

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №16 имени Н. Косникова»

«Рассмотрено»

Руководитель МО

_____ С.В.Смирнова.

Протокол № 1

от « 30 » августа 2022 г.

«Согласовано»

Заместитель директора поУВР

_____ Т.А.Курзина.

« 30 » августа 2022г.

«Утверждено»

Директор

_____ О.Е.Цой

Приказ №266

от « 30 » августа 2022г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по математике
для учащихся 6 класса
на 2022 – 2023 учебный год
учитель: Ан С.В.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по математике для 6 класса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования второго поколения (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897), на основе примерной Программы основного общего образования по математике, в соответствии с примерной программой по математике к учебнику для 6 класса общеобразовательной школы авторов Г.В. Дорофеев, И.Ф. Шарыгин, Е.А.Бунимович и другие. (М.: Просвещение, 2016).

На изучение предмета отводится 5 часов в неделю, итого 170 часов за учебный год.

Раздел 1. Планируемые результаты

Дроби и проценты

Ученик научится:

- оперировать понятием обыкновенной дроби, выполнять вычисления с «многоэтажными» дробями;
- оперировать понятием десятичной дроби, выполнять вычисления с десятичными дробями;
- понимать и использовать различные способы представления дробных чисел; переходить от одной формы записи чисел к другой, выбирая подходящую для конкретного случая форму;
- оперировать понятиями отношения и процента;
- решать текстовые задачи арифметическим способом;
- применять вычислительные умения в практических ситуациях, в том числе требующих выбора нужных данных или поиска недостающих.

Ученик получит возможность:

- проводить несложные доказательные рассуждения;
- исследовать числовые закономерности и устанавливать свойства чисел на основе наблюдения, проведения числового эксперимента;
- применять разнообразные приёмы рационализации вычислений.

Рациональные числа

Ученик научится:

- распознавать различные виды чисел: натуральное, положительное, отрицательное, дробное, целое, рациональное; правильно употреблять и использовать термины и символы, связанные с рациональными числами;
- отмечать на координатной прямой точки, соответствующие заданным числам; определять координату отмеченной точки;
- сравнивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с положительными и отрицательными числами.

Ученик получит возможность:

- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применяя при необходимости калькулятор;

- использовать приёмы, рационализирующие вычисления;
- контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Измерения, приближения, оценки

Ученик научится:

- округлять десятичные дроби;
- работать с единицами измерения величин;
- интерпретировать ответ задачи в соответствии с поставленным вопросом.

Ученик получит возможность:

- использовать в ходе решения задач представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Алгебра

Алгебраические выражения. Уравнения

Ученик научится:

- использовать буквы для записи общих утверждений (например, свойств арифметических действий, свойств нуля при умножении), правил, формул;
- оперировать понятием «буквенное выражение»;
- осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение»;
- выполнять стандартные процедуры на координатной плоскости: строить точки по заданным координатам, находить координаты отмеченных точек.

Ученик получит возможность:

- приобрести начальный опыт работы с формулами: вычислять по формулам, в том числе используемым в реальной практике; составлять формулы по условиям, заданным задачей или чертежом;
- переводить условия текстовых задач на алгебраический язык, составлять соответствующее уравнение;
- познакомиться с идеей координат, с примерами использования координат в реальной жизни.

Вероятность и статистика

Описательная статистика

Ученик научится:

- работать с информацией, представленной в форме таблицы, столбчатой или круговой диаграммы.

Ученик получит возможность:

- понять, что одну и ту же информацию можно представить в разной форме (в виде таблиц или диаграмм), и выбрать для её интерпретации более наглядное представление.

Геометрия

Наглядная геометрия

Ученик научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире плоские геометрические фигуры, конфигурации фигур, описывать их, используя геометрическую терминологию и символику, описывать свойства фигур;

- распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире пространственные геометрические фигуры, описывать их, используя геометрическую терминологию, описывать свойства фигур; распознавать развёртки куба, параллелепипеда, пирамиды, цилиндра и конуса;
- изображать геометрические фигуры и конфигурации с помощью чертёжных инструментов и от руки, на нелинованной и клетчатой бумаге;
- измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков и величины углов, строить отрезки заданной длины и углы заданной величины;
- выполнять простейшие умозаключения, опираясь на знание свойств геометрических фигур, на основе классификаций углов, треугольников, четырёхугольников;
- вычислять периметры многоугольников, площади прямоугольников, объёмы параллелепипедов;
- распознавать на чертежах, рисунках, находить в окружающем мире и изображать: симметричные фигуры; две фигуры, симметричные относительно прямой; две фигуры, симметричные относительно точки;
- применять полученные знания в реальных ситуациях.

Ученик получит возможность:

- исследовать и описывать свойства геометрических фигур (плоских и пространственных), используя наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование, в том числе компьютерное моделирование и эксперимент;
- конструировать геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и т. д.;
- конструировать орнаменты и паркетные узоры, изображая их от руки, с помощью инструментов, а также используя компьютер;
- определять вид простейших сечений пространственных фигур, получаемых путём предметного или компьютерного моделирования.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ, ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ УСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.

Личностные результаты усвоения учебного предмета

- ответственно относиться к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- сформировать коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- иметь первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критично мыслить, уметь распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативно мыслить, инициативность, находчивость, активность при решении арифметических задач;
- контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- сформировать способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- уметь работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра.

Метапредметные результаты усвоения учебного предмета

- Метапредметные результаты включают универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Регулятивные УУД:

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

Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

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

Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

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

Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения

запланированных характеристик продукта/результата;

- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД:

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

Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- реализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

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

Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение.

Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;

- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД:

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

Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

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

Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).

Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм; создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

К важнейшим результатам обучения математике в 6 классе относятся следующие:

• **в личностном направлении:**

- 1) знакомство с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики (изобретение обыкновенных дробей, десятичных дробей; происхождение геометрии из практических потребностей людей);
- 2) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
- 3) умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;

• **в метапредметном направлении:**

- 1) умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- 2) умение работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты и пр.);
- 3) умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения;
- 4) умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
- 5) применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
- 6) умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях;

• **в предметном направлении:**

- 1) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 2) владение навыками вычислений с рациональными числами;
- 3) умение решать текстовые задачи арифметическим и алгебраическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
- 4) усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- 5) приобретение опыта измерения длин отрезков, величин углов, вычисления площадей и объёмов; понимание идеи измерения длин, площадей, объёмов;
- 6) знакомство с идеями равенства фигур, симметрии; умение распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
- 7) умение проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);
- 8) использование букв для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений; умение оперировать понятием «буквенное выражение», осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение»;
- 9) знакомство с идеей координат на прямой и на плоскости; выполнение стандартных процедур на координатной плоскости;
- 10) понимание и использование информации, представленной в форме таблицы, столбчатой или круговой диаграммы;

11) умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

Раздел 2. Содержание тем учебного курса

1 глава. Дроби и проценты (20)

Арифметические действия над дробями. Основные задачи на дроби. Проценты. Нахождение процента величины. Столбчатые и круговые диаграммы.

Основная цель – закрепить и развить навыки действия с обыкновенными дробями, а также познакомить учащихся с понятием процента.

2 глава. Прямые на плоскости и в пространстве (7 часов)

Пересекающиеся прямые. Параллельные прямые. Построение параллельных и перпендикулярных прямых. Расстояние. Единицы измерения длины.

Основная цель – создать у учащихся зрительные образы всех конфигураций, связанных с взаимным расположением прямых на плоскости и в пространстве.

3 глава. Десятичные дроби (10 часов)

Десятичная дробь. Чтение и запись десятичных дробей. Решение текстовых задач арифметическим способом.

Основная цель – ввести понятие десятичной дроби, выработать навыки чтения, записи и сравнения десятичных дробей, представления обыкновенных дробей десятичными.

4 глава. Действия с десятичными дробями (30 часов)

Сложение, вычитание, умножение и деление десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Сравнение десятичных дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной.

Округление чисел. Округление десятичных дробей. Прикидка и оценка результатов вычислений. Решение арифметических задач.

Основная цель – сформировать навыки действий с десятичными дробями, а также развить навыки прикидки и оценки.

5 глава. Окружность (7 часов)

Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Построение треугольника. Круглые тела.

Основная цель – создать у учащихся зрительные образы основных конфигураций, связанных с взаимным расположением прямой и окружности, двух окружностей на плоскости; научить строить треугольник по трем сторонам, сформировать представление о круглых телах.

6 глава. Отношения и проценты (16 часов)

Отношение. Выражение отношения в процентах. Деление в данном отношении. Проценты. Основные задачи на проценты. Нахождение процента от величины, величины по ее проценту.

Основная цель – научить находить отношение двух величин и выражать его в процентах.

7 глава. Симметрия (5 часов)

Осевая симметрия. Ось симметрии фигуры. Построения циркулем и линейкой. Центральная симметрия. Плоскость симметрии. Основная цель – познакомить учащихся с основными видами симметрии на плоскости и в пространстве, дать представление о симметрии в окружающем мире, развить пространственное и конструктивное мышление.

8 глава. Выражения, формулы, уравнения (14 часов)

Применение букв для записи математических выражений и предложений. Формулы. Вычисление по формулам. Формулы длины окружности и площади круга. Уравнение. Корень уравнения. Представление зависимости между величинами в виде формул. Основная цель - сформировать первоначальные навыки использования букв при записи математических выражений и предложений.

9 глава. Целые числа (15 часов)

Целые числа: положительные и отрицательные и нуль. Сравнение целых чисел. Арифметические действия с целыми числами. Основная цель – мотивировать введение положительных и отрицательных чисел, сформировать умение выполнять действия с целыми числами.

10 глава. Множества. Комбинаторика (8 часов)

Решение комбинаторных задач. Комбинаторное правило умножения. Эксперименты со случайными событиями. Основная цель – развить умения решать комбинаторные задачи методом полного перебора вариантов, познакомить с приемом решения комбинаторных задач умножением.

11 глава. Рациональные числа (17 часов)

Рациональные числа. Противоположные числа. Модуль числа (абсолютная величина) числа. Сравнение рациональных чисел. Изображение чисел точками на прямой. Арифметические действия над рациональными числами. Свойства арифметических действий. Решение арифметических задач. Прямоугольная система координат на плоскости. Степень числа с целым показателем. Основная цель – выработать навыки действий с положительными и отрицательными числами, сформировать представление о координатах, познакомить с прямоугольной системой координат на плоскости.

12 глава. Многоугольники и многогранники (9 часов)

Сумма углов треугольника. Параллелограмм. Правильные многоугольники. Площади. Призма. Основная цель – обобщить и научить применять приобретенные геометрические знания умения при изучении новых фигур и их свойств.

Учебно-тематический план.
5 часов в неделю, 170 часов в год.

Содержание учебного материала	Количество часов по программе	Количество контрольных работ	Количество самостоятельных работ
Глава I. Дроби и проценты.	20	2	2
1.1. Что мы знаем о дробях.	2		
1.2. Вычисления с дробями.	4		
1.3. «Многоэтажные дроби»	3		
<i>Входная контрольная работа.</i>	1	1	
1.4. Основные задачи на дроби.	4		1
1.5. Что такое процент.	4		1
1.5. Столбчатые и круговые диаграммы.	2		
<i>Контрольная работа №1 по теме: «Дроби и проценты».</i>	1	1	
Глава II. Прямые на плоскости и в пространстве.	7	1	1
2.1. Пересекающиеся прямые.	2		
2.2. Параллельные прямые.	2		1
2.3. Расстояние.	2		
<i>Контрольная работа №2 по теме: «Прямые на плоскости и в пространстве».</i>	1	1	
Глава III. Десятичные дроби.	10	1	1
3.1. Десятичная запись дробей.	2		
3.2. Десятичные дроби и метрическая система мер.	2		
3.3. Перевод обыкновенной дроби в десятичную.	2		1
3.3. Сравнение десятичных дробей.	3		

<i>Контрольная работа №3 по теме: «Десятичные дроби».</i>	1	1	
Глава IV. Действия с десятичными дробями.	30	1	4
4.1.Сложение и вычитание десятичных дробей.	6		1
4.2.Умножение и деление десятичной дроби на 10,100.	2		
4.3.Умножение десятичных дробей.	4		
4.4.Деление десятичных дробей.	4		1
4.5.Деление десятичных дробей (продолжение).	5		
4.6.Округление десятичных дробей.	3		1
4.7.Задачи на движение	5		1
<i>Контрольная работа №4 по теме: «Действия с десятичными дробями».</i>	1	1	
Глава V. Окружность.	7	-	2
5.1.Прямая и окружность.	2		1
5.2.Две окружности на плоскости.	1		
5.3.Построение треугольника.	2		1
5.4.Круглые тела.	2		
Глава VI. Отношения и проценты.	16	1	2
6.1.Что такое отношение.	2		
6.2.Деление в данном отношении	3		
6.3.«Главная» задача на проценты.	4		1
6.4.Выражение отношения в проценты.	6		1
<i>Контрольная работа №5 по теме: «Отношения и проценты.Окружность».</i>	1	1	
Глава VII. Симметрия.	5	-	1
7.1.Осевая симметрия.	1		
7.2.Ось симметрии фигуры.	2		
7.3.Центральная симметрия.	2		1
Глава VIII. Выражения .Формулы. Уравнения.	14	1	2
8.1.О математическом языке.	2		
8.2.Буквенные выражения и числовые подста-	2		

новки.			
8.3.Формулы.Вычисления по формулам.	2		1
8.4.Формулы длины окружности, площади круга и объема шара.	2		
8.5.Что такое уравнение.	5		1
<i>Контрольная работа №6 по теме: «Выражения, формулы, уравнения. Симметрия».</i>	1	1	
Глава IX. Целые числа.	15	1	2
9.1.Какие числа называют целыми.	1		
9.2.Сравнение целых чисел.	2		
9.3.Сложение целых чисел.	3		
9.4.Вычитание целых чисел.	3		1
9.5.Умножение и деление целых чисел.	5		1
<i>Контрольная работа №7 по теме: «Целые числа».</i>	1	1	
Глава X. Множества. Комбинаторика.	8	1	
10.1.Понятие множества.	1		
10.2.Операции над множествами.	2		
10.3.Решение задач с помощью кругов Эйлера.	2		
10.4.Комбинаторные задачи.	2		
<i>Контрольная работа №8 по теме: «Множества. Комбинаторика.».</i>	1	1	
Глава XI. Рациональные числа.	17	1	3
11.1.Какие числа называются рациональными.	2		
11.2.Сравнение рациональных чисел. Модуль числа..	2		
11.3.Действия с рациональными числами.	7		2
<i>Контрольная работа №9 по теме «Рациональные числа».</i>	1	1	
11.4.Что такое координаты.	1		
11.5.Прямоугольные координаты на плоскости.	4		1
Глава XII.Многоугольники и многогранники.	9	1	1
12.1.Параллелограмм.	3		
12.2.Площади.	3		1

12.3.Призма.	3		
<i>Промежуточная аттестация. Контрольная работа.</i>	1	1	
Повторение.	11	-	1
Повторение. Обыкновенные дроби.	1		
Повторение. Десятичные дроби.	1		
Повторение. Целые числа..	1		
Повторение. . Рациональные числа.	1		
Повторение. Преобразования числовых выражений на все действия с целыми числами.	1		
Повторение. Отношения и проценты.	2		
Повторение. Решение задач на отношение и проценты.	2		1
Повторение. Рациональные вычисления.	1		
Повторение. Решение уравнений.	1		
Итого	170	11	22

Раздел 3. Тематическое планирование

№ п/п	Глава и пункт учебника	Число уроков	Результаты УУД	Виды учебной деятельности	Дома
Глава 1. Дроби и проценты - 20 часов <i>Цель: закрепить и развить навыки действий с обыкновенными дробями; познакомить учащихся с понятием «процент», сформировать понимание часто встречающихся оборотов речи со словом «процент», познакомить учащихся со способами представления информации в виде таблиц и диаграмм.</i>					
1-2	1.1. Что мы знаем о дробях	2	П: Выделяют и формулируют познавательную цель. Р: Предвосхищают результат и уровень усвоения К: Планируют общие способы работы.	Моделировать в графической и предметной форме обыкновенные дроби, свойства дробей (в том числе с помощью компьютера). Сравнить и упорядочивать обыкновенные дроби, применять различные приёмы сравнения. Выполнять сокращение дробей. Соотносить дробные числа с точками координатной прямой. Проводить числовые эксперименты, на их основе делать выводы, объяснять их	п.1.1
3-6	1.2. Вычисления с дробями	4	П: Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки Р: Предвосхищают результат и уровень усвоения К: Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	Формулировать и применять правила выполнения арифметических действий с дробями, выполнять вычисления с дробными числами. Анализировать различные ситуации, связанные с применением дробей, и проводить несложные рассуждения, приводящие к ответу на поставленные вопросы. Решать задачи, включающие дроби, составлять план решения задачи, комментировать свои действия	п.1.2
	Сложение и вычитание дробей 2ч				
	Умножение и деление дробей 2ч				

№ п/п	Глава и пункт учебника	Число уроков	Результаты УУД	Виды учебной деятельности	Дома
7-9	1.3. «Многоэтажные» дроби.	3	<p>П: Находят значение дробного выражения различными способами</p> <p>Р: Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.</p> <p>К: Составляют план и последовательность действий</p>	<p>Использовать дробную черту как знак деления.</p> <p>Применять различные способы вычисления значений дробных выражений, преобразовывать «многоэтажные» дроби</p>	п.1.3
10	<i>Входная контрольная работа.</i>	1		Оценка успешности выполнения работы	
11-13	<p>1.4. Основные задачи на дроби.</p> <p>Задачи на нахождение дроби от числа 1ч</p> <p>Задачи на нахождение числа по его дроби 1ч</p> <p>Основные задачи на дроби 2ч</p>	3	<p>П: Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи</p> <p>Р: Оценивают достигнутый результат</p> <p>К: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p>	<p>Распознавать и решать основные задачи на дроби, применять разные способы нахождения части числа и числа по его части, комментировать свои действия.</p> <p>Применять полученные знания в ситуациях из реальной жизни. Анализировать и осмысливать текст задачи, моделировать условие с помощью схем и рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; выполнять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию</p> <p>Самостоятельная работа.</p>	п.1.4
14-17	<p>1.5. Что такое процент</p> <p>Понятие процента, Выражение процента дробью 1ч</p>	4	<p>П: Выражают структуру задачи разными средствами</p> <p>Р: Сличают способ и результат</p>	Объяснять, что такое процент, использовать и понимать стандартные обороты речи со словом «процент»; находить информацию, связанную с процентами, в СМИ.	п.1.5

№ п/п	Глава и пункт учебника	Число уроков	Результаты УУД	Виды учебной деятельности	Дома
	Нахождение процента от числа 1ч Задачи на нахождение процента от числа 1ч Решение задач на проценты 1ч		своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения К: Определяют цели и функции участников, учатся брать на себя инициативу в организации совместного действия	Выражать проценты в дробях и дроби в процентах. Моделировать понятие процента в графической форме Решать задачи на нахождение нескольких процентов величины; применять понятие процента в практических ситуациях. Анализировать текст задачи, проводить числовые эксперименты, моделировать условие с помощью схем и рисунков Самостоятельная работа.	
18-19	1.6. Столбчатые и круговые диаграммы	2	П: Моделируют условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строят логическую цепочку рассуждений Р: Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию К: Работают в группе.	Объяснять, в каких случаях для представления информации используются столбчатые диаграммы, а 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, представленным в табличной форме. Проводить исследования простейших социальных явлений по готовым диаграммам	п.1.6
20	Контрольная работа № 1 по теме «Дроби и проценты»	1	Оценка успешности выполнения работы.		

Глава 2. Прямые на плоскости и в пространстве - 7 часов

Цель: создать у учащихся зрительные образы основных конфигураций, связанных с взаимным расположением прямых; научить строить параллельные и перпендикулярные прямые; научить находить расстояние от точки до прямой и между двумя параллельными прямыми; научить

№ п/п	Глава и пункт учебника	Число уроков	Результаты УУД	Виды учебной деятельности	Дома
21-22	Работа над ошибками. 2.1.Пересекающиеся прямые.	2	<p>П: Распознают на чертежах, рисунках, в окружающем мире пересекающиеся прямые. Смежные и вертикальные углы</p> <p>Р: Осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию</p> <p>К: Работают в группе. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p>	<p>Распознавать случаи взаимного расположения двух прямых, а также вертикальные углы.</p> <p>Определять углы, образованные двумя пересекающимися прямыми.</p> <p>Изображать две пересекающиеся прямые, строить прямую, перпендикулярную данной</p>	п.2.1
	Смежные и вертикальные углы 1ч				
	Перпендикулярные прямые 1ч				
23-24	2.2. Параллельные прямые	2	<p>П: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)</p> <p>Р: Составляют план и последовательность действий</p> <p>К: Учатся с помощью вопросов добывать недостающую информацию</p>	<p>Распознавать случаи взаимного расположения двух прямых на плоскости и в пространстве, а также параллельные стороны в многоугольниках. Изображать две параллельные прямые, строить прямую, параллельную данной с помощью чертёжных инструментов. Анализировать способ построения параллельных прямых, пошагово заданным рисунками, выполнять построения; осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному. Формулировать утверждения о взаимном расположении двух прямых, свойствах параллельных прямых.</p> <p>Самостоятельная работа.</p>	п.2.2

№ п/п	Глава и пункт учебника	Число уроков	Результаты УУД	Виды учебной деятельности	Дома
25-26	2.3. Расстояние	2	<p>П: Устанавливают причинно-следственные связи. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты</p> <p>Р: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий</p> <p>К: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p>	<p>Измерять расстояние между двумя точками, от точки до прямой, между двумя параллельными прямыми, от точки до плоскости.</p> <p>Строить параллельные прямые с заданным расстоянием между ними, а также геометрическое место точек, обладающее определённым свойством</p>	п.2.3
27	Контрольная работа № 2 по теме «Прямые на плоскости и в пространстве»	1	<p>Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p> <p>Осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию</p> <p>Работают в группе. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p>		
<p>Глава 3. Десятичные дроби - 10 часов</p> <p><i>Цель: ввести понятие десятичной дроби, выработать навыки чтения, записи и сравнения десятичных дробей, представления обыкновенных дробей десятичными. выработать умение читать, записывать, сравнивать, округлять десятичные дроби, выполнять сложение и вычитание</i></p>					

№ п/п	Глава и пункт учебника	Число уроков	Результаты УУД	Виды учебной деятельности	Дома
28-29	Работа над ошибками. 3.1. Десятичная запись дробей.	2	<p>П: Выбирают знаково-символические средства для построения модели</p> <p>Р: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>К: Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию</p>	<p>Записывать и читать десятичные дроби.</p> <p>Представлять десятичную дробь в виде суммы разрядных слагаемых.</p> <p>Моделировать десятичные дроби рисунками.</p> <p>Переходить от десятичных дробей к соответствующим обыкновенным со знаменателями 10, 100, 1000 и т. д. и наоборот. Изображать десятичные дроби точками на координатной прямой</p>	п. 3.1
30-31	3.2. Десятичные дроби и метрическая система мер.	2	<p>П: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи.</p> <p>Р: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий</p> <p>К: Описывают содержание совершаемых действий</p>	<p>Использовать десятичные дроби для перехода от одних единиц измерения к другим, объяснять значения десятичных приставок, используемых для образования названий единиц в метрической системе мер</p>	п. 3.2

№ п/п	Глава и пункт учебника	Число уроков	Результаты УУД	Виды учебной деятельности	Дома
32-33	3.3. Перевод обыкновенной дроби в десятичную.	2	<p>П: Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений</p> <p>Р: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий</p> <p>К: Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками</p>	<p>Формулировать признак обратимости обыкновенной дроби в десятичную, применять его для распознавания дробей, для которых возможна (или невозможна) десятичная запись. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных.</p> <p>Приводить примеры эквивалентных представлений дробных чисел.</p> <p>Самостоятельная работа.</p>	п. 3.3
34-36	3.4. Сравнение десятичных дробей.	3	<p>П: Выделяют формальную структуру задачи. Анализируют условия и требования задачи</p> <p>Р: Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата</p> <p>К: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p>	<p>Распознавать равные десятичные дроби.</p> <p>Объяснять на примерах приём сравнения десятичных дробей. Сравнить и упорядочить десятичные дроби.</p> <p>Сравнивать обыкновенную и десятичную дроби, выбирая подходящую форму записи данных чисел.</p> <p>Выявлять закономерность в построении последовательности десятичных дробей.</p> <p>Решать задачи-исследования, основанные на понимании поразрядного принципа десятичной записи дробных чисел</p>	п. 3.4
37	Контрольная работа №3 по теме «Десятичные дроби»	1	<p>Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p> <p>Осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию</p> <p>Работают в группе. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p>		

№ п/п	Глава и пункт учебника	Число уроков	Результаты УУД	Виды учебной деятельности	Дома
Глава 4. Действия с десятичными дробями – 30 часа					
<i>Ц е л ь: сформировать навыки действий с десятичными дробями, а также развить навыки прикидки и оценки.</i>					
38-43	Работа над ошибками.	6	<p>П: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p> <p>Р: Составляют план и последовательность действий. .</p> <p>Оценивают достигнутый результат</p> <p>К: Устанавливают рабочие отношения</p>	<p>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 и десятичная дробь, обсуждая при этом, какая форма представления чисел возможна и более целесообразна. Выполнять оценку и прикидку суммы десятичных дробей. Решать текстовые задачи, предполагающие сложение и вычитание десятичных дробей.</p> <p>Самостоятельная работа.</p>	п. 4.1
	4.1. Сложение и вычитание десятичных дробей				
	Сложение десятичных дробей 1ч				
	Вычитание десятичных дробей 1ч				
	Сложение и вычитание десятичных дробей 1ч				
Решение задач на сложение и вычитание десятичных дробей 3ч					
44-45	4.2. Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000	2	<p>П: Выражают структуру задачи разными средствами.</p> <p>Р: Сличают свой способ действия с эталоном</p> <p>К: Сообщение содержания в письменной и устной форме</p>	<p>Исследовать закономерность 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</p>	п. 4.2
46-49	4.3. Умножение десятичных дробей	4	<p>П: Обосновывают способы решения задачи</p> <p>Р: Сличают свой способ действия с эталоном</p> <p>К: Умеют представлять кон-</p>	<p>Конструировать алгоритмы умножения десятичной дроби на десятичную дробь, на натуральное число, иллюстрировать примерами соответствующие правила. Вычислять произведение десятичных дробей, десятичной дроби и натурального числа. Вычислять произведение десятичной</p>	п. 4.3
	Правило умножения десятичных дробей 1ч				

№ п/п	Глава и пункт учебника	Число уроков	Результаты УУД	Виды учебной деятельности	Дома
	Умножение десятичных дробей 1ч Решение задач на умножение десятичных дробей 1ч Возведение в степень десятичных дробей 1ч		клетное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	дроби и обыкновенной, выбирая подходящую форму записи дробных чисел. Возводить десятичную дробь в квадрат и в куб. Вычислять значения числовых выражений, содержащих действия сложения, вычитания и умножения десятичных дробей. Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений. Решать текстовые задачи арифметическим способом. Решать задачи на нахождение части, выраженной десятичной дробью, от данной величины	
50-53	4.4. Деление десятичных дробей Деление десятичной дроби на натуральное число 1ч Деление на десятичную. Дробь 1ч Решение задач на деление десятичных дробей 1ч Прикидка и оценка при делении десятичных дробей 1ч	4	П: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи Р: Сличают свой способ действия с эталоном К: Планируют общие способы работы	Обсуждать принципиальное отличие действия деления от других действий с десятичными дробями. Осваивать алгоритмы вычислений в случаях, когда частное выражается десятичной дробью. Сопоставлять различные способы представления обыкновенной дроби в виде десятичной. Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами; анализировать и осмысливать текст задачи, строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Самостоятельная работа.	п. 4.4
54-58	4.5. Деление десятичных дробей (продолжение) Решение задач на деление десятичных дробей 2ч	5	П: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают наиболее	Вычислять частное от деления на десятичную дробь в общем случае. Осваивать приёмы вычисления значений	п. 4.5

№ п/п	Глава и пункт учебника	Число уроков	Результаты УУД	Виды учебной деятельности	Дома
	Все действия с десятичными дробями 3ч		<p>эффективные способы решения задачи</p> <p>Р: Сличают свой способ действия с эталоном. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий</p> <p>К: Планируют общие способы работы</p>	дробных выражений	
59-61	4.6. Округление десятичных дробей	3	<p>П: Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)</p> <p>Р: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>К: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации</p>	<p>Округлять десятичные дроби «по смыслу», выбирая лучшее из приближений с недостатком и с избытком.</p> <p>Формулировать правило округления десятичных дробей, применять его на практике.</p> <p>Объяснять, чем отличается округление десятичных дробей от округления натуральных чисел.</p> <p>Вычислять приближённые частные, выраженные десятичными дробями, в том числе при решении задач практического характера.</p> <p>Выполнять прикидку и оценку результатов действий с десятичными дробями.</p> <p>Самостоятельная работа.</p>	п. 4.6
	Правило округления десятичных дробей 1ч				
	Округление десятичных дробей 1ч				
	Округление и прикидка 1ч				
62-66	4.7. Задачи на движение	5	<p>П: Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения</p>	<p>Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя зависимость между величинами (скорость, время и</p>	п. 4.7

№ п/п	Глава и пункт учебника	Число уроков	Результаты УУД	Виды учебной деятельности	Дома
	Задачи на движение навстречу и в противоположных направлениях 1ч Задачи на движение в одном направлении 1ч Задачи на движение по течению и против течения реки 1ч Различные задачи на движение 2ч		их рациональности и экономичности. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания П: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения К: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	расстояние), анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Самостоятельная работа.	
67	Контрольная работа №4 по теме «Действия с десятичными дробями»	1	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию Работают в группе. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности		
Глава 5. Окружность – 7 часов <i>Цел и: создать у учащихся зрительные образы основных конфигураций, связанных с двумя окружностями; научить строить касательную к окружности; научить выполнять построение треугольника по заданным элементам; познакомить с новыми геометрическими телами – шаром, цилиндром, конусом – и ввести связанную с ними терминологию</i>					
68-69	Работа над ошибками. 5.1. Окружность и прямая.	2	П: Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами Р: Вносят коррективы и до-	Распознавать различные случаи взаимного расположения прямой и окружности, изображать их с помощью чертёжных инструментов. Исследовать свойства взаимного расположения прямой и окружности, используя эксперимент,	п. 5.1

№ п/п	Глава и пункт учебника	Число уроков	Результаты УУД	Виды учебной деятельности	Дома
			<p>полнения в составленные планы</p> <p>К: Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию</p>	<p>наблюдение, измерение, моделирование. Строить касательную к окружности. Анализировать способ построения касательной к окружности, пошагово заданный рисунками, выполнять построения, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному. .</p> <p>Конструировать алгоритм построения изображений, содержащих конфигурацию «касательная к окружности», строить по алгоритму. Формулировать утверждения о взаимном расположении прямой и окружности.</p> <p>Самостоятельная работа.</p>	
70	5.2. Две окружности на плоскости	1	<p>П: Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам</p> <p>Р: Сличают свой способ действия с эталоном</p> <p>К: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий</p>	<p>Распознавать различные случаи взаимного расположения двух окружностей, изображать их с помощью чертёжных инструментов и от руки. Исследовать свойства взаимного расположения прямой и окружности, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Конструировать алгоритм построения изображений, содержащих две окружности, касающиеся внешним и внутренним образом, строить по алгоритму. Формулировать утверждения о взаимном расположении двух окружностей. Сравнить различные случаи взаимного расположения двух окружностей</p>	п. 5.2

№ п/п	Глава и пункт учебника	Число уроков	Результаты УУД	Виды учебной деятельности	Дома
71-72	5.3. Построение треугольника.	2	<p>П: Структурируют знания. Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов</p> <p>Р: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p>К: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p>	<p>Строить треугольник по трём сторонам, описывать построение.</p> <p>Формулировать неравенство треугольника.</p> <p>Исследовать возможность построения треугольника по трём сторонам, используя неравенство треугольника.</p> <p>Самостоятельная работа.</p>	п. 5.3
73-74	5.4. Круглые тела	2	<p>П: Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров</p> <p>Р: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат</p> <p>К: Описывают содержание совершаемых действий</p>	<p>Распознавать цилиндр, конус, шар, изображать их от руки, моделировать, используя бумагу, пластилин, проволоку и т. д. Исследовать свойства круглых тел, используя эксперимент, наблюдение, измерение, 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 конус и цилиндр из развёрток</p>	п. 5.4
Глава 6. Отношения и проценты - 16 часов					
<i>Цели: ввести понятие отношения, продолжить изучение процентов, развить навыки прикидки и оценки</i>					
75-76	6.1. Что такое отношение.	2	<p>П: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)</p>	<p>Объяснять, что показывает отношение двух чисел, использовать и понимать стандартные обороты речи со словом «отношение». Составлять отношения, объяснять содержа-</p>	п. 6.1

№ п/п	Глава и пункт учебника	Число уроков	Результаты УУД	Виды учебной деятельности	Дома
	Вычисление отношений 1ч Масштаб 1ч		Р: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней К: Планируют общие способы работы	<p>тельный смысл составленного отношения., как находят отношение одноимённых и разноимённых величин, находить отношения величин. Моделировать отношения величин с помощью рисунков и чертежей. Распознавать проблемы, для решения которых требуется применение понятия отношения, в том числе проблемы из реальной жизни, и решать их.</p> <p>Анализировать взаимосвязь отношений сторон квадратов, их периметров и площадей. Объяснять, что показывает масштаб. Применять знания о масштабе для решения задач практического характера.</p>	
77-79	6.2. Деление в данном отношении Деление в данном отношении 1ч Как разделить величину в данном отношении 1ч Задачи на деление величины в данном отношении 1ч	3	П: Выбирают знаково-символические средства для построения модели Р: Ставят учебную задачу на основе соотнесения усвоенных и новых понятий К: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	Решать задачи на деление чисел и величин в данном отношении, в том числе задачи практического характера. Анализировать, как при постоянном периметре меняется площадь прямоугольника в зависимости от отношения его сторон	п. 6.2
80-83	6.3. «Главная» задача на проценты Выражение процента десятичной дробью. Нахождение процента от числа 1ч Решение задач на нахождение процента от числа 1ч	4	П: Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами Р: Сличают свой способ действия с эталоном К: Интересуются чужим мнением	<p>Выражать проценты десятичной дробью. Характеризовать доли величины различными эквивалентными способами — с помощью десятичной или обыкновенной дроби, процентов.</p> <p>Решать задачи на нахождение нескольких процентов величины, на увеличение (уменьшение) величины на несколько</p>	п. 6.3

№ п/п	Глава и пункт учебника	Число уроков	Результаты УУД	Виды учебной деятельности	Дома
	Нахождение величины по его проценту 1ч Разные задачи на нахождение процента от величины и величины по её проценту 1ч		нием и высказывают свое	процентов, на нахождение величины по её проценту. Применять понятие процента для решения задач практического содержания, задач с реальными данными. Выполнять самоконтроль при нахождении процентов величины, используя приёмы прикидки. Самостоятельная работа.	
84-89	6.4. Выражение отношения в процентах Выражение отношения в процентах 2ч Нахождение количества процентов, составляющих одну величину от другой 2ч Решение задач на нахождение количества процентов, составляющих одну величину от друго 2ч	6	П: Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей Р: Сличают способ и результат своих действий с эталоном, обнаруживают отклонения и отличия К: Учатся отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Переходить от десятичной дроби к процентам. Выражать отношение двух величин в процентах. Решать задачи на нахождение процентного отношения двух величин, в том числе с задачи с практическим контекстом, с реальными данными. Анализировать текст задачи, моделировать условие с помощью схем и рисунков, объяснять полученный результат. Самостоятельная работа.	п. 6.4
90	Контрольная работа №4 по теме «Отношения и проценты. Окружность»	1	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию Работают в группе. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности		

Глава 7. Симметрия – 5 часов

Основные цели: дать представление о симметрии в окружающем мире; познакомить с основными видами симметрии на плоскости и в пространстве; приобрести опыт построения симметричных фигур; расширить представления об известных фигурах, познакомив со свойствами, связанными с симметрией; показать возможности использования симметрии при решении различных задач и построениях.

№ п/п	Глава и пункт учебника	Число уроков	Результаты УУД	Виды учебной деятельности	Дома
91	7.1. Осевая симметрия	1	<p>П: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи</p> <p>Р: Составляют план и последовательность действий</p> <p>К: Развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия</p>	<p>Распознавать плоские фигуры, симметричные относительно прямой. Вырезать из бумаги две фигуры, симметричные относительно прямой. Строить с помощью инструментов фигуру (отрезок, ломаную, треугольник, прямоугольник, окружность), симметричную данной относительно прямой, изображать от руки. Проводить прямую, относительно которой две фигуры симметричны. Формулировать свойства двух фигур, симметричных относительно прямой. Исследовать свойства фигур, симметричных относительно плоскости, используя эксперимент, наблюдение, моделирование. Описывать их свойства</p>	п. 7.1
92-93	7.2. Ось симметрии фигуры	2	<p>П: Выражают структуру задачи разными средствами.</p> <p>Р: Сличают свой способ действия с эталоном</p> <p>К: Работа в группах</p>	<p>Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Распознавать фигуры, имеющие ось симметрии. Изображать от руки и с помощью инструментов. Проводить ось симметрии фигуры. Формулировать свойства геометрических фигур и тел, связанных с осевой симметрией. Конструировать фигуры, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ</p>	п. 7.2

№ п/п	Глава и пункт учебника	Число уроков	Результаты УУД	Виды учебной деятельности	Дома
94-95	7.3. Центральная симметрия	2	<p>П: Выражают структуру задачи разными средствами.</p> <p>Р: Сличают свой способ действия с эталоном</p> <p>К: Работа в группах</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, моделирование. Выдвигать гипотезы, формулировать, обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения об осевой и центральной симметрии фигур.</p> <p>Самостоятельная работа.</p>	п. 7.3
<p>Глава 8. Выражения, формулы, уравнения – 14 часов</p> <p><i>Основные цели: сформировать первоначальные навыки использования букв при записи математических выражений и предложений.</i></p>					
96-97	8.1. О математическом языке.	2	<p>П: Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений</p> <p>Р: Ставят учебную задачу соотнося то, что уже известно и усвоено, и то, что еще неизвестно</p> <p>К: Вступают в диалог, учатся владеть монологической и диалогической формами речи</p>	<p>Обсуждать особенности математического языка. Записывать математические выражения с учётом правил синтаксиса математического языка, составлять выражения по условиям задач с буквенными данными.</p> <p>Использовать буквы для записи математических предложений, общих утверждений; осуществлять перевод с математического языка на естественный язык и наоборот.</p> <p>Иллюстрировать общие утверждения, записанные в буквенном виде, числовыми примерами</p>	п. 8.1

№ п/п	Глава и пункт учебника	Число уроков	Результаты УУД	Виды учебной деятельности	Дома
98-99	8.2. Буквенные выражения и числовые подстановки	2	<p>П: Применяют комбинированные способы решения заданий в зависимости от условий</p> <p>Р: Сличают свой способ действия с эталоном</p> <p>К: Умеют брать на себя инициативу в организации совместного действия</p>	<p>Строить речевые конструкции с использованием новой терминологии (буквенное выражение, числовая подстановка, значение буквенного выражения, допустимые значения букв). Вычислять числовые значения буквенных выражений при данных значениях букв.</p> <p>Находить допустимые значения букв в выражении. Отвечать на вопросы задач с буквенными данными, составляя соответствующие выражения</p>	п. 8.2
100-101	8.3. Формулы. Вычисления по формулам	2	<p>П: Применяют комбинированные способы решения заданий в зависимости от условий</p> <p>Р: Сличают свой способ действия с эталоном</p> <p>К: Умеют брать на себя инициативу в организации совместного действия</p>	<p>Составлять формулы, выражающие зависимости между величинами, в том числе по условиям, заданным рисунком.</p> <p>Вычислять по формулам, выражать из формулы одну величину через другие.</p> <p>Самостоятельная работа.</p>	п. 8.3
102-103	8.4. Формулы длины окружности, площади круга и объёма шара	2	<p>П: Восстанавливают ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста</p> <p>Р: Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия</p> <p>К: Работа в группах</p>	<p>Находить экспериментальным путём отношение длины окружности к диаметру.</p> <p>Обсуждать особенности числа π; находить дополнительную информацию об этом числе.</p> <p>Знакомиться с формулами длины окружности, площади круга, объёма шара; вычислять по этим формулам.</p> <p>Вычислять размеры фигур, ограниченных окружностями и их дугами.</p> <p>Округлять результаты вычислений по формулам</p>	п. 8.4
104-108	8.5. Что такое уравнение	5	<p>П: Выделяют формальную структуру задачи.</p> <p>Р: Сличают способ и результат</p>	<p>Строить речевые конструкции с использованием слов «уравнение», «корень уравнения».</p> <p>Проверять, является ли указанное число корнем рассмат-</p>	п. 8.5
	Уравнение и его корни 1ч				

№ п/п	Глава и пункт учебника	Число уроков	Результаты УУД	Виды учебной деятельности	Дома
	Составление уравнения по условию задачи 1ч Решение уравнений 3ч		своих действий с заданным	риваемого уравнения. Решать уравнения на основе зависимостей между компонентами действий. Составлять математические модели (уравнения) по условиям текстовых задач	
109	Контрольная работа №5 по теме «Выражения, формулы, уравнения. Симметрия»	1	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию Работают в группе. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.		
Глава 9. Целые числа – 15 часа					
<i>Основные цели: мотивировать введение положительных и отрицательных чисел, сформировать умение выполнять действия с целыми числами, познакомить с понятием множества и операциями</i>					
110	Работа над ошибками. 9.1. Какие числа называют целыми	1	П: Выполняют операции со знаками и символами П: Выявление отклонений от эталона в своей работе, понимание причин ошибок К: Работа в группах	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	п. 9.1

№ п/п	Глава и пункт учебника	Число уроков	Результаты УУД	Виды учебной деятельности	Дома
111-112	9.2. Сравнение целых чисел.	2	<p>П: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)</p> <p>Р: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>К: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий</p>	<p>Строить речевые конструкции с использованием новой терминологии (буквенное выражение, числовая подстановка, значение буквенного выражения, допустимые значения букв). Вычислять числовые значения буквенных выражений при данных значениях букв.</p> <p>Находить допустимые значения букв в выражении.</p> <p>Отвечать на вопросы задач с буквенными данными, составляя соответствующие выражения</p>	п. 9.2
113-115	<p>9.3. Сложение целых чисел</p> <p>Правило сложения целых чисел 1ч</p> <p>Разные задачи на сложение целых чисел 2ч</p>	3	<p>П: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)</p> <p>Р: Сличают свой способ действия с эталоном</p>	<p>Составлять формулы, выражающие зависимости между величинами, в том числе по условиям, заданным рисунком.</p> <p>Вычислять по формулам, выражать из формулы одну величину через другие</p>	п. 9.3
116-118	<p>9.4. Вычитание целых чисел</p> <p>Правило вычитывания целых чисел 1ч</p> <p>Вычитание целых чисел 1ч</p> <p>Разные задачи на сложение и вычитание целых чисел 1ч</p>	3	<p>К: Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия</p>	<p>Находить экспериментальным путём отношение длины окружности к диаметру. Обсуждать особенности числа π; находить дополнительную информацию об этом числе.</p> <p>Знакомиться с формулами длины окружности, площади круга, объёма шара; вычислять по этим формулам.</p> <p>Вычислять размеры фигур, ограниченных окружностями и их дугами.</p> <p>Округлять результаты вычислений по формулам.</p> <p>Самостоятельная работа.</p>	п. 9.4
119-123	<p>9.5. Умножение и деление целых чисел</p> <p>Правило умножения целых чисел 1ч</p>	5	<p>П: Выполняют операции со знаками и символами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают</p>	<p>Строить речевые конструкции с использованием слов «уравнение», «корень уравнения».</p> <p>Проверять, является ли указанное число корнем рассмат-</p>	п. 9.5

№ п/п	Глава и пункт учебника	Число уроков	Результаты УУД	Виды учебной деятельности	Дома
	Умножение целых чисел 1ч Правило деления целых чисел 1ч Деление целых чисел 1ч Все действия с целыми числами 1ч		выявляют способы решения задачи. Р: Структурируют знания Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий К: Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	решаемого уравнения. Решать уравнения на основе зависимостей между компонентами действий. Составлять математические модели (уравнения) по условиям текстовых задач . Самостоятельная работа.	
124	Контрольная работа №7 по теме «Целые числа»	1	Самостоятельно достраивает целое из частей, восполняя недостающие компоненты Осуществление собственных действий. Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий		
Глава 10. Множества. Комбинаторика – 8 часов					
<i>Основные цели: развить умения решать комбинаторные задачи методом полного перебора вариантов, ознакомить с приемом решения комбинаторных задач умножением, продолжить формирование представлений о случайных событиях, ознакомить с методикой проведения случайных экспериментов для оценки возможности наступления случайных событий.</i>					
125	Работа над ошибками. 10.1. Понятие множества	1	П: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи Р: Составляют план и последовательность действий К: Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	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, иллюстрировать понятие подмножества с помощью кругов Эйлера. Обсуждать соотношения 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	п.10.1

№ п/п	Глава и пункт учебника	Число уроков	Результаты УУД	Виды учебной деятельности	Дома
126-127	10.2. Операции над множествами	2	<p>П: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Структурируют знания</p> <p>Р: Выявление отклонений от эталона в своей работе, понимание причин ошибок</p> <p>К: Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия</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. Приводить примеры классификаций из математики и из других областей знания</p>	п.10.2
128-129	10.3. Решение задач с помощью кругов Эйлера	2	<p>П: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Структурируют знания</p> <p>Р: Выявление отклонений от эталона в своей работе, понимание причин ошибок</p> <p>К: Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия</p>	<p>Проводить логические рассуждения по сюжетам текстовых задач с помощью кругов Эйлера</p>	п.10.3

№ п/п	Глава и пункт учебника	Число уроков	Результаты УУД	Виды учебной деятельности	Дома
130-131	10.4. Комбинаторные задачи	2	<p>П: Строят логические цепи рассуждений. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи</p> <p>Р: Принимают познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи</p> <p>К: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p>	<p>Решать комбинаторные задачи с помощью перебора возможных вариантов, в том числе путём построения дерева возможных вариантов.</p> <p>Строить теоретико-множественные модели некоторых видов комбинаторных задач</p>	п.10.4
132	Контрольная работа №8 по теме «Множества. Комбинаторика»	1	<p>Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p> <p>Осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию</p> <p>Работают в группе. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p>		
Глава 11. Рациональные числа – 17 часов					
<i>Основные цели: выработать навыки действий с положительными и отрицательными числами, сформировать представление о координатах, познакомить с прямоугольной системой координат на плоскости.</i>					
133-134	11.1. Какие числа называют рациональными	2	<p>П: Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам и знаково-символические средства для построения модели</p> <p>Р: Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном</p>	<p>Применять в речи и понимать терминологию, связанную с рациональными числами; распознавать натуральные, целые, дробные, положительные, отрицательные числа; характеризовать множество рациональных чисел.</p> <p>Применять символьные обозначения для записи утверждений о рациональных числах, о соотношениях между подмножествами множества рациональных чисел.</p> <p>Применять символьное обозначение противоположного</p>	п.11.1
	Множество рациональных чисел \mathbb{Q}				

№ п/п	Глава и пункт учебника	Число уроков	Результаты УУД	Виды учебной деятельности	Дома
	Изображение рациональных чисел точками на координатной прямой 1ч		К: Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	числа, объяснять смысл записей типа $(-a)$, упрощать соответствующие записи. Изображать рациональные числа точками координатной прямой	
135-136	11.2. Сравнение рациональных чисел. Модуль числа	2	П: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Р: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению К: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	Моделировать с помощью координатной прямой отношения «больше» и «меньше» для рациональных чисел. Применять и понимать геометрический смысл понятия модуля числа, определять модуль рационального числа, использовать символьное обозначение модуля для записи и чтения утверждений. Сравнивать и упорядочивать рациональные числа	п.11.2
137-143	11.3. Действия с рациональными числами	7	П: Выражают структуру задачи разными средствами. Выполняют операции со знаками и символами Р: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий К: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли	Формулировать правила действий с рациональными числами, применять эти правила для вычисления сумм, разностей, умножении и делении, записанные с помощью букв, находить соответствующие их значения. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами суммы нескольких рациональных чисел (например, замена знака каждого слагаемого). Находить квадраты и кубы рациональных чисел. Вычислять значения числовых выражений, содержащих разные действия. Выполнять числовые подстановки в простейшие буквенные выражения, находить соответствующие их значения. 2 самостоятельные работы.	п.11.3
	Сложение рациональных чисел 1ч				
	Вычитание рациональных чисел 1ч				
	Сложение и вычитание рациональных чисел 1ч				
	Умножение и деление рациональных чисел 2ч				
Совместные действия с рациональными числами 2ч					

№ п/п	Глава и пункт учебника	Число уроков	Результаты УУД	Виды учебной деятельности	Дома
144	Контрольная работа №9 по теме «Рациональные числа»	1	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию Работают в группе. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности		
145	Работа над ошибками. 11.4Что такое координаты.	1	П: Сопоставляют и обосновывают решение задач Р: Четко выполняют требования познавательной задачи К: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	Приводить примеры различных систем координат в окружающем мире, определять и записывать координаты объектов в различных системах координат (шахматная доска; широта и долгота, азимут и т. д.)	п.11.4
146-149	11.5. Прямоугольные координаты на плоскости Понятие системы координат 1ч Использование координат при работе с картами 1ч Нахождение координат точек и построение точек по их координатам 1ч Построение фигур по координатам 1ч	4	П: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. . Строят логические цепи рассуждений Р: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат К: Описывают содержание совершаемых действий	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, определять координаты точек. Проводить несложные исследования, связанные с расположением точек на координатной плоскости. Самостоятельная работа.	п.11.5

Глава 12. Многоугольники и многогранники - 9 часов

Основные цели: обобщить и расширить знания о треугольниках и четырехугольниках, познакомить с основными геометрическими объектами – параллелограммом и призмой.

№ п/п	Глава и пункт учебника	Число уроков	Результаты УУД	Виды учебной деятельности	Дома
150-152	12.1. Параллелограмм	3	<p>П: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)</p> <p>Р: Самостоятельно формулируют познавательную цель</p> <p>К: Планируют общие способы работы</p>	<p>Распознавать параллелограмм на чертежах, рисунках, в окружающем мире. Изображать параллелограмм с использованием чертёжных инструментов. Исследовать и описывать свойства параллелограмма, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Формулировать, обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах параллелограмма. Сравнить свойства параллелограммов различных видов: ромба, квадрата, прямоугольника. Выдвигать гипотезы, строить логическую цепочку рассуждений о свойствах параллелограммов различных видов, объяснять их.</p>	п.12.1
153-155	12.2. Площади	3	<p>П: Выполняют операции со знаками и символами</p> <p>Р: Отличают свой способ действия с эталоном</p> <p>К: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли</p>	<p>Изображать равносоставленные фигуры, определять их площади. Сравнить фигуры по площади. Формулировать свойства равносоставленных фигур. Составлять формулы для вычисления площади параллелограмма, площади прямоугольного треугольника. Выполнять измерения и вычислять площади параллелограмма и треугольника. Строить логическую цепочку рассуждений о равновеликих фигурах. Решать задачи на нахождение площадей параллелограммов и треугольников.</p> <p>Самостоятельная работа.</p>	п.12.2

№ п/п	Глава и пункт учебника	Число уроков	Результаты УУД	Виды учебной деятельности	Дома
156-158	12.3. Призма	3	<p>П: Проводят выбор способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности</p> <p>Р: Разбираются в несоответствии своей работы с эталоном</p> <p>К: Интересуются чужим мнением и высказывают свое</p>	<p>Распознавать призмы на чертежах, рисунках, в окружающем мире. Называть призмы. Копировать призмы, изображённые на клетчатой бумаге, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному. Моделировать призмы, используя бумагу, пластилин, проволоку и т. д., изготавливать из развёрток.</p> <p>Определять взаимное расположение граней, рёбер, вершин призмы. Исследовать свойства призмы, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Описывать свойства призмы, используя соответствующую терминологию. Формулировать утверждения о свойствах призмы, опровергать утверждения с помощью контрпримеров. Строить логическую цепочку рассуждений о свойствах призм. Составлять формулы, связанные с линейными, плоскими и пространственными характеристиками призмы. Моделировать из призм другие многогранники</p>	п.12.3
159	<i>Промежуточная аттестация. Контрольная работа .</i>	<i>1</i>	Оценка успешности выполнения работы.		
Итоговое повторение 11 часов					
<i>Основная цель: обобщить и систематизировать знания, навыки и умения по основным темам математики за курс 6 класса</i>					
160	Обыкновенные дроби.	1	<p>П: Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения математической задачи.</p> <p>Р: Структурируют знания. Ставят учебную задачу соотнося то, что уже известно и усвоено, и то, что еще неизвестно. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий</p> <p>К: Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий</p>		
161	Десятичные дроби.	1			
162	Целые числа.	1			
163	Рациональные числа	1			

№ п/п	Глава и пункт учебника	Число уроков	Результаты УУД	Виды учебной деятельности	Дома
164	Преобразование числовых выражений на все действия с целыми числами.	1			
165-166	Отношения и проценты.	2			
167-168	Решение задач на отношение и проценты.	2			
169	Рациональные вычисления.	1	<p>П: Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения математической задачи.</p> <p>Р: Структурируют знания. Ставят учебную задачу соотнося то, что уже известно и усвоено, и то, что еще неизвестно. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.</p> <p>К: Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.</p>		
170	Решение уравнений.	1			
Итого - 170 уроков					

Система оценивания

Рекомендации по оценке знаний, умений и навыков учащихся по математике:

Опираясь на эти рекомендации, учитель оценивает знания, умения и навыки учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.
2. Основными формами проверки знаний и умений, учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос.
3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, которые в программе не считаются основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения: неаккуратная запись, небрежное выполнение чертежа.

4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач. Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью. Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно, выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.
5. Оценка ответа учащихся при устном и письменном опросе производится по пятибалльной системе.
6. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося, за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им задания.
7. Итоговые отметки (за тему, четверть, курс) выставляются по состоянию знаний на конец этапа обучения с учетом текущих

Оценка устных ответов учащихся.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;

- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость использованных при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4».

если он удовлетворен в основном требованиями на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математического содержания ответа, исправленные по замечанию учителя.
- допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»).
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий и, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Оценка «1» ставится в случае, если:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Оценка письменных работ учащихся.

Отметка «5» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью.
- в логических рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала);

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умения обосновывать рассуждения не являлись специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки);

Отметка «3» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или более двух- трех недочетов в выкладках, чертежах или графика, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний, умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Контрольные работы по математике. 6 класс.

Оценивание контрольных работ

Для проведения тематического и итогового контроля в 6 классах используется методическое пособие общеобразовательных организаций «Математика. Контрольные работы. 6 класс» /Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева и др.; - М: Просвещение, 2016

В данном пособии даны методические рекомендации для учителя по проведению и оцениванию контрольных работ

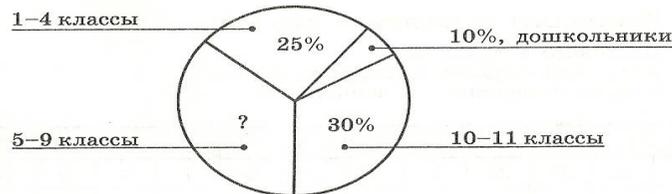
Важно, что к каждой тематической контрольной работе даны **критерии оценивания**.

Контрольная работа № 1

Дроби и проценты

Вариант 1

- 1 Сравните числа $\frac{3}{8}$ и $\frac{5}{12}$.
- 2 Вычислите:
 - а) $\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{5} \cdot 10$;
 - б) $\left(1\frac{1}{3}\right)^2$;
 - в) $\frac{5 - \frac{1}{2}}{\frac{6}{2} - \frac{12}{3}}$.
- 3 Для первых и вторых классов закупили 1200 тетрадей. Первые классы получили $\frac{3}{5}$ всех тетрадей. Сколько тетрадей получили вторые классы?
- 4 Какую часть килограмма составляют 350 г?
- 5 На спектакле было 600 зрителей, 60% из них составили дети. Сколько детей присутствовало на спектакле?
- 6 На диаграмме показано распределение учащихся школы между четырьмя ступенями обучения. Сколько процентов учащихся учатся в 5—9 классах?



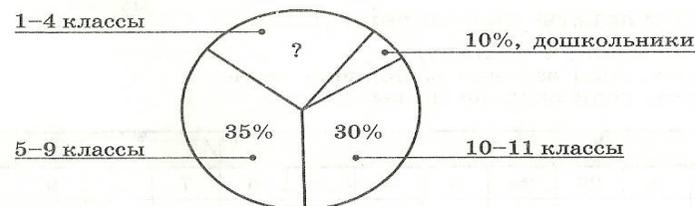
- 7 Расположите числа $\frac{19}{36}$, $\frac{17}{14}$, $\frac{5}{22}$, $\frac{1}{2}$ в порядке возрастания. Запишите своё решение.
- 8 Вова прочитал сначала $\frac{5}{8}$ книги, что составило 40 страниц, а потом четверть оставшихся страниц. Сколько страниц прочитал Вова?
- 9 Стоимость блюда составляет $\frac{7}{20}$ стоимости чашки. Выразите эту долю в процентах.

Дополнительное задание

- *10 В феврале тираж журнала вырос в 3 раза по сравнению с январём. На сколько процентов вырос тираж в феврале?

Вариант 2

- 1 Сравните числа $\frac{9}{20}$ и $\frac{8}{15}$.
- 2 Вычислите:
 - а) $12 \cdot \frac{5}{7} \cdot \frac{7}{6}$;
 - б) $\left(2\frac{1}{3}\right)^2$;
 - в) $\frac{\frac{3}{2}}{\frac{4}{5} + \frac{7}{10}}$.
- 3 В альбоме 180 фотографий. Из них 120 цветных, остальные чёрно-белые. Какую часть всех фотографий составляют чёрно-белые фотографии?
- 4 Найдите $\frac{3}{20}$ от 6 рублей. Дайте ответ в рублях, а затем в копейках.
- 5 В театре 800 мест, 45% из них — в партере. Сколько мест в партере?
- 6 На диаграмме показано распределение учащихся школы между четырьмя ступенями обучения. Сколько процентов учащихся учатся в 1—4 классах?



- 7 Расположите числа $\frac{1}{2}$, $\frac{11}{64}$, $\frac{11}{54}$, $\frac{31}{50}$ в порядке возрастания. Запишите своё решение.
- 8 Коля раскрасил сначала 28 флажков, что составило $\frac{4}{7}$ всех имевшихся флажков, а потом раскрасил треть оставшихся. Сколько флажков раскрасил Коля?
- 9 Учебники составляют $\frac{27}{50}$ всех книг школьной библиотеки. Выразите эту долю в процентах.

Дополнительное задание

- *10 В сентябре цена картофеля снизилась в 2 раза по сравнению с июнем. На сколько процентов снизилась цена картофеля в сентябре?

Контрольная работа № 2

Десятичные дроби. Прямые на плоскости и в пространстве

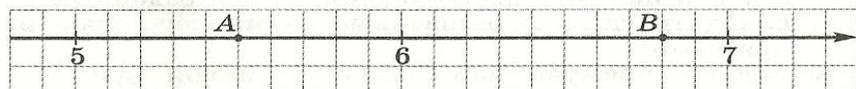
Вариант 1

◦ 1 Запишите числа:

а) $3\frac{19}{100}$ и $\frac{48}{1000}$ в виде десятичных дробей;

б) 0,07 и 2,9 в виде обыкновенных дробей.

◦ 2 Запишите координаты точек A и B .



◦ 3 Используя десятичные дроби, выразите:

а) 1140 кг в тоннах; б) 8 см в метрах.

◦ 4 Представьте числа $\frac{3}{4}$ и $\frac{7}{20}$ в виде десятичных дробей.

◦ 5 Запишите в порядке возрастания числа 2,6; 2,09; 2,606.

◦ 6 Сравните числа $\frac{1}{3}$ и 0,5.

◦ 7 Начертите прямые a и b , если известно, что один из углов, образовавшихся при их пересечении, равен 65° . Запишите величины трёх других углов.

◦ 8 а) Проведите прямую a , расположив её так, чтобы она не проходила по линиям сетки, отметьте точку M , не лежащую на прямой a . Через точку M проведите прямую b , параллельную прямой a .

б) Найдите расстояние от точки M до прямой a .

◦ 9 Даны числа $\frac{4}{9}$, $\frac{3}{5}$ и 0,7. Какое из них самое большое?

◦ 10 Даны две пары чисел, в которых некоторые цифры заменены звёздочкой: 3,94 и 3,*2; 6,28 и 6,*5.

В каком случае числа можно сравнить? Запишите соответствующее неравенство. Объясните письменно, почему другую пару чисел сравнить нельзя.

◦ 11 На прямой отмечены точки A , B , C и D так, что $AB = 5$ см, $AC = 3$ см, $BD = 6$ см и точка D лежит на отрезке AC . Чему равна длина отрезка AD ?

Дополнительное задание

*12 Из цифр 1, 2, 3, 4 составляют всевозможные десятичные дроби с двумя знаками после запятой, при этом используют в записи дроби все четыре цифры, причём каждую только один раз. Сколько получится десятичных дробей, заключённых между числами 12 и 23?

Вариант 2

◦ 1 Запишите числа:

а) $6\frac{39}{100}$ и $\frac{215}{10000}$ в виде десятичных дробей;

б) 0,09 и 5,1 в виде обыкновенных дробей.

◦ 2 Запишите координаты точек C и D .



◦ 3 Используя десятичные дроби, выразите:

а) 49 дм в метрах; б) 280 г в килограммах.

◦ 4 Представьте числа $\frac{3}{5}$ и $\frac{4}{25}$ в виде десятичных дробей.

◦ 5 Запишите в порядке убывания числа 3,09; 3,1; 3,101.

◦ 6 Сравните числа 0,2 и $\frac{1}{4}$.

◦ 7 Начертите прямые a и b , если известно, что один из углов, образовавшихся при их пересечении, равен 35° . Запишите величины трёх других углов.

◦ 8 а) Проведите прямую a (не по линиям сетки). На прямой a отметьте точку C . Через точку C проведите прямую b , перпендикулярную прямой a .

б) Отметьте точку D , не лежащую на прямых a и b . Измерьте и запишите расстояние от точки D до прямой b .

◦ 9 Даны числа $\frac{3}{7}$, $\frac{2}{3}$ и 0,3. Какое из них самое маленькое?

◦ 10 Даны две пары чисел, в которых некоторые цифры заменены звёздочкой: 0,*7 и 0,84; 0,*3 и 0,95.

В каком случае числа можно сравнить? Запишите соответствующее неравенство. Объясните письменно, почему другую пару чисел сравнить нельзя.

◦ 11 На прямой отмечены точки A , B , C и D так, что $AB = 5$ см, $BC = 3$ см, $AD = 4$ см и точка D лежит на отрезке BC . Чему равна длина отрезка BD ?

Дополнительное задание

*12 Из цифр 1, 2, 3, 4 составляют всевозможные десятичные дроби с двумя знаками после запятой, при этом используют в записи дроби все четыре цифры, причём каждую только один раз. Сколько получится десятичных дробей, заключённых между числами 31 и 42?

Контрольная работа № 3

Действия с десятичными дробями

Вариант 1

- 1 Выполните действия:
а) $20,5 \cdot 6,4$; б) $1,47 : 3,5$.
- 2 Вычислите:
а) $54,6 + 9,76 - 6,5$; б) $0,1 : (5 - 3 \cdot 1,6)$.
- 3 Выразите:
а) $2,35$ кг в граммах; б) 680 м в километрах.
- 4 Скорость катера 40 км/ч.
а) За какое время он пройдёт 12 км?
б) Какой путь он пройдёт за $0,25$ ч?
- 5 Пирог массой $1,3$ кг разрезали на 6 равных кусков. Найдите массу каждого куска (в килограммах), округлив результат до десятых.
- 6 Вычислите:
 $1,6 \cdot (6,4 + 1,95) : 16,7 - 0,54$.
- 7 Одновременно из двух сёл, расстояние между которыми равно 20 км, отправились в путь навстречу друг другу велосипедист и пешеход. Через $1,25$ ч они встретились. Определите скорость каждого из них, если известно, что скорость велосипедиста больше скорости пешехода в 3 раза.
- 8 Вычислите значение числового выражения рациональным способом и запишите цепочку преобразований:
 $3,32 \cdot 23 + 3,32 \cdot 17 - 2,82 \cdot 40$.

Дополнительное задание

- * 9 Частное чисел $0,0765$ и $0,18$ равно $0,425$. Перенесите в делимом и делителе запятую так, чтобы частное было равно 425 . Придумайте два примера.

Вариант 2

- 1 Выполните действия:
а) $4,06 \cdot 3,5$; б) $1,17 : 2,6$.
- 2 Вычислите:
а) $57,5 - (3,64 + 2,8)$; б) $2,9 : (2 - 1,8) \cdot 2$.
- 3 Выразите:
а) $0,85$ м в сантиметрах; б) 460 г в килограммах.
- 4 Скорость автобуса 60 км/ч.
а) За какое время он пройдёт 45 км?
б) Какой путь он пройдёт за $0,2$ ч?
- 5 Пешеход прошёл 70 м, сделав 120 шагов. Найдите примерную длину его шага (в метрах), округлив результат до десятых.
- 6 Вычислите:
 $5,2 \cdot 2,3 + (12,8 - 11,36) : 0,6$.
- 7 Расстояние между двумя городами равно 490 км. Из этих городов навстречу друг другу одновременно вышли два поезда. Они встретились через $3,5$ ч. Определите скорость первого поезда, если известно, что она больше скорости второго поезда на 10 км/ч.
- 8 Вычислите значение числового выражения рациональным способом и запишите цепочку преобразований:
 $1,02 \cdot 50 + 2,38 \cdot 24 + 2,38 \cdot 26$.

Дополнительное задание

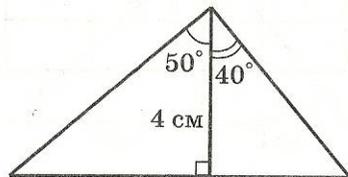
- * 9 Частное чисел $0,0696$ и $0,16$ равно $0,435$. Перенесите в делимом и делителе запятую так, чтобы частное было равно $43,5$. Придумайте два примера.

Контрольная работа № 4

Отношения и проценты. Окружность

Вариант 1

- 1 На столе лежат красные и синие карандаши. Их количество находится в отношении $5 : 2$. Во сколько раз красных карандашей больше, чем синих, и какую часть всех карандашей составляют синие карандаши?
- 2 Для компота составили смесь сухофруктов из яблок и слив, взятых в отношении $5 : 4$. Получилось 450 г смеси. Сколько в этой смеси яблок?
- 3 Выразите в процентах десятичную дробь: 0,34; 0,6; 0,02.
- 4 Андрей бросил мяч в баскетбольное кольцо 25 раз и попал 15 раз. Определите, сколько процентов среди всех бросков составили результативные.
- 5 Перед Новым годом цены в спортивном магазине снижены на 20%. Сколько стала стоить футболка, которая прежде стоила 500 р.?
- 6 Отметьте точки O и A , расстояние между которыми равно 5 см. Начертите окружность с центром в точке O радиусом 3 см. Вычислите радиусы окружностей с центром в точке A , которые касаются построенной окружности. Начертите эти окружности.
- 7 Расстояние между двумя пунктами на плане, масштаб которого $1 : 1000$, равно 8 см. Каким будет это расстояние на плане с другим масштабом, равным $1 : 400$?
- 8 За доставку дивана покупатель заплатил 350 р., что составило 5% от стоимости дивана. Сколько стоил диван?
- 9 Постройте треугольник по элементам, указанным на рисунке.

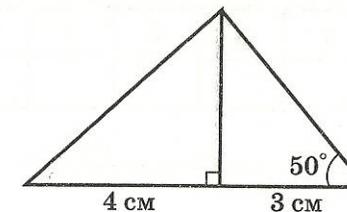


Дополнительное задание

- *10 Для приготовления варенья взяли сахар, ягоды и воду. Сахар и ягоды взяли в отношении $3 : 2$, а ягоды и воду — в отношении $4 : 1$. В каком отношении находятся сахар и вода?

Вариант 2

- 1 На столе лежат жёлтые и синие карандаши. Их количество находится в отношении $2 : 9$. Во сколько раз синих карандашей больше, чем жёлтых, и какую часть всех карандашей составляют жёлтые карандаши?
- 2 Для приготовления малинового варенья берут ягоды и сахар в отношении $3 : 4$. Сколько надо взять сахара, если имеется 1 кг 200 г малины?
- 3 Выразите в процентах десятичную дробь: 0,27; 0,4; 0,08.
- 4 В шестых классах 60 учащихся, 45 из них занимаются спортом. Определите, сколько процентов учащихся занимается спортом.
- 5 В ноябре цены на огурцы были повышены на 30%. Определите новую цену огурцов, если в октябре 1 кг огурцов стоил 90 р.
- 6 Отметьте точки O и A , расстояние между которыми равно 3 см. Начертите окружность с центром в точке O радиусом 4 см. Вычислите радиусы окружностей с центром в точке A , которые касаются построенной окружности. Начертите эти окружности.
- 7 Расстояние между двумя пунктами на плане, масштаб которого $1 : 500$, равно 24 см. Каким будет это расстояние на плане с другим масштабом, равным $1 : 800$?
- 8 За доставку книжного шкафа покупатель заплатил 420 р., что составило 3% от стоимости шкафа. Сколько стоил шкаф?
- 9 Постройте треугольник по элементам, указанным на рисунке.



Дополнительное задание

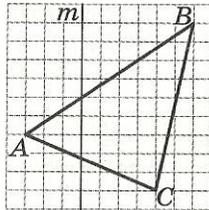
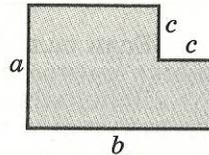
- *10 Для приготовления бетонной смеси взяли цемент, песок и воду. Цемент и песок взяли в отношении $4 : 9$, а песок и воду — в отношении $3 : 1$. В каком отношении находятся цемент и вода?

Контрольная работа № 5

Выражения, формулы, уравнения. Симметрия

Вариант 1

- 1 Найдите значение выражения:
 - а) $16,5 - a$ при $a = 8,7$;
 - б) $m + 2n$ при $m = 1\frac{1}{3}$, $n = \frac{5}{6}$.
- 2 Запишите ответ на вопрос задачи в виде буквенного выражения:
 - а) Килограмм картофеля стоит a р., а килограмм лука — b р. Сколько стоят 3 кг картофеля и 2 кг лука?
 - б) У Миши в коллекции было a марок. Он отдал другу b марок, а себе купил ещё c марок. Сколько марок стало у Миши?
- 3 Выполните задания:
 - а) Запишите формулу периметра треугольника, обозначив длины его сторон буквами a , b и c , а периметр буквой P .
 - б) Найдите c , если $P = 19$ см, $a = 4$ см, $b = 6$ см.
- 4 Составьте формулу для вычисления площади фигуры (см. верхний рисунок).
- 5 Решите уравнение:
 - а) $6x = 3$;
 - б) $5x + 4 = 12$.
- 6 Скопируйте $\triangle ABC$ (нижний рисунок) и постройте треугольник, симметричный ему относительно прямой m .
- 7 Фирма выдаёт напрокат туристический инвентарь. За каждый день проката палатки берут 250 р. и ещё 100 р. за оформление заказа. Составьте формулу для вычисления стоимости проката палатки C , взятой на n дней. На сколько дней была взята палатка, если за её прокат заплатили 3100 р.?
- 8 Круг разрезали радиусами на 5 равных частей. Чему равна площадь одной части, если радиус круга равен 4 см? (Ответ округлите до единиц.)
- 9 Начертите фигуру, у которой есть центр симметрии и нет осей симметрии. Отметьте центр симметрии этой фигуры.

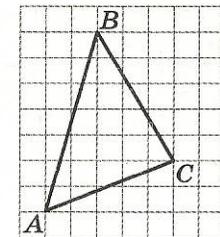
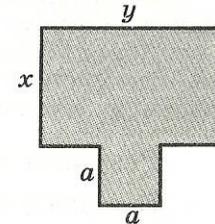


Дополнительное задание

- *10 Составьте уравнение по условию задачи: «Мама и дочь собирали грибы. В корзине мамы грибов оказалось в 2 раза больше, чем в корзине дочери. Когда мама переложила в корзину дочери 10 грибов, то в обеих корзинах грибов стало поровну. Сколько грибов было в корзине дочери первоначально?»

Вариант 2

- 1 Найдите значение выражения:
 - а) $23,4 - b$ при $b = 15,6$;
 - б) $3a + c$ при $a = \frac{7}{12}$, $c = 3\frac{1}{4}$.
- 2 Запишите ответ на вопрос задачи в виде буквенного выражения:
 - а) Бутерброд с сыром стоит x р., а бутерброд с колбасой — y р. Сколько стоят один бутерброд с колбасой и два бутерброда с сыром?
 - б) В автобус на конечной остановке вошло x человек. Во время маршрута на первой остановке вышло y человек, а на второй — ещё z человек и новых пассажиров не было. Сколько пассажиров подъехало к третьей остановке?
- 3 Выполните задания:
 - а) Запишите формулу периметра квадрата, обозначив длину его стороны буквой a , а периметр буквой P .
 - б) Найдите a , если $P = 16,4$ см.
- 4 Составьте формулу для вычисления площади фигуры (см. верхний рисунок).
- 5 Решите уравнение:
 - а) $12x = 4$;
 - б) $6 + 2x = 17$.
- 6 Скопируйте $\triangle ABC$ (нижний рисунок) и постройте треугольник, симметричный ему относительно вершины C .
- 7 Фирма платит налог в размере 8% от прибыли. Составьте формулу для вычисления налога C от прибыли, равной T . Вычислите «чистую» прибыль фирмы $T - C$ при $T = 100$ тыс. р.
- 8 Круг разрезали радиусами на 10 равных частей. Чему равна площадь одной части, если радиус круга равен 6 см? (Ответ округлите до единиц.)
- 9 Начертите фигуру, у которой есть центр симметрии и четыре оси симметрии. Проведите оси симметрии и отметьте центр симметрии этой фигуры.



Дополнительное задание

- *10 Составьте уравнение по условию задачи: «На нижней полке шкафа книг было в 3 раза больше, чем на верхней. Когда с нижней полки переставили на верхнюю 9 книг, то на обеих полках книг стало поровну. Сколько книг было на верхней полке?»

Контрольная работа № 6

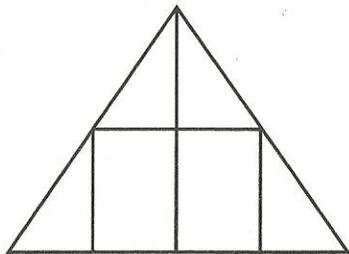
Целые числа. Множества. Комбинаторика

Вариант 1

- 1 Запишите наибольшее из чисел:
 $-18, -29, -10, -44$.
- 2 Запишите в порядке возрастания числа:
 $0, -1, 3, -17, -8$.
- 3 Выполните действия:
а) $-8 + (-4)$ $-15 + 6$
б) $6 - (-7)$ $-3 - 9$
в) $-4 \cdot 7$ $-30 \cdot (-1)$
г) $-15 : (-3)$ $0 : (-5)$
- 4 Найдите значение выражения:
а) $-2 - 7 + 11 - 3$; б) $(-3)^3$.
- 5 Найдите объединение и пересечение множеств A и B , если
 $A = \{0, 1, 3, 5, 7\}$ и $B = \{3, 4, 5, 6\}$.
- 6 В школе есть четыре спортивные секции: бокса, гимнастики, плавания и тенниса. Ваня хочет выбрать две из них. Сколько вариантов выбора есть у Вани?
- 7 Найдите сумму всех целых чисел от -30 до 27 .
- 8 Представьте число -15 в виде произведения трёх различных целых чисел всеми возможными способами. (Произведения, различающиеся только порядком множителей, считайте одинаковыми.)
- 9 Дано множество $X = \{x, y, z\}$. Запишите все его подмножества. Сколько всего подмножеств у этого множества?

Дополнительное задание

- *10 Сколько треугольников на рисунке?

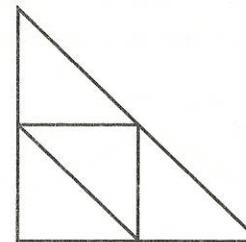


Вариант 2

- 1 Запишите наименьшее из чисел:
 $-19, -28, -7, -32$.
- 2 Запишите в порядке убывания числа:
 $-1, 5, -14, 0, -7$.
- 3 Выполните действия:
а) $-10 + 6$ $-5 + (-7)$
б) $7 - 11$ $-13 - (-4)$
в) $-1 \cdot (-4)$ $5 \cdot (-3)$
г) $0 : (-6)$ $-32 : (-4)$
- 4 Найдите значение выражения:
а) $-3 + 12 + 7 - 2$; б) $(-2)^4$.
- 5 Найдите объединение и пересечение множеств A и B , если
 $A = \{1, 8, 9, 10\}$ и $B = \{1, 3, 5, 7, 8\}$.
- 6 В продаже имеются упаковки для детских подарков в виде конуса, пирамиды и цилиндра. Покупатель хочет выбрать две разные упаковки. Сколько вариантов выбора у него есть?
- 7 Найдите сумму всех целых чисел от -21 до 17 .
- 8 Представьте число 33 в виде произведения трёх различных целых чисел всеми возможными способами. (Произведения, различающиеся только порядком множителей, считайте одинаковыми.)
- 9 Дано множество $K = \{b, c, d\}$. Запишите все его подмножества. Сколько всего подмножеств у этого множества?

Дополнительное задание

- *10 Сколько четырёхугольников на рисунке?



Контрольная работа № 7

Рациональные числа

Вариант 1

○ 1 Начертите координатную прямую с единичным отрезком, равным 2 клеткам, отметьте на ней число 1,5 и противоположное ему число.

○ 2 Найдите: $|10|$, $|-0,7|$, $|0|$.

○ 3 Дополните равенства, записав без скобок данные выражения:

$$+(-15) = \dots; \quad -(+60) = \dots; \quad -(-45) = \dots$$

○ 4 Сравните числа:

а) $-1,16$ и $-1,6$; б) $\frac{1}{3}$ и $-1\frac{1}{2}$.

○ 5 Выполните действия:

а) $\frac{4}{11} - \frac{2}{3}$; б) $9 : \left(-\frac{1}{3}\right)$; в) $(-0,5)^3$.

○ 6 Вычислите:

а) $-1,5 + 5 - 2,5$; б) $-10 - 6 \cdot 1,5$.

○ 7 Найдите значение выражения $-4a$ при $a = \frac{5}{8}$.

○ 8 Постройте прямоугольную систему координат, отметьте точки $A(-4; 3)$ и $B(4; -1)$, соедините их отрезком. Запишите координаты точки, в которой отрезок AB пересекает ось y .

○ 9 Найдите значение выражения $\frac{0,8 - 1,6}{-1,2 - 0,6}$.

○ 10 Запишите все целые числа, модуль которых меньше 5.

○ 11 Сравните с нулём: $(-4,58)^3$; $(-0,062)^4$.

Дополнительное задание

*12 Найдите неизвестное число x :

$$-(-(-(-x))) = 15.$$

Запишите своё решение.

Вариант 2

○ 1 Начертите координатную прямую с единичным отрезком, равным 2 клеткам, отметьте на ней число $-2,5$ и противоположное ему число.

○ 2 Найдите: $|0|$, $|-235|$, $\left|3\frac{1}{3}\right|$.

○ 3 Дополните равенства, записав без скобок данные выражения:

$$+(-53) = \dots; \quad -(-12) = \dots; \quad -(+50) = \dots$$

○ 4 Сравните числа:

а) $-\frac{2}{7}$ и $-\frac{3}{7}$; б) $-0,28$ и $0,08$.

○ 5 Выполните действия:

а) $\frac{2}{5} - \frac{7}{10}$; б) $-0,25 : (-10)$; в) $\left(-\frac{3}{5}\right)^2$.

○ 6 Вычислите:

а) $3,5 - 7 - 1,5$; б) $4 \cdot (-1,5) + 8$.

○ 7 Найдите значение выражения $a - b$ при $a = 0,7$, $b = -1$.

○ 8 Постройте прямоугольную систему координат, отметьте точки $A(-4; -1)$ и $B(4; 3)$, соедините их отрезком. Запишите координаты точки, в которой отрезок AB пересекает ось x .

○ 9 Найдите значение выражения $\frac{-1,1 - 1,7}{1,1 - 1,7}$.

○ 10 Запишите все целые числа, модуль которых больше 3, но меньше 6.

○ 11 Сравните с нулём: $(-8,17)^4$; $(-0,095)^3$.

Дополнительное задание

*12 Найдите неизвестное число a :

$$-(-(-(-(-a)))) = 20.$$

Запишите своё решение.

Промежуточная аттестация. Контрольная работа

Вариант 1

◦ 1 Сравните числа:

а) 3,7569 и 3,761; б) $-0,2$ и $-\frac{2}{7}$.

◦ 2 Найдите значение выражения:

а) $\frac{5}{9} : \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right)$; б) $-5 + 14 - 20$; в) $-3 \cdot (2,4 - 3,74)$.

◦ 3 Велогонщик прошёл 30% всей трассы. Сколько километров ему осталось пройти, если длина всей трассы составляет 60 км?

◦ 4 От стадиона одновременно в одном направлении выбежали два мальчика. Скорость одного мальчика 6,5 км/ч, скорость другого 7,2 км/ч. Какое расстояние будет между мальчиками через 0,2 ч?

◦ 5 Детская игровая площадка прямоугольной формы имеет размеры 13,6 м и 5,2 м. Найдите её площадь. (Ответ округлите до единиц.)

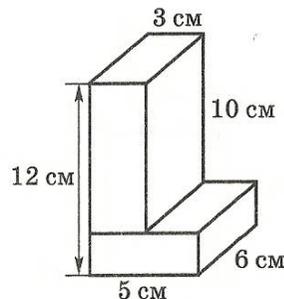
◦ 6 Постройте какой-нибудь параллелограмм, стороны которого равны 5 см и 3 см.

◦ 7 Расположите в порядке возрастания числа:

$\frac{3}{4}$; 0,6; 0,72.

◦ 8 Под посадку картофеля отвели 0,6 всего участка земли. На оставшихся 2 сотках посадили морковь. Сколько соток занято картофелем?

◦ 9 Найдите объём многогранника, изображённого на рисунке.



Вариант 2

◦ 1 Сравните числа:

а) 0,58321 и 0,58149; б) $-\frac{4}{9}$ и $-0,5$.

◦ 2 Найдите значение выражения:

а) $\frac{4}{15} : \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{5}\right)$; б) $6 - 34 + 7$; в) $-5 \cdot 2,4 + 3$.

◦ 3 Для восстановления зелёной зоны привезли 90 саженцев сирени. В воскресенье посадили 60% всех саженцев. Сколько саженцев осталось посадить?

◦ 4 От станции в одном направлении одновременно вышли два туриста. Скорость одного туриста 3,6 км/ч, скорость другого 4,2 км/ч. Какое расстояние будет между туристами через 0,4 ч?

◦ 5 Детская игровая площадка прямоугольной формы имеет размеры 12,5 м и 6,3 м. Найдите её площадь. (Ответ округлите до единиц.)

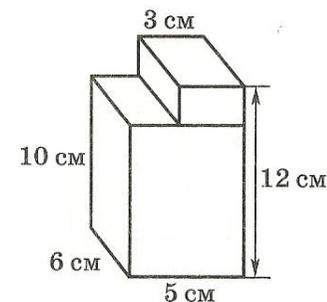
◦ 6 Постройте какой-нибудь параллелограмм, стороны которого равны 5 см и 4 см.

◦ 7 Расположите в порядке убывания числа:

$\frac{2}{5}$; 0,8; 0,37.

◦ 8 Кустами смородины занято 0,7 всего сада. Оставшиеся 6 соток заняты кустами крыжовника. Сколько соток занято смородиной?

◦ 9 Найдите объём многогранника, изображённого на рисунке.



Оценивание промежуточной аттестационной работы

Какие умения проверяются

- ✓ Сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- ✓ выполнять вычисления с рациональными числами;
- ✓ решать задачи, содержащие дробные данные, задачи на дроби, на проценты;
- ✓ выражать длину в разных единицах;
- ✓ округлять десятичные дроби;
- ✓ изображать параллелограмм по заданным элементам;
- ✓ решать задачи на нахождение объёма многогранника, составленного из параллелепипедов.

Сколько заданий необходимо выполнить на отметки «3», «4» и «5»

Задание	Отметка «3»		Отметка «4»		Отметка «5»	
	○	●	○	●	○	●
Выполнено верно	7	—	8	1	8	2

Если задание содержит пункты а), б) и т. д., то каждый пункт считается как отдельное задание.