		
55	Контрольная работа №3 по теме: «Квадратные уравнения»	Распознавать квадратные уравнения, классифицировать их. Выводить формулу корней квадратного уравнения. Решать квад-		

		<p>ратные уравнения – полные и неполные. Проводить простейшие исследования квадратных уравнений. Решать уравнения, сводящиеся к квадратным, путём преобразований, а также с помощью замены переменной. Наблюдать и анализировать связь между корнями и коэффициентами квадратного уравнения. Формулировать и доказывать теорему Виета, а также обратную теорему, применять эти теоремы для решения разнообразных задач. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат. Распознавать квадратный трёхчлен, выяснить возможность разложения на множители, представлять квадратный трёхчлен в виде произведения линейных множителей. Применять различные приёмы самоконтроля при выполнении преобразований. Проводить исследования квадратных уравнений с буквенными коэффициентами, выявить закономерности.</p>		
56	Работа над ошибками. Линейное уравнение с двумя переменными	<p>Определять, является ли пара чисел решением уравнения с двумя переменными; приводить примеры решений уравнений с двумя переменными. Решать задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными; находить целые решения путём перебора. Распознавать линейные уравнения с двумя переменными</p>		
57	График линейного уравнения с двумя переменными	<p>Распознавать линейные уравнения с двумя переменными; строить прямые – графики линейных уравнений</p>		
58	График линейного уравнения с двумя переменными	<p>Распознавать линейные уравнения с двумя переменными; строить прямые – графики линейных уравнений</p>		
59	Уравнение прямой вида $y = kx + l$	<p>Распознавать линейные уравнения с двумя переменными; строить прямые – графики линейных уравнений; извлекать из уравнения вида $y = kx + b$ информацию о положении прямой в координатной плоскости. Распознавать параллельные и пересекающиеся прямые по их уравнениям; конструировать уравнения прямых, параллельных данной прямой. Использовать приёмы самоконтроля при построении графиков линейных уравнений</p>		
60	Уравнение прямой вида $y = kx + l$	<p>Распознавать линейные уравнения с двумя переменными; строить прямые – графики линейных уравнений; извлекать из уравне-</p>		

		<p>ния вида $y = kx + b$ информацию о положении прямой в координатной плоскости. Распознавать параллельные и пересекающиеся прямые по их уравнениям; конструировать уравнения прямых, параллельных данной прямой. Использовать приёмы самоконтроля при построении графиков линейных уравнений</p>		
61	<p>Уравнение прямой вида $y = kx + l$. Самостоятельная работа по теме: «Уравнение прямой вида $y = kx + l$»</p>	<p>Распознавать линейные уравнения с двумя переменными; строить прямые – графики линейных уравнений; извлекать из уравнения вида $y = kx + b$ информацию о положении прямой в координатной плоскости. Распознавать параллельные и пересекающиеся прямые по их уравнениям; конструировать уравнения прямых, параллельных данной прямой. Использовать приёмы самоконтроля при построении графиков линейных уравнений</p>		
62	<p>Системы уравнений. Решение систем способом сложения</p>	<p>Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными способом сложения</p>		
63	<p>Решение систем способом сложения</p>	<p>Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными способом сложения</p>		
64	<p>Решение систем уравнений способом сложения. Самостоятельная работа по теме: «Системы уравнений»</p>	<p>Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными способом сложения</p>		
65	<p>Решение систем уравнений способом подстановки</p>	<p>Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки, решать простейшие системы, в которых одно из уравнений не является линейным</p>		
66	<p>Решение систем уравнений способом подстановки</p>	<p>Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки, решать простейшие системы, в которых одно из уравнений не является линейным</p>		
67	<p>Решение систем уравнений способом подстановки. Самостоятельная работа по теме: «Системы уравнений»</p>	<p>Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки, решать простейшие системы, в которых одно из уравнений не является линейным</p>		
68	<p>Решение задач с помощью систем уравнений</p>	<p>Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления системы уравнений; решать составленную систему уравнений; интерпретировать результат</p>		
69	<p>Решение задач на движение</p>	<p>Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраиче-</p>		

		ской модели путём составления системы уравнений; решать составленную систему уравнений; интерпретировать результат		
70	Решение задач на проценты	Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления системы уравнений; решать составленную систему уравнений; интерпретировать результат		
71	Задачи на координатной плоскости	Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными графическим способом; использовать графические представления для исследования систем линейных уравнений. Применять алгебраический аппарат для решения задач на координатной плоскости		
72	Задачи на координатной плоскости	Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными графическим способом; использовать графические представления для исследования систем линейных уравнений. Применять алгебраический аппарат для решения задач на координатной плоскости		
73	Подготовка к контрольной работе по теме: «Системы уравнений»	<p>Определять, является ли пара чисел решением уравнения с двумя переменными; приводить примеры решений уравнений с двумя переменными. Решать задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными; находить целые решения путём перебора. Распознавать линейные уравнения с двумя переменными; строить прямые – графики линейных уравнений; извлекать из уравнения вида $y = kx + b$ информацию о положении прямой в координатной плоскости. Распознавать параллельные и пересекающиеся прямые по их уравнениям; конструировать уравнения прямых, параллельных данной прямой. Использовать приёмы самоконтроля при построении графиков линейных уравнений. Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными; использовать графические представления для исследования систем линейных уравнений; решать простейшие системы, в которых одно из уравнений не является линейным. Применять алгебраический аппарат для решения задач на координатной плоскости. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления системы уравнений; решать составленную систему уравнений; интерпретировать результат</p>		

74	Контрольная работа №4 по теме: «Системы уравнений»	<p>Определять, является ли пара чисел решением уравнения с двумя переменными; приводить примеры решений уравнений с двумя переменными. Решать задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными; находить целые решения путём перебора. Распознавать линейные уравнения с двумя переменными; строить прямые – графики линейных уравнений; извлекать из уравнения вида $y = kx + b$ информацию о положении прямой в координатной плоскости. Распознавать параллельные и пересекающиеся прямые по их уравнениям; конструировать уравнения прямых, параллельных данной прямой. Использовать приёмы самоконтроля при построении графиков линейных уравнений. Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными; использовать графические представления для исследования систем линейных уравнений; решать простейшие системы, в которых одно из уравнений не является линейным. Применять алгебраический аппарат для решения задач на координатной плоскости. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления системы уравнений; решать составленную систему уравнений; интерпретировать результат.</p>		
75	Работа над ошибками. Чтение графиков	Читать графики реальных зависимостей		
76	Что такое функция	<p>Вычислять значения функций, заданных формулами (при необходимости использовать калькулятор); составлять таблицы значений функций. Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий. Строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии</p>		
77	График функции	Строить по точкам графики функций. Моделировать реальные зависимости формулами и графиками. Читать графики реальных зависимостей		
78	График функции	Строить по точкам графики функций. Моделировать реальные зависимости формулами и графиками. Читать графики реальных зависимостей		
79	Свойства функции	Описывать свойства функции на основе её графического представления. Моделировать реальные зависимости формулами и		

		графиками. Читать графики реальных зависимостей		
80	Исследование графика функции	Описывать свойства функции на основе её графического представления. Моделировать реальные зависимости формулами и графиками. Читать графики реальных зависимостей		
81	Свойства функции. Самостоятельная работа по теме: «Функция»	Описывать свойства функции на основе её графического представления. Моделировать реальные зависимости формулами и графиками. Читать графики реальных зависимостей		
82	Свойства линейной функции	Использовать компьютерные программы для построения графиков функций, для исследования положения на координатной плоскости графиков функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида $y = kx$, $y = kx + b$ в зависимости от значения коэффициентов, входящих в формулы. Строить графики изучаемых функций; описывать их свойства		
83	Линейная функция	Использовать компьютерные программы для построения графиков функций, для исследования положения на координатной плоскости графиков функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида $y = kx$, $y = kx + b$ в зависимости от значения коэффициентов, входящих в формулы. Строить графики изучаемых функций; описывать их свойства		
84	Свойства функции $y = \frac{k}{x}$ и её график	Использовать компьютерные программы для построения графиков функций, для исследования положения на координатной плоскости графиков функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида в зависимости от значения коэффициентов, входящих в формулу $y = \frac{k}{x}$. Строить графики изучаемой функции; описывать их свойства в зависимости от значения коэффициента, входящего в формулу. Строить график функции; описывать его свойства		
85	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	Использовать компьютерные программы для построения графиков функций, для исследования положения на координатной плоскости графиков функций в зависимо-		

		сти от значений коэффициентов, входящих в формулу. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида в зависимости от значения коэффициентов, входящих в формулу $y = \frac{k}{x}$. Строить графики изучаемой функции; описывать их свойства в зависимости от значения коэффициента, входящего в формулу. Строить график функции; описывать его свойства		
86	Повторение по теме: «Функции»	Вычислять значения функций, заданных формулами (при необходимости использовать калькулятор); составлять таблицы значений функций. Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе её графического представления. Моделировать реальные зависимости формулами и графиками. Читать графики реальных зависимостей. Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий. Строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии. Использовать компьютерные программы для построения графиков функций, для исследования положения на координатной плоскости графиков функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу. Распознавать виды изучаемых функций. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида $y = kx$, $y = kx + b$, $y = \frac{k}{x}$ в зависимости от значения коэффициентов, входящих в формулы. Строить графики изучаемых функций; описывать их свойства		
87	Контрольная работа №5 по теме: «Функции»	Вычислять значения функций, заданных формулами (при необходимости использовать калькулятор); составлять таблицы значений функций. Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе её графического представления. Моделировать реальные зависимости формулами и графиками. Читать графики реальных зависимостей. Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий. Строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии	0	

		<p>логии. Использовать компьютерные программы для построения графиков функций, для исследования положения на координатной плоскости графиков функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу. Распознавать виды изучаемых функций. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида $y = kx$, $y = kx + b$, $y = \frac{k}{x}$ в зависимости от значения коэффициентов, входящих в формулы. Строить графики изучаемых функций; описывать их свойства.</p>		
88	Работа над ошибками. Статистические характеристики	Характеризовать числовые ряды с помощью различных средних		
89	Вероятность равно-возможных событий	Находить вероятность событий при равно-возможных исходах		
90	Сложные эксперименты	Решать задачи на вычисление вероятностей с применением комбинаторики		
91	Сложные эксперименты	Решать задачи на вычисление вероятностей с применением комбинаторики		
92	Геометрические вероятности	Находить геометрические вероятности		
93	Повторение по теме: «Вероятность и статистика»	Характеризовать числовые ряды с помощью различных средних. Находить вероятность событий при равно-возможных исходах; решать задачи на вычисление вероятностей с применением комбинаторики. Находить геометрические вероятности		
94	Зачет по теме: «Вероятность и статистика»	Характеризовать числовые ряды с помощью различных средних. Находить вероятность событий при равно-возможных исходах; решать задачи на вычисление вероятностей с применением комбинаторики. Находить геометрические вероятности.		
95	Итоговое повторение по теме: «Алгебраические дроби»	<p>Конструировать алгебраические выражения. Находить область определения алгебраической дроби; выполнять числовые подстановки и вычислять значение дроби, в том числе с помощью калькулятора. Выполнять действия алгебраических дробей. Применять преобразование выражений для решения задач. Выразить переменные из формул (физических, геометрических, описывающих бытовые ситуации). Проводить исследования, выявлять закономерности. Формулировать, записывать в символической форме и иллюстрировать примерами свойства степени с целым показателем; применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений. Использовать запись чисел в стандартном виде для</p>		

		выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. Сравнить числа и величины, записанные с использованием степени 10. Выполнять вычисления с реальными данными. Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений. Решать уравнения с дробными коэффициентами, решать текстовые задачи алгебраическим методом		
96	Итоговое повторение по теме: «Алгебраические дроби»	Находить область определения алгебраической дроби; выполнять числовые подстановки и вычислять значение дроби, в том числе с помощью калькулятора. Выполнять действия алгебраических дробей. Строить графики функций $y = \sqrt{x}$, $y = kx + b$, $y = \frac{k}{x}$, исследовать по графику их свойства. Применять свойства квадратных корней к преобразованию выражений. Формулировать определение кубического корня из числа, уметь вычислять кубические корни из числа. Решать квадратные уравнения – полные и неполные и уравнения, сводящиеся к квадратным, путём преобразований, а также с помощью замены переменной. Решать текстовые задачи алгебраическим способом. Представлять квадратный трёхчлен в виде произведения линейных множителей. Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными различными способами. Характеризовать числовые ряды с помощью различных средних. Находить вероятность событий при равновероятных исходах; решать задачи на вычисление вероятностей с применением комбинаторики. Находить геометрические вероятности		
97	Итоговое повторение по теме: «Квадратные корни»	Формулировать определения квадратного корня из числа, решать задачи, приведшие к понятию квадратного корня. Приводить примеры иррациональных чисел; распознавать иррациональные и рациональные числа. Описывать множество действительных чисел. Изображать числа точками координатной прямой. Формулировать теорему Пифагора, уметь находить любую сторону прямоугольного треугольника, если известны две другие. Строить график функции $y = \sqrt{x}$, исследовать по графику её свойства. Доказывать свойства арифметических квадратных корней; применять их к преобразованию выражений. Формулировать определение кубического корня из числа, уметь вычислять кубические корни из числа		

98	Итоговое повторение по теме: «Квадратные уравнения»	<p>Распознавать квадратные уравнения, классифицировать их. Выводить формулу корней квадратного уравнения. Решать квадратные уравнения – полные и неполные. Проводить простейшие исследования квадратных уравнений. Решать уравнения, сводящиеся к квадратным, путём преобразований, а также с помощью замены переменной. Наблюдать и анализировать связь между корнями и коэффициентами квадратного уравнения. Формулировать и доказывать теорему Виета, а также обратную теорему, применять эти теоремы для решения разнообразных задач. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат. Распознавать квадратный трёхчлен, выяснить возможность разложения на множители, представлять квадратный трёхчлен в виде произведения линейных множителей. Применять различные приёмы самоконтроля при выполнении преобразований. Проводить исследования квадратных уравнений с буквенными коэффициентами, выявить закономерности</p>		
99	Итоговое повторение по теме: «Системы уравнений»	<p>Определять, является ли пара чисел решением уравнения с двумя переменными; приводить примеры решений уравнений с двумя переменными. Решать задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными; находить целые решения путём перебора. Распознавать линейные уравнения с двумя переменными; строить прямые – графики линейных уравнений; извлекать из уравнения вида $y = kx + b$ информацию о положении прямой в координатной плоскости. Распознавать параллельные и пересекающиеся прямые по их уравнениям; конструировать уравнения прямых, параллельных данной прямой. Использовать приёмы самоконтроля при построении графиков линейных уравнений. Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными; использовать графические представления для исследования систем линейных уравнений; решать простейшие системы, в которых одно из уравнений не является линейным. Применять алгебраический аппарат для решения задач на координатной плоскости. Решать текстовые задачи алгебраическим способом:</p>		

		переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления системы уравнений; решать составленную систему уравнений; интерпретировать результат		
100	Итоговое повторение по теме: «Функции»	Вычислять значения функций, заданных формулами (при необходимости использовать калькулятор); составлять таблицы значений функций. Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе её графического представления. Моделировать реальные зависимости формулами и графиками. Читать графики реальных зависимостей. Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий. Строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии. Использовать компьютерные программы для построения графиков функций, для исследования положения на координатной плоскости графиков функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу. Распознавать виды изучаемых функций. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида $y = kx$, $y = kx + b$, $y = \frac{k}{x}$ в зависимости от значения коэффициентов, входящих в формулы. Строить графики изучаемых функций; описывать их свойства		
101 - 102	Итоговое повторение по теме: «Функции»	Вычислять значения функций, заданных формулами (при необходимости использовать калькулятор); составлять таблицы значений функций. Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе её графического представления. Моделировать реальные зависимости формулами и графиками. Читать графики реальных зависимостей. Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий. Строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии. Использовать компьютерные программы для построения графиков функций, для исследования положения на координатной плоскости графиков функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу. Распознавать виды		

		<p>изучаемых функций. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида $y = kx$, $y = kx + b$, $y = \frac{k}{x}$ в зависимости от значения коэффициентов, входящих в формулы. Строить графики изучаемых функций; описывать их свойства</p>		
103 - 105	<p>Итоговое повторение по теме: «Системы уравнений». Пробная проверочная работа по типу ОГЕ.</p>	<p>Определять, является ли пара чисел решением уравнения с двумя переменными; приводить примеры решений уравнений с двумя переменными. Решать задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными; находить целые решения путём перебора. Распознавать линейные уравнения с двумя переменными; строить прямые – графики линейных уравнений; извлекать из уравнения вида $y = kx + b$ информацию о положении прямой в координатной плоскости. Распознавать параллельные и пересекающиеся прямые по их уравнениям; конструировать уравнения прямых, параллельных данной прямой. Использовать приёмы самоконтроля при построении графиков линейных уравнений. Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными; использовать графические представления для исследования систем линейных уравнений; решать простейшие системы, в которых одно из уравнений не является линейным. Применять алгебраический аппарат для решения задач на координатной плоскости. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления системы уравнений; решать составленную систему уравнений; интерпретировать результат</p>		