

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и молодежной политики Свердловской
области Управление образования Администрации города
Нижний Тагил МАОУ СОШ №100

РАССМОТРЕНО
Педагогическим советом
_____ МАОУ СОШ №100
№1 от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МАОУ СОШ №100
_____ Д.В. Язовских
№01-12/253 от 31.08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Трудные вопросы математики»
7-9 класс (ФГОС)

г. Нижний Тагил
2023

Раздел 1. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностными результатами изучения предмета «Алгебра» являются следующие качества:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.

Средством достижения этих результатов является:

- система заданий учебников;
- представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;
- использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология системно-деятельностного подхода в обучении, технология оценивания.

Метапредметными результатами изучения курса «Трудные вопросы математики» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно *обнаруживать* и *формулировать* проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- *подбирать* к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, *использовать* наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- *планировать* свою индивидуальную образовательную траекторию;
- *работать* по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);
- свободно *пользоваться* выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- в ходе представления проекта *давать оценку* его результатам;
- самостоятельно *осознавать* причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- *уметь оценить* степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- *давать оценку* своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Средством формирования регулятивных УУД служат технология системно-деятельностного подхода на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

- *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления;
- *осуществлять* сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
- *строить* логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

– *создавать* математические модели;
– составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);

– *вычитывать* все уровни текстовой информации.
– *уметь определять* возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

– понимая позицию другого человека, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.

– самому *создавать* источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;

– *уметь использовать* компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника.

– Использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.

– Совокупность умений по использованию доказательной математической речи.

– Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.

– Умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.

– Независимость и критичность мышления.

– Воля и настойчивость в достижении цели.

Коммуникативные УУД:

– самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);

– отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;

– в дискуссии *уметь выдвинуть* контраргументы;

– учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

– понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

– *уметь* взглянуть на ситуацию с иной позиции и *договариваться* с людьми иных позиций.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного обучения, организация работы в малых группах, также использование на уроках технологии личностно-ориентированного и системно-деятельностного обучения.

Предметные результаты изучения предмета «Алгебра»

1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления: осознание роли математики в развитии России и мира; возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;

2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений: оперирование

понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность, нахождение пересечения, объединения подмножества в простейших ситуациях; решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия; применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи; нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождения процентного отношения двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины; решение логических задач;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений: оперирование понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, иррациональное число; использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений; использование признаков делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении задач; выполнение округления чисел в соответствии с правилами; сравнение чисел; оценивание значения квадратного корня из положительного целого числа;

4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат: выполнение несложных преобразований для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем; выполнение несложных преобразований целых, дробно рациональных выражений и выражений с квадратными корнями; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного умножения; решение линейных и квадратных уравнений и неравенств, уравнений и неравенств, сводящихся к линейным или квадратным, систем уравнений и неравенств, изображение решений неравенств и их систем на числовой прямой;

5) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей: определение положения точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на плоскости;

нахождение по графику значений функции, области определения, множества значений, нулей функции, промежутков знакопостоянства, промежутков возрастания и убывания, наибольшего и наименьшего значения функции; построение графика линейной и квадратичной функций;

оперирование на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия; использование свойств линейной и квадратичной функций и их графиков при решении задач из других учебных предметов;

б) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений: формирование представления о статистических характеристиках, вероятности случайного события; решение простейших

комбинаторных задач; определение основных статистических характеристик числовых наборов; оценивание и вычисление вероятности события в простейших случаях;

наличие представления о роли практически достоверных и маловероятных событий, о роли закона больших чисел в массовых явлениях; умение сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;

9) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах: распознавание верных и неверных высказываний; оценивание результатов вычислений при решении практических задач; выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях;

использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов; решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

Раздел 2. Содержание курса внеурочной деятельности

Числа

Рациональные числа

Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами. *Представление рационального числа десятичной дробью.*

Иррациональные числа

Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Примеры доказательств в алгебре. Иррациональность числа $\sqrt{2}$. Применение в геометрии. *Сравнение иррациональных чисел. Множество действительных чисел.*

Тождественные преобразования

Числовые и буквенные выражения

Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных.

Целые выражения

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.

Одночлен, многочлен. Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). Формулы сокращенного умножения: разность квадратов, квадрат суммы и разности. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, *группировка, применение формул сокращенного умножения. Квадратный трехчлен, разложение квадратного трехчлена на множители.*

Дробно-рациональные выражения

Степень с целым показателем. Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление. *Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях. Сокращение алгебраических дробей. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень.*

Преобразование выражений, содержащих знак модуля.

Квадратные корни

Арифметический квадратный корень. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, *внесение множителя под знак корня.*

Уравнения и неравенства

Равенства

Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной.

Уравнения

Понятие уравнения и корня уравнения. *Представление о равносильности уравнений. Область определения уравнения (область допустимых значений переменной).*

Линейное уравнение и его корни

Решение линейных уравнений. *Линейное уравнение с параметром. Количество корней линейного уравнения. Решение линейных уравнений с параметром.*

Квадратное уравнение и его корни

Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. *Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета.* Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней, *графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета. Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта. Биквадратные уравнения. Уравнения, сводимые к линейным и квадратным. Квадратные уравнения с параметром.*

Дробно-рациональные уравнения

Решение простейших дробно-линейных уравнений. *Решение дробно-рациональных уравнений.*

Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод. Использование свойств функций при решении уравнений.

Простейшие иррациональные уравнения вида $\sqrt{f(x)} = a$, $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$.

Уравнения вида $x^n = a$. Уравнения в целых числах.

Системы уравнений

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными. *Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.*

Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений.

Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: *графический метод, метод сложения, метод подстановки.*

Системы линейных уравнений с параметром.

Неравенства

Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных.

Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства. *Область определения неравенства (область допустимых значений переменной).*

Решение линейных неравенств.

Квадратное неравенство и его решения. Решение квадратных неравенств: использование свойств и графика квадратичной функции, метод интервалов. Запись решения квадратного неравенства.

Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов.

Системы неравенств

Системы неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной: линейных, *квадратных*. Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.

Функции

Понятие функции

Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Значение функции в точке. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, *четность/нечетность*, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по ее графику.

Представление об асимптотах.

Непрерывность функции. Кусочно- заданные функции.

Линейная функция

Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от ее углового коэффициента и свободного члена. *Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой.*

Квадратичная функция

Свойства и график квадратичной функции (парабола). *Построение графика квадратичной функции по точкам.* Нахождение нулей квадратичной функции, множества значений, промежутков знакопостоянства, промежутков монотонности.

Обратная пропорциональность

Свойства функции $y = \frac{k}{x}$ $y = \frac{k}{x^2}$ $y = \frac{k}{x^3}$. Гипербола.

Графики функций. Преобразование графика функции $y = f(x)$ для построения графиков функций вида $y = af[kx + b] + c$.

Графики функций $y = a + \frac{k}{x + b}$, $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = |x|$.

Последовательности и прогрессии

Числовая последовательность. Примеры числовых последовательностей. Бесконечные последовательности. Арифметическая прогрессия и ее свойства. Геометрическая прогрессия. *Формула общего члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий.* Сходящаяся геометрическая прогрессия.

Решение текстовых задач

Задачи на все арифметические действия

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей и других средств представления данных при решении задач.

Задачи на движение, работу и покупки

Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объемов выполняемых работ при совместной работе.

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.

Логические задачи

Решение логических задач. *Решение логических задач с помощью графов, таблиц.*

Основные методы решения текстовых задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов. *Первичные представления о других методах решения задач (геометрические и графические методы).*

Статистика и теория вероятностей

Статистика

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. Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания: размах, дисперсия и стандартное отклонение.

Случайная изменчивость. Изменчивость при измерениях. *Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах.*

Случайные события

Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыт с равновероятными элементарными событиями. Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков. *Представление событий с помощью диаграмм Эйлера. Противоположные события, объединение и пересечение событий. Правило сложения вероятностей. Случайный выбор. Представление эксперимента в виде дерева. Независимые события. Умножение вероятностей независимых событий.*

Последовательные независимые испытания. Представление о независимых событиях в жизни.

Элементы комбинаторики

Правило умножения, перестановки, факториал числа. Сочетания и число сочетаний. Формула числа сочетаний. 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.

Случайные величины

Знакомство со случайными величинами на примерах конечных дискретных случайных величин. Распределение вероятностей. Математическое ожидание. Свойства математического ожидания. Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей. Применение закона больших чисел в социологии, страховании, в здравоохранении, обеспечении безопасности населения в чрезвычайных ситуациях.

Раздел 3. Тематическое планирование

7

класс

№п\п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов
Дроби и проценты		
1.	Сравнение дробей.	1
2.	Действия с рациональными числами	1
3.	Сравнение рациональных чисел	1
4.	Вычисление значений выражений, содержащих степени с натуральным показателем	1
5.	Преобразование выражений, содержащих степени с натуральным показателем	1
6.	Правила нахождения процентов от числа и числа по процентам.	1
7.	Решение задач на части, доли, проценты	1
8.	Среднее арифметическое чисел Мода ряда чисел. Размах ряда данных	1
Прямая и обратная пропорциональность		
9.	Зависимость и формулы	1
10.	Прямая пропорциональность. Обратная пропорциональность.	1
11.	Прямая и обратная пропорциональность. Решение задач.	1
12.	Пропорция и её свойства	1
13.	Решение задач с помощью пропорций	1
14.	Пропорциональное деление	1
Введение в алгебру		
15.	Выражения с переменными. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных	1
16.	Правила преобразования буквенных выражений Правила раскрытия скобок.	1
17.	Умножение одночлена на алгебраическую сумму.	1
18.	Подобные слагаемые. Приведение подобных слагаемых.	1
Уравнения		
19.	Понятие уравнения. Корни уравнения. Правила преобразования уравнений.	1
20.	Алгоритм решения линейного уравнения Решение уравнений.	1
21.	Решение задач на движение с помощью уравнений Решение задач на отношения и процентное содержания. Решение задач на работу с помощью уравнения	1
Свойства степени с натуральным показателем – 9 часов		
22.	Произведение и частное степеней	1
23.	Степень степени, произведения и дроби	1
24.	Решение комбинаторных задач. Перестановки.	1
Многочлены		
25.	Одночлены, многочлены. Сложение и вычитание многочленов	1
26.	Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен. Упрощение выражений	1
27.	Формулы квадрата суммы и квадрата разности. Формулы сокращенного умножения	1
28.	Разложение многочлена на множители: способ группировки	1
29.	Разложение многочлена на множители: применение формул	1

	сокращенного умножения Упрощение выражений.	
30.	Решение задач с помощью уравнений	1
Разложение многочлена на множители		
31.	Вынесение общего множителя за скобки	1
32.	Разложение на множители. Способ группировки	1
33.	Разложение многочлена на множители. Формула разности квадратов	1
34.	Решение уравнений с помощью разложения на множители	1
	Итого:	34

8

класс

№п\п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов
Алгебраические дроби		
1.	Понятие алгебраической дроби	1
2.	Множество допустимых значений переменных, входящих в дробь	1
3.	Вывод и применение основного свойства дроби	1
4.	Сокращение дробей. Следствия из основного свойства дроби.	1
5.	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	1
6.	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	1
7.	Сложение и вычитание алгебраической дроби и целого выражения	1
8.	Умножение и деление алгебраических дробей	1
9.	Упрощение выражений, содержащих действия умножения и деления алгебраических дробей	1
10.	Совместные действия с алгебраическими дробями	1
11.	Нахождение значений выражений, содержащих степени с целым показателем. Стандартный вид числа	1
12.	Применение свойств степени с целым показателем.	1
13.	Решение уравнений и составление уравнений по условию задач	1
14.	Решение задач на движение Задачи на проценты и концентрацию.	1
Квадратные корни		
15.	Извлечение квадратного корня. Применение понятия квадратного корня при решении различных задач..	1
16.	Понятие иррационального числа	1
17.	Применение теоремы Пифагора при решении практических задач	1
18.	Понятие арифметического квадратного корня. Решение уравнений вида $x^2=a$	1
19.	Применение понятия арифметического квадратного корня при решении различных задач.	1
20.	Построение графика зависимости $y= a^x$ и применение его свойств. Применение свойств квадратных корней.	1
21.	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня. Применение свойств квадратного корня при решении различных задач.	1
Квадратные уравнения		
22.	Решение квадратных уравнений по формуле	1
23.	Решение квадратных уравнений и уравнений, сводящихся к	1

	квадратным. Составление уравнения по условию задачи.	
24.	Решение неполных квадратных уравнений	1
25.	Неполные квадратные уравнения в различных задачах	1
26.	Доказательство и применение теоремы Виета	1
27.	Применение теоремы Виета и обратной ей теоремы	1
28.	Применение формулы разложения квадратного трехчлена на множители	1
Системы уравнений		
29.	Линейное уравнение с двумя переменными и его решение	1
30.	Угловой коэффициент прямой. Решение систем способом сложения.	1
31.	Решение систем уравнений способом подстановки. Системы, содержащие нелинейные уравнения.	1
32.	Составление систем уравнений по условию задачи. Задачи на координатной плоскости.	1
Вероятность и статистика		
33.	Использование средних статистических характеристик при решении различных задач	1
34.	Вероятность равновозможных событий Сложные эксперименты.	1
	Итого:	34

9

класс

№п\п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов
Неравенства		
1.	Линейные неравенства Числовые промежутки Решение линейных неравенств.	1
2.	Решение задач с помощью линейных неравенств. Составление неравенства по условию задачи.	1
3.	Решение задач с помощью линейных неравенств	1
4.	Решение систем линейных неравенств	1
5..	Решение задач с помощью систем линейных неравенств.	1
6.	Доказательство линейных неравенств. Алгебраические приёмы	1
Квадратичная функция.		
7.	Определение квадратичной функции.	1
8.	График квадратичной функции	1
9.	Исследование квадратичной функции. Нули функции, область определения	1
10.	Исследование квадратичной функции. Промежутки возрастания и убывания	1
11.	График функции $y=ax^2$	1
12.	Свойства функции $y=ax^2$ при $a > 0$ и при $a < 0$	1
13.	Схематическое изображение графика функции $y=ax^2+bx+c$	1

14.	Квадратные неравенства	1
15.	Решение квадратных неравенств	1
16.	Решение неполных квадратных неравенств	1
Уравнение и системы уравнений		
17.	Рациональные и иррациональные выражения. Область определения выражения	1
18.	Тождественные преобразования. Доказательство тождеств.	1
19.	Целые уравнения Решение биквадратных уравнений и уравнений 3 степени.	1
20.	Дробные уравнения. Решение дробных уравнений по алгоритму	1
21.	Составление дробного уравнения по условию задачи	1
22.	Решение задач с помощью дробных выражений	1
23.	Решение дробных уравнений и задач.	1
24.	Графический способ решения систем Способ сложения. Способ подстановки.	1
25.	Решение задач с помощью систем уравнений	1
Арифметическая и геометрическая прогрессия		
26	Арифметическая прогрессия. Разность арифметической. прогрессии. Формула n-го члена	1
27	Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена. Нахождение n-го члена	1
28	Сумма n первых членов арифметической прогрессии. Вывод формулы	1
29	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии. Вычисления по формуле	1
30	Геометрическая прогрессия. Знаменатель. Формула n-го члена Нахождение n-го члена геом. прогрессии.	1
31	Вывод формулы суммы n-первых членов геометрической прогрессии	1
32	Сумма первых n членов геометрической прогрессии	1
33	Простые и сложные проценты, примеры их применения	1
Статистические характеристики		
34	Статистические исследования. Характеристики разброса. Статистическое оценивание и прогноз.	1
	ИТОГО:	34