

**Автономная некоммерческая общеобразовательная организация
«Дом знаний»**

ПРИНЯТА

решением Педагогического совета
АНОО «Дом знаний»
протокол № 1
от «30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНА

приказ № 189/1
от «2» сентября 2024
Генеральный директор
АНОО «Дом знаний»
_____ Тагиров Х.Ю.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1385736)

учебного предмета «Математика»

для обучающихся 5 – 6 классов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Приоритетными целями обучения математике в 5–6 классах являются:

- продолжение формирования основных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, интереса к изучению математики;
- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические объекты в реальных жизненных ситуациях, применять освоенные умения для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать полученные результаты и оценивать их на соответствие практической ситуации.

Основные линии содержания курса математики в 5–6 классах – арифметическая и геометрическая, которые развиваются параллельно, каждая в соответствии с собственной логикой, однако, не независимо одна от другой, а в тесном контакте и взаимодействии. Также в курсе математики происходит знакомство с элементами алгебры и описательной статистики.

Изучение арифметического материала начинается со систематизации и развития знаний о натуральных числах, полученных на уровне начального общего образования. При этом совершенствование вычислительной техники и формирование новых теоретических знаний сочетается с развитием вычислительной культуры, в частности с обучением простейшим приёмам прикидки и оценки результатов вычислений. Изучение натуральных чисел продолжается в 6 классе знакомством с начальными понятиями теории делимости.

Начало изучения обыкновенных и десятичных дробей отнесено к 5 классу. Это первый этап в освоении дробей, когда происходит знакомство с основными идеями, понятиями темы. При этом рассмотрение обыкновенных дробей в полном объёме предшествует изучению десятичных дробей, что целесообразно с точки зрения логики изложения числовой линии, когда правила действий с десятичными дробями можно обосновать уже известными алгоритмами выполнения действий с обыкновенными дробями. Знакомство с десятичными дробями расширит возможности для понимания обучающимися прикладного применения новой записи при изучении других предметов и при практическом использовании. К 6 классу отнесён второй этап в изучении дробей, где происходит совершенствование навыков сравнения и преобразования дробей, освоение новых вычислительных алгоритмов, оттачивание техники вычислений, в том числе значений выражений, содержащих и обыкновенные, и десятичные дроби, установление связей между ними, рассмотрение приёмов решения задач на дроби. В начале 6 класса происходит знакомство с понятием процента.

Особенностью изучения положительных и отрицательных чисел является то, что они также могут рассматриваться в несколько этапов. В 6 классе в начале изучения темы «Положительные и отрицательные числа» выделяется подтема «Целые числа», в рамках которой знакомство с отрицательными числами и действиями с положительными и отрицательными числами происходит на основе содержательного подхода. Это позволяет на доступном уровне познакомить обучающихся практически со всеми основными понятиями темы, в том числе и с правилами знаков при выполнении арифметических действий. Изучение рациональных чисел на этом не закончится, а будет продолжено в курсе алгебры 7 класса.

При обучении решению текстовых задач в 5–6 классах используются арифметические приёмы решения. При отработке вычислительных навыков в 5–6 классах рассматриваются текстовые задачи следующих видов: задачи на движение, на части, на покупки, на работу и производительность, на проценты, на отношения и пропорции. Обучающиеся знакомятся с приёмами решения задач перебором возможных вариантов, учатся работать с информацией, представленной в форме таблиц или диаграмм.

В программе учебного курса «Математика» предусмотрено формирование пропедевтических алгебраических представлений. Буква как символ некоторого числа в зависимости от математического контекста вводится постепенно. Буквенная символика широко используется прежде всего для записи общих утверждений и предложений, формул, в частности для вычисления геометрических величин, в качестве «заместителя» числа.

В программе учебного курса «Математика» представлена наглядная геометрия, направленная на развитие образного мышления, пространственного воображения, изобразительных умений. Это важный этап в изучении геометрии, который осуществляется на наглядно-практическом уровне, опирается на наглядно-образное мышление обучающихся. Большая роль отводится практической деятельности, опыту, эксперименту, моделированию. Обучающиеся знакомятся с геометрическими фигурами на плоскости и в пространстве, с их простейшими конфигурациями, учатся изображать их на нелинованной и клетчатой бумаге, рассматривают их простейшие свойства. В процессе изучения наглядной геометрии знания, полученные обучающимися на уровне начального общего образования, систематизируются и расширяются.

Согласно учебному плану в 5–6 классах изучается интегрированный предмет «Математика», который включает арифметический материал и наглядную геометрию, а также пропедевтические сведения из алгебры, элементы логики и начала описательной статистики.

На изучение учебного курса «Математика» отводится 340 часов: в 5 классе – 170 часов (5 часов в неделю), в 6 классе – 170 часов (5 часов в неделю).

Рабочая программа распространяет свое действие на все структурные подразделения Автономной некоммерческой общеобразовательной организации «Дом знаний», включая филиалы, и реализуется в них без изменений.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

5 КЛАСС

Натуральные числа и нуль

Натуральное число. Ряд натуральных чисел. Число 0. Изображение натуральных чисел точками на координатной (числовой) прямой. Позиционная система счисления. Римская нумерация как пример непозиционной системы счисления. Десятичная система счисления. Сравнение натуральных чисел, сравнение натуральных чисел с нулём. Способы сравнения. Округление натуральных чисел. Сложение натуральных чисел; свойство нуля при сложении. Вычитание как действие, обратное сложению. Умножение натуральных чисел; свойства нуля и единицы при умножении. Деление как действие, обратное умножению. Компоненты действий, связь между ними. Проверка результата арифметического действия. Переместительное и сочетательное свойства (законы) сложения и умножения, распределительное свойство (закон) умножения. Использование букв для обозначения неизвестного компонента и записи свойств арифметических действий. Делители и кратные числа, разложение на множители. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Деление с остатком. Степень с натуральным показателем. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых. Числовое выражение. Вычисление значений числовых выражений; порядок выполнения действий. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств (законов) сложения и умножения, распределительного свойства умножения.

Дроби

Представление о дроби как способе записи части величины. Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанная дробь; представление смешанной дроби в виде неправильной дроби и выделение целой части числа из неправильной дроби. Изображение дробей точками на числовой прямой. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей. Умножение и деление дробей; взаимно-обратные дроби. Нахождение части целого и целого по его части. Десятичная запись дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной. Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Округление десятичных дробей.

Решение текстовых задач

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов. Использование при решении задач таблиц и схем. Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость. Единицы измерения: массы, объёма, цены; расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины. Решение основных задач на дроби.

Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм.

Наглядная геометрия

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы. Длина отрезка, метрические единицы длины. Длина ломаной, периметр многоугольника. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Наглядные представления о фигурах на плоскости: многоугольник; прямоугольник, квадрат; треугольник, о равенстве фигур. Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге. Построение конфигураций из частей прямой, окружности на нелинованной и клетчатой бумаге. Использование свойств сторон и углов прямоугольника, квадрата. Площадь прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге. Единицы измерения площади. Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники. Изображение простейших многогранников. Развёртки куба и параллелепипеда. Создание моделей многогранников(из бумаги, проволоки, пластилина и др.). Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объёма.

6 КЛАСС

Дроби и проценты (20 ч.)

Вычисления с дробями. Основные задачи на дроби. Что такое процент. Столбчатые и круговые диаграммы.

Основные цели: выполнять вычисления с дробями. Преобразовывать, сравнивать и упорядочивать обыкновенные дроби. Решать текстовые задачи на дроби и проценты. Исследовать числовые закономерности.

Прямые на плоскости и в пространстве. (7 ч.)

Пересекающиеся и параллельные прямые. Расстояние.

Основные цели: распознавать случаи взаимного расположения двух прямых. Изображать две пересекающиеся прямые, строить прямую, перпендикулярную данной, параллельную данной. Измерять расстояние между двумя точками, от точки до прямой, между параллельными прямыми.

Десятичные дроби. (9 ч.)

Какие дроби называются десятичными. Перевод обыкновенной дроби в десятичную. Сравнение десятичных дробей.

Основные цели: записывать и читать десятичные дроби. Изображать десятичные дроби на координатной прямой. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных. Сравнить и упорядочить десятичные дроби. Выразить одни единицы измерения в других.

Действия с десятичными дробями. (27 ч.)

Сложение и вычитание десятичных дробей. Умножение и деление на 10, 100, 100 и т.д. Умножение и деление десятичных дробей. Округление десятичных дробей.

Основные цели: применять свойства арифметических действий для рациональных вычислений. Выполнять прикидку и оценку результатов. Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами.

Окружность. (9 ч.)

Прямая и окружность. Две окружности на плоскости. Построение треугольника. Круглые тела.

Основные цели: распознавать различные случаи взаимного расположения прямой и окружности, двух окружностей, изображать их. Исследовать свойства круглых тел, описывать их свойства.

Отношения и проценты. (17 ч.)

Что такое отношение. Отношение величин. Масштаб. Проценты и десятичные дроби. Главная задача на проценты. Выражение отношения в процентах.

Основные цели: находить отношения чисел и величин. Решать задачи, связанные с отношением величин, в том числе задачи практического характера. Решать задачи на проценты.

Выражения. Формулы. Уравнения. (15 ч.)

О математическом языке. Буквенные выражения и числовые подстановки. Составление формул и вычисления по формулам. Формулы длины окружности, площади круга и объема шара. Что такое уравнение.

Основные цели: использовать буквы для записей математических выражений. Составлять буквенные выражения по условию задачи. Вычислять числовое значение буквенного выражения.

Симметрия. (8 ч.)

Осевая симметрия. Ось симметрии фигуры. Центральная симметрия.

Основные цели: находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Находить центр симметрии фигуры. Формулировать свойства фигур, симметричных относительно точки, исследовать их свойства.

Целые числа. (13 ч.)

Какие числа называются целыми. Сравнение целых чисел. Сложение целых чисел. Вычитание целых чисел. Умножение и деление целых чисел.

Основные цели: сравнивать, упорядочивать целые числа. Формулировать правила вычисления с целыми числами, находить значение числовых и буквенных выражений.

Рациональные числа. (17 ч.)

Какие числа называют рациональными. Сравнение рациональных чисел. Модуль

числа. Сложение и вычитание рациональных чисел. Умножение и деление рациональных чисел. Координаты.

Основные цели: моделировать с помощью координатной прямой отношения «больше», «меньше» для рациональных чисел. Сравнить и упорядочивать рациональные числа. Находить значения буквенных выражений.

Многоугольники и многогранники. (9 ч.)

Параллелограмм. Правильные многоугольники. Площади. Призма.

Основные цели: распознавать на чертежах рисунках в окружающем мире параллелограммы, правильные многоугольники. Изображать геометрические фигуры и их конфигурации.

Множества. Комбинаторика. (8 ч.)

Понятие множества. Операции над множествами. Решение комбинаторных задач.

Основные цели: решать комбинаторные задачи с помощью перебора возможных вариантов, в том числе, путем построения дерева возможных вариантов. Строить теоретико-множественные модели некоторых видов комбинаторных задач.

Повторение. (11 ч.)

Основные цели: обобщение и систематизация полученных знаний.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

Трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

Эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

Ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением *универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.*

1) Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями;
- формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие;
- условные; выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях;
- предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- обосновывать собственные рассуждения; выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу,
- аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

— самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений; прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения;
- ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат; в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта;
- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы;
- обобщать мнения нескольких людей; участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);
- выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.

Самоорганизация:

— самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Числа и вычисления

Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями.

Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби.

Соотносить точку на координатной (числовой) прямой с соответствующим ей числом и изображать натуральные числа точками на координатной (числовой) прямой.

Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях.

Выполнять проверку, прикидку результата вычислений. Округлять натуральные числа.

Решение текстовых задач

Решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов.

Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость.

Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач. Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы; расстояния, времени, скорости;

выражать одни единицы величины через другие.

Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач.

Наглядная геометрия

Пользоваться геометрическими понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, угол, многоугольник, окружность, круг.

Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных

геометрических фигур.

Использовать терминологию, связанную с углами: вершина сторона; с многоугольниками: угол, вершина, сторона, диагональ; с окружностью: радиус, диаметр, центр.

Изображать изученные геометрические фигуры на нелинованной и клетчатой бумаге с помощью циркуля и линейки.

Находить длины отрезков непосредственным измерением с помощью линейки, строить отрезки заданной длины; строить окружность заданного радиуса.

Использовать свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата для их построения, вычисления

площади и периметра.

Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге.

Пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади; выражать однединицы величины через другие.

Распознавать параллелепипед, куб, использовать терминологию: вершина, ребро грань, измерения; находить измерения параллелепипеда, куба.

Вычислять объём куба, параллелепипеда по заданным измерениям, пользоваться единицами измерения объёма.

Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях.

К концу обучения в 6 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

1. осознание значения математики для повседневной жизни человека;
2. представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
3. развитие умение 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;
4. владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
5. практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умение:
 - выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
 - решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью составления и решения уравнений;
 - изображать фигуры на плоскости;
 - использовать геометрический «язык» для описания предметов окружающего мира;
 - измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади и объемы фигур;
 - распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
 - проводить несложные практические вычисления с процентами, использовать прикидку и оценку; выполнять необходимые измерения;
 - использовать буквенную символику для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений;
 - строить на координатной плоскости точки по заданным координатам, определять координаты точек;
 - читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой), в графическом виде;
 - решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

Арифметика

По окончании изучения курса учащийся научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- использовать понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты;
- анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время; температура и т.п.).

Учащийся получит возможность:

- *познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;*
- *углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;*
- *научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.*

Числовые и буквенные выражения. Уравнения

По окончании изучения курса учащийся научится:

- *выполнять операции с числовыми выражениями;*
- *выполнять преобразования буквенных выражений (раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых);*
- *решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом.*

Учащийся получит возможность:

- *развить представления о буквенных выражениях и их преобразованиях;*
- *овладеть специальными приёмами решения уравнений, применять аппарат уравнений для решения как текстовых, так и практических задач*

Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин

По окончании изучения курса учащийся научится:

- *распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры и их элементы;*
- *строить углы, определять их градусную меру;*
- *распознавать и изображать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;*
- *определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;*
- *вычислять объём прямоугольного параллелепипеда и куба.*

Учащийся получит возможность:

- *научиться вычислять объём пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;*
- *углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;*
- *научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.*

Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи

По окончании изучения курса учащийся научится:

- *использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;*
- *решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций.*

Учащийся получит возможность:

- *приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;*

научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		все го	контрольные работы	практические работы				
Раздел 1. Натуральные числа. Действия с натуральными числами								
1.1	Десятичная система счисления.	2	0	0		Знакомиться с историей развития арифметики.;	Диктант;	uchi.ru resh.edu.ru Online Test Pad infourok.ru nsportal
1.2	Ряд натуральных чисел.	2	0	0		Читать; записывать; сравнивать натуральные числа; предлагать и обсуждать способы упорядочивания чисел;	Устный опрос;	uchi.ru resh.edu.ru Online Test Pad infourok.ru nsportal
1.3	Натуральный ряд.	2	0	0		Читать; записывать; сравнивать натуральные числа; предлагать и обсуждать способы упорядочивания чисел.;	Тестирование;	uchi.ru resh.edu.ru Online Test Pad infourok.ru

							nsportal
1.4	Число 0.	2	0	0		<p>Читать; записывать; сравнивать натуральные числа; предлагать и обсуждать способы упорядочивания чисел.;</p>	<p>Тестирован ие; uchi.ru resh.edu.ru Online Test Pad infourok.ru nsportal</p>
1.5	Натуральные числа на координатной прямой.	2	0	0		<p>Изображать координатную прямую; отмечать числа точками на координатной прямой; находить координаты точек.;</p>	<p>Устный опрос; uchi.ru resh.edu.ru Online Test Pad infourok.ru nsportal</p>
1.6	Сравнение, округление натуральных чисел.	3	0	0		<p>Использовать правило округления натуральных чисел.;</p>	<p>Контроль ная работа; uchi.ru resh.edu.ru Online Test Pad infourok.ru nsportal</p>
1.7	Арифметические действия с натуральными числами.	1	0	0		<p>Выполнять арифметические действия с натуральными числами.;</p>	<p>Диктант; uchi.ru resh.edu.ru Online Test Pad infourok.ru nsportal</p>
1.8	Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы при умножении.	1	0	0		<p>Использовать свойства натурального ряда; чисел 0 и 1 при сложении и умножении.;</p>	<p>Устный опрос; uchi.ru resh.edu.ru Online Test Pad infourok.ru nsportal</p>

1. 9.	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения.	4	0	0		Использовать при вычислениях переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения; распределительное свойство умножения умножения.; Исследовать числовые закономерности; выдвигать и обосновывать гипотезы; формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного исследования; Распознавать истинные и ложные высказывания о натуральных числах; приводить приметы и контр-примеры; строить высказывания и отрицания высказываний о свойствах натуральных чисел.;	Письменный контроль;	uchi.ru resh.edu.ru Online Test Pad infourok.ru nsportal.ru
1.1 0.	Делители и кратные числа, разложение числа на множители.	2	0	0		Формулировать определения делителя и кратного; называть делители и кратные числа.;	Тестирование;	uchi.ru resh.edu.ru Online Test Pad infourok.ru nsportal
1.1 1.	Деление с остатком.	3	0	0		Выполнять деление с остатком.;	Контрольная работа;	uchi.ru resh.edu.ru Online Test Pad infourok.ru

1.1 2.	Простые и составные числа.	2	0	0		Распознавать простые и составные числа.;	Диктант ;	uchi.ru resh.edu.ru Online Test Pad infourok.ru nsportal
1.1 3.	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9.	4	0	0		Формулировать и применять признаки делимости на 2; Формулировать и применять признаки делимости на 2; Литературное чтение; Литературное чтение; 9. Применять алгоритм разложения числа на простые множители.; Конструировать математические предложения с помощью связок "и"; "или"; "если ...; то ...";;	Письменный контроль;	uchi.ru resh.edu.ru Online Test Pad infourok.ru nsportal.ru
1.1 4.	Степень с натуральным показателем.	3	0	0		Записывать произведение в виде степени; читать степени; используя терминологию (основание. показатель степени).;	Диктант ;	uchi.ru resh.edu.ru Online Test Pad infourok.ru nsportal
1.1 5.	Числовые выражения; порядок действий.	4	0	0		Выполнять прикидку и оценку значений числовых выражений; предлагать и применять приемы проверки вычислений. Вычислять значения числовых выражений со скобками и без	Письменный контроль;	uchi.ru resh.edu.ru Online Test Pad infourok.ru nsportal.ru

					скобок.; Формулировать и применять правила преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий.;		
1.1 6.	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	6	1	0	Решать текстовые задачи арифметическим способом; использовать зависимость между величинами (скорость; время; расстояния; цена; количество; стоимость; и др); анализировать и осмысливать текст задачи. Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка; схемы; таблицы. Приводить; разбирать; оценивать различные решения; записи решений текстовых задач. Критически оценивать полученный результат; осуществлять самоконтроль; проверяя ответ на соответствие условию; находить ошибки. решать задачи с помощью перебора возможных	Контрольная работа;	uchi.ru resh.edu.ru Online Test Pad infourok.ru nsportal.ru

						вариантов.;		
Итого по разделу:		43						
Раздел 2. Наглядная геометрия. Линии на плоскости								
2. 1.	Точка, прямая, отрезок, луч.	1	0	0		Находить прямую; строить ее по двум точкам.; Находить начало лучей; чертить лучи и правильно называть их.;	Практи ческая работа;	uchi.ru resh.edu.ru Online Test Pad infourok.ru nsportal
2. 2.	Ломаная.	1	0	0		Строить ломаную из нескольких звеньев. Находить длину ломанной.;	Практи ческая работа;	uchi.ru resh.edu.ru Online Test Pad infourok.ru nsportal
2. 3.	Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины.	1	0	0		Измерять длину отрезков. Сравнивать два отрезка. Переводить одни единицы измерения длины в другие.;	Практи ческая работа;	uchi.ru resh.edu.ru Online Test Pad infourok.ru nsportal
2.	Окружность и круг.	1	0	0		Строить окружности и	Практи	uchi.ru

4.						полуокружности с помощью циркуля.;	ческая работа;	resh.edu.ru Online Test Pad infourok.ru nsportal
2.5.	Практическая работа «Построение узора из окружностей».	2	1	0		Строить окружности и полуокружности с помощью циркуля.;	Контрольная работа;	uchi.ru resh.edu.ru Online Test Pad infourok.ru nsportal
2.6.	Угол.	1	0	0		Находить вершины и стороны угла. Определять и обозначать углы.;	Практическая работа;	uchi.ru resh.edu.ru Online Test Pad infourok.ru nsportal
2.7.	Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы.	1	0	0		Определять виды углов; строить углы с помощью чертежного треугольника.;	Практическая работа;	uchi.ru resh.edu.ru Online Test Pad infourok.ru nsportal
2.8.	Измерение углов.	1	0	0		Строить и измерять углы с помощью транспортира.;	Практическая работа;	uchi.ru resh.edu.ru Online Test Pad infourok.ru nsportal
2.9.	Практическая работа «Построение углов» Практическая работа «Построение углов»	3	0	0		Строить и измерять углы с помощью транспортира.;	Контрольная работа;	uchi.ru resh.edu.ru Online Test Pad

								infourok.ru nsportal
Итого по разделу:		12						
Раздел 3. Обыкновенные дроби								
3.1	Дробь.	2	0	0		Читать и записывать дроби; изображать их на координатном луче.;	Диктант ;	uchi.ru resh.edu.ru Online Test Pad infourok.ru nsportal
3.2	Правильные и неправильные дроби.	2	0	0		Сравнивать правильные и неправильные дроби между собой и с единицей.;	Тестирование;	uchi.ru resh.edu.ru Online Test Pad infourok.ru nsportal
3.3	Основное свойство дроби.	4	0	0		Записывать дроби с новым знаменателем.;	Контрольная работа;	uchi.ru resh.edu.ru Online Test Pad infourok.ru nsportal
3.4	Сравнение дробей.	3	0	0		Сравнивать дроби; изображать равные дроби на координатном луче.;	Диктант ;	uchi.ru resh.edu.ru Online Test Pad infourok.ru nsportal
3.5	Сложение и вычитание обыкновенных дробей.	11	0	0		Правильно читать дроби; записывать правила сложения и вычитания дробей с помощью буквенных выражений и применять	Контрольная работа;	uchi.ru resh.edu.ru Online Test Pad infourok.ru

						их на практике.;		nsportal
3.6	Смешанная дробь.	3	0	0		Выделять в дроби целую и дробную части; представлять смешанное число в виде неправильной дроби.;	Тестирование;	uchi.ru resh.edu.ru Online Test Pad infourok.ru nsportal
3.7	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимно-обратные дроби.	13	0	0		Записывать правила умножения и деления обыкновенных дробей с помощью буквенных выражений и применять их на практике.;	Контрольная работа;	uchi.ru resh.edu.ru Online Test Pad infourok.ru nsportal
3.8	Решение текстовых задач, содержащих дроби.	2	0	0		Решать текстовые задачи, содержащие дроби; анализировать и осмысливать текст задачи. Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка; схемы; таблицы. Приводить; разбирать; оценивать различные решения; записи решений текстовых задач. Критически оценивать полученный результат; осуществлять самоконтроль; проверять ответ на соответствие условию; находить ошибки.;	Зачет;	uchi.ru resh.edu.ru Online Test Pad infourok.ru nsportal.ru

3. 9.	Основные задачи на дроби.	3	0	0		Решать основные задачи на дроби; анализировать и осмысливать текст задачи. Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка; схемы; таблицы. Приводить; разбирать; оценивать различные решения; записи решений текстовых задач. Критически оценивать полученный результат; осуществлять самоконтроль; проверяя ответ на соответствие условию; находить ошибки.;	Тестирование;	uchi.ru resh.edu.ru Online Test Pad infourok.ru nsportal.ru
3.1 0.	Применение букв для записи математических выражений и предложений	5	0	0		Применять буквы для записи математических выражений и предложений.;	Контрольная работа;	uchi.ru resh.edu.ru Online Test Pad infourok.ru nsportal
Итого по разделу:		48						
Раздел 4. Наглядная геометрия. Многоугольники								
4. 1.	Многоугольники.	1	0	0		Строить многоугольники; находить их стороны и вершины.;	Практическая работа;	uchi.ru resh.edu.ru Online Test Pad infourok.ru nsportal
4. 2.	Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат.	1	0	0		Строить прямоугольники и	Практическая	uchi.ru resh.edu.ru Online Test

						квадраты; находить их стороны и вершины.;	работа;	Pad infourok.ru nsportal
4. 3.	Практическая работа «Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге».	2	0	0		Строить прямоугольники и квадраты; находить их стороны и вершины.;	Практическая работа;	uchi.ru resh.edu.ru Online Test Pad infourok.ru nsportal
4. 4.	Треугольник.	1	0	0		Строить треугольники; находить их стороны и вершины.;	Практическая работа;	uchi.ru resh.edu.ru Online Test Pad infourok.ru nsportal
4. 5.	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади.	2	0	0		Находить площадь и периметр прямоугольников и многоугольников; составленных из прямоугольников.;	Практическая работа;	uchi.ru resh.edu.ru Online Test Pad infourok.ru nsportal
4. 6.	Периметр много угольника.	3	0	0		Находить периметр многоугольников.;	Контрольная работа;	uchi.ru resh.edu.ru Online Test Pad infourok.ru nsportal
Итого по разделу:		10						
Раздел 5.Десятичные дроби								
5. 1.	Десятичная запись дробей.	2	0	0		Читать и записывать десятичные дроби.;	Диктант	uchi.ru resh.edu.ru Online Test
						Представлять правильные дроби и	;	

						смешанные числа в виде десятичных дробей.;;		Pad infourok.ru nsportal
5.2	Сравнение десятичных дробей.	2	0	0		Сравнивать десятичные дроби между собой. Изображать равные десятичные дроби на координатном луче.;	Тестирование;	uchi.ru resh.edu.ru Online Test Pad infourok.ru nsportal
5.3	Действия с десятичными дробями.	18	1	0		Выполнять арифметические действия с десятичными дробями. Раскладывать десятичные дроби по разрядам.;	Контрольная работа;	uchi.ru resh.edu.ru Online Test Pad infourok.ru nsportal
5.4	Округление десятичных дробей.	3	0	0		Пользоваться правилом округления десятичных дробей.;	Диктант;	uchi.ru resh.edu.ru Online Test Pad infourok.ru nsportal
5.5	Решение текстовых задач, содержащих дроби.	9	0	0		Решать текстовые задачи содержащие дроби; анализировать и осмысливать текст задачи. Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка; схемы; таблицы. Приводить; разбирать; оценивать различные решения; записи решений текстовых задач. Критически оценивать полученный результат; осуществлять	Тестирование;	uchi.ru resh.edu.ru Online Test Pad infourok.ru nsportal.ru

						самоконтроль; проверяя ответ на соответствие условию; находить ошибки.;			
5.6	Основные задачи на дроби.	4	0	0		Решать основные задачи на дроби; анализировать и осмысливать текст задачи. Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка; схемы; таблицы. Приводить; разбирать; оценивать различные решения; записи решений текстовых задач. Критически оценивать полученный результат; осуществлять самоконтроль; проверяя ответ на соответствие условию; находить ошибки.;	Контрольная работа;	uchi.ru resh.edu.ru Online Test Pad infourok.ru nsportal.ru	
Итого по разделу:		38							
Раздел 6. Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве									
6.1	Многогранники.	1	0	0		Строить многогранники; находить их ребра; грани и вершины;	Устный опрос;	uchi.ru resh.edu.ru Online Test Pad infourok.ru nsportal	
6.2	Изображение многогранников.	1	0	0		Изображать многогранники; находить их ребра; грани и вершины.;	Практическая работа;	uchi.ru resh.edu.ru Online Test Pad infourok.ru nsportal	

6.3	Модели пространственных тел.	1	0	0		Моделировать многогранники; находить их ребра; грани и вершины.;	Письменный контроль;	uchi.ru resh.edu.ru Online Test Pad infourok.ru nsportal
6.4	Прямоугольный параллелепипед, куб.	2	0	0		Строить прямоугольный параллелепипед и куб; находить их ребра; грани и вершины. Находить площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда и куба.;	Практическая работа;	uchi.ru resh.edu.ru Online Test Pad infourok.ru nsportal
6.5	Развёртки куба и параллелепипеда.	1	0	0		Строить развертки прямоугольного параллелепипеда и куба; находить их ребра; грани и вершины.;	Практическая работа;	uchi.ru resh.edu.ru Online Test Pad infourok.ru nsportal
6.6	Практическая работа «Развёртка куба».	1	0	0		Строить развертки куба; находить их ребра; грани и вершины.;	Практическая работа;	uchi.ru resh.edu.ru Online Test Pad infourok.ru nsportal
6.7	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	2	0	0		Находить объём прямоугольного параллелепипеда и куба. Переводить одни единицы измерения объема в другие.;	Контрольная работа;	uchi.ru resh.edu.ru Online Test Pad infourok.ru nsportal
Итого по разделу:		9						

Раздел 7. Повторение и обобщение								
7.1	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	10	1	0	3	Применять полученные знания и умения при решении примеров и задач.;	Контрольная работа;	uchi.ru resh.edu.ru Online Test Pad infourok.ru nsportal
Итого по разделу:		10	4					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	14	25				

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Дата изучения	Виды, формы контроля
1.	Представление числовой информации в таблицах		Устный опрос;
2.	Представление числовой информации в таблицах		Тестирование;
3.	Цифры и числа		Устный опрос;
4.	Цифры и числа		Тестирование;
5.	Цифры и числа		Письменный контроль;
6.	Отрезок и его длина. Ломаная. Многоугольник		Контрольная работа;
7.	Отрезок и его длина. Ломаная. Многоугольник.		Практическая работа;
8.	Отрезок и его длина. Ломаная. Многоугольник.		Практическая работа;
9.	Плоскость, прямая, луч, угол.		Практическая работа;
10.	Плоскость, прямая, луч, угол.		Практическая работа;
11.	Шкалы и координатный луч.		Практическая работа;
12.	Шкалы и координатный луч.		Практическая работа;
13.	Шкалы и координатный луч.		Практическая работа;

14.	Сравнение натуральных чисел		Практическая работа;
15.	Сравнение натуральных чисел		Тестирование;
16.	Сравнение натуральных чисел		Тестирование;
17.	Сравнение натуральных чисел.		Письменный контроль;

18	Сравнение натуральных чисел.		Практическая работа;
19.	Представление числовой информации в столбчатых диаграммах		Контрольная работа;
20.	Представление числовой информации в столбчатых диаграммах		Устный опрос;
21.	Контрольная работа №1		Тестирование;
22.	Действие сложения. Свойства сложения.		Диктант;
23	Действие сложения. Свойства сложения.		Письменный контроль;
24	Действие сложения. Свойства сложения.		Письменный контроль;
25	Действие сложения. Свойства сложения.		Тестирование;
26	Действие вычитания. Свойства вычитания		Тестирование;
27	Действие вычитания. Свойства вычитания		Письменный контроль;
28.	Действие вычитания. Свойства вычитания		Письменный контроль;
29	Числовые и буквенные выражения.		Контрольная работа;
30.	Числовые и буквенные выражения.		Устный опрос;
31.	Числовые и		Тестирование;

	буквенные выражения.		
32.	Числовые и буквенные выражения.		Письменный контроль;
33.	Числовые и буквенные выражения.		Устный опрос;
34.	Числовые и буквенные выражения.		Тестирование;
35.	Уравнение		Тестирование;
36.	Уравнение.		Тестирование;
37.	Уравнение.		Письменный контроль;

38.	Уравнение.		Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
39.	Уравнение.		Контрольная работа;
40.	Действие умножения. Свойства умножения		Устный опрос;
41.	Действие умножения. Свойства умножения.		Устный опрос;
42.	Действие умножения. Свойства умножения		Диктант;
43.	Действие умножения. Свойства умножения		Тестирование;
44.	Действие умножения. Свойства умножения		Письменный контроль;
45.	Действие деления.		Устный опрос;
46.	Действие деления.		Тестирование;
47.	Действие деления.		Тестирование;
48.	Действие деления.		Письменный контроль;
49.	Деление с остатком.		Тестирование;
50.	Деление с остатком.		Тестирование;
51.	Деление с остатком.		Письменный контроль;
52.	Упрощение выражений.		Контрольная работа;
53.	Упрощение выражений.		Устный опрос;
54.	Упрощение выражений.		Тестирование;
55.	Порядок действий в вычислениях		Диктант;
56.	Порядок действий в вычислениях		Тестирование;

57.	Порядок действий в вычислениях		Письменный контроль;
58.	Степень с натуральным показателем		Тестирование;
59.	Степень с натуральным показателем		Письменный контроль;
60.	Степень с натуральным показателем		Письменный контроль;
61.	Степень с натуральным показателем		Диктант;
62	Делители и кратные		Письменный контроль;
63	Делители и кратные		Тестирование;
64	Свойства и признаки делимости		Письменный контроль;
65	Свойства и признаки делимости		Практическая работа
66	Свойства и признаки делимости		Тестирование
67	Свойства и признаки делимости		Тестирование
68	Контрольная работа №2		Контрольная работа;
69	Формулы.		Устный опрос;
70	Формулы.		Диктант;
71.	Площадь. Формула площади прямоугольника.		Практическая работа
72.	Площадь. Формула площади прямоугольника.		Практическая работа;

73.	Единицы измерения площадей.		Практическая работа
74.	Единицы измерения площадей.		Практическая работа;
75.	Прямоугольный параллелепипед.		Практическая работа;
76.	Прямоугольный параллелепипед.		Практическая работа;

77.	Объемы. Объем прямоугольног о параллелепипе да.		Практическая работа;
78.	Объемы. Объем прямоугольног о параллелепипе да.		Практическая работа;
79.	Окружность, круг, шар, цилиндр.		Контрольная работа;
80.	Окружность, круг, шар, цилиндр.		Практическая работа;
81.	Окружность, круг, шар, цилиндр.		Практическая работа;
82.	Доли и дроби. Изображение дробей на координатном луче		Устный опрос;
83.	Доли и дроби. Изображение дробей на координатном луче		Устный опрос;
84.	Доли и дроби. Изображение дробей на координатном луче		Тестирование;
85.	Доли и дроби. Изображение дробей на координатном		Письменный контроль;

	луче		
86	Сравнение дробей		Устный опрос;
87.	Сравнение дробей		Диктант;
88.	Сравнение дробей		Тестирование;
89.	Правильные и неправильные дроби		Устный опрос;
90.	Правильные и неправильные дроби		Тестирование;
91.	Правильные и неправильные дроби		Контрольная работа;

92.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями		Тестирование;
93.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями		Тестирование;
94	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями		Письменный контроль;
95.	Деление натуральных чисел и дроби.		Тестирование;
96.	Деление натуральных чисел и дроби.		Письменный контроль;
97.	Смешанные числа		Устный опрос;
98.	Смешанные числа		Тестирование;
99.	Сложение и вычитание смешанных чисел.		Диктант;
100	Сложение и вычитание смешанных чисел.		Тестирование;
101	Сложение и вычитание смешанных чисел.		Письменный контроль;
102	Сложение и вычитание смешанных чисел.		Контрольная работа;
103	Основное свойство дроби		Тестирование;
104	Сокращение дробей		Письменный контроль;

105	Сокращение дробей		Тестирование;
106	Приведение дробей к общему знаменателю		Тестирование;
107	Приведение дробей к общему знаменателю		Тестирование;
108	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.		Письменный контроль;

109	Сравнение, · сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.		Диктант;
110	Сравнение, · сложение и вычитание дробей с разными знаменателями		Письменный контроль;
111	Сравнение, · сложение и вычитание дробей с разными знаменателями		Письменный контроль;
112	Сравнение, сложение · и вычитание дробей с разными знаменателями		Тестирование;
113	Сравнение, сложение · и вычитание дробей с разными знаменателями.		Письменный контроль;
114	Контрольная работа · № 3		Контрольная работа;
115	Умножение дробей ·		Тестирование;
116	Умножение дробей ·		Диктант;
117	Умножение дробей ·		Письменный контроль;
118	Умножение дробей ·		Тестирование;
119	Нахождение части · целого		Тестирование;

120	Нахождение части · целого		Письменный контроль;
121	Нахождение части · целого		Письменный контроль;
122	Нахождение части · целого		Самооценка с использованием «Оценочного листа»;

123	Деление дробей		Тестирование;
124	Деление дробей		Тестирование;
125	Деление дробей		Диктант;
126	Деление дробей		Письменный контроль;
127	Нахождение части · целого по его части		Письменный контроль;
128	Нахождение части · целого по его части		Контрольная работа;
129	Нахождение части · целого по его части		Устный опрос;
130	Нахождение части · целого по его части		Тестирование;
131	Десятичная запись · дробей		Тестирование;
132	Десятичная запись · дробей		Диктант;
133	Десятичная запись · дробей		Письменный контроль;
134	Сравнение · десятичных дробей		Самооценка с использ.«Оценочного листа»;
135	Сравнение · десятичных дробей		Письменный контроль
136	Сравнение · десятичных дробей		Устный опрос;
137	Сравнение · десятичных дробей		Тестирование;
138	Сложение и · вычитание десятичных дробей		Диктант;

139	Сложение и · вычитание десятичных дробей		Тестирование;
140	Сложение и · вычитание десятичных дробей		Контрольная работа;
141	Сложение и вычитание · десятичных дробей		Практическая работа;
142	Сложение и вычитание · десятичных дробей		Практическая работа;
143	Округление чисел. · прикидка		Тестирование;
144	Округление чисел. · прикидка		Тестирование;
145	Округление чисел. · прикидка		Диктант;
146	Округление чисел. · прикидка		Письменный контроль;
147	Умножение десятичной дроби на натуральное число		Тестировани е;
148	Умножение десятичной дроби на натуральное число		Тестировани е
149	Умножение десятичной дроби на натуральное число		Тестировани е
150	Умножение десятичной дроби на натуральное число		Письменный контроль;
151	Умножение · десятичной дроби на натуральное число		Контрольная работа;
152	Деление десятичной · дроби на натуральное число		Устный опрос
153	Деление десятичной · дроби на натуральное число		Письменный контроль;

154	Деление десятичной дроби на натуральное число		Тестирование
155	Деление десятичной дроби на натуральное число		Письменный контроль;
156	Деление десятичной дроби на натуральное число		Тестирование
157	Умножение на десятичную дробь		Тестирование

158	Умножение на десятичную дробь		Письменный контроль
159	Умножение на десятичную дробь		Контрольная работа;
160	Умножение на десятичную дробь		Практическая работа;
161	Умножение на десятичную дробь		Тестирование;
162	Деление на десятичную дробь		Письменный контроль;
163	Деление на десятичную дробь		Письменный контроль;
164	Деление на десятичную дробь		Практическая работа
165	Деление на десятичную дробь		Практическая работа;
166	Деление на десятичную дробь		Письменный контроль;
167	Деление на десятичную дробь		Контрольная работа;
168	Контрольная работа №4		Практическая работа;
169	Калькулятор		Практическая работа;
170	Виды углов · чертёжный треугольник		Тестирование;
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ 170			

6 КЛАСС

№ урока по порядку	Тема урока по КТП	№ видеоролика	Тема видеурока	Характеристика формируемых видов учебной деятельности	Практическая значимость полученных знаний	Форма контроля	Дата проведения
Глава 1. Дроби и проценты							
1-2	Что мы знаем о дробях.	1	Что мы знаем о дробях.	Оперирование понятием обыкновенной дроби.	Моделировать в графической и предметной форме обыкновенные дроби. Преобразовывать, сравнивать и упорядочивать обыкновенные дроби. Соотносить дробные числа с точками координатной прямой. Проводить несложные исследования, связанные с отношениями «больше» и «меньше» между дробями	Тест	I неделя
3	Вычисления с дробями	2	Сложение и вычитание дробей.	Оперирование понятием обыкновенной дроби.	Моделировать в графической и предметной форме обыкновенные дроби. Преобразовывать, сравнивать и упорядочивать обыкновенные дроби.	Тест	I неделя

					Соотносить дробные числа с точками координатной прямой. Проводить несложные исследования, связанные с отношениями «больше» и «меньше» между дробями		
4	Вычисления с дробями	3	Умножение и деление дробей.	Оперирование понятием обыкновенной дроби.	Моделировать в графической и предметной форме обыкновенные дроби. Преобразовывать, сравнивать и упорядочивать обыкновенные дроби. Соотносить дробные числа с точками координатной прямой. Проводить несложные исследования, связанные с отношениями «больше» и «меньше» между дробями	Тест	I неделя
5	Вычисления с дробями	4	«Многоэтажные дроби». Вычисления с дробями	Закрепление и развитие навыков действий с обыкновенными дробями. Умение решать основные задачи на дроби. Анализировать числовые закономерности, связанных с арифметическими действиями с	Выполнять вычисления с дробями. Использовать дробную черту как знак деления при записи нового вида дробного выражения («многоэтажная» дробь). Применять различные способы вычисления	Тест	II неделя

				<p>обыкновенными дробями, доказывание в несложных случаях выявленных свойств. Знакомство с использованием дробной черты как знака деления и с новым видом дробного выражения (многоэтажная дробь)</p>	<p>значений таких выражений, выполнять преобразования «многоэтажных» дробей. Решать задачи на совместную работу. Анализировать числовые закономерности, связанные с арифметическими действиями с обыкновенными дробями, доказывать в несложных случаях выявленные свойства.</p>		
6-8	Основные задачи на дроби.	5	Основные задачи на дроби	<p>формирование умения решать задачи на дроби.</p>	<p>Решать основные задачи на дроби, применять разные способы нахождения части числа и числа по его части. Решать текстовые задачи на дроби, в том числе с практическим контекстом; анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; выполнять самоконтроль, проверяя</p>	Тест	II неделя

					ответ на соответствие условию.		
9	Что такое процент	6	Основные задачи на дроби.	формирование умения решать задачи на дроби.	Решать основные задачи на дроби, применять разные способы нахождения части числа и числа по его части. Решать текстовые задачи на дроби, в том числе с практическим контекстом; анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; выполнять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.	Тест	II неделя
10-12	Что такое процент	7	Понятие процента. Решение задач на проценты	Дроби. Понимание часто встречающихся оборотов речи со словом «процент». Формирование умения выражать проценты в дробях и дроби в проценты. Умение решать задачи на нахождение нескольких процентов величины, на уменьшение (увеличение) величины на несколько процентов.	Объяснять, что такое процент, использовать и понимать стандартные обороты речи со словом «процент». Выражать проценты в дробях и дроби в процентах. Моделировать понятие процента в графической форме. Решать задачи на нахождение нескольких процентов величины, на	Тест	III неделя

					увеличение (уменьшение) величины на несколько процентов.		
13	Столбчатые и круговые диаграммы	8	Решение задач на проценты.	Применение понятия процентов в практических ситуациях. Формирование умений решать задачи на дроби, используя различные стратегии и способы рассуждения..	Применять понятие процента в практических ситуациях. Решать некоторые классические задачи, связанные с понятием процента: анализировать текст задачи, использовать прием числового эксперимента; моделировать условие с помощью схем и рисунков.	Тест	III неделя
14	Столбчатые и круговые диаграммы	9	Столбчатые и круговые диаграммы	Формирование умения владеть способами владения информацией в виде таблиц и диаграмм. Формирование умений строить речевые конструкции с использованием технологии тематики главы.	Объяснять в каких случаях для представления информации используются столбчатые диаграммы, и в каких – круговые. Извлекать и интерпретировать информацию из готовых диаграмм, выполнять несложные вычисления по данным, представленным на диаграмме. Строить в несложных случаях столбчатые и круговые диаграммы по данным,	Тест	III неделя

					представленным в табличной форме. Проводить исследования простейших социальных явлений по готовым диаграммам.		
15	Пересекающиеся прямые.	Видео оно суль таци я	Видео консул ьтаци я	Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, интерпретировать ответ задачи в соответствии с поставленным вопросом. Моделировать условие текстовой задачи с помощью рисунка; строить логическую цепочку рассуждений. Устанавливать соответствие между математическим выражением и его текстовым описанием. Решать задачи на нахождение части целого и целого по его части, опираясь на смысл понятий дроби, либо используя общий прием (умножение или деление на соответствующую дробь).	Выполнять вычисления с дробями. Преобразовывать, сравнивать и упорядочивать обыкновенные дроби. Соотносить дробные числа с точками координатной прямой. Решать текстовые задачи на дроби и проценты. Исследовать числовые закономерности.	Тест	III неделя
Глава 2. Прямые на плоскости и в пространстве.							
16	Пересекающиеся прямые.	10	Пересекающиеся прямые	Моделировать условие текстовой задачи с	Распознавать случаи взаимного расположения	Тест	IV неделя

				<p>помощью рисунка; строить логическую цепочку рассуждений. Устанавливать соответствие между математическим выражением и его текстовым описанием.</p>	<p>двух прямых. Распознавать вертикальные и смежные углы. Находить углы, образованные двумя пересекающимися прямыми. Изображать две пересекающиеся прямые, строить прямую перпендикулярную данной. Выдвигать гипотезы о свойствах смежных углов, обосновывать их.</p>		
17-18	Параллельные прямые	11	Параллельные прямые.	<p>Моделировать условие текстовой задачи с помощью рисунка; строить логическую цепочку рассуждений. Устанавливать соответствие между математическим выражением и его текстовым описанием.</p>	<p>Распознавать случаи взаимного расположения двух прямых на плоскости в пространстве, распознавать в многоугольниках параллельные стороны. Изображать две параллельные прямые, строить прямую, параллельную данной, с помощью чертежных инструментов. Анализировать способы построения параллельных прямых, пошагово заданный рисунками, выполнять построения.</p>	Тест	IV неделя

					<p>Формулировать утверждения о взаимном расположении двух прямых, свойствах параллельных прямых.</p>		
19-20	Расстояние	12	Расстояние.	<p>Моделировать условие текстовой задачи с помощью рисунка; строить логическую цепочку рассуждений. Устанавливать соответствие между математическим выражением и его текстовым описанием. Решать задачи на нахождение части целого и целого по его части, опираясь на смысл понятий дроби, либо используя общий прием (умножение или деление на соответствующую дробь). Моделировать условие текстовой задачи с помощью рисунка; строить логическую цепочку рассуждений. Устанавливать соответствие между математическим выражением и его текстовым описанием.</p>	<p>Измерять расстояние между двумя точками, от точки до прямой, между двумя параллельными прямыми, от точки до плоскости. Строить параллельные прямые с заданным расстоянием между ними. Строить геометрическое место точек, обладающих определенным свойством.</p>	Тест	V неделя

21-22	Какие дроби называют десятичными.	Видеоконсультация	Видеоконсультация	<p>Моделировать условие текстовой задачи с помощью рисунка; строить логическую цепочку рассуждений.</p> <p>Устанавливать соответствие между математическим выражением и его текстовым описанием.</p>	<p>Распознавать случаи взаимного расположения двух прямых на плоскости в пространстве, распознавать в многоугольниках параллельные и перпендикулярные стороны. Изображать две параллельные прямые, строить прямую, перпендикулярную данной, параллельную данной, с помощью чертежных инструментов. Измерять расстояние между двумя точками, от точки до прямой, между двумя параллельными прямыми. Изображать многоугольники с параллельными, перпендикулярными сторонами</p>	Тест	V неделя
-------	-----------------------------------	--------------------------	--------------------------	--	---	------	----------

Глава 3. Десятичные дроби

23	Какие дроби называют десятичными.	13	Какая дробь называется десятичной?	<p>Вычислять значение числовых выражений, содержащих дроби.</p> <p>Применять свойства арифметических действий для рационализации</p>	<p>Записывать и читать десятичные дроби.</p> <p>Представлять десятичную дробь в виде суммы разрядных слагаемых. Моделировать</p>	Тест	V неделя
----	-----------------------------------	----	------------------------------------	--	--	------	----------

				вычислений. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные. Использовать приемы решения задач на нахождение части целого и целого по его части.	десятичные дроби рисунками. Переходить от десятичных дробей к соответствующим обыкновенным со знаменателями 10, 100, 1000 и т.д., и наоборот		
24	Какие дроби называют десятичными.	14	Изображение десятичной дроби на координатном луче	Вычислить значение числовых выражений, содержащих дроби. Применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные. Использовать приемы решения задач на нахождение части целого и целого по его части.	Формулировать признак обратимости обыкновенной дроби в десятичную, применять его для распознавания дробей, для которых возможна (или невозможна) десятичная запись.	Тест	V неделя
25-26	Перевод обыкновенной дроби в десятичную	15	Десятичные дроби и метрическая система мер	Вычислить значение числовых выражений, содержащих дроби. Применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Решать текстовые задачи, содержащие дробные	. Изображать десятичные дроби точками на координатной прямой. Использовать десятичные дроби для перехода от одних единиц измерения к другим; объяснять значения десятичных приставок, используемых для образования названий единиц в метрической системе мер.		VI неделя

27	Перевод обыкновенной дроби в десятичную	16	Перевод обыкновенной дроби в десятичную	Вычислить значение числовых выражений, содержащих дроби. Применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Решать текстовые задачи, содержащие дробные	Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных. Приводить примеры эквивалентных представлений дробных чисел.	Тест	VI неделя
28	Сравнение десятичных дробей.	17	Перевод обыкновенной дроби в десятичную	Вычислить значение числовых выражений, содержащих дроби. Применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Решать текстовые задачи, содержащие дробные	Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных. Приводить примеры эквивалентных представлений дробных чисел.	Тест	VI неделя
29-30	Сравнение десятичных дробей.	18	Сравнение десятичных дробей. Сравнение обыкновенной дроби и десятичной	Распознавать равные десятичные дроби. Объяснять на примерах приём сравнения десятичных дробей. Сравнить и упорядочивать десятичные дроби. Сравнить обыкновенную и десятичную дроби, выбирая подходящую форму записи данных чисел. Выявлять закономерность в	Распознавать равные десятичные дроби. Объяснять на примерах прием сравнения десятичных дробей. Сравнить и упорядочивать десятичные дроби. Сравнить обыкновенную и десятичную дроби, выбирая подходящую форму записи чисел. Выявлять закономерности в	Тест	VI неделя

				<p>построении последовательности десятичных дробей. Решать задачи — исследования, основанные на понимании поразрядного принципа десятичной записи дробных чисел.</p>	<p>построении последовательности десятичных дробей. Решать задачи — исследования, основанные на понимании поразрядного принципа десятичной записи дробных чисел.</p>		
31	Сложение и вычитание десятичных дробей	19	Сравнение десятичных дробей.	<p>Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях. Выразить одни единицы измерения величины в других единицах (метры в километрах, минуты в часах и т.п.)</p>	<p>Записывать и читать десятичные дроби. Изображать десятичные дроби точками на координатной прямой. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных. Сравнить и упорядочивать десятичные дроби. Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях. Выразить одни единицы измерения величины в других единицах (метры в километрах, минуты в часах и т.д.)</p>	Тест	VII неделя
32	Сложение и вычитание	Видеоконсультация	Видеоконсультация				VII неделя

	десятичных дробей	сультация					
Глава 4. Действия с десятичными дробями							
33	Сложение и вычитание десятичных дробей	и 20	Сложение и вычитание десятичных дробей	Сложение и вычитание десятичных дробей. Сложение обыкновенной дроби и десятичной. Решение задач	Конструировать алгоритмы сложения и вычитания десятичных дробей; иллюстрировать их примерами. Вычислять суммы и разности десятичных дробей. Вычислять значения сумм и разностей, компонентами которых являются обыкновенная дробь и десятичная, обсуждая при этом, какая форма представления чисел возможна и целесообразна. Выполнять оценку и прикидку суммы десятичных дробей. Решать текстовые задачи, предполагающие сложение и вычитание десятичных дробей	Тест	VII неделя

34	Сложение и вычитание десятичных дробей	21	Сложение и вычитание десятичных дробей	Сложение и вычитание десятичных дробей. Сложение обыкновенной дроби и десятичной. Решение задач	<p>Конструировать алгоритмы сложения и вычитания десятичных дробей; иллюстрировать их примерами.</p> <p>Вычислять суммы и разности десятичных дробей. Вычислять значения сумм и разностей, компонентами которых являются обыкновенная дробь и десятичная, обсуждая при этом, какая форма представления чисел возможна и целесообразна.</p> <p>Выполнять оценку и прикидку суммы десятичных дробей. Решать текстовые задачи, предполагающие сложение и вычитание десятичных дробей</p>	Тест	VII неделя
35-37	Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000.	22	Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000.	Умножение десятичной дроби на 10, 100, 1000. Переход от одних единиц измерения к другим	<p>Вычислять произведение десятичной дроби и обыкновенной, выбирая подходящую форму записи дробных чисел.</p> <p>Вычислять квадрат и куб десятичной дроби.</p>	Тест	VIII неделя

38	Умножение десятичных дробей	23	Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000.	Вычислять произведение десятичной дроби и обыкновенной, выбирая подходящую форму записи дробных чисел. Вычислять квадрат и куб десятичной дроби	Исследовать закономерности в изменении положения запятой в десятичной дроби при умножении и делении её на 10, 100, 1000 и т.д. Формулировать правила умножения и деления десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д. Применять умножение и деление десятичной дроби на степень числа 10 для перехода от одних единиц измерения к другим. Решать задачи с реальными данными, представленными в виде десятичных дробей.	Тест	VIII неделя
39	Умножение десятичных дробей	24	Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000.	Вычислять произведение десятичной дроби и обыкновенной, выбирая подходящую форму записи дробных чисел. Вычислять квадрат и куб десятичной дроби	Исследовать закономерности в изменении положения запятой в десятичной дроби при умножении и делении её на 10, 100, 1000 и т.д. Формулировать правила умножения и деления десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д. Применять умножение и деление десятичной	Тест	VIII неделя

					дроби на степень числа 10 для перехода от одних единиц измерения к другим. Решать задачи с реальными данными, представленными в виде десятичных дробей.		
40	Умножение десятичных дробей					Тест	VIII неделя
41-42	Умножение десятичных дробей	25	Умножение десятичных дробей	Умножение десятичной дроби на десятичную. Умножение десятичной дроби на натуральное число.	Конструировать алгоритмы умножения десятичной дроби на десятичную дробь, на натуральное число, иллюстрировать примерами соответствующие правила. Вычислять произведение десятичных дробей, десятичной дроби и натуральное число. Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений. Решать текстовые задачи арифметическим способом.	Тест	IX неделя
43-44	Деление десятичных дробей	26	Умножение десятичной дроби на обыкновенную	Умножение десятичной дроби на обыкновенную.	Вычислять произведение десятичной дроби и обыкновенной, выбирая подходящую форму	Тест	IX неделя

			ю дробь		записи дробных чисел. Вычислять квадрат и куб десятичной дроби. Вычислять значения числовых выражений, содержащих действия сложения, вычитания и умножения десятичных дробей.		
45	Деление десятичных дробей	27	Решение текстовых задач на умножение десятичных дробей	Разные действия с десятичными дробями. Решение задач	Решать задачи на нахождение части, выраженной десятичной дробью, от данной величины	Тест	IX неделя
46	Деление десятичных дробей						X неделя
47-49	Деление десятичных дробей	28	Деление десятичной дроби на натуральное число	Обсуждать принципиальное отличие действия деления от других действий с десятичными дробями. Осваивать алгоритмы вычислений в случаях, когда частное выражается десятичной дробью. критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.	Формирование мотивации к обучению. Умение устанавливать, с какими учебными задачами может самостоятельно успешно справиться. Способность характеризовать и оценивать собственные	Тест	X неделя

					математические знания и умения.		
50-51	Округление десятичных дробей	29	Деление десятичной дроби а десятичную дробь.	Сопоставлять различные способы представления обыкновенной дроби в виде десятичной.	Формирование мотивации к обучению.	Тест	XI неделя
52	Округление десятичных дробей	30	Деление десятичной дроби на десятичную дробь.	Вычислять частное от деления на десятичную дробь в общем случае.	Умение устанавливать, с какими учебными задачами может самостоятельно успешно справиться.	Тест	XI неделя
53	Контрольная работа №1	31	Разные действия с десятичными дробями			Тест	XI неделя
54-55	Прямая и окружность	32	Деление десятичной дроби на десятичную дробь	Вычислять частное от деления на десятичную дробь в общем случае.		Тест	XI неделя
56-57	Две окружности на плоскости	33	Решение задач на десятичные дроби	Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами: анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, строить логическую цепочку		Тест	XII неделя

				рассуждений;			
58	Две окружности на плоскости	34	Округление десятичных дробей	Округление десятичных дробей		Тест	XII неделя
59	Две окружности на плоскости	35	Округление десятичных дробей	Округление десятичных дробей		Тест	XII неделя
60-61	Построение треугольника						XII неделя

Глава 5. Окружность

62	Круглые тела	36	Прямая и окружность.	<p>Распознавать различные случаи взаимного расположения прямой и окружности, изображать их с помощью чертежных инструментов. Исследовать свойства взаимного расположения прямой и окружности, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Строить касательную к окружности. Анализировать способ построения касательной к окружности, пошагово заданный рисунками, выполнять построения. Конструировать алгоритм построения изображений, содержащих конфигурацию «касательная к</p>	<p>Развивать целеустремленность, трудолюбие, дисциплинированность, умение контролировать учебный процесс.</p> <p>Формировать критичность, креативность мышления, инициативу, находчивость и активность при решении математических задач.</p>	Тест	XIII неделя
----	--------------	----	----------------------	--	--	------	-------------

				окружности», строить по алгоритму. Формулировать утверждение о взаимном расположении прямой и окружности.			
63	Круглые тела	37	Две окружности на плоскости	<p>Распознавать различные случаи взаимного расположения двух окружностей, изображать их с помощью чертежных инструментов и от руки. Строить точку, равноудалённую от концов отрезка. Исследовать свойства взаимного расположения прямой и окружности, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование.</p> <p>Конструировать алгоритм построения изображений, содержащих две окружности, касающиеся внешним и внутренним образом, строить по алгоритму. Формулировать утверждения о взаимном расположении двух окружностей.</p>	<p>Распознавать различные случаи взаимного расположения двух окружностей, изображать их с помощью чертежных инструментов и от руки. Строить точку, равноудалённую от концов отрезка. Исследовать свойства взаимного расположения прямой и окружности, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование.</p> <p>Конструировать алгоритм построения изображений, содержащих две окружности, касающиеся внешним и внутренним образом, строить по алгоритму.</p> <p>Формулировать утверждения о взаимном расположении двух окружностей. Сравнивать</p>	Тест	XIII неделя

					различные случаи взаимного расположения двух окружностей. Выдвигать гипотезы о свойствах конфигурации «две пересекающиеся окружности равных радиусов», обосновывать их. Строить точки, равноудаленные от концов отрезка.		
64-65	Что такое отношение	38	Различные задачи на взаимное расположение окружностей на плоскости.	Сравнивать различные случаи взаимного расположения двух окружностей. Выдвигать гипотезы о свойствах конфигурации «две пересекающиеся окружности равных радиусов», обосновывать их. Строить точки, равноудаленные от концов отрезка.	Сравнивать различные случаи взаимного расположения двух окружностей. Выдвигать гипотезы о свойствах конфигурации «две пересекающиеся окружности равных радиусов», обосновывать их. Строить точки, равноудаленные от концов отрезка.	Тест	XIII неделя
66	Что такое отношение	39	Построение треугольника	Распознавать различные случаи взаимного расположения прямой и окружности, двух окружностей, изображать их с помощью чертежных инструментов и от руки. Строить треугольник по трем сторонам, описывать построение.	Развивать целеустремленность, трудолюбие, дисциплинированность, умение контролировать учебный процесс. Формировать критичность, креативность мышления,	Тест	XIV неделя

				<p>Формулировать неравенство треугольника. Исследовать возможность построения треугольника по трем сторонам, используя неравенство треугольника.</p>	<p>инициативу, находчивость и активность при решении математических задач.</p>		
67	Отношение величин. Масштаб	40	Круглые тела	<p>Распознавать цилиндр, конус, шар, изображать их от руки, моделировать, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Исследовать свойства круглых тел, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Описывать их свойства. Рассматривать простейшие комбинации тел: куб и шар, цилиндр и шар, куб и цилиндр, пирамида из шаров. Рассматривать простейшие сечения круглых тел, получаемые путём предметного или компьютерного моделирования, определять их вид. Распознавать развёртки конуса, цилиндра, моделировать</p>	<p>Распознавать цилиндр, конус, шар, изображать их от руки, моделировать, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Исследовать свойства круглых тел, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Описывать их свойства. Рассматривать простейшие комбинации тел: куб и шар, цилиндр и шар, куб и цилиндр, пирамида из шаров. Рассматривать простейшие сечения круглых тел, получаемые путем предметного или компьютерного моделирования, определять их вид. Распознавать развёртки</p>	Тест	XIV неделя

				конус и цилиндр из развёрток	конуса, цилиндра, моделировать конус и цилиндр из разверток.		
68	Отношение величин. Масштаб					Тест	XIV неделя
Глава 6. Отношения и проценты							
69	Отношение величин. Масштаб	41	Что такое отношение?	Объяснять, что показывает отношение двух чисел, использовать и понимать стандартные обороты речи со словом «отношение». Составлять отношения, объяснять содержательный смысл составленного отношения. Решать задачи на деление чисел и величин в данном отношении, в том числе задачи практического характера.	Формирование мотивации к обучению. Умение устанавливать, с какими учебными задачами может самостоятельно успешно справиться. Способность характеризовать и оценивать собственные математические знания и умения.	Тест	XIV неделя
70	Пропорции	42	Что такое отношение?	Объяснять, что показывает отношение двух чисел, использовать и понимать стандартные обороты речи со словом «отношение». Составлять отношения, объяснять содержательный смысл составленного отношения. Решать задачи на деление чисел и величин в данном отношении, в том числе задачи практического характера.	Формирование мотивации к обучению. Умение устанавливать, с какими учебными задачами может самостоятельно успешно справиться. Способность характеризовать и оценивать собственные	Тест	XIV неделя

					математические знания и умения.		
71	Пропорции	43	Деление в данном отношении	Объяснять, как находят отношение одноимённых и разноимённых величин, находить отношения величин. Исследовать взаимосвязь отношений сторон квадратов, их периметров и площадей; длин рёбер кубов, площадей граней и объёмов. Объяснять, что показывает масштаб (карты, плана, чертежа, модели). Решать задачи практического характера на масштаб. Строить фигуры в заданном масштабе	Объяснять, как находят отношение одноименных и разноименных величин, находить отношения величин. Исследовать взаимосвязь отношений сторон квадратов, их периметров и площадей; длин ребер кубов, площадей граней и объёмов. Объяснять, что показывает масштаб (карты, плана, чертежа, модели). Решать задачи практического характера на масштаб. Строить фигуры в заданном масштабе.	Тест	XV неделя
72	Проценты и десятичные дроби	44	Отношение величин	Объяснять, как находят отношение одноимённых и разноимённых величин, находить отношения величин. Исследовать взаимосвязь отношений сторон квадратов, их периметров и площадей; длин рёбер кубов, площадей граней и объёмов. Объяснять, что показывает масштаб (карты, плана, чертежа,	Объяснять, как находят отношение одноименных и разноименных величин, находить отношения величин. Исследовать взаимосвязь отношений сторон квадратов, их периметров и площадей; длин ребер кубов, площадей граней и объёмов. Объяснять, что показывает масштаб (карты, плана, чертежа,	Тест	XV неделя

				модели). Решать задачи практического характера на масштаб. Строить фигуры в заданном масштабе	модели). Решать задачи практического характера на масштаб. Строить фигуры в заданном масштабе.		
73	Проценты и десятичные дроби	45	Отношение величин	Объяснять, как находят отношение одноимённых и разноимённых величин, находить отношения величин. Исследовать взаимосвязь отношений сторон квадратов, их периметров и площадей; длин рёбер кубов, площадей граней и объёмов. Объяснять, что показывает масштаб (карты, плана, чертежа, модели). Решать задачи практического характера на масштаб. Строить фигуры в заданном масштабе	Объяснять, как находят отношение одноименных и разноименных величин, находить отношения величин. Исследовать взаимосвязь отношений сторон квадратов, их периметров и площадей; длин ребер кубов, площадей граней и объемов. Объяснять, что показывает масштаб (карты, плана, чертежа, модели). Решать задачи практического характера на масштаб. Строить фигуры в заданном масштабе.	Тест	XV неделя
74	Проценты и десятичные дроби	46	Решение задач на масштаб при помощи пропорций	Объяснять, как находят отношение одноимённых и разноимённых величин, находить отношения величин. Исследовать взаимосвязь отношений сторон квадратов, их периметров и площадей; длин рёбер кубов, площадей граней и	Объяснять, как находят отношение одноименных и разноименных величин, находить отношения величин. Исследовать взаимосвязь отношений сторон квадратов, их периметров и площадей; длин ребер кубов, площадей граней и	Тест	XV неделя

				объёмов. Объяснять, что показывает масштаб (карты, плана, чертежа, модели). Решать задачи практического характера на масштаб. Строить фигуры в заданном масштабе	объёмов. Объяснять, что показывает масштаб (карты, плана, чертежа, модели). Решать задачи практического характера на масштаб. Строить фигуры в заданном масштабе.		
75	Проценты и десятичные дроби	47	Проценты и десятичные дроби	Выражать проценты десятичной дробью, выполнять обратную операцию – переходить от десятичной дроби к процентам. Характеризовать доли величины, используя эквивалентные представления заданной доли с помощью дроби и процентов.	Формировать критичность, креативность мышления, инициативу, способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности, находчивость и активность при решении математических задач.	Тест	XVI неделя
76-77	Главная задача на проценты	48	Решение задач на проценты	Решать задачи практического содержания на нахождение нескольких процентов величины, на увеличение (уменьшение) величины на несколько процентов, на нахождение величины по её проценту. Решать задачи с реальными данными на вычисление процентов величины, применяя округление, приёмы прикидки.	Решать задачи практического содержания на нахождение нескольких процентов величины, на увеличение (уменьшение) величины на несколько процентов, на нахождение величины по её проценту. Решать задачи с реальными данными на вычисление процентов величины,	Тест	XVI неделя

				Выполнять самоконтроль при нахождении процентов величины, используя прикидку	применяя округление, приемы прикидки. Выполнять самоконтроль при нахождении процентов величины, используя прикидку.		
78-79	Главная задача на проценты	49	Главная задача на проценты	Решать задачи практического содержания на нахождение нескольких процентов величины, на увеличение (уменьшение) величины на несколько процентов, на нахождение величины по её проценту. Решать задачи с реальными данными на вычисление процентов величины, применяя округление, приёмы прикидки. Выполнять самоконтроль при нахождении процентов величины, используя прикидку	Решать задачи практического содержания на нахождение нескольких процентов величины, на увеличение (уменьшение) величины на несколько процентов, на нахождение величины по её проценту. Решать задачи с реальными данными на вычисление процентов величины, применяя округление, приемы прикидки. Выполнять самоконтроль при нахождении процентов величины, используя прикидку.	Тест	XVI неделя
80-81	Выражение отношения в процентах	50	Решение задач с процентами	Решать задачи практического содержания на нахождение нескольких процентов величины, на увеличение (уменьшение) величины на несколько процентов, на нахождение величины по её проценту.	Решать задачи практического содержания на нахождение нескольких процентов величины, на увеличение (уменьшение) величины на несколько процентов, на	Тест	XVII неделя

				Решать задачи с реальными данными на вычисление процентов величины, применяя округление, приёмы прикидки. Выполнять самоконтроль при нахождении процентов величины, используя прикидку	нахождение величины по ее проценту. Решать задачи с реальными данными на вычисление процентов величины, применяя округление, приемы прикидки. Выполнять самоконтроль при нахождении процентов величины, используя прикидку.		
82	Выражение отношения в процентах	51	Выражение отношения в процентах	Выражать отношение двух величин в процентах. Решать задачи, в том числе задачи с практическим контекстом, с реальными данными, на нахождение процентного отношения двух величин. Анализировать текст задачи, моделировать условие с помощью схем и рисунков, объяснять полученный результат	Выражать отношение двух величин в процентах. Решать задачи, в том числе задачи с практическим контекстом, с реальными данными, на нахождение процентного отношения двух величин. Анализировать текст задачи, моделировать условие с помощью схем и рисунков, объяснять полученный результат.	Тест	XVII неделя
83	Выражение отношения в процентах	52	Отношения и проценты	Выражать отношение двух величин в процентах. Решать задачи, в том числе задачи с практическим контекстом, с реальными данными, на нахождение процентного отношения двух величин.	Выражать отношение двух величин в процентах. Решать задачи, в том числе задачи с практическим контекстом, с реальными данными, на нахождение процентного отношения	Тест	XVII неделя

				Анализировать текст задачи, моделировать условие с помощью схем и рисунков, объяснять полученный результат	двух величин. Анализировать текст задачи, моделировать условие с помощью схем и рисунков, объяснять полученный результат.		
84	Контрольная работа № 2	-	Отношения и проценты			Тест	XVII неделя
Глава 7. Выражения, формулы, уравнения							
85	О математическом языке.	53	О математическом языке. Математические выражения	Обсуждать особенности математического языка. Записывать математические выражения с учётом правил синтаксиса математического языка; составлять выражения по условиям задач с буквенными данными. Использовать буквы для записи математических предложений, общих утверждений; осуществлять перевод с математического языка на естественный язык и наоборот. Иллюстрировать общие утверждения, записанные в буквенном виде, числовыми примерами	Обсуждать особенности математического языка. Записывать математические выражения с учетом правил синтаксиса математического языка; составлять выражения по условиям задачи с буквенными данными. Использовать буквы для записи математических предложений, общих утверждений; осуществлять перевод с математического языка на естественный и наоборот. Иллюстрировать общие утверждения, записанные в буквенном виде.	Тест	XVIII неделя
86	О математическом языке.	54	О математическом языке. Математические	Обсуждать особенности математического языка. Записывать математические выражения	Обсуждать особенности математического языка. Записывать математические	Тест	XVIII неделя

			ие выражения	с учётом правил синтаксиса математического языка; составлять выражения по условиям задач с буквенными данными. Использовать буквы для записи математических предложений, общих утверждений; осуществлять перевод с математического языка на естественный язык и наоборот. Иллюстрировать общие утверждения, записанные в буквенном виде, числовыми примерами	выражения с учетом правил синтаксиса математического языка; составлять выражения по условиям задачи с буквенными данными. Использовать буквы для записи математических предложений, общих утверждений; осуществлять перевод с математического языка на естественный и наоборот. Иллюстрировать общие утверждения, записанные в буквенном виде.		
87-89	Буквенные выражения и числовые подстановки	55	Буквенные выражения и числовые подстановки	Строить речевые конструкции с использованием новой терминологии (<i>буквенное выражение, числовая подстановка, значение буквенного выражения, допустимые значения букв</i>). Вычислять числовые значения буквенных выражений при данных значениях букв. Сравнить числовые значения буквенных выражений. Находить допустимые значения букв в выражении. Отвечать на вопросы задач	Формировать критичность, креативность мышления, инициативу, способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности, находчивость и активность при решении математических задач.	Тест	XVIII неделя

				с буквенными данными, составляя соответствующие выражения.			
90-91	Составление формул и вычисления по формулам	56	Некоторые геометрические формулы	Составлять формулы, выражающие зависимости между величинами, в том числе по условиям, заданным рисунком. Вычислять по формулам. Выразить из формулы одну величину через другую.	Составлять формулы, выражающие зависимости между величинами, в том числе по условиям, заданным рисунком. Вычислять по формулам. Выразить из формулы одну величину через другие.	Тест	XIX неделя
92-93	Составление формул и вычисления по формулам	57	Вычисления по формулам	Находить экспериментальным путём отношение длины окружности к диаметру. Обсуждать особенности числа K ; находить дополнительную информацию об этом числе. Вычислять по формулам длины окружности, площади круга, объёма шара; Вычислять размеры фигур, ограниченных окружностями и их дугами. Определять числовые параметры пространственных тел, имеющих форму цилиндра, шара. Округлять	Находить экспериментальным путём отношение длины окружности к диаметру. Обсуждать особенности числа π ; находить дополнительную информацию об этом числе. Вычислять по формулам длины окружности, площади круга, объёма шара. Вычислять размеры фигур, ограниченных окружностями и их дугами. Определять числовые параметры пространственных тел, имеющих форму цилиндра, шара. Округлять результаты	Тест	XIX неделя

				результаты вычислений по формулам	вычислений по формулам.		
94-95	Формула длины окружности, площади круга и объема шара	58	Длина окружности	Составлять формулы, выражающие зависимости между величинами, в том числе по условиям, заданным рисунком. Вычислять по формулам. Выразить из формулы одну величину через другую.	Составлять формулы, выражающие зависимости между величинами, в том числе по условиям, заданным рисунком. Вычислять по формулам. Выразить из формулы одну величину через другие.	Тест	XIX неделя
96-97	Формула длины окружности, площади круга и объема шара	59	Площадь круга, объем шара	Находить экспериментальным путём отношение длины окружности к диаметру. Обсуждать особенности числа K ; находить дополнительную информацию об этом числе. Вычислять по формулам длины окружности, площади круга, объёма шара; Вычислять размеры фигур, ограниченных окружностями и их дугами. Определять числовые параметры пространственных тел, имеющих форму цилиндра, шара. Округлять результаты вычислений по формулам	Находить экспериментальным путем отношение длины окружности к диаметру. Обсуждать особенности числа π ; находить дополнительную информацию об этом числе. Вычислять по формулам длины окружности, площади круга, объема шара. Вычислять размеры фигур, ограниченных окружностями и их дугами. Определять числовые параметры пространственных тел, имеющих форму цилиндра, шара. Округлять результаты	Тест	XX неделя

					вычислений по формулам.		
98-99	Что такое уравнение ?	60	Уравнение, как способ перевода условия задачи на математический язык	Строить речевые конструкции с использованием слов «уравнение», «корень уравнения». Проверять, является ли указанное число корнем рассматриваемого уравнения. Решать уравнения на основе зависимостей между компонентами действий. Составлять математические модели (уравнения) по условиям текстовых задач	Строить речевые конструкции с использованием слов «уравнение», «корень уравнений». Проверять, является ли указанное число корнем рассматриваемого уравнения. Решать уравнения на основе зависимостей между компонентами действий. Составлять математические модели (уравнения) по условиям текстовых задач.	Тест	XX неделя
100-101	Что такое уравнение?	61	Что такое уравнение?	Строить речевые конструкции с использованием слов «уравнение», «корень уравнения». Проверять, является ли указанное число корнем рассматриваемого уравнения. Решать уравнения на основе зависимостей между компонентами действий. Составлять математические модели (уравнения) по условиям текстовых задач	Строить речевые конструкции с использованием слов «уравнение», «корень уравнений». Проверять, является ли указанное число корнем рассматриваемого уравнения. Решать уравнения на основе зависимостей между компонентами действий. Составлять математические модели (уравнения) по условиям текстовых задач.	Тест	XXI неделя

					(уравнения) по условиям текстовых задач.		
102	Что такое уравнение?	62	Решение задач с помощью уравнений	<p>Строить речевые конструкции с использованием слов «уравнение», «корень уравнения». Проверять, является ли указанное число корнем рассматриваемого уравнения. Решать уравнения на основе зависимостей между компонентами действий. Составлять математические модели (уравнения) по условиям текстовых задач</p>	<p>Строить речевые конструкции с использованием слов «уравнение», «корень уравнений». Проверять, является ли указанное число корнем рассматриваемого уравнения. Решать уравнения на основе зависимостей между компонентами действий. Составлять математические модели (уравнения) по условиям текстовых задач.</p>	Тест	XXI неделя
103	Что такое уравнение?	63	Решение задач с помощью уравнений	<p>Использовать буквы для записи математических выражений и предложений. Составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Составлять формулы, выражающие зависимости между величинами, вычислять по формулам. Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие</p>	<p>Использовать буквы для записи математических выражений и предложений. Составлять буквенные выражения по условиям задачи. Вычислять числовые значения буквенных выражений при заданных значениях букв. Составлять формулы, выражающие зависимости между величинами; вычислять по формулам. Составлять</p>	Тест	XXI неделя

				уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий.	уравнения по условиям текстовых задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий.		
104	Осевая симметрия	-				Тест	XXI неделя
Глава 8. Симметрия							
105-106	Осевая симметрия	64	Симметрия. Точка симметричная относительно прямой	Распознавать плоские фигуры, симметричные относительно прямой. Вырезать две фигуры, симметричные относительно прямой, из бумаги. Строить фигуру (отрезок, ломаную, треугольник, прямоугольник, окружность), симметричную данной относительно прямой, с помощью инструментов, изображать от руки. Проводить прямую, относительно которой две фигуры симметричны. Конструировать орнаменты и паркеты, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ.	Распознавать плоские фигуры, симметричные относительно прямой. Вырезать две фигуры, симметричные относительно прямой, из бумаги. Строить фигуру (отрезок, ломаную, треугольник, прямоугольник, окружность), симметричную данной относительно прямой, с помощью инструментов, изображать от руки. Проводить прямую, относительно которой две фигуры симметричны. Конструировать орнаменты и паркеты, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных	Тест	XXII неделя

				<p>Формулировать свойства двух фигур, симметричных относительно прямой. Исследовать свойства фигур, симметричных относительно плоскости, используя эксперимент, наблюдение, моделирование. Описывать их свойства</p>	<p>программ. Формулировать свойства двух фигур, симметричных относительно прямой. Исследовать свойства фигур, симметричных относительно плоскости, используя эксперимент, наблюдение, моделирование. Описывать их свойства.</p>		
107-109	Ось симметрии фигуры	65	Ось симметрии фигуры	<p>Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Распознавать фигуры, имеющие ось симметрии. Вырезать их из бумаги, изображать от руки и с помощью инструментов. Проводить ось симметрии фигуры. Формулировать свойства равнобедренного, равностороннего треугольников, прямоугольника, квадрата, круга, связанные с осевой симметрией. Формулировать свойства параллелепипеда, куба, конуса, цилиндра, шара, связанные с симметрией</p>	<p>Формировать терпение и аккуратность, способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности. Установление связи между целью деятельности и ее мотивом</p>	Тест	XXII неделя

				относительно плоскости. Конструировать орнаменты и паркетты, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ.			
110	Центральная симметрия	66	Центральная симметрия	<p>Распознавать плоские фигуры, симметричные относительно точки. Строить фигуру, симметричную данной относительно точки, с помощью инструментов, достраивать, изображать от руки. Находить центр симметрии фигуры, конфигурации.</p> <p>Конструировать орнаменты и паркетты, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ. Формулировать свойства фигур, симметричных относительно точки. Исследовать свойства фигур, имеющих ось и центр симметрии, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное</p>	<p>Распознавать плоские фигуры, симметричные относительно точки. Строить фигуру, симметричную данной относительно точки, с помощью инструментов, достраивать, изображать от руки. Находить центр симметрии фигуры, конфигурации.</p> <p>Конструировать орнаменты и паркетты, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ. Формулировать свойства фигур, симметричных относительно точки. Исследовать свойства фигур, имеющих ось и центр симметрии, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное</p>	Тест	XXII неделя

				<p>моделирование. Выдвигать гипотезы, формулировать, обосновывать, опровергать с помощью контр примеров утверждения об осевой и центральной симметрии фигур</p>	<p>моделирование. Выдвигать гипотезы, формулировать, обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения об осевой и центральной симметрии фигур.</p>		
111	Центральная симметрия	67	Симметрия	<p>Распознавать плоские фигуры, симметричные относительно точки. Строить фигуру, симметричную данной относительно точки, с помощью инструментов, достраивать, изображать от руки. Находить центр симметрии фигуры, конфигурации. Конструировать орнаменты и паркетты, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ. Формулировать свойства фигур, симметричных относительно точки. Исследовать свойства фигур, имеющих ось и центр симметрии, используя эксперимент, наблюдение, измерение,</p>	<p>Распознавать плоские фигуры, симметричные относительно точки. Строить фигуру, симметричную данной относительно точки, с помощью инструментов, достраивать, изображать от руки. Находить центр симметрии фигуры, конфигурации. Конструировать орнаменты и паркетты, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ. Формулировать свойства фигур, симметричных относительно точки. Исследовать свойства фигур, имеющих ось и центр симметрии, используя эксперимент, наблюдение, измерение,</p>	Тест	XXIII неделя

				моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Выдвигать гипотезы, формулировать, обосновывать, опровергать с помощью контр примеров утверждения об осевой и центральной симметрии фигур	моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Выдвигать гипотезы, формулировать, обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения об осевой и центральной симметрии фигур.		
112	Центральная симметрия	-	Симметрия			Тест	XXIII неделя
Глава 9. Целые числа							
113-114	Какие числа называют целыми?	68	Целые числа	Приводить примеры использования в жизни положительных и отрицательных чисел (температура, выигрыш-проигрыш, выше-ниже уровня моря и пр). Описывать множество целых чисел. Объяснять, какие целые числа называют противоположными. Записывать число, противоположное данному, с помощью знака «минус». Упрощать записи типа $-(+3)$, $-(-3)$	Приводить примеры использования в жизни положительных и отрицательных чисел (температура, выигрыш-проигрыш, выше - ниже уровня моря и пр.). Описывать множество целых чисел. Объяснять, какие целые числа называют противоположными. Записывать число, противоположное данному, с помощью знака «минус». Упрощать записи типа $-(+3)$, $-(-3)$.		XXIII неделя
115	Какие числа называют	69	Представление целых чисел на	Изобразить целые числа точками на координатной прямой. Использовать	Изобразить целые числа точками на координатной прямой. Использовать	Тест	XXIII неделя

	целыми?координатной прямой		координатной прямой	координатную прямую как наглядную опору при решении задач	координатную прямую как наглядную опору при решении задач		
116	Сравнение целых чисел	70	Сравнение целых чисел	Сопоставлять свойства ряда натуральных чисел и ряда целых чисел. Сравнить и упорядочивать целые числа. Изображать целые числа точками на координатной прямой. Использовать координатную прямую как наглядную опору при решении задач	Сопоставлять свойства ряда натуральных чисел и ряда целых чисел. Сравнить и упорядочивать целые числа. Изображать целые числа точками на координатной прямой. Использовать координатную прямую как наглядную опору при решении задач	Тест	XXIV неделя
117	Сравнение целых чисел	71	Сложение целых чисел	Объяснять на примерах, как находят сумму целых чисел. Записывать с помощью букв свойство нуля при сложении, свойство суммы противоположных чисел. Упрощать запись суммы целых чисел, Опуская, где возможно, знак «+» и скобки. Переставлять слагаемые в сумме целых чисел. Вычислять суммы целых чисел, содержащие два и более слагаемых. Вычислять значения буквенных выражений.	Формировать способность самостоятельно принимать решения по достижению учебной цели. Формировать умение контролировать учебный процесс, способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности Установление связи между целью деятельности и ее мотивом	Тест	XXIV неделя

118	Сравнение целых чисел	72	Сложение целых чисел	<p>Объяснять на примерах, как находят сумму целых чисел. Записывать с помощью букв свойство нуля при сложении, свойство суммы противоположных чисел. Упрощать запись суммы целых чисел, Опуская, где возможно, знак «+» и скобки. Переставлять слагаемые в сумме целых чисел. Вычислять суммы целых чисел, содержащие два и более слагаемых. Вычислять значения буквенных выражений.</p>	<p>Формировать способность самостоятельно принимать решения по достижению учебной цели. Формировать умение контролировать учебный процесс, способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности Установление связи между целью деятельности и ее мотивом</p>	Тест	XXIV неделя
119	Сложение целых чисел	73	Вычитание целых чисел	<p>Формулировать правило нахождения разности целых чисел, записывать его на математическом языке. Вычислять разность двух целых чисел. Вычислять значения числовых выражений, составленных из целых чисел с помощью знаков «+» и «-»; осуществлять самоконтроль. Вычислять значения буквенных выражений при заданных целых значениях букв. Сопоставлять</p>	<p>Формулировать правило нахождения разности целых чисел, записывать его на математическом языке. Вычислять разность двух целых чисел. Вычислять значения числовых выражений, составленных из целых чисел с помощью знаков «+» и «-»; осуществлять самоконтроль. Вычислять значения буквенных выражений при заданных целых значениях букв.</p>	Тест	XXIV неделя

				выполнимость действия вычитания в множествах натуральных чисел и целых чисел	Сопоставлять выполнимость действия вычитания в множествах натуральных чисел и целых чисел.		
120	целых чисел	74	Вычитание целых чисел	<p>Формулировать правило нахождения разности целых чисел, записывать его на математическом языке. Вычислять разность двух целых чисел. Вычислять значения числовых выражений, составленных из целых чисел с помощью знаков «+» и «-»; осуществлять самоконтроль. Вычислять значения буквенных выражений при заданных целых значениях букв. Сопоставлять выполнимость действия вычитания в множествах натуральных чисел и целых чисел</p>	<p>Формулировать правило нахождения разности целых чисел, записывать его на математическом языке. Вычислять разность двух целых чисел. Вычислять значения числовых выражений, составленных из целых чисел с помощью знаков «+» и «-»; осуществлять самоконтроль. Вычислять значения буквенных выражений при заданных целых значениях букв. Сопоставлять выполнимость действия вычитания в множествах натуральных чисел и целых чисел.</p>	Тест	XXIV неделя
121	Сложение целых чисел	75	Сложение и вычитание целых чисел	<p>Формулировать правило нахождения разности целых чисел, записывать его на математическом языке. Вычислять разность двух целых чисел. Вычислять значения</p>	<p>Формулировать правило нахождения разности целых чисел, записывать его на математическом языке. Вычислять разность двух целых чисел. Вычислять значения</p>	Тест	XXV неделя

				<p>числовых выражений, составленных из целых чисел с помощью знаков «+» и «-»; осуществлять самоконтроль. Вычислять значения буквенных выражений при заданных целых значениях букв. Сопоставлять выполнимость действия вычитания в множествах натуральных чисел и целых чисел</p>	<p>значения числовых выражений, составленных из целых чисел с помощью знаков «+» и «-»; осуществлять самоконтроль. Вычислять значения буквенных выражений при заданных целых значениях букв. Сопоставлять выполнимость действия вычитания в множествах натуральных чисел и целых чисел.</p>		
122	Вычитание целых чисел	76	Умножение целых чисел	<p>Формулировать правила знаков при умножении и делении целых чисел, иллюстрировать их примерами. Записывать на математическом языке равенства, выражающие свойства 0 и 1 при умножении, правило умножения на -1. Вычислять произведения и частные целых чисел. Вычислять значения числовых выражений, содержащих разные действия с целыми числами. Вычислять значения буквенных выражений при заданных</p>	<p>Формулировать правила знаков при умножении и делении целых чисел, иллюстрировать их примерами. Записывать на математическом языке равенства, выражающие свойства 0 и 1 при умножении, правило умножения на -1. Вычислять произведения и частные целых чисел. Вычислять значения числовых выражений, содержащих разные действия с целыми числами. Вычислять значения буквенных выражений при заданных</p>	Тест	XXV неделя

				<p>целых значениях букв. Исследовать вопрос об изменении знака произведения целых чисел при изменении на противоположные знаков множителей. Опровергать с помощью контр примеров неверные утверждения о знаках результатов действий с целыми числами</p>	<p>целых значениях букв. Исследовать вопрос об изменении знака произведения целых чисел при изменении на противоположные знаков множителей. Опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения о знаках результатов действий с целыми числами.</p>		
123	Вычитание целых чисел	77	Деление целых чисел	<p>Формулировать правила знаков при умножении и делении целых чисел, иллюстрировать их примерами. Записывать на математическом языке равенства, выражающие свойства 0 и 1 при умножении, правило умножения на -1. Вычислять произведения и частные целых чисел. Вычислять значения числовых выражений, содержащих разные действия с целыми числами. Вычислять значения буквенных выражений при заданных целых значениях букв. Исследовать вопрос об</p>	<p>Формулировать правила знаков при умножении и делении целых чисел, иллюстрировать их примерами. Записывать на математическом языке равенства, выражающие свойства 0 и 1 при умножении, правило умножения на -1. Вычислять произведения и частные целых чисел. Вычислять значения числовых выражений, содержащих разные действия с целыми числами. Вычислять значения буквенных выражений при заданных целых значениях букв. Исследовать вопрос об</p>	Тест	XXV неделя

				изменении знака произведения целых чисел при изменении на противоположные знаков множителей. Опровергать с помощью контр примеров неверные утверждения о знаках результатов действий с целыми числами	изменении знака произведения целых чисел при изменении на противоположные знаков множителей. Опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения о знаках результатов действий с целыми числами.		
124	Вычитание целых чисел	78	Различные действия с целыми числами	Сравнивать, упорядочивать целые числа. Формулировать правила вычисления с целыми числами, находить значения числовых и буквенных выражений, содержащих действия с целыми числами	Сравнивать, упорядочивать целые числа. Формулировать правила вычислений с целыми числами, находить значения числовых и буквенных выражений, содержащих действия с целыми числами.	Тест	XXV неделя
125	Умножение и деление целых чисел	-					XXV неделя
Глава 10. Рациональные числа							
126	Умножение и деление целых чисел	79	Рациональные числа	Применять в речи терминологию, связанную с рациональными числами; распознавать натуральные, целые, дробные, положительные, отрицательные числа; характеризовать множество рациональных чисел.	Применять в речи терминологию, связанную с рациональными числами; распознавать натуральные, целые, дробные, положительные, отрицательные числа; характеризовать	Тест	XXVI неделя

				<p>Применять символьное обозначение противоположного числа, объяснять смысл записей типа $(-a)$, упрощать соответствующие записи. Изображать рациональные числа точками координатной прямой.</p>	<p>множество рациональных чисел. Применять символьное обозначение противоположного числа, объяснять смысл записей типа $(-a)$, упрощать соответствующие записи. Изображать рациональные числа точками координатной прямой.</p>		
127	Умножение и деление целых чисел	80	Рациональные числа	<p>Применять в речи терминологию, связанную с рациональными числами; распознавать натуральные, целые, дробные, положительные, отрицательные числа; характеризовать множество рациональных чисел. Применять символьное обозначение противоположного числа, объяснять смысл записей типа $(-a)$, упрощать соответствующие записи. Изображать рациональные числа точками координатной прямой.</p>	<p>Применять в речи терминологию, связанную с рациональными числами; распознавать натуральные, целые, дробные, положительные, отрицательные числа; характеризовать множество рациональных чисел. Применять символьное обозначение противоположного числа, объяснять смысл записей типа $(-a)$, упрощать соответствующие записи. Изображать рациональные числа точками координатной прямой.</p>	Тест	XXVI неделя

128-129	Умножение и деление целых чисел	81	Сравнение рациональных чисел	<p>Моделировать с помощью координатной прямой отношения «больше» или «меньше» для рациональных чисел. Сравнить положительное число и нуль, отрицательное число и нуль, два отрицательных числа.</p>	<p>Формировать способность самостоятельно принимать решения по достижению учебной цели.</p> <p>Формировать умение контролировать учебный процесс, способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности</p> <p>Установление связи между целью деятельности и ее мотивом</p>	Тест	XXVI неделя
130	Контрольная работа №3	82	Модуль числа	<p>Применять и понимать геометрический смысл понятия модуль числа, находить модуль рационального числа. Сравнить и упорядочивать рациональные числа.</p>	<p>Формировать умение контролировать учебный процесс, способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности</p> <p>Установление связи между целью деятельности и ее мотивом</p>	Тест	XXVI неделя
131-132	Какие числа называют рациональными	83	Сложение и вычитание рациональных чисел	<p>Формулировать правила сложения двух чисел одного знака, двух чисел разных знаков; правило вычитания из одного числа</p>	<p>Формулировать правила сложения двух чисел одного знака, двух чисел разных знаков; правило вычитания из одного</p>	Тест	XXVII неделя

				<p>другого; применять эти правила для вычисления сумм, разностей. Выполнять числовые подстановки в суммы и разности, записанные с помощью букв, находить соответствующие их значения. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами суммы нескольких рациональных чисел (например, замена знака каждого слагаемого).</p>	<p>числа другое; применять эти правила для вычитания сумм, разностей. Выполнять числовые подстановки в суммы и разности, заданные с помощью букв, находить соответствующие их значения. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами суммы нескольких рациональных чисел (например, замена знака каждого слагаемого).</p>		
133	Сравнение рациональных чисел. Модуль числа	84	Свойства сложения рациональных чисел	<p>Формулировать правила сложения двух чисел одного знака, двух чисел разных знаков; правило вычитания из одного числа другого; применять эти правила для вычисления сумм, разностей. Выполнять числовые подстановки в суммы и разности, записанные с помощью букв, находить соответствующие их значения. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами суммы нескольких</p>	<p>Формулировать правила сложения двух чисел одного знака, двух чисел разных знаков; правило вычитания из одного числа другое; применять эти правила для вычитания сумм, разностей. Выполнять числовые подстановки в суммы и разности, заданные с помощью букв, находить соответствующие их значения. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами</p>	Тест	XXVII неделя

				рациональных чисел (например, замена знака каждого слагаемого).	суммы нескольких рациональных чисел (например, замена знака каждого слагаемого).		
134	Сравнение рациональных чисел. Модуль числа	85	Вычитание рациональных чисел	правило вычитания из одного числа другого; применять эти правила для вычисления сумм, разностей. Выполнять числовые подстановки в суммы и разности, записанные с помощью букв, находить соответствующие их значения	правило вычитания из одного числа другого; применять эти правила для вычисления сумм, разностей. Выполнять числовые подстановки в суммы и разности, записанные с помощью букв, находить соответствующие их значения	Тест	XXVII неделя
135-136	Сравнение рациональных чисел. Модуль числа	86	Умножение рациональных чисел	Формулировать правила нахождения произведения и частного двух чисел одного знака, двух чисел разных знаков; применять эти правила при умножении и делении рациональных чисел. Находить квадраты и кубы рациональных чисел. Вычислять значения числовых выражений, содержащих разные действия. Выполнять числовые подстановки в простейшие буквенные выражения, находить соответствующие их значения.	Формулировать правила нахождения произведения и частного двух чисел одного знака, двух чисел разных знаков; применять эти правила при умножении и делении рациональных чисел. Находить квадраты и кубы рациональных чисел. Вычислять значения числовых выражений, содержащих разные действия. Выполнять числовые подстановки в простейшие буквенные выражения, находить	Тест	XXVIII неделя

					соответствующие их значения.		
137	Сложение и вычитание рациональных чисел	87	Свойства умножения рациональных чисел	<p>Формулировать правила нахождения произведения и частного двух чисел одного знака, двух чисел разных знаков; применять эти правила при умножении и делении рациональных чисел. Находить квадраты и кубы рациональных чисел. Вычислять значения числовых выражений, содержащих разные действия. Выполнять числовые подстановки в простейшие буквенные выражения, находить соответствующие их значения.</p>	<p>Формулировать правила нахождения произведения и частного двух чисел одного знака, двух чисел разных знаков; применять эти правила при умножении и делении рациональных чисел. Находить квадраты и кубы рациональных чисел. Вычислять значения числовых выражений, содержащих разные действия. Выполнять числовые подстановки в простейшие буквенные выражения, находить соответствующие их значения.</p>	Тест	XXVIII неделя
138-140	Сложение и вычитание рациональных чисел	88	Деление рациональных чисел	<p>Формулировать правила нахождения произведения и частного двух чисел одного знака, двух чисел разных знаков; применять эти правила при умножении и делении рациональных чисел. Находить квадраты и кубы рациональных чисел. Вычислять значения числовых выражений,</p>	<p>Формулировать правила нахождения произведения и частного двух чисел одного знака, двух чисел разных знаков; применять эти правила при умножении и делении рациональных чисел. Находить квадраты и кубы рациональных чисел.</p>	Тест	XXVIII неделя

				содержащих разные действия. Выполнять числовые подстановки в простейшие буквенные выражения, находить соответствующие их значения.	Вычислять значения числовых выражений, содержащих разные действия. Выполнять числовые подстановки в простейшие буквенные выражения, находить соответствующие их значения.		
141	Умножение и деление рациональных чисел	89	Координаты	Приводить примеры различных систем координат в окружающем мире, находить и записывать координаты объектов в различных системах координат (шахматная доска; широта и долгота; азимут и др.). Объяснять и иллюстрировать понятие прямоугольной системы координат на плоскости; применять в речи и понимать соответствующие термины и символику. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, находить координаты точек. Проводить исследования, связанные с взаимным расположением	Приводить примеры различных систем координат в окружающем мире, находить и записывать координаты объектов в различных системах координат (шахматная доска; широта и долгота, азимут и пр.). Объяснять и иллюстрировать понятие прямоугольной системы координат на плоскости; применять в речи и понимать соответствующие термины и символику. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, находить координаты точек. Проводить исследования, связанные с взаимным	Тест	XXIX неделя

				точек на координатной плоскости.	расположением точек на координатной плоскости.		
142	Умножение и деление рациональных чисел	90	Координатная плоскость	<p>Приводить примеры различных систем координат в окружающем мире, находить и записывать координаты объектов в различных системах координат (шахматная доска; широта и долгота; азимут и др.). Объяснять и иллюстрировать понятие прямоугольной системы координат на плоскости; применять в речи и понимать соответствующие термины и символику. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, находить координаты точек. Проводить исследования, связанные с взаимным расположением точек на координатной плоскости.</p>	<p>Приводить примеры различных систем координат в окружающем мире, находить и записывать координаты объектов в различных системах координат (шахматная доска; широта и долгота, азимут и пр.). Объяснять и иллюстрировать понятие прямоугольной системы координат на плоскости; применять в речи и понимать соответствующие термины и символику. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, находить координаты точек. Проводить исследования, связанные с взаимным расположением точек на координатной плоскости.</p>	Тест	XXIX неделя
143	Умножение и деление рациональных чисел	91	Обобщающий урок по теме "Рациональные числа"	<p>Изображать рациональные числа точками координатной прямой. Применять и понимать геометрический смысл</p>	<p>Изображать рациональные числа точками координатной прямой. Применять и понимать геометрический</p>	Тест	XXIX неделя

				<p>понятия модуля числа, находить модуль рационального числа. Моделировать с помощью координатной прямой отношения «больше» и «меньше» для рациональных чисел, сравнивать и упорядочивать рациональные числа. Выполнять вычисления с рациональными числами. Находить значения буквенных выражений при заданных значениях букв. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, определять координаты точек</p>	<p>смысл понятия модуль числа, находить модуль рационального числа. Моделировать с помощью координатной прямой отношения «больше» или «меньше» для рациональных чисел. Сравнить и упорядочивать рациональные числа. Выполнять вычисления с рациональными числами. Находить значения буквенных выражений при заданных значениях букв.</p>		
144	Умножение и деление рациональных чисел	-					XXIX неделя
Глава 11. Многоугольники							
145	Умножение и деление рациональных чисел	92	Параллелограмм	<p>Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире параллелограммы. Изобразить параллелограммы с использованием чертежных инструментов.</p>	<p>Устанавливать связи между целью деятельности и ее мотивом. Проявлять терпение и аккуратность.</p>		XXX неделя

			<p> Моделировать параллелограммы, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Исследовать и описывать свойства параллелограмма, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. </p> <p> Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств параллелограммов. </p> <p> Формулировать, обосновывать, опровергать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах параллелограмма. </p> <p> Сравнить свойства параллелограммов различных видов: ромба, квадрата, прямоугольника. </p> <p> Выдвигать гипотезы о свойствах параллелограммов различных видов, объяснять их. </p> <p> Конструировать способы построения параллелограммов по заданным рисункам. </p>	<p> Ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи. </p> <p> Формировать умение контролировать учебный процесс. </p>		
--	--	--	--	---	--	--

				<p>Строить логическую цепочку рассуждений о свойствах параллелограмма.</p>		
146	Контрольная работа №4	93	Параллелограмм	<p>Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире параллелограммы. Изображать параллелограммы с использованием чертежных инструментов. Моделировать параллелограммы, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Исследовать и описывать свойства параллелограмма, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств параллелограммов. Формулировать, обосновывать, опровергать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах параллелограмма. Сравнить свойства параллелограммов</p>	<p>Устанавливать связи между целью деятельности и ее мотивом. Проявлять терпение и аккуратность. Ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи. Формировать умение контролировать учебный процесс.</p>	XXX неделя

				<p>различных видов: ромба, квадрата, прямоугольника. Выдвигать гипотезы о свойствах параллелограммов различных видов, объяснять их. Конструировать способы построения параллелограммов по заданным рисункам. Строить логическую цепочку рассуждений о свойствах параллелограмма.</p>			
147	Координаты	94	Правильные многоугольники	<p>Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире правильные многоугольники, правильные многогранники. Исследовать и описывать свойства правильных многоугольников, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств геометрических объектов. Изображать</p>	<p>Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире правильные многоугольники, правильные многогранники. Исследовать и описывать свойства правильных многоугольников, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств</p>		XXX неделя

				<p>правильные многоугольники с помощью чертёжных инструментов по описанию и по заданному алгоритму; осуществлять самоконтроль выполненных построений. Конструировать способы построения правильных многоугольников по заданным рисункам, выполнять построения. Моделировать правильные многогранники из развёрток. Сравнить свойства правильных многоугольников связанные с симметрией. Формулировать, обосновывать, опровергать с помощью контр примеров утверждения о правильных многоугольниках. Изображать равносоставленные фигуры, определять их площади. Моделировать геометрические фигуры из бумаги (перекраивать прямоугольник в параллелограмм, достраивать треугольник до</p>	<p>геометрических объектов. Изображать правильные многоугольники с помощью чертежных инструментов по описанию и по заданному алгоритму; осуществлять самоконтроль выполненных построений. Конструировать способы построения правильных многоугольников по заданным рисункам, выполнять построения. Моделировать правильные многогранники из разверток. Сравнить свойства правильных многоугольников, связанных с симметрией. Формулировать, обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о правильных многоугольниках.</p>		
--	--	--	--	---	---	--	--

				параллелограмма). Сравнивать фигуры по площади. Формулировать свойства равносоставленных фигур.		
148	Координаты	95	Правильные многогранники	Моделировать правильные многогранники из развёрток. Сравнивать свойства правильных многоугольников связанные с симметрией. Формулировать, обосновывать, опровергать с помощью контр примеров утверждения о правильных многоугольниках. Изображать равносоставленные фигуры, определять их площади.	. Конструировать способы построения правильных многоугольников по заданным рисункам, выполнять построения. Моделировать правильные многогранники из разверток. Сравнивать свойства правильных многоугольников, связанных с симметрией. Формулировать, обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о правильных многоугольниках.	XXX неделя
149	Координаты	96	Равновеликие и равносоставленные фигуры	Составлять формулы для вычисления площади параллелограмма, прямоугольного треугольника. Выполнять измерения и вычислять площади параллелограммов и	Изображать равносоставленные фигуры, определять их площади. Моделировать геометрические фигуры из бумаги (перекраивать прямоугольник в параллелограмм,	XXX неделя

				<p>треугольников. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств геометрических объектов. Строить логическую цепочку рассуждений о равновеликих фигурах. Решать задачи на нахождение площадей параллелограммов и треугольников.</p>	<p>достраивать треугольник до параллелограмма). Сравнить фигуры по площади. Формулировать свойства равносоставленных фигур. составлять формулы для вычисления площади параллелограмма, прямоугольного треугольника. Выполнять измерения и вычислять площади параллелограммов и треугольников. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств геометрических объектов. Строить логическую цепочку рассуждений о равновеликих фигурах. Решать задачи на нахождение площадей параллелограммов и треугольников.</p>	
150-151	Координаты	97	Призма	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире призмы. Называть	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире	XXXI неделя

			<p>призмы. Копировать призмы, изображённые на клетчатой бумаге, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному. Моделировать призмы, используя бумагу, пластилин, проволоку и др., изготавливать из развёрток. Определять взаимное расположение граней, рёбер, вершин призмы. Исследовать свойства призмы, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Описывать их свойства, используя соответствующую терминологию. Формулировать утверждения о свойствах призмы, опровергать утверждения с помощью контр примеров. Строить логическую цепочку рассуждений о свойствах призм. Составлять формулы, связанные с линейными, плоскими и</p>	<p>призмы. Называть призмы. Копировать призмы, изображенные на клетчатой бумаге, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному. Моделировать призмы, используя бумагу, пластилин, проволоку и др., изготавливать из разверток. Определять взаимное расположение граней, ребер, вершин призмы. Исследовать свойства призмы, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Описывать их свойства, используя соответствующую терминологию. Формулировать утверждения о свойствах призмы, опровергать утверждения с помощью контрпримеров. Строить логическую цепочку рассуждений о свойствах призмы. Составлять</p>		
--	--	--	--	--	--	--

				пространственными характеристиками призмы.	формулы, связанные с линейными, плоскими и пространственными характеристиками призмы. Моделировать из призм другие многогранники.	
152	Параллелограмм	98	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Многоугольники и многогранники».	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире параллелограммы, правильные многоугольники, призмы, развёртки призмы. Изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертёжных инструментов.	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире параллелограммы, правильные многоугольники, призмы, развертки призм. Изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертёжных инструментов. Моделировать геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Исследовать и описывать свойства геометрических фигур, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Выдвигать гипотезы о свойствах изученных фигур, обосновывать их.	XXXI неделя

					<p>Формулировать утверждения о свойствах изученных фигур, опровергать утверждения с помощью контрпримеров. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств геометрических объектов. Решать задачи на нахождение длин, площадей и объемов.</p>		
153	Параллелограмм	-					XXXI неделя
Глава 12. Множества и комбинаторика							
154-155	Параллелограмм	99	Множества	<p>Приводить примеры конечных и бесконечных множеств. Строить речевые конструкции с использованием теоретико-множественной терминологии и символики; переводить утверждения с математического языка на русский и наоборот. Формулировать определение подмножества некоторого множества. Иллюстрировать понятие подмножества с помощью</p>	<p>Развивать целеустремленность, трудолюбие, дисциплинированность, умение контролировать учебный процесс.</p> <p>Формировать критичность, креативность мышления, инициативу, находчивость и активность при решении математических задач.</p>		XXXI неделя

				<p>крюков Эйлера. Обсуждать соотношение между основными числовыми множествами. Записывать на символическом языке соотношения между множествами и приводить примеры различных вариантов, их перевода на русский язык. Исследовать вопрос о числе подмножеств конечного множества.</p>			
156-157	Правильные многоугольники	100	<p>Операции над множествами п49</p>	<p>Формулировать определения объединения и пересечения множеств. Иллюстрировать эти понятия с помощью кругов Эйлера. Использовать схемы в качестве наглядной основы для разбиения множества на непересекающиеся подмножества. Проводить логические рассуждения по сюжетам текстовых задач с помощью кругов Эйлера. Приводить примеры классификаций из математики и из других областей знания.</p>	<p>Формулировать определения объединения и пресечения множеств. Иллюстрировать эти понятия с помощью кругов Эйлера. Использовать схемы в качестве наглядной основы для разбиения множества на непересекающиеся подмножества. Проводить логические рассуждения по сюжетам текстовых задач с помощью кругов Эйлера. Приводить примеры классификации из</p>		XXXII неделя

					математики и из других областей знания.		
158-159	Площади	101	Решение комбинаторных задач	Решать комбинаторные задачи с помощью перебора возможных вариантов, в том числе, путём построения дерева возможных вариантов. Строить теоретико-множественные модели некоторых видов комбинаторных задач	Решать комбинаторные задачи с помощью перебора возможных вариантов, в том числе, путём построения дерева возможных вариантов. Строить теоретико-множественные модели некоторых видов комбинаторных задач.		XXXII неделя
160	Площади	102	Решение комбинаторных задач	Решать комбинаторные задачи с помощью перебора возможных вариантов, в том числе, путём построения дерева возможных вариантов. Строить теоретико-множественные модели некоторых видов комбинаторных задач	Решать комбинаторные задачи с помощью перебора возможных вариантов, в том числе, путём построения дерева возможных вариантов. Строить теоретико-множественные модели некоторых видов комбинаторных задач.		XXXII неделя
161	Призма	103					XXXIII неделя
162	Призма	Виде око суль таци я					XXXIII неделя
163	Понятие множества	Виде око н					XXXIII неделя

		сультация					
164-166	Операции над множествами	Видеоконсультация					XXXIII неделя
167-169	Решение комбинаторных задач	Видеоконсультация					XXXIV неделя
170	Решение комбинаторных задач	Видеоконсультация					XXXIV неделя

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Математика: 5-й класс: базовый уровень: учебник: в 2 частях, 5 класс/ Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Математика, 6 класс/ Бунимович Е.А., Кузнецова Л.В., Минаева С.С. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- Жохов В.И. Математический тренажер. 5 класс Пособие для учителя и учащихся. Издательство "Мнемозина". Москва;
- А.С. Чесноков; К.И. Нешков Дидактические материалы по математике 5 класс Издательство "Академкнига/учебник". Москва;
- В.Н. Рудницкая Тесты по математике 5 класс Издательство "Экзамен". Москва;
- А.П. Попова Поурочные разработки по математике 5 класс Издательство "ВАКО" Москва;

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

- <https://resh.edu.ru/>
- <http://www.edu.ru/> - Российское образование: федеральный портал
- <http://www.school.edu.ru/default.asp> - Российский образовательный портал
- <http://gia.osoko.ru/> - Официальный информационный портал государственной итоговой аттестации• <http://www.apkro.ru/> - сайт Модернизация общего образования
- <http://www.standart.edu.ru> - Новый стандарт общего образования
- <http://school-collection.edu.ru> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
- <https://videouroki.net/>
- <https://www.yaklass.ru/>
- <https://uchi.ru>