М. А. Донцова

Математика

5 класс



Поурочные разработки

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

М. А. Донцова

Математика

5 КЛАСС



Базовый уровень

Поурочные разработки

Учебное пособие

Москва
«Просвещение»
2025

УДК 373.5.016:51
ББК 74.262.21
Д67

Донцова, Мария Александровна.

Д67 Математика : 5-й класс : базовый уровень : поурочные разработки : учебное пособие / М. А. Донцова. — Москва : Просвещение, 2025. — 313 с.

ISBN 978-5-09-119683-2.

Пособие предназначено для учителей, ведущих преподавание по учебнику «Математика. 5 класс. Базовый уровень» Н. Я. Виленкина, В. И. Жохова, А. С. Чеснокова, Л. А. Александровой, С. И. Шварцбурда.

Данное методическое пособие предназначено для того, чтобы помочь сориентироваться в многообразии поставленных задач, реализовать педагогические возможности элементов, предложенных в учебнике. Оно содержит примерные планы уроков, примерное поурочное планирование. Книга будет полезна педагогам, начинающим работать по данному учебнику.

УДК 373.5.016:51
ББК 74.262.21

ISBN 978-5-09-119683-2

© АО «Издательство «Просвещение», 2025
© Художественное оформление.
АО «Издательство «Просвещение», 2025
Все права защищены

Предисловие

Курс математики 5—6 классов является важным звеном математического образования и развития школьников. Основными целями обучения математике в 5—6 классах являются: продолжение формирования основных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся; развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, интереса к изучению математики; подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира; формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические объекты в реальных жизненных ситуациях, применять освоенные умения для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать полученные результаты и оценивать их на соответствие практической ситуации.

Для успешного освоения курса математики 5—6 классов в течение двух лет на уроках должно уделяться внимание не только достижению учебных планируемых результатов, но и формированию метапредметных умений, а также развитию личностных качеств. Для этого в уроки, помимо стандартных задач, необходимо включать задачи, направленные на формирование функциональной грамотности.

Данное методическое пособие предназначено для того, чтобы помочь сориентироваться в многообразии поставленных задач, реализовать педагогические возможности элементов, предложенных в учебнике «Математика. 5 класс. Базовый уровень» авторов Н. Я. Виленкина, В. И. Жохова, А. С. Чеснокова, Л. А. Александровой, С. И. Шварцбурда.

Методическое пособие состоит из нескольких разделов.

В «Пояснениях» указаны особенности работы с данным пособием и учебником. Составителями собраны общие рекомендации по проведению уроков математики в 5 классе.

В «Примерном поурочном планировании учебного материала» представлено распределение учебного времени по изучаемым темам, включая и уроки, отведённые на проведение контрольных работ.

В разделе «Планы уроков» представлены примерные планы классических комбинированных уроков, состоящие из темы, целей и планируемых результатов, ключевых слов и этапов уроков, а также отдельные рекомендации по проведению. В план урока могут входить следующие основные этапы: устный счёт (или счёт), актуализация; изучение нового материала; тренировочные упражнения на систематизацию и повторение; подведение итогов и рефлексия; домашнее задание.

Количество и тематическая направленность контрольных работ указаны в соответствии с примерным поурочным планированием учебного материала. Состав и количество заданий, предложенных в контрольной работе, могут быть изменены учителем. В качестве образца предлагается использовать сборник контрольных работ, входящий в данный учебно-методический комплект.

Состав и количество проверочных работ могут варьироваться в зависимости от особенностей и образовательных потребностей класса, что даёт учителю возможность организовать условия для реализации идей уровневой дифференциации в ходе обучения. В качестве образца учителем могут быть использованы материалы, размещённые в учебнике в разделах «Проверь себя» в виде заданий проверочных работ.

В учебно-методический комплект Н. Я. Виленкина и др. по математике для 5 класса входят:

- ✓ учебник в бумажной и электронной формах;
- ✓ рабочие тетради;
- ✓ контрольные работы;
- ✓ дидактические материалы;
- ✓ методическое пособие для учителя (поурочные разработки).

Пояснения

Работа с текстом учебника

В процессе обучения в 5—6 классах на уроках математики систематически уделяется время развитию умений читать и понимать прочитанный текст, находить ключевые и опорные слова, пояснения к новым понятиям и правилам.

Поэтому важно обратить внимание при знакомстве с учебником на ряд его особенностей: в учебнике разными обозначениями отмечены текстовые фрагменты, на которые стоит обратить внимание, информация для запоминания, а также информация, которую надо знать наизусть.

Задача учителя — на каждом уроке изучения нового материала обращать внимание учеников на фрагменты текста, требующие дословного воспроизведения. Помочь в расширении математического понятийного аппарата могут вопросы, выделенные авторами в конце каждого пункта. Примеры организации работы с вопросами есть в планах отдельных уроков.

Среди прочих приёмов учителем могут быть использованы следующие.

«Опрос» — в начале урока класс возвращается к вопросам пройденного на предыдущем занятии материала, и учитель адресно или всему классу задаёт указанный перечень вопросов. Устный опрос позволяет повторить материал, но также может быть использован в качестве

оценочного средства. Иногда как эффективное средство оценки результатов обучения могут проходить письменный опрос или математический диктант.

Приём «Вопрос — ответ» как пример игровой деятельности может помочь при открытии новых знаний. Вопросы может задавать учитель, а могут сами учащиеся друг другу в малых группах.

В тексте учебника помимо боковых обозначений, ранжирующих информацию по уровням значимости, присутствует также зрительное выделение опорных новых терминов и правил, представленное сменой вида начертания основного шрифта.

Приём «Прочитай отгадку» может быть также использован на уроке, когда учитель может описать своими словами некоторое правило или термин, задачей учеников при этом будет угадать абзац, в котором содержится зашифрованный термин. Педагог может использовать и другие игровые технологии на уроках математики в качестве помощников в формировании представлений о свойствах и признаках математического (чаще — геометрического) термина.

Помимо работы с текстовой информацией, прописанной непосредственно в пункте параграфа, в отдельных темах присутствуют также рубрики с информацией, связанной с историей возникновения и развития математики.

Чтению вслух посвящена рубрика «Слово», указывающая на то, как правильно произносить или склонять числа и переменные, какой род использовать, и рассказывающая о других правилах грамотной математической речи.

В качестве работы с напечатанной информацией могут быть использованы также задачи из рубрики «Веди», подготавливающие ребят к решению олимпиадных заданий и рассмотрению нестандартных рассуждений для получения логически обоснованной цепочки действий.

В планах уроков присутствуют обращения к рубрике «Цы», в которой предложены задачи для развития памяти, внимания, воображения и мышления.

Работа с текстом в 5—6 классах, необходимость запоминать основные теоретические положения и воспроизводить при необходимости встречающиеся элементы рассуждения и доказательств — это база для успешного изучения систематических курсов алгебры и геометрии, а также смежных предметов.

Важно понимать, что на уроках объяснения нового материала всегда предусмотрена работа с текстом учебника. В классе могут находиться дети с разным уровнем навыков чтения и анализа. Поэтому после выбора нужного фрагмента текста учителю полезно также задавать наводящие вопросы о том, понятно ли каждое слово в написанном тексте или остались слова, значение которых для пятиклассника не совсем ясно.

В ситуации, когда все слова, вошедшие в определение, интуитивно ясны, учащиеся окажутся способны самостоятельно «открыть» правила применения введённых определений, и

учебник останется вспомогательным инструментом и помощником при заучивании чётких формулировок во время выполнения домашнего задания.

При высоком уровне навыков взаимодействия возможно внедрение игровых моделей, подразумевающих смену ведущих действующих лиц для каждого урока, а также использование и составление кроссвордов, чайнвордов и других головоломок, примеры которых, как и алгоритмы работы с ними, представлены на разворотах и страницах учебника.

Формы организации взаимодействия

Игровые формы подразумевают активное сотрудничество. Если в классе отсутствует опыт качественной работы в больших и малых группах, следует начинать формировать соответствующие личностные качества во время работы в парах, тройках и четвёрках, когда учащиеся остаются на своих местах, при этом работают на достижение результата с ближайшими соседями. Для этого удобно использовать упражнения, представленные в учебнике или рабочей тетради, рассчитанные на групповые формы работы.

Задания в учебнике для удобства поиска учителя и учеников разбиты на три группы:

— для работы в классе («К»);

— для повторения («П»), при этом стоит обратить внимание на упражнения, содержащие несколько пунктов, — они предназначены для самостоятельной работы по вариантам;

— для домашней работы.

Учитель вправе по своему усмотрению в классе рассмотреть упражнения из других разделов. Особенно это актуально при подготовке к практическим работам, часть из которых представлены в разделе домашних упражнений.

В системе заданий, предназначенных для работы в классе, также выделены особые типы:

- для групповой работы;
- для устного выполнения;
- остальные (предназначены для фронтальной работы).

Кроме письменных упражнений, в учебнике (в том числе в разделах задач на повторение) присутствуют задания на устную работу. Комплекс этих упражнений, помимо необходимых навыков устного счёта, также формирует умение говорить правильно, развивает грамотную устную математическую речь, позволяет систематически отрабатывать навыки чтения математических выражений и числительных. Перечень правил склонения числительных размещён также на первом развороте, чтобы правила оставались доступными для учащихся в любое время.

Количество упражнений, предложенных в каждом пункте, соответствует количеству уроков, отведённых для изучения пункта. В зависимости от уровня понимания темы в отдельном классе количество выполненных упражнений за один урок варьируется, поэтому список,

предложенный в учебнике и рабочей тетради, может оказаться избыточным. Наличие широкого перечня заданий и пунктов внутри них даёт учителю возможность выбрать нужный уровень трудности, подходящий под образовательные потребности отдельного класса. Цель решить каждое из предложенных заданий учебника для успешного усвоения курса изначально не ставится.

В зависимости от скорости продвижения и общего уровня в начале указанных планов уроков прописаны задания, которые важно выполнить для понимания и освоения темы, ближе к концу урока в планировании выписаны задания, выполнение которых желательно для выстраивания общей структуры математических знаний. Часть упражнений или пунктов в поурочном плане (в основном это задания на повторение или углубление знаний вне изучаемой темы) отмечена как «Дополнительные задания».

Упражнения для домашней работы также разделяются на задания для отработки непосредственно пройденной темы и задач на систематизацию и обобщение ранее пройденных разделов курса математики.

В упражнениях на повторение встречаются упражнения для устной индивидуальной и групповой работы, в том числе цепочки выражений, в которых для выполнения собственного задания требуется использовать ответ, полученный одноклассником. Цель этапа устного счёта — подготовка учащихся к продуктивной работе в течение всего урока, активизация внимания, включение механизмов восприятия. Упражнения в пункте повторения представлены в различных формах — схемы, таблицы, столбики отдельных или взаимосвязанных упражнений.

Учителю можно создать собственные упражнения-тренажёры. Подобранные аналоги задания не должны отличаться от него по уровню и в целом должны быть ориентированы на ситуацию успеха. Другой формой работы может стать предложение учащимся выполнить цепочку расчётов сначала самостоятельно, зафиксировав в тетрадях лишь последовательность ответов, а затем сверить полученный набор. В таком случае каждый ученик в начале урока сможет выполнить большой объём устных вычислений, а учитель создаст условия для быстрой проверки и обоснованной оценки уровня сформированности навыков счёта. В случае с фиксацией результатов и выставлением отметки уклонившихся от обязательного этапа урока не будет.

Присутствуют также задания, с помощью которых можно подготовиться к изучению новой темы, задачи, содержащие затруднения и побуждающие расширить имеющуюся систему знаний. Эти задачи использованы в планировании на этапах актуализации и введения нового материала в качестве проблемных задач.

На этапах закрепления, систематизации и повторения использованы задачи для непрерывного повторения ранее изученного. Подборка заданий построена авторами учебника на

принципах преемственности, непрерывности, достаточности, полноты и в соответствии с «законами забывания» у учеников. Выполнение системы таких упражнений позволяет развить и закрепить нужные навыки в процессе обучения.

В учебнике есть задачи повышенного уровня трудности и задачи на развитие внимания, памяти, воображения и мышления. В них и предложенных решениях сообщаются дополнительные сведения, опережающие программу (например, уделено внимание разнообразным по уровню трудности комбинаторным задачам, в том числе олимпиадного уровня). Такие задания необходимо решать в классе, чтобы расширить кругозор учеников, подготовить их к глубокому усвоению курсов алгебры и геометрии, а также других предметов школьного курса, например физики, биологии, экологии, астрономии и т. д. Разбор таких задач может помочь в связывании курса обязательной математики с внеурочными занятиями, проводимыми учителем. В стохастическую линию курса добавлена, например, простейшая формулировка принципа Дирихле, с которой может начаться кружок олимпиадной математики.

Наличие таких задач позволяет реализовать на уроках элементы исследовательской деятельности, выдвинуть, проверить, доказать или опровергнуть гипотезу. В учебнике присутствует система заданий, в которой при первой встрече учащимся предлагается порассуждать, а затем — ознакомиться с образцом решения, чтобы при следующей встрече с однотипным номером на другом уроке воспроизвести решение либо дополнить его в соответствии с новой обнаруженной закономерностью. Специальными символами обозначены не все типы трудных заданий. В случае «повторной встречи» задание не помечается как трудное, и это позволяет снять психологический барьер неуверенным в своих силах учащимся. Учителю стоит помнить, что задачи предложены в соответствии с вертикалью сложности, поэтому каждый пункт начинается с простых упражнений и завершается заданиями, требующими от учащихся сформированности навыков на определённом уровне.

Наличие нестандартных задач, а также заданий, предполагающих несколько способов решения, задач открытого типа «с недостаточными условиями» способствует формированию у учащегося исследовательских навыков. В некоторых темах в качестве необязательного задания для учащихся с низким или, наоборот, высоким уровнем мотивации в поурочном планировании предложены темы для подготовки небольших докладов, основанных на исследовании дополнительных источников информации. Ряд тем в условиях наличия интереса у учащихся может быть также развит до уровня проекта, результат которого может быть представлен на школьных и городских конференциях.

Мини-проекты для урока могут быть выполнены группой учащихся до 5 человек. Даже самый маленький проект должен включать следующие этапы:

— постановка проблемы и аргументирование актуальности проблемы, часто иллюстрируемой в условиях создания проблемной ситуации;

— выдвижение сформулированной гипотезы;

— планирование хода работы и выбор инструментария;

— поиск решения проблемы в условиях поэтапного контроля и внесения изменений при необходимости;

— оформление и представление результатов работы в соответствии с выдвинутой гипотезой, целями и задачами;

— обсуждение, оценка результатов и рассмотрение перспектив развития проекта.

Если учащиеся не получили соответствующего опыта на уроках проектной и исследовательской деятельности в начальной школе, то первым шагом в организации такой деятельности на уроках в 5 классе станет поэтапная проработка каждого шага с целью осознания целесообразности такой последовательности действий. Описанные выше процессы трудоёмки и затратны по времени, поэтому первые проекты и исследования будут выстроены на примерах проблемных задач или практических работ, предложенных учителем. Они обязаны соответствовать познавательным потребностям учащихся и способствовать развитию правильной атмосферы внутри группы. Дифференциация и индивидуализация ролей, помогающая каждому участнику формировать ответственное отношение к собственной работе и результатам работы команды, позволяет объединить учеников в крупные группы.

Но важно помнить, что для участия в крупных мероприятиях, таких как конференция, в условиях отсутствия опыта групповое участие хоть и допускается, но должно быть ориентировано на вовлечение малого количества участников в целях распределения и формирования представлений о важности и трудоёмкости каждой роли. Организуя работу в группах для решения нестандартных задач, учитель может отметить и предложить проектную деятельность отдельным ученикам или парам учеников, показавших определённый уровень развития необходимых навыков и интереса к предметной области. Важно помнить, что условия и возможность проявить себя изначально должны быть у каждого ученика в классе.

Учебный план курса рассчитан на достаточный объём учебного времени — не менее 5 ч в неделю. Публикуемое планирование предлагает вариант такого изучения курса. В случае необходимости предложенные уроки могут быть перераспределены и дополнены для шестичасового планирования. В поурочном планировании предложена одна из возможных структур урока, позволяющая эффективно использовать учебное время и реализовать возможности содержания учебника.

Разделим урок условно на три части.

В первую часть урока войдут подготовительные этапы счёта (устного или письменного) и актуализации знаний, включающей анализ и решение задач. Цель этого этапа — подготовить учеников к усвоению нового материала, формированию и развитию навыков и умений, поэтому при планировании на данную часть урока стоит отводить не более 12 мин.

Во второй части урока на этапах изучения нового материала и тренировочных упражнений на систематизацию и повторение вводится новая тема, тренируются и прорабатываются основные навыки. Вторая часть занимает середину урока — наиболее благоприятное время, поэтому является основной. При планировании занятия на неё стоит выделить 20—25 мин урока, вложив в это время также этапы фронтальной работы с комментированием своих действий учеником и переход к парной работе с возможностью консультирования, а затем — к самостоятельной.

Последняя часть урока — вторая половина урочного времени, т. е. период, когда возможность усвоить новый материал значительно снижается. На третью часть полезно перенести этапы, связанные с подведением итогов работы, первичным контролем, рефлексией и при необходимости пояснением домашнего задания.

Аналогичный баланс времени необходимо соблюдать и при написании контрольных работ. Расчётное основное время контрольной работы 30 мин. Вначале учитель должен настроить учеников на работу, проконсультировать их по формулировкам, напомнить о том, что есть основные задания базового уровня (как правило, это задания 1—4) и задания, требующие большего времени на решение и оформление (последние номера, как правило, это 5—6). Обязательным этапом такого урока становится заключительный, где совместно разбираются основные трудности, которые могли возникнуть при написании контрольной работы.

Важным условием эффективности на уроке является соблюдение баланса фронтальных, групповых и индивидуальных форм работы.

Примерное поурочное планирование учебного материала

при 5 ч в неделю, 170 ч в год

Номер урока	Тема урока	Номер пункта учебника
1 (1-я четверть)	Использование таблиц при решении задач	1
2	Десятичная позиционная система счисления. Ряд натуральных чисел	1
3	Ряд натуральных чисел. Число 0. Решение задач перебором всех возможных вариантов	2
4	Ряд натуральных чисел. Число 0	2
5	Точка, прямая, отрезок, луч. Ломаная	3
6	Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины	3
7	Многоугольники. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат, треугольник	3
8	Точка, прямая, отрезок, луч. Ломаная	4
9	Периметр многоугольника. Практическая работа по теме «Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге»	4
10	Натуральные числа на координатной прямой	5
11	Натуральные числа на координатной прямой. Единицы массы	5
12	Сравнение натуральных чисел	6
13	Сравнение натуральных чисел	6
14	Сравнение натуральных чисел. Римская нумерация как пример непозиционной системы. Столбчатые диаграммы	7
15	Сравнение натуральных чисел	7
16	**Контрольная работа № 1 (30 мин)**	
17	Сложение натуральных чисел. Переместительное и сочетательное свойства сложения. Свойства нуля при сложении. Компоненты действия, связь между ними	8
18	Сложение натуральных чисел. Переместительное и сочетательное свойства сложения. Свойства нуля при сложении. Компоненты действия, связь между ними	8
19	Сложение натуральных чисел. Переместительное и сочетательное свойства сложения. Свойства нуля при сложении. Компоненты действия, связь между ними. Решение задач на сложение. Использование схем при решении задач	8
20	Вычитание как действие, обратное сложению. Компоненты действия, связь между ними	9

21	Вычитание как действие, обратное сложению. Компоненты действия, связь между ними. Решение задач на сложение и вычитание	9
22	Вычитание как действие, обратное сложению. Компоненты действия, связь между ними	9
23	Вычитание как действие, обратное сложению. Компоненты действия, связь между ними. Решение логических задач	9
24	**Контрольная работа № 2 (30 мин)**	9
25	Использование букв для обозначения неизвестного компонента в записи свойств арифметических действий	10
26	Использование букв для обозначения неизвестного компонента в записи свойств арифметических действий	10
27	Использование букв для обозначения неизвестного компонента в записи свойств арифметических действий	10
28	Использование букв для обозначения неизвестного компонента в записи свойств арифметических действий. Решение задач	10
29	Использование букв для обозначения неизвестного компонента в записи свойств арифметических действий. Решение задач	10
30	Уравнения	11
31	Уравнения	11
32	Использование букв для обозначения неизвестного компонента в записи свойств арифметических действий. Уравнения	11
33	**Контрольная работа № 3 (30 мин)**	
34	Умножение натуральных чисел. Переместительное и сочетательное свойства умножения. Свойства нуля и единицы при умножении. Компоненты действия, связь между ними	12
35	Умножение натуральных чисел. Переместительное и сочетательное свойства умножения. Свойства нуля при умножении. Компоненты действия, связь между ними	12
36	Умножение натуральных чисел. Переместительное и сочетательное свойства умножения. Свойства нуля и единицы при умножении. Компоненты действия, связь между ними. Решение задач на умножение	12
37	Деление как действие, обратное умножению. Компоненты действия, связь между ними	13
38	Деление как действие, обратное умножению. Компоненты действия, связь между ними. Решение задач на все арифметические действия	13
39	Деление как действие, обратное умножению. Компоненты действия, связь между ними. Решение задач на все арифметические действия	13

40	Деление как действие, обратное умножению. Компоненты действия, связь между ними. Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время и расстояние	13
41	Деление как действие, обратное умножению. Компоненты действия, связь между ними. Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: цена, количество и стоимость товара	13
42	Деление с остатком	14
43	Деление с остатком	14
44	**Контрольная работа № 4 (30 мин)**	
45	Числовые выражения; порядок действий. Распределительное свойство умножения	15
46	Числовые выражения; порядок действий. Распределительное свойство умножения	15
47 (2-я четверть)	Числовые и буквенные выражения; порядок действий. Распределительное свойство умножения	15
48	Числовые и буквенные выражения; порядок действий. Распределительное свойство умножения	15
49	Числовые и буквенные выражения; порядок действий. Распределительное свойство умножения	16
50	Числовые и буквенные выражения; порядок действий. Распределительное свойство умножения	16
51	Степень с натуральным показателем. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых	17
52	Степень с натуральным показателем. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых	17
53	Делители и кратные числа. Простые и составные числа. Разложение числа на множители	18
54	Делители и кратные числа. Простые и составные числа. Разложение числа на множители	18
55	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9	19
56	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9	19
57	**Контрольная работа № 5 (30 мин)**	
58	Формулы	20
59	Площадь прямоугольника	21
60	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольника, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге	21
61	Единицы измерения площадей	22
62	Единицы измерения площадей	22
63	Прямоугольный параллелепипед, куб	23
64	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда. Единицы измерения объёма	24

65	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда. Единицы измерения объёма	24
66	**Контрольная работа № 6 (30 мин)**	
67	Обобщение и применение знаний по теме «Натуральные числа». Применяем математику (с. 42—43, № 1—6)	
68	Обобщение и применение знаний по теме «Натуральные числа». Применяем математику (с. 77—78, № 1—10)	
69	Обобщение и применение знаний по теме «Натуральные числа». Применяем математику (с. 130—131, № 1—11)	
70	Обобщение и применение знаний по теме «Натуральные числа». Применяем математику (с. 156—157, № 1—11)	
71	Окружность и круг	25
72	Окружность и круг. Практическая работа по теме «Связь длины окружности и диаметра»	25
73	Представление о дроби как способе записи части величины. Обыкновенные дроби. Изображение дробей на координатной прямой	26
74	Обыкновенные дроби. Изображение дробей на координатной прямой	26
75	Обыкновенные дроби. Изображение дробей на координатной прямой	26
76	Сравнение дробей	27
77	Сравнение дробей	27
78	Правильные и неправильные дроби	28
79	Правильные и неправильные дроби	28
80	Сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями	29
81	Сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями	29
82 (3-я четверть)	Сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями	29
83	Деление натуральных чисел и дроби	30
84	Деление натуральных чисел и дроби	30
85	Смешанная дробь	31
86	Сложение и вычитание смешанных чисел	32
87	Сложение и вычитание смешанных чисел	32
88	**Контрольная работа № 7 (30 мин)**	
89	Основное свойство дроби	33
90	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	34
91	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	34
92	Основное свойство дроби. Приведение дробей к общему знаменателю	35
93	Основное свойство дроби. Приведение дробей к общему знаменателю	35

94	Сравнение, сложение и вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями	36
95	Сравнение, сложение и вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями. Решение текстовых задач, содержащих дроби	36
96	Сравнение, сложение и вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями. Решение текстовых задач, содержащих дроби	36
97	Сравнение, сложение и вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями. Решение текстовых задач, содержащих дроби	36
98	Сравнение, сложение и вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями. Решение текстовых задач, содержащих дроби	36
99	**Контрольная работа № 8 (30 мин)**	
100	Умножение обыкновенных дробей	37
101	Умножение обыкновенных дробей	37
102	Умножение обыкновенных дробей. Основные задачи на дроби. Нахождение части от целого	38
103	Основные задачи на дроби. Нахождение части от целого	38
104	Деление обыкновенных дробей	**39**
105	Деление обыкновенных дробей	39
106	Деление обыкновенных дробей	39
107	Деление обыкновенных дробей	39
108	Нахождение целого по его части	40
109	Нахождение целого по его части	40
110	Нахождение целого по его части. Развёртка параллелепипеда	40
111	**Контрольная работа № 9 (30 мин)**	
112	Обобщение и применение знаний по теме «Обыкновенные дроби». Применяем математику (с. 90—91, № 1—4)	
113	Обобщение и применение знаний по теме «Обыкновенные дроби». Применяем математику (с. 90—91, № 5—8)	
114	Обобщение и применение знаний по теме «Обыкновенные дроби». Применяем математику (с. 90—91, № 9—12)	
115	Обобщение и применение знаний по теме «Обыкновенные дроби». Применяем математику (с. 90—91, № 13—16)	
116	Обобщение и применение знаний по теме «Обыкновенные дроби». Решение задач	
117	Десятичная запись дробей	41
118	Сравнение десятичных дробей	42
119	Сравнение десятичных дробей	42
120	Действия с десятичными дробями. Сложение и вычитание	43
121	Действия с десятичными дробями. Сложение и вычитание	43

122	Действия с десятичными дробями. Сложение и вычитание. Решение текстовых задач	43
123	Действия с десятичными дробями. Сложение и вычитание. Решение текстовых задач	43
124	Действия с десятичными дробями. Сложение и вычитание. Решение текстовых задач	43
125	Действия с десятичными дробями. Сложение и вычитание. Решение текстовых задач, содержащих дроби	43
126	Округление десятичных дробей	44
127	Округление десятичных дробей	44
128	**Контрольная работа № 10 (30 мин)**	
129	Действия с десятичными дробями. Умножение на натуральное число	45
130	Действия с десятичными дробями. Умножение на натуральное число	45
131	Действия с десятичными дробями. Умножение на натуральное число	45
132	Действия с десятичными дробями. Деление на натуральное число	46
133 (4-я четверть)	Действия с десятичными дробями. Деление на натуральное число	46
134	Действия с десятичными дробями. Деление на натуральное число	46
135	Действия с десятичными дробями. Деление на натуральное число	46
136	Действия с десятичными дробями. Деление на натуральное число	46
137	Действия с десятичными дробями. Умножение на десятичную дробь	47
138	Действия с десятичными дробями. Умножение на десятичную дробь	47
139	Действия с десятичными дробями. Умножение на десятичную дробь	47
140	Действия с десятичными дробями. Умножение на десятичную дробь	47
141	Действия с десятичными дробями. Умножение и деление на десятичную дробь	48
142	Действия с десятичными дробями. Умножение и деление на десятичную дробь. Основные задачи на дроби	48
143	Действия с десятичными дробями. Умножение и деление на десятичную дробь. Основные задачи на дроби	48
144	Действия с десятичными дробями. Умножение и деление на десятичную дробь. Основные задачи на дроби	48
145	Действия с десятичными дробями. Калькулятор	49
146	**Контрольная работа № 11 (30 мин)**	

147	Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы	50
148	Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы	50
149	Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы	50
150	Измерение углов	51
151	Измерение углов	51
152	**Контрольная работа № 12 (30 мин)**	
153	Обобщение и применение знаний по теме «Десятичные дроби». Применяем математику (с. 143—144, № 1—4, 9)	
154	Обобщение и применение знаний по теме «Десятичные дроби». Применяем математику (с. 143, № 5—8)	
155	Обобщение и применение знаний по теме «Углы». Применяем математику (с. 158, № 1—2)	
156	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний по теме «Натуральные числа»	
157	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний по теме «Натуральные числа»	
158	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний. Числовые и буквенные выражения	
159	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний. Делители и кратные	
160	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний. Делители и кратные. Доли. Дроби	
161	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний. Доли. Дроби. Действия с обыкновенными дробями	
162	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний. Доли. Дроби. Действия с обыкновенными дробями	
163	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний. Десятичные дроби. Действия с десятичными дробями	
164	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний. Десятичные дроби. Действия с десятичными дробями	
165	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний. Действия с обыкновенными и десятичными дробями	
166	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний по разделу «Наглядная геометрия»	
167	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	
168	**Итоговая контрольная работа (45 мин)**	
169	Разбор итоговой контрольной работы	
170	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	

ПЛАНЫ УРОКОВ

1-я четверть

Глава 1. Натуральные числа

§ 1. Натуральные числа и нуль. Шкалы

1. Представление числовой информации в таблицах

Урок 1

Тема. Использование таблиц при решении задач

Цель: создать условия для формирования у учащихся умений работать с разными формами предъявления информации, использовать условные обозначения при обработке статистической информации, систематизировать данные в табличной форме.

Задачи

Актуализировать знания о таблицах, научить заполнять таблицу и работать с табличными данными при решении задач.

Продолжить формировать умения читать и записывать данные в табличной форме в соответствии с поставленными условиями, производить вычисления.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции	Выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления

Ключевые слова: таблица; строка; столбец; ячейка.

Ход урока

1. Устный счёт

По цепочке выполнить из учебника задания 1.5—1.6 и/или использовать рабочую тетрадь, с. 3, № 1, а, 2.

2. Актуализация

Перейти к устному выполнению заданий из учебника 1.4 и 1.7 с примерами в виде таблиц и/или использовать рабочую тетрадь, с. 3—4, № 1, б, 3.

Обратить внимание на способ представления информации.

3. Изучение нового материала

Попросить привести примеры таблиц в жизни (расписание, квитанции, табличные редакторы и т. д.). Акцентировать внимание на различиях таблиц.

Работа с текстом учебника. Рассмотреть с помощью примеров виды таблиц: информационные, вычислительные, частотные и таблицы вариантов.

Выполнить задания 1.1, 1.2 и/или использовать рабочую тетрадь, с. 5—6, № 5—7.

Акцентировать внимание на примере частотной таблицы и методах обозначения в процессе подсчёта.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

Провести опрос и предложить на его основании построить таблицу.

Примеры опросов.

1. Название посещаемых кружков.

2. Название предмета в олимпиаде, по которому учащиеся планируют принять участие.

Обратить внимание на оформление таблиц в тетрадях: заголовки столбцов и строк, правила построения по линейке, указание единиц измерения.

И/или использовать рабочую тетрадь, с. 4, № 4.

Дополнительное задание: проверочная работа 1 (с. 15) — самостоятельная работа с таблицей с последующей самопроверкой по образцу.

5. Подведение итогов. Рефлексия

Использовать приём «Эмоции»: показ карточек с изображением трёх эмоций: веселья, грусти, нейтральной. В конце спросить, можно ли из полученных реакций составить таблицу реакций.

6. Домашнее задание

П. 1, с. 7—9 (теоретический материал). Ответы на вопросы (с. 9).

№ 1.8, 1.10, 1.11, 1.13, а—г.

2. Цифры и числа

Урок 2

Тема. Десятичная позиционная система счисления. Ряд натуральных чисел

Цель: создать условия для формирования представления о разделении чисел в зависимости от количества разрядов, закрепить понимание преимуществ использования десятичной записи чисел, обобщить и углубить знания из начальной школы.

Задачи

Ввести понятие позиционной системы счисления, актуализировать последовательность выполнения действий при работе с числовыми выражениями при решении задач.

Продолжить формирование умений читать и записывать числа, выделять разряды и классы, производить вычисления.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами, читать и записывать числа. Выполнять арифметические действия с натуральными числами	Формулировать собственное мнение, строить диалог, контролировать собственную деятельность	Выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления

Ключевые слова: натуральное число; цифра; натуральный ряд; десятичная запись числа; разряд; многозначное число; класс; миллион; миллиард; нумерация; позиционная система счисления.

Ход урока

1. Устный счёт

1.30 (работа в парах), 1.29.

2. Актуализация

1.28 — обратить внимание на слова «знак» и «цифра».

Попросить выполнить расчёт количества человек в классе. Спросить, какой обнаруженной закономерностью можно воспользоваться (как легче найти количество парт, а потом умножить количество парт на количество человек за партой и т. п.).

Попросить придумать правило расчёта, чтобы у каждого ученика появился порядковый номер. Спросить, совпадают ли они с номерами в списках класса в журнале. Уточнить, почему расчёт начинался с единицы, а не с нуля.

3. Изучение нового материала

Обратиться к историческим примерам, продемонстрировать, как выглядели записи чисел в Древнем Египте, Древнем Риме, на Руси на примере двузначного числа. Оформить результат сравнений в таблицу. Сделать выводы про использование натуральных чисел, алфавит десятичной системы счисления, позиционную систему счисления.

Ввести понятие разряда и класса на примере таблицы на с. 12.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

Устно: 1.14, 1.18 (работа в парах).

Письменно: 1.15, 1.16, 1.19 — запись числа и/или использовать рабочую тетрадь, с. 7—8, № 3, 4, 6; 1.17 — оформить запись с разбиением на классы и/или использовать рабочую тетрадь, с. 6—8, п. 2.

Обратить внимания на сокращения «тыс.» — с точкой, «млн» и «млрд» — без точки.

Дополнительное задание: 1.20.

5. Подведение итогов. Рефлексия

Попросить поставить на полях в конце урока оценку от одного («низкая») до 10 («высокая»), использовав натуральные числа, чтобы оценить:

- степень своего интереса к теме;
- собственную активность на уроке;
- объём выполненной работы.

6. Домашнее задание

П. 2, с. 11—12 (теоретический материал). Ответы на вопросы (с. 12—13).

№ 1.9, 1.11, 1.13, д — з.

2. Цифры и числа

Урок 3

Тема. Ряд натуральных чисел. Число 0.

Решение задач перебором всех возможных вариантов

Цель: создать условия для формирования представления о новом способе оформления решения текстовых задач, ознакомления со способом перебора всех вариантов.

Задачи

Показать возможности способа решения задач перебором вариантов, научить решать задачи с помощью этого способа, актуализировать последовательность действий при нахождении значения числового выражения при решении задач.

Продолжить формировать умения читать и записывать числа в разных формах, выделять разряды и классы, производить вычисления.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов	Учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других; корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия	Владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи; выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев)

Ключевые слова: натуральное число; цифра; натуральный ряд; десятичная запись числа; разряд; многозначное число; класс; миллион; миллиард; нумерация; позиционная система счисления.

Ход урока

1. Устный счёт

Выполнить в форме устного опроса.

1.27 — выполнить подсчёты в процессе ответа на вопросы.

1.31 — одних учеников попросить указать последовательность действий, других — найти числовые значения отдельных действий.

2. Актуализация

1.23, 1.24 — чтение чисел.

Выполнить упражнение, обратное тем, что выполнялись на предыдущем уроке.

Комментарий: важно обратить внимание на роль нуля в цифрах и натуральных числах, записанных с помощью цифр, на чтение чисел, в которых есть нули.

№ 1. Прочитайте число: 8072; 450 300; 31 000 050; 60 007 000 000 и/или использовать рабочую тетрадь, с. 3—6.

№ 2. Выберите НЕверные утверждения:

а) Ряд натуральных чисел начинается с 0.

б) Числа 3, 6 и 09 — однозначные.

в) Сокращая слова «тысяча», «миллион» и «миллиард», не нужно использовать точки.

г) Миллион — это 100 тысяч.

д) Миллиард — это 1000 миллионов.

3. Изучение нового материала

Устно: 1.22 — сколько чисел между данными и/или использовать рабочую тетрадь, с. 8, № 7;

1.25 — на примере задачи показать ещё один способ представления данных.

Познакомить с формой представления решения в виде «дерева всех вариантов».

Комментарий: уточнить, где ещё могли встречать такую форму представления данных (корневая система файлов и др.).

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

Работа с текстом учебника: 1.26 — сравнить решение с 1.25, обратить внимание на влияние нуля на старший разряд в записи числа.

Найти, сколькими способами трое учеников могут занять очередь в буфете.

Придумать, как быстро найти, сколькими способами можно разложить перед собой синюю, зелёную ручки, линейку и карандаш, которые используются на уроке математики.

Дополнительное задание. Проверочная работа № 2 (с. 15).

5. Подведение итогов. Рефлексия

Сегодня на уроке *(просьба к ученикам продолжить высказывание)*

я узнал(а) ____;

я научился(ась) ___;

у меня вызвало трудности ___;

мне не хватило ___.

6. Домашнее задание

П. 2, с. 11—12 (теоретический материал). № 1.34—1.36, 1.39, 1.41, а, б.

2. Цифры и числа

Урок 4

Тема. Ряд натуральных чисел. Число 0

Цель: создать условия для формирования вычислительных навыков при работе с множеством натуральных чисел и 0, а также умения решать текстовые задачи с элементами комбинаторики.

Задачи

Закрепить правила работы с натуральными числами при решении различных типов задач.

Продолжить формировать умения читать и записывать числа в соответствии с поставленными условиями, производить вычисления.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с натуральными числами. Упорядочивать натуральные числа. Выполнять проверку, прикидку результата вычислений	Корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия; владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи	Ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат. Выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев)

Ключевые слова: натуральное число; цифра; натуральный ряд; десятичная запись числа; разряд; многозначное число; класс; миллион; миллиард; нумерация; позиционная система счисления.

Ход урока

1. Актуализация

1.33, 1.32 — произвести расчёты в процессе ответа на вопрос задачи.

№ 1. Расставьте порядок действий и найдите значение выражения:

а) (3 000 + 40 + 5) : 5;

б) (123 + 321) : (50 – 13);

в) $75 \cdot 4 – 70 \cdot 4$;

г) $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6$.

Комментарий: обратить внимание на последний пример, предложить придумать задачу, которая решалась бы по такому правилу.

2. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

Составить математическую модель к задаче и решить её:

А) В расписании 5 класса в один из дней стоит шесть уроков: два урока математики, физкультура, русский язык, литература, история. Сколькими способами можно составить расписание на день?

Б) На олимпиаде по математике предложили составить аббревиатуры из пяти различных букв. Сколькими способами это можно сделать?

3. Самостоятельная работа

В зависимости от уровня класса составить по вариантам самостоятельную работу, в которой будут следующие задания:

— вычислительные примеры на устный счёт;

— пример на несколько действий;

— задача на перебор возможных вариантов.

Можно воспользоваться готовой самостоятельной работой.

Пример варианта самостоятельной работы.

№ 1. Вычислите:

а) 456 + 554; б) 17 · 2 · 5; в) (362 + 738) : 11 + 110.

№ 2. Решите задачу. Записали все трёхзначные числа с помощью цифр 4 и 6. Сколько всего записали чисел?

4. Подведение итогов. Рефлексия

Представить на доске ответы на составленные варианты самостоятельной работы, обратить внимание на быстрые пути подсчёта.

Сегодня на уроке *(просьба к ученикам продолжить высказывание)*

у меня получилось ____;

у меня вызвало трудности ___.

5. Домашнее задание

№ 1.37, 1.38, 1.40, 1.41, в, г.

3. Отрезок и его длина. Ломаная. Многоугольник

Урок 5

Тема. Точка, прямая, отрезок, луч. Ломаная

Цель: создать условия для актуализации представлений о простейших геометрических фигурах.

Задачи

Вспомнить понятия точки, прямой, отрезка, луча; ввести понятие ломаной и её элементов, повторить правила работы с чертёжными инструментами.

Продолжить формирование умений анализировать условия текстовых задач и строить для них геометрические модели в соответствии с поставленными условиями, производить вычисления.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Пользоваться геометрическими понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, угол, многоугольник, ломаная	Владение языком математики и математической культурой как средством познания мира	Владение способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи. Выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями

Ключевые слова: отрезок; длина отрезка; расстояние между точками; ломаная: звено ломаной, вершина ломаной; треугольник: сторона треугольника, вершина треугольника; многоугольник; периметр.

Ход урока

1. Устный счёт

По цепочке выполнить 1.69.

2. Актуализация

Выполнить в тетрадях упражнение на повторение записи чисел 1.68.

Попросить обменяться тетрадями с соседом и выполнить проверку чужой работы. Вывести образец на доску (или попросить ученика выполнить упражнение на доске и затем открыть его решение, если есть соответствующая доска).

Организовать обмен мнениями по выполнению 1.72.

Комментарий: в процессе рассуждений о том, какие знания из математики нужны в магазине, а какие — на спортивной площадке, подвести итог первой теме; подвести ко второй теме (отметки

для бега на различные дистанции, разметка на футбольном поле, баскетбольной площадке и т. д.) и найти универсальный пример (например, в том же магазине покупка материалов нужной длины — плинтусов и т. д.).

3. Изучение нового материала

1) Построить прямую. Отметить на прямой две точки. Напомнить про обозначения прямых и точек. Вспомнить понятие отрезка. Напомнить, что точка и отрезок могут быть моделями природных объектов. Отметить точку, лежащую на прямой, но не лежащую на отрезке. Отметить точку, не лежащую на прямой.

2) Отметить три точки, не лежащие на одной прямой. Попарно соединить три точки. Обратить внимание на появление замкнутой геометрической фигуры — треугольника. Сделать выводы о взаимном расположении трёх точек на плоскости листа.

3) Отметить в тетради четыре точки: *A, B, K, T*. Попросить соединить их разными способами, например *A — B — K — T, K — A — T — B* и т. д. Попросить охарактеризовать получившиеся фигуры. Акцентировать внимание на наличии на чертеже ломаных. Назвать основные элементы ломаных.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

1.44 (устно), 1.45 (устно), 1.42 (письменно).

С использованием циркуля-измерителя: 1.46 и/или рабочая тетрадь, с. 8—9, № 1, 2.

Комментарий: заметить, что сравнение с помощью циркуля даёт возможность сравнить длины, не выражая их ни в каких единицах.

Начертить 4 произвольно расположенных отрезка так, чтобы они не проходили через границы клеток (можно заранее заготовить нелинованную бумагу). Спросить, как в отсутствие чертёжных инструментов можно сравнить длины объектов с помощью подручных средств. Привести пример старинных мер длины (аршин, локоть, пядь). Предложить указать плюсы и минусы таких единиц измерения. Сделать вывод о точности таких измерений. Попробовать «на глаз» определить самый длинный и самый короткий отрезки, записав наблюдения в тетрадь. Проверить правильность гипотезы с помощью циркуля.

5. Подведение итогов. Рефлексия

На доске изобразить 3 отрезка. На каждом из них начало подписать как «0», конец — «10». Учащимся можно предложить оценить: уровень интереса к теме; уровень активности на уроке; уровень раскрытия темы по шкале.

6. Домашнее задание

П. 3, с. 16 (теоретический материал). Ответы на вопросы (с. 18).

№ 1.80, 1.81, 1.85, 1.87, 1.91, а.

3. Отрезок и его длина. Ломаная. Многоугольник

Урок 6

Тема. Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины

Цель: создать условия для закрепления навыка измерения длины отрезка с помощью линейки, перевода одних единиц измерения в другие.

Задачи

Повторить правила перевода единиц длины при решении задач.

Формировать умения строить отрезки заданной длины, производить вычисления длин отрезков и ломаных.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Находить длины отрезков непосредственным измерением с помощью линейки, строить отрезки заданной длины. Пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, выражать одни единицы величины через другие	Учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других. Формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях; корректировать принимаемые решения и действия	Принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы. Владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи

Ключевые слова: отрезок; длина отрезка; расстояние между точками; ломаная: звено ломаной, вершина ломаной; треугольник: сторона треугольника, вершина треугольника; многоугольник; периметр.

Ход урока

1. Устный счёт

1.71 — работа с записью промежуточных результатов по вариантам с взаимопроверкой:

а, в — первый вариант, б, г — второй вариант. Зафиксировать цепочки чисел на доске или плакате либо подготовить соответствующий раздаточный материал для быстрой проверки по образцу.

2. Актуализация

Работа с текстом учебника: по аналогии с рисунком 1.5 на с. 17 учебника построить несколько замкнутых и незамкнутых ломаных, записать их название под чертежами, сравнить длины их звеньев, попросив найти расстояния между соседними вершинами. Для точного сравнения использовать линейку.

Комментарий: обратить внимание на то, что формулировки «найти расстояние между точками *A* и *B*» и «найти длину отрезка *AB*» подразумевают одно и то же решение.

3. Изучение нового материала

Обратить внимание на внешний вид линейки и единицы измерения, указанные на ней.

Повторить, что 1 м = 10 дм = 100 см = 1000 мм, 1 км = 1000 м.

Комментарий: обратить внимание на корни «кило» (1000), «гекто» (100), «дека» (10), «деци», «санти», «милли», а также на правила ударения в сложных словах с такими корнями и правила чтения равенств при оформлении перевода.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

Письменно: 1.43, 1.47.

На перевод единиц измерения с учётом образца решения: 1.48, б, в; 1.49, б; 1.50, а, в; 1.51, а, б; 1.52, а и/или рабочая тетрадь, с. 9—10, № 4, а, б; 5, а, б; 6, а, б; 7, а; 8, а.

1.53, б, в и/или рабочая тетрадь, с. 10, № 9.

Работа в парах со взаимопроверкой: 1.54. Работа в парах: 1.55.

Самостоятельная работа в тетради: проверочная работа 1, с. 22 (возможна самопроверка по образцу).

5. Подведение итогов. Рефлексия

Изобразить «лестницу успеха» в виде ломаной и попросить показать, на какой ступеньке находился ученик в начале урока и на какой находится в конце.

6. Домашнее задание

П. 3, с. 16—17 (теоретический материал). Ответы на вопросы (с. 18).

№ 1.83, а, б, 1.84, 1.86, 1.90, 1.91, б.

3. Отрезок и его длина. Ломаная. Многоугольник

Урок 7

Тема. Многоугольники. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат, треугольник

Цель: создать условия для формирования представления о многоугольниках и об их периметрах, применения знаний при решении практико-ориентированных задач.

Задачи

Ввести понятие многоугольника и классификацию многоугольников, повторить определение периметра и научить применять его для отыскания периметра многоугольника.

Продолжить формировать умения решать задачи с геометрическим содержанием.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Вычислять периметр квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге	Формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях; корректировать принимаемые решения и действия	Выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями. Выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения)

Ключевые слова: отрезок; длина отрезка; расстояние между точками; ломаная: звено ломаной, вершина ломаной; треугольник: сторона треугольника, вершина треугольника; многоугольник; периметр.

Ход урока

1. Устный счёт

Провести в форме опроса. По цепочке выполнить 1.67 — чтение; 1.70 — попросить вначале прокомментировать образец, объяснить, почему так считать легче.

2. Актуализация

1.57, 1.56 — в пункте (а) уточнить, как можно назвать получившуюся фигуру и почему.

3. Изучение нового материала

На примере 1.56 (а) ввести понятие многоугольника и его элементов (сторона, вершина, угол). Определить, какое минимальное количество сторон и углов должно быть у многоугольника. Зафиксировать классификацию в соответствии с выявленными геометрическими фактами.

Работа с текстом учебника: определить названия многоугольников на рисунке 1.6 (с. 17) и/или использовать рабочую тетрадь, с. 11, № 11 — названия.

Ввести определение периметра и записать выражение для нахождения периметра для получившегося пятиугольника, использовав имена вершин, и/или рабочая тетрадь, с. 11, № 11 — найти периметр треугольника.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

Устно: 1.60.

Письменно: 1.59 и/или использовать рабочую тетрадь, с. 10—11, № 10.

1.61, 1.62 — практико-ориентированная задача, 1.65 — обратить внимание на то, чем прямоугольник отличается от простого четырёхугольника и чем квадрат отличается от прямоугольника, 1.66.

Дополнительное задание: 1.63.

5. Подведение итогов. Рефлексия

Продолжить предложение:

Теперь я умею … .

Остались вопросы по … .

Мне было бы интересно по теме изучить … .

6. Домашнее задание

П. 3, с. 17 (теоретический материал). Ответы на вопросы (с. 18).

№ 1.83, в, г, 1.88, 1.89, 1.91, в, г.

4. Плоскость, прямая, луч, угол

Урок 8

Тема. Точка, прямая, отрезок, луч. Ломаная

Цель: создать условия для формирования представления о геометрических фигурах, умения строить их с помощью чертёжных инструментов.

Задачи

Ввести понятия луча, дополнительного луча, угла и его элементов.

Продолжить формировать умение строить геометрическую модель для решения текстовой задачи.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Использовать терминологию, связанную с углами: вершина, сторона; с многоугольниками: угол, вершина, сторона, диагональ. Использовать свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата для их построения, вычисления площади и периметра	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции	Выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления

Ключевые слова: плоскость; прямая; луч; дополнительные лучи; угол; вершина угла; сторона угла.

Ход урока

1. Устный счёт

По цепочке выполнить 1.102 или задание с фиксацией промежуточных ответов: 1.111 — работа по вариантам с взаимопроверкой: а, в — 1-й вариант, б, г — 2-й вариант. В качестве образца вывести на доску цепочки чисел или подготовить раздаточный материал.

2. Актуализация

Устно: 1.92, 1.93.

Письменно повторить задание предыдущей темы: расставить на плоскости листа три точки, дать им имена и попросить попарно соединить отрезками. Продлить их в обе стороны. Обратить внимание, что прямую можно провести через две точки единственным образом.

Комментарий: учитель выполняет задание на доске параллельно с работой учеников или вызывает ученика к доске.

3. Изучение нового материала

Отметить, что таким образом была определена плоскость, которая не имеет границ.

Комментарий: в качестве пропедевтики можно провести эксперимент с помощью трёх спиц. Выстроив из них треугольник, положить сверху лист бумаги. Обратить внимание, что лист не прогибается, как в случае с одной прямой. Отдельно рассмотреть ситуацию с двумя прямыми (рассмотреть случаи, когда прямые пересекаются, параллельны), выявить важность трёх точек.

Рассмотреть, какие ещё фигуры появились в результате построений.

Работа с текстом учебника: ввести понятия луча, дополнительного луча, угла. Обратить внимание на способы обозначения углов. Построить с помощью угольника или чертёжного треугольника прямой, развёрнутый, тупой и острый углы.

1.100, 1.94 — устно ответить на вопросы, прописать названия фигур в тетради и/или выполнить задания из рабочей тетради, с. 12, № 3, 5.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

1.95 и/или использовать рабочую тетрадь, с. 11, № 1.

Построение и ответ на вопросы: 1.97, 1.98, 1.99.

5. Подведение итогов. Рефлексия

Приём «Три момента и действие». Можно назвать три интересных момента, которые запомнились на уроке, и описать одно действие, которое поможет улучшить результат работы на следующем.

6. Домашнее задание

П. 4, с. 22—23 (теоретический материал). Ответы на вопросы (с. 23).

№ 1.117—1.119, 1.122, 1.124, а, б.

4. Плоскость, прямая, луч, угол

Урок 9

Тема. Периметр многоугольника. Практическая работа по теме «Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге»

Цель: создать условия для формирования представления о способах построения прямых углов и многоугольников на нелинованной бумаге.

Задачи

Выработать практические навыки построения прямоугольников на нелинованной бумаге.

Систематизировать знания по теме «Многоугольники», продолжить формировать навыки построения фигур с помощью чертёжных инструментов.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Использовать свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата для их построения, вычисления площади и периметра. Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге	Корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт	Выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления

Ключевые слова: плоскость; прямая; луч; дополнительные лучи; угол; вершина угла; сторона угла.

Ход урока

1. Устный счёт

Устный счёт с фиксированием результата: 1.103. Устно: 1.104, 1.105.

2. Актуализация

1.107 — перевод одних единиц в другие; 1.108 — нахождение расстояния между точками.

3. Изучение нового материала

Выделить цель (цели) практической работы. Например, продумать последовательность действий построения прямоугольника с помощью угольника или чертёжного треугольника и построить прямоугольник с заданными характеристиками на нелинованной бумаге.

Обозначить инструменты: угольник или чертёжный треугольник, линейка, *транспортир**.

Познакомить учащихся с ходом работы.

1) Знакомство с последовательностью действий (допустима подготовка наглядной схемы или демонстрация).

2) Построение прямоугольника с произвольными сторонами в соответствии с последовательностью действий, принятой за образец.

3) Построение прямоугольника с заданными величинами сторон в соответствии с последовательностью действий.

4) Заполнение расчётной таблицы с вычисленным периметром, измеренными длинами диагоналей; дополнительным вопросом — вычисленной площадью;

5*) Дополнительный вопрос-рассуждение: как построить прямоугольник с заданными сторонами с помощью линейки и транспортира?

Комментарий: использование транспортира возможно, если в начальной школе учащиеся уже прибегали к работе с ним. Рассмотрение шкалы и понимание того, что есть один градус, формируется по программе позже. Выполнение работы возможно без транспортира.

6) Запись вывода о том, удалось ли построить нужный прямоугольник.

Пример рабочего листа

Практическая работа по теме

«Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге»

Работа выполнена учеником/ученицей 5 ___ класса

_____ *(фамилия, имя)*

Цель: _____

_____

Инструменты: _____

Ход работы:

1. Познакомьтесь с последовательностью действий для построения нужной фигуры.

2. Постройте прямоугольник с произвольными сторонами в соответствии с последовательностью действий, принятой за образец.

3. Постройте прямоугольник с заданными величинами сторон (a = … см, b = … см).

4. Заполните таблицу.

Характеристики	a, см	b, см	P, __	S, __
Измерения и расчёты				

5.* Дополнительный вопрос-рассуждение: как построить прямоугольник с заданными сторонами с помощью линейки и/или транспортира?

_____

_____

6. Вывод*:* _____

_____

Дополнительное задание: повторить последовательность рассуждений при решении 1.114.

4. Подведение итогов. Рефлексия

Ответить на вопросы:

Что показалось трудным?

Что понравилось?

Над чем нужно продолжать работать?

5. Домашнее задание

С. 26 (историческая информация). № 1.120, 1.121. 1.123, 1.124, в, г.

5. Шкалы и координатная прямая

Урок 10

Тема. Натуральные числа на координатной прямой

Цель: создать условия для формирования представления о работе с приборами, содержащими шкалы, научиться определять цену деления и составлять собственную шкалу.

Задачи

Ввести понятие шкалы и её элементов, научиться создавать шкалы, строить координатную прямую и работать с ней.

Продолжить формировать представления о работе приборов, используемых в реальной жизни.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Соотносить точку на координатной (числовой) прямой с соответствующим ей числом и изображать натуральные числа точками на координатной (числовой) прямой	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции; формировать опыт	Делать выводы с использованием законов логики, умозаключений по аналогии. Аргументировать свою позицию, мнение

Ключевые слова: деление шкалы; цена деления; шкала; центнер; тонна; единичный отрезок; координатная прямая; координата точки.

Ход урока

1. Устный счёт

По цепочке выполнить 1.141; 1.142 — устный счёт с фиксацией результата.

2. Актуализация

1.144 — повторить единицы измерения.

Построить отрезки длиной 1 см; 3 см 5 мм; 2 клетки; 16 мм и ответить на вопросы.

Есть ли среди них равные?

Как удалось это понять?

Какой частью линейки мы пользуемся для выполнения точных построений и почему?

Какие ещё приёмы сравнения длин двух отрезков использовались нами ранее?

3. Изучение нового материала

Привести пример построения с помощью циркуля и линейки. Обратить внимание на отсутствие точной числовой характеристики длины.

Работа с текстом учебника: на примере линейки ввести понятия шкалы, деления шкалы и цены деления.

Комментарий: возможно представить краткую историческую справку о способах построений без шкал, существующих эталонах и используемых приборах со шкалами в форме доклада одного или нескольких учеников.

В качестве примера прибора со шкалой можно привести градусник.

Устно: 1.126, а, б и/или рабочая тетрадь, с. 13, № 2.

Ввести правило определения цены шкалы: 1.128 и/или использовать рабочую тетрадь, с. 13, № 1.

Комментарий: важно обратить внимание, что шкалы могут быть расположены не только горизонтально или вертикально, но и по дуге (линейка, градусник, спидометр). Желательно привести и другие примеры приборов со шкалами, например амперметр, вольтметр и др.

Обратить внимание на направление увеличения чисел на шкале. Спросить, как проще всего показать это направление на чертеже (стрелка). Ввести понятие координатной прямой и правила для её построения. Указать на необходимость отображения начала отсчёта, шкалы с обозначенным единичным отрезком и направлением.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

Устная работа в парах: 1.127, 1-й вариант: а, в, д; 2-й вариант: б, г, е.

Устная работа: 1.129 и/или рабочая тетрадь, с. 13, № 3.

Письменно: 1.135; 1.139.

Дополнительное задание: 1.136.

5. Подведение итогов. Рефлексия

Воспользоваться приёмом со шкалами, попросив построить шкалу вертикально и отметить точками уровень понимания темы в начале и в конце урока.

6. Домашнее задание

П. 5, с. 27—28 (теоретический материал). Ответы на вопросы (с. 28).

№ 1.155—1.157, 1.159, 1.162, б.

5. Шкалы и координатная прямая

Урок 11

Тема. Натуральные числа на координатной прямой. Единицы массы

Цель: создать условия для улучшения навыков работы с координатным лучом, в том числе построения луча с заданным единичным отрезком, определения координат точек и расположения точек на луче в соответствии с их координатами.

Задачи

Обобщить и систематизировать последовательность шагов построения координатной прямой и правила работы на ней при решении разных задач.

Продолжить формировать умение графически интерпретировать результаты вычислений, представления о работе приборов, используемых в реальной жизни.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Соотносить точку на координатной (числовой) прямой с соответствующим ей числом и изображать натуральные числа точками на координатной (числовой) прямой. Пользоваться основными единицами измерения массы	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции; формировать опыт	Делать выводы с использованием законов логики, умозаключений по аналогии. Аргументировать свою позицию, мнение

Ключевые слова: деление шкалы; цена деления; шкала; центнер; тонна; единичный отрезок; координатная прямая; координата точки.

Ход урока

1. Устный счёт

1.145 — работа по вариантам со взаимопроверкой: а, в — 1-й вариант, б, г — 2-й вариант.

2. Актуализация

1.146 — перевод единиц измерения длины для счёта, 1.137 и/или рабочая тетрадь, с. 14, № 8.

Работа в парах: 1.138.

3. Изучение нового материала

Вспомнить принцип работы весов со шкалой.

Повторить единицы измерения массы: 1 т = 10 ц = 1 000 кг = 1 000 000 г.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

1.30, а, д и/или рабочая тетрадь, с. 14, № 4.

Работа в парах: 1.31, а, д и/или рабочая тетрадь, с. 14, № 5.

Работа в парах: 1.133—1.134, 1-й вариант — а, 2-й вариант — б и/или рабочая тетрадь, с. 14, № 6:

1-й вариант — а и в, 2-й вариант — б и г.

1.140 и/или рабочая тетрадь, с. 15, № 9.

Дополнительное задание: проверочная работа 1 (с. 32).

5. Подведение итогов. Рефлексия

Использовать метод опросов.

6. Домашнее задание

№ 1.158, 1.160, 1.162, г.

6. Сравнение натуральных чисел

Урок 12

Тема. Сравнение натуральных чисел

Цель: создать условия для формирования представления о способах сравнения натуральных чисел и записи результатов сравнения на языке математики.

Задачи

Ввести правила сравнения натуральных чисел, ввести понятия неравенств и двойных неравенств.

Продолжить формировать умения сравнивать натуральные числа, читать записи, оформленные на языке математики.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами. Сравнивать и упорядочивать натуральные числа	Корректировать принимаемые решения и действия; формировать опыт	В ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения

Ключевые слова: неравенство; двойное неравенство.

Ход урока

1. Устный счёт

1.179; 1.177 (по цепочке).

2. Математический диктант

Проверочная работа 2 (с. 33) или аналогичные задания.

3. Актуализация

Устная работа по цепочке: 1.163, 1.164.

1.178 — на примере расположения точек начала и конца отрезков ответить на вопросы и определить, какие координаты больше. Сделать вывод о расположении натуральных чисел на координатной прямой.

4. Изучение нового материала

Работа с текстом учебника: с помощью координатного луча определить, как сравнить два натуральных числа.

Ввести обозначение знаков строгого сравнения. На примере чисел с разным количеством знаков в записи вывести правила сравнения натуральных чисел без построения координатного луча. Вывести общее правило поразрядного сравнения трёх и более натуральных чисел.

Комментарий: в процессе оформления неравенств и двойных неравенств обратить внимание на чтение записей и выбор падежей.

5. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

Устно: 1.167.

Письменно: 1.166 б, в, г, е.

Работа в парах: 1.165 и/или рабочая тетрадь, с. 15—16, № 3.

1.171 — работа с координатным лучом, 1.175 — работа с измерением длин.

6. Подведение итогов. Рефлексия

7. Домашнее задание

П. 6, с. 33—34 (теоретический материал). Ответы на вопросы (с. 34).

№ 1.186, 1.189, 1.192, 1.195, 1.199, а.

6. Сравнение натуральных чисел

Урок 13

Тема. Сравнение натуральных чисел

Цель: создать условия для развития навыка сравнения натуральных чисел различными методами.

Задачи

Закрепить правила сравнения натуральных чисел, использовать понятия неравенств и двойных неравенств при решении задач.

Продолжить формировать умения сравнивать натуральные числа, умение читать записи, оформленные на языке математики.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами. Сравнивать и упорядочивать натуральные числа	Корректировать принимаемые решения и действия; формировать опыт	В ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения. Владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи

Ключевые слова: неравенство; двойное неравенство.

Ход урока

1. Устный счёт

По цепочке с фиксированием результата: 1.180.

2. Актуализация

1.183 — работа со шкалой. В процессе решения необходимо уточнять, ближе к какому из двух посёлков оказывается пешеход и почему.

3. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

Работа в парах с обязательной проверкой по образцу (подготовить и вывести на доску образец решения с расставленными знаками или подготовить раздаточный материал): 1.168 и/или рабочая тетрадь, с. 16, № 6.

1.170, 1.172 и/или рабочая тетрадь, с. 16, № 4, 5. 1.169 — выписать числа в порядке возрастания.

Работа в парах: 1.173 и/или рабочая тетрадь, с. 16, № 7.

1.174 — задание на поиск и устранение ошибок.

4. Проверочная работа

Задания проверочной работы (с. 37) или аналогичные им.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

№ 1.187, 1.190, 1.193, 1.197, 1.199, г.

7. Представление числовой информации в столбчатых диаграммах

Урок 14

Тема. Сравнение натуральных чисел. Римская нумерация как пример непозиционной системы. Столбчатые диаграммы

Цель: создать условия для формирования представления о столбчатых диаграммах, правилах их построения и вариантах применения.

Задачи

Открыть новый способ представления данных и сравнения их количественных характеристик.

Продолжить формировать умения сравнивать натуральные числа и представлять данные в различных формах, а также при помощи позиционных и непозиционных систем счисления.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную на столбчатой диаграмме, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции, учиться у других людей. Понимать математическую науку как сферу человеческой деятельности	Выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления

Ключевые слова: столбчатая диаграмма.

Ход урока

1. Устный счёт

1.207 — работа по вариантам с фиксацией промежуточных результатов для последующей взаимопроверки: а — 1-й вариант, б — 2-й вариант. Подготовить и вывести на доску последовательности чисел в качестве образца.

2. Актуализация

1.201 — повторение работы с таблицей, сравнение натуральных чисел в практической ситуации.

3. Изучение нового материала

Работа с текстом учебника: на примере таблицы из 1.201 предположить, как ещё наглядно можно представить данные, чтобы вред, который человек причиняет природе, становился более наглядным.

Ввести правила построения столбчатых диаграмм, обратив внимание на выбор единиц измерения, указание изучаемых категорий и единообразие при оформлении столбцов. Продемонстрировать табличные и другие редакторы, позволяющие строить такие диаграммы.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

1.200 — заполнить таблицу, используя данные диаграммы.

1.203 — построить диаграмму по данным таблицы и/или рабочая тетрадь, с. 18, № 2.

Использовать модель часов в качестве повторения темы «Шкала». Предложить указать, какое время показывают обычные часы (использовать реальные часы в кабинете или изображение).

Продемонстрировать часы с необычными обозначениями количества часов (алфавитная нумерация в Древней Руси использована в часах, расположенных в Суздальском кремле; римские цифры). Сделать выводы об удобстве использования десятичной системы записи.

1.208 — разобрать решение комбинаторной задачи.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

П. 7, с. 38, 41—42 (историческая информация). Ответы на вопросы (с. 38).

№ 1.188, 1.191, 1.194, 1.196, 1.198, б.

7. Представление числовой информации в столбчатых диаграммах

Урок 15

Тема. Сравнение натуральных чисел

Цель: создать условия для обобщения и систематизации полученных знаний в рамках решения практических задач.

Задачи

Повторить изученные правила действий в рамках всей изучаемой темы для решения задач разного уровня трудности.

Обобщить и систематизировать алгоритмы работы с отрезками и ломаными, правила сравнения натуральных чисел.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную на столбчатой диаграмме, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции; учиться у других людей. Понимать математическую науку как сферу человеческой деятельности	Выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления

Ключевые слова: неравенство; столбчатая диаграмма.

Ход урока

1. Счёт

Работа в парах: 1.185.

2. Актуализация

1) Какое из чисел является средним в ряду: 14 534; 15 345; 14 543? Запишите результат сравнения в виде двойного неравенства и прочитайте его.

2) На прямой отметили точки A, B и C таким образом, что точка C лежит между двумя другими.

а) Назовите самый длинный отрезок.

б) Назовите самый короткий отрезок.

в) Известно, что расстояние между A и B равно 6 см, а расстояние между B и C равно 2 см 4 мм. Чему равно расстояние между A и C?

3) На координатном луче отметили точки $A(4)$, $B(7)$, $K(5)$. Известно, что точка C равноудалена от точек A и B, а точка M лежит на расстоянии, равном 4, от точки K. Какие координаты могут быть у точек C и M?

4) Укажите наибольшее натуральное число, для которого верно следующее утверждение: оно больше 9 000, но меньше 10 000, а его последняя цифра меньше 8.

3. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

1) Выполните сравнение и расставьте буквы в порядке уменьшения величин, описанных в пунктах:

а) рост дошкольника;

б) длина всего автобусного маршрута;

в) высота фонарного столба;

г) длина футбольного поля;

д) толщина листа бумаги;

е) длина ботинка старшеклассника.

2) Коля потерял свой пенал, но нашёл дома старую линейку, которой пользовался его отец, когда был пятиклассником. Коля заметил, что линейку очень часто использовали, поэтому ему удалось разглядеть на шкале только отметки 0, 7 и 11. На дом задали построить отрезки длиной 4 см, 14 см, 8 см и 10 см. Удастся ли Коле сделать задание?

3) Ученики 5 класса провели опрос по итогам триместра. Выяснилось, что отличников в классе 4, хорошистов — 17. Всего в классе учится 25 человек, а ребят, окончивших триместр с академической задолженностью, в этом классе нет. Представьте эту информацию в виде столбчатой диаграммы.

4) Семья из 4 человек хочет съездить на экскурсию из города А в город Б. На выбор у них два маршрута. Можно проехать поездом, тогда билет на одного взрослого человека будет стоить 550 р., а на ребёнка дошкольного возраста — 300 р. Другой вариант — поехать на семейном автомобиле. Известно, что на 100 км пути расход бензина составляет 8 л, а расстояние по шоссе равно 900 км. За 1 л бензина в этот период надо заплатить 25 р. Какая поездка будет дешевле, если в семье трое взрослых и один ребёнок дошкольного возраста?

4. Подведение итогов. Рефлексия

Сегодня на уроке *(просьба к ученикам продолжить высказывание)*

я разобрался(ась) ____;

у меня вызвало трудности ___;

мне не хватило ___.

5. Домашнее задание

№ 1.208, 1.209, 1.211, 1.213, г.

Урок 16

Контрольная работа № 1

Тема. Представление натуральных чисел. Шкалы. Правила сравнения натуральных чисел

Цель: создать условия для контроля и оценки своей работы, умения ставить цели на следующий этап обучения.

Задачи

Организовать контроль знаний по теме в процессе решения задач разного уровня сложности, выявить типичные и индивидуальные затруднения в усвоении программного материала, продолжить формировать способности, позволяющие осуществлять контроль.

Проверить уровень сформированности знаний по теме, оценить уровень умений и приобретённых навыков в процессе самостоятельного решения задач.

Ключевые слова: натуральное число; позиционная система счисления; таблица; отрезок; ломаная; расстояние между точками; треугольник и его элементы; многоугольник; периметр; луч; координатная прямая; координаты; шкала; неравенство; дерево вариантов; диаграмма

Ход урока

1. Вводное слово

Общие рекомендации по оформлению заданий, краткие ответы на вопросы учеников.

2. Самостоятельная работа учащихся

Деятельность учителя: контроль за деятельностью учащихся, соблюдение регламента (контрольная работа рассчитана на 30 мин).

Содержание работы.

1) Сравнение многозначных чисел и запись результата в виде двойного неравенства.

2) Расположение точек на прямой в соответствии с условиями, определение полученных лучей, отрезков в соответствии с вопросом задачи.

3) Запись чисел с помощью цифр и прочтение их.

4) Работа с координатами точек на координатном луче.

5) Текстовая задача на отбор чисел в соответствии с условием.

Комментарий: работа может быть составлена в соответствии с предложенным планом или взята из сборника контрольных работ.

3. Подведение итогов и рефлексия

Краткий разбор заданий, решение заданий, вызвавших затруднения.

§ 2. Сложение и вычитание натуральных чисел

8. Действие сложения. Свойства сложения

Урок 17

Тема. Сложение натуральных чисел. Переместительное и сочетательное свойства сложения. Свойства нуля при сложении. Компоненты действия, связь между ними

Цель: создать условия для закрепления навыка применения правила сложения чисел столбиком и отработки арифметического способа решения текстовых задач.

Задачи

Продолжить формировать умения читать и записывать натуральные числа в соответствии с поставленными условиями, производить вычисления сумм.

Повторить этапы оформления и решения текстовых задач арифметическим способом.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с натуральными числами. Решать текстовые задачи арифметическим способом	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции	Выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения)

Ключевые слова: слагаемое, сумма, разрядные слагаемые; переместительное и сочетательное свойства сложения.

Ход урока

1. Устный счёт

По цепочке выполнить 2.26.

2. Актуализация

Устная работа: 2.1, 2.2 — уточнить, как называются компоненты действия.

3. Изучение нового материала

Начертить два отрезка *KM* и *AB* разной длины. Предложить начертить отрезок, длина которого равна сумме двух данных. Рассмотреть два варианта. Попросить вспомнить, как называется указанное свойство. Провести операцию для трёх отрезков.

Работа с текстом учебника: попросить вспомнить основные правила сложения, которые известны учащимся с начальной школы: переместительное и сочетательное свойства.

Задать вопрос: «Как можно проиллюстрировать это свойство?»

Продемонстрировать процесс сложения на координатной прямой. Обратить внимание на случай, когда слагаемое равно 0.

Во время работы в парах с заданием 2.16 повторить алгоритм сложения в столбик и/или рабочая тетрадь, с. 19, № 1, 2.

Оформить текстовую задачу 2.3 с соблюдением трёх основных этапов: краткой записи условий, выполнения действий с единицами измерений и пояснениями, ответа на вопрос задачи.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

2.9 — работа на координатной прямой и/или рабочая тетрадь, с. 20, № 4.

2.10 (устно), 2.12, а, б и/или рабочая тетрадь, с. 20, № 6, а, б.

2.4 — решить задачи с соблюдением правил оформления.

Дополнительное задание 2.5.

5. Подведение итогов. Рефлексия

«Три реакции»: дать оценку своей работы в классе, качества работы коллектива и уровень погружения в тему с помощью трёх реакций: «грустно», «нейтрально» и «отлично» (можно их нарисовать).

6. Домашнее задание

П. 8, с. 44—45 (теоретический материал). Ответы на вопросы (с. 45).

№ 2.48, 2.51, 2.52, а, 2.56.

8. Действие сложения. Свойства сложения

Урок 18

Тема. Сложение натуральных чисел. Переместительное и сочетательное свойства сложения. Свойства нуля при сложении. Компоненты действия, связь между ними

Цель: создать условия для закрепления алгоритма сложения чисел столбиком и отработки арифметического способа решения текстовых задач.

Задачи

Продолжить формировать умения читать и записывать натуральные числа в соответствии с поставленными условиями, производить вычисления сумм, выбирая рациональный способ подсчётов.

Продолжить формировать навык решения текстовых задач разного уровня трудности арифметическим способом, повторить свойства сложения.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами. Выполнять арифметические действия с натуральными числами. Решать текстовые задачи арифметическим способом	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции	Выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения)

Ключевые слова: слагаемое, сумма, разрядные слагаемые; переместительное и сочетательное свойства сложения.

Ход урока

1. Устный счёт

Работа по вариантам с фиксацией промежуточных ответов для последующей взаимопроверки 2.28: а — 1-й вариант, б — 2-й вариант. Подготовить образец в виде цепочки чисел для быстрой проверки.

2. Актуализация

2.17 — на примере задачи, оформленной в виде таблицы, оценить практическую значимость сложения.

3. Изучение нового материала

Работа с текстом учебника: рассмотреть разложение числа по разрядным слагаемым (2.12).

Показать удобство такого разложения при подсчёте сумм больших чисел на примере счётов.

Выполнить 2.14 и/или использовать рабочую тетрадь, с. 2—21 № 8, б, в.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

2.13, 2.11, 2.12, в, г — сочетательное свойство сложения и/или рабочая тетрадь, с. 20, № 6, в, г, № 7.

2.6 — решение задач арифметическим способом; 2.8 — работа с координатной прямой;

2.39 — задача на повторение периметра треугольника.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

№ 2.49, 2.53, 2.58, 2.59, в.

8. Действие сложения. Свойства сложения

Урок 19

Тема. Сложение натуральных чисел. Переместительное и сочетательное свойства сложения. Свойства нуля при сложении. Компоненты действий, связь между ними. Решение задач на сложение. Использование схем при решении задач

Цель: создать условия для закрепления навыка решения задач арифметическим способом, осознания важности применения свойств сложения для рационального счёта.

Задачи

Продолжить формировать навык решения текстовых задач разного уровня трудности арифметическим способом, повторить свойства сложения и правила сравнения натуральных чисел.

Продолжить формировать умения читать и записывать натуральные числа в соответствии с поставленными условиями, производить вычисления сумм, выбирая рациональный способ подсчётов.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Закрепить навыки вычисления сумм и сравнения удобным способом. Продолжить формировать умение решать текстовые задачи арифметическим способом	Продолжить формировать умение выражать собственное мнение в процессе принятия коллективного решения	Продолжить формировать умение выделять математическую модель для решения проблемной ситуации

Ключевые слова: слагаемое, сумма, разрядные слагаемые; переместительное и сочетательное свойства сложения.

Ход урока

1. Устная работа

2.27 — выполнение вычислений; 2.33 — спросить по желанию одних учеников придумать текстовую задачу по выражению, других — найти значение выражения.

2. Актуализация

Работа в парах: 2.18: 1-й вариант работает по строкам; 2-й вариант — по столбцам. Результаты сравниваются. Строку «Итого» и столбец «Всего» заполняются вместе. Представить заполненную таблицу на доске в качестве образца.

3. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

Устно: 2.19, 2.20 — сравнение сумм без вычислений.

2.21 — выстраивание сумм в порядке убывания.

Работа в парах: 2.22, 2.44. По каждому пункту опросить одного из участников пары.

Разобрать решение 2.46.

4. Проверочная работа

Проверочная работа 1 (с. 51) или работа по аналогии с данной.

Дополнительное задание: 2.25.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

№ 2.50, 2.55, 2.57, 2.59, е.

9. Действие вычитания. Свойства вычитания

Урок 20

Тема. Вычитание как действие, обратное сложению. Компоненты действия, связь между ними

Цель: создать условия для формирования представления о связи сложения и вычитания, применения свойств вычитания для вычислений с натуральными числами.

Задачи

Ввести понятие разности, алгоритм графического представления разности на координатной прямой для решения задач.

Продолжить формировать навыки счёта, расширить представления о свойствах арифметических действий.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Продолжить формировать навыки вычитания и сложения. Решать текстовые задачи арифметическим способом	Формировать опыт, готовность к действиям в условиях неопределённости	Делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии

Ключевые слова: разность; вычитаемое; уменьшаемое.

Ход урока

1. Устный счёт

2.93 — работа по вариантам с фиксированием промежуточных результатов для взаимопроверки: а, в — 1-й вариант, б, г — 2-й вариант.

На доске в качестве образца оформить цепочки чисел для быстрой проверки.

2. Актуализация

Устная работа: 2.61, 2.62 — в процессе рассуждения вспомнить основные понятия: уменьшаемое, вычитаемое, разность.

3. Изучение нового материала

Начертить отрезок KM, отметить на нём точки A и B. Предложить выразить отрезок AK через другие отрезки несколькими способами. Предложить конкретные значения длин отрезков и выполнить вычисления на конкретном примере. Убедиться, что вне зависимости от способа подсчётов итоговый ответ не изменится. Обратить внимание на то, что в этом случае применяются свойства вычитания числа из суммы и суммы из числа.

Задать вопрос: «Как ещё можно проиллюстрировать это свойство?»

Работа с текстом учебника: продемонстрировать процесс вычитания на координатной прямой. Обратить внимание на случай, когда вычитаемое равно 0. На координатной прямой необходимо показать, что уменьшаемое должно быть не меньше вычитаемого, иначе на множестве натуральных чисел нельзя найти разность.

Устно повторить суть вычитания на примере заданий 2.63.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

2.75 и/или рабочая тетрадь, с. 21, № 1, 2;

2.72; 2.73 (работа в парах) — работа на координатной прямой и/или рабочая тетрадь, с. 22, № 3;

2.65, 2.66 — использовать при решении задачи на этапе краткой записи условий графическую интерпретацию (отрезки).

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

П. 9, с. 52—53 (теоретический материал). Ответы на вопросы (с. 53).

№ 2.105, 2.107, а — в, 2.110, 2.114.

9. Действие вычитания. Свойства вычитания

Урок 21

Тема. Вычитание как действие, обратное сложению. Компоненты действий, связь между ними. Решение задач на сложение и вычитание

Цель: создать условия для развития представления о связи сложения и вычитания, применения свойств вычитания для вычислений с натуральными числами.

Задачи

Закрепить алгоритм графического представления разности и использовать метод отрезков для решения задач.

Закрепить применение свойств сложения и вычитания.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Продолжить формировать навыки вычитания и сложения. Решать текстовые задачи арифметическим способом	Формировать опыт, готовность к действиям в условиях неопределённости	Делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии

Ключевые слова: разность; вычитаемое; уменьшаемое; вычитание.

Ход урока

1. Устный счёт

По цепочке выполнить 2.88—2.90.

2. Актуализация

2.64 (устно) — обратить внимание на формулировку задания.

3. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

2.77; 2.70 — использовать при решении задачи на этапе краткой записи условий графическую интерпретацию (отрезки) и/или использовать рабочую тетрадь, с. 22—23, № 5.

Работа в парах: 2.67 — практико-ориентированная задача; 2.68 — дополнить задание вопросом: «Сколько всего листов напечатано?»; 2.81 — применение свойств вычитания и/или рабочая тетрадь, с. 23, № 6, 7.

Разобрать, соблюдая три этапа решения текстовой задачи: 2.85.

Дополнительные задания: 2.71; 2.79 (работа в парах).

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

№ 2.106, 2.107, г—е, 2.108, 2.113.

9. Действие вычитания. Свойства вычитания

Урок 22

Тема. Вычитание как действие, обратное сложению. Компоненты действия, связь между ними

Цель: создать условия для развития представления о связи сложения и вычитания, применения свойств вычитания для вычислений с натуральными числами.

Задачи

Закрепить алгоритм графического представления разности и использовать метод отрезков для решения задач, отработать алгоритм решения текстовых задач разного уровня трудности арифметическим способом.

Закрепить применение свойств сложения и вычитания.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Продолжить формировать навыки вычитания и сложения. Решать текстовые задачи арифметическим способом	Формировать опыт, готовность к действиям в условиях неопределённости	Делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии. Предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей

Ключевые слова: разность; вычитаемое; уменьшаемое.

Ход урока

1. Устный счёт

2.96 — определение закономерности, связанной с вычитанием.

2. Актуализация

2.92 (устно) — творческое задание на составление условий задач. Предложить по желанию одному ученику составить задачу, а другому — дать ответ на неё.

3. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

2.76 (работа в парах) — восстановить примеры, 2.69, разобрать представленное решение задачи 2.86.

4. Проверочная работа

Проверочная работа 1 (с. 59) или аналогичная ей.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

№ 2.109, 2.115, а, б, 2.116.

9. Действие вычитания. Свойства вычитания

Урок 23

Тема. Вычитание как действие, обратное сложению. Компоненты действия, связь между ними. Решение логических задач

Цель: создать условия для развития представления о связи сложения и вычитания, применения свойств вычитания для вычислений с натуральными числами.

Задачи

Отработать алгоритм решения текстовых задач разного уровня трудности арифметическим способом и с помощью графической интерпретации.

Продолжить формировать навыки счёта, расширить представления о свойствах арифметических действий.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Продолжить формировать навыки вычитания и сложения. Решать текстовые задачи арифметическим способом	Формировать опыт, готовность к действиям в условиях неопределённости	Делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии

Ключевые слова: разность; вычитаемое; уменьшаемое.

Ход урока

1. Счёт

Работа в парах: 2.104. Подготовить результат действий и итоговое значение выражений на доске в качестве образца.

2. Актуализация

2.98 — задача на сумму и разность.

3. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

2.94 — работа с координатной прямой; 2.80 — решение задачи несколькими способами;

2.83 (работа в парах) — практическая задача; 2.85 — текстовая задача, оформлению которой требуется уделить больше внимания; 2.100 — задание на сравнение; 2.101 — заполнение пропусков в соответствии с условием.

Дополнительная задача.

Сначала закупили бордюрный камень длиной 100 см каждый в количестве 8 штук, но этого не хватило для линии вдоль дома. У первого производителя к тому времени оказалась распродана вся продукция. Тогда у другого продавца закупили 2 бордюрных камня длиной 1 м

каждый, и при установке было замечено, что дом короче получившегося бордюра. Оцените длину дома в метрах. Сколько камней нужно было бы заготовить, если бы длина каждого из них составляла 50 см?

4. Подведение итогов. Рефлексия

5. Домашнее задание

№ 2.111, 2.112, 2.115, в, г, 2.117.

Урок 24

Контрольная работа №2

Тема. Сложение и вычитание натуральных чисел

Цель: создать условия для контроля и оценки своей работы, формирования умения ставить цели на следующий этап обучения.

Задачи

Организовать контроль знаний по теме в процессе решения задач разного уровня сложности, выявить типичные и индивидуальные затруднения в усвоении программного материала, продолжить формировать способности, позволяющие осуществлять контроль.

Проверить уровень сформированности знаний по теме, оценить уровень умений и приобретённых навыков в процессе самостоятельного решения задач.

Ключевые слова: натуральное число; сумма: разность; слагаемое; уменьшаемое; вычитаемое; свойства вычитания числа из суммы и суммы из числа; переместительное и сочетательное свойства сложения; свойства вычитания.

Ход урока

1. Вводное слово

Общие рекомендации по оформлению заданий, краткие ответы на вопросы учеников.

2. Самостоятельная работа учащихся

Деятельность учителя: контроль за деятельностью учащихся, соблюдение регламента (контрольная работа рассчитана на 30 минут).

Содержание работы.

1) Вычислительные примеры на сложение, вычитание и выражение, содержащее оба действия.

2) Короткая вычислительная задача на сложение и вычитание.

3) Текстовая задача на сложение и вычитание натуральных чисел, решаемая арифметическим способом.

4) Сравнение натуральных чисел и перебор вариантов решений в соответствии с условиями задачи.

5) Практическая текстовая задача на применение сложения, вычитания и сравнение чисел.

Комментарий: работа может быть составлена в соответствии с предложенным планом или взята из сборника контрольных работ.

3. Подведение итогов и рефлексия

Краткий разбор заданий, решение заданий, вызвавших затруднения.

Обратить внимание на № 4 — сколько верных вариантов возможно и почему.

В № 5 обсудить возможные варианты решения (тема направлена на изучение свойств сложения и вычитания, но выпускники начальной школы владеют четырьмя арифметическими действиями).

10. Числовые и буквенные выражения

Урок 25

Тема. Использование букв для обозначения неизвестного компонента в записи свойств арифметических действий

Цель: создать условия для формирования умения записывать свойства арифметических действий на языке математики с помощью букв, классифицировать выражения.

Задачи

Ввести понятие буквенного выражения, форму записи свойств арифметических действий с помощью букв.

Расширить представления о формах записей в процессе математического моделирования, научиться разделять выражения на буквенные и числовые.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять проверку, прикидку результата вычислений. Решать текстовые задачи арифметическим способом	Корректировать принимаемые решения и действия	Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач

Ключевые слова: числовое выражение; буквенное выражение; значение буквы; значение выражения.

Ход урока

1. Устный счёт

По цепочке выполнить 2.154.

2. Актуализация

2.118 — числовые выражения; 2.119, а — найти значение выражения, попросить найти значение выражения при $a = 200$ и $a = 0$.

На примере этих двух заданий попросить сформулировать различия в записи выражений.

3. Изучение нового материала

После обнаружения буквы в записи обратить внимание, что в зависимости от её значения меняется значение всего выражения. Сделать вывод о переменной.

Работа с текстом учебника: ввести понятие числового и буквенного выражений и их значений.

Решить примеры:

а) 313 + (74 + 87); б) 119 – (37 + 29); в) (219 + 41) – 21.

Вспомнить, какие свойства можно использовать для облегчения вычислений. Записать свойства сложения и вычитания в виде буквенных выражений.

Комментарий: важно отдельно рассмотреть выражения, состоящие из одной буквы *а* (обратить внимание на то, что это может быть прочитано как 1*а*) и одного числа.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

2.124 г, д, е — работа с числовыми выражениями.

2.126 (работа в парах): 1-й вариант — а, в; 2-й вариант — б, г и/или рабочая тетрадь, с. 24, № 1.

2.130, а — найти значение выражения при заданных значениях переменной и/или рабочая тетрадь, с. 24, № 2.

2.131 (работа в парах) и/или рабочая тетрадь, с. 24, № 3, б. Дополнительно предложить узнать, при каких значениях переменной значения одного выражения $(53 + x)$ больше значений второго выражения $(92 – x)$, при каких — меньше, при каких значениях переменной выражения равны.

Дополнительные задания: 2.120; 2.122.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

П. 10, с. 60—61 (теоретический материал). Ответы на вопросы (с. 61).

№ 2.181, а, 2.182, 2.183, а, б, 2.185, 2.186.

10. Числовые и буквенные выражения

Урок 26

Тема. Использование букв для обозначения неизвестного компонента в записи свойств арифметических действий

Цель: создать условия для формирования умения создавать математическую модель по условию текстовой задачи, находить значения выражений.

Задачи

Развивать умение переходить от общего буквенного выражения к частному случаю и наоборот.

Расширить представления о формах записей в процессе математического моделирования, научиться разделять выражения на буквенные и числовые.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять проверку, прикидку результата вычислений. Решать текстовые задачи арифметическим способом. Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач	Корректировать принимаемые решения и действия	Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач. Владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи

Ключевые слова: числовое выражение; буквенное выражение; значение буквы; значение выражения.

Ход урока

1. Устный счёт

По цепочке выполнить 2.167.

2. Актуализация

2.159 в, г — свойства действий; 2.123 (устно) — объяснить, какая математическая модель чему в задаче соответствует.

3. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

2.132 (1) — составление числового выражения к задаче; 2.133 и/или рабочая тетрадь, с. 24, № 4; 2.138 для $n = 23$; 2.139, а — повторить начальные геометрические сведения.

4. Проверочная работа

Проверочная работа 1 (с. 68) или аналогичная ей работа, содержащая задания на нахождение значений числовых выражений.

Дополнительное задание: 2.137 (устная работа в парах) — интерпретация буквенных выражений.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

№ 2.181, б, 2.183, в, г, 2.187, 2.186, 2.189, а.

10. Числовые и буквенные выражения

Урок 27

Тема. Использование букв для обозначения неизвестного компонента в записи свойств арифметических действий

Цель: создать условия для формирования умения упрощать буквенные выражения, развития навыка нахождения значений числовых выражений.

Задачи

Научить упрощать буквенные выражения, используя форму записи свойств арифметических действий.

Расширить представления о формах записей в процессе математического моделирования, обобщить правила работы с буквенными и числовыми выражениями.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять проверку, прикидку результата вычислений. Решать текстовые задачи арифметическим способом	Корректировать принимаемые решения и действия	Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач. Предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи

Ключевые слова: числовое выражение; буквенное выражение; значение буквы; значение выражения.

Ход урока

1. Устный счёт

Устный опрос: 2.155, 2.157.

2. Актуализация

2.121 (устно) — составление задачи по числовому выражению; 2.127 (устно), 2.128 (устно) — чтение выражений.

Обратить внимание в 2.128 на возможность раскрытия скобок и выполнения некоторых подсчётов.

3. Изучение нового материала

Работа с текстом учебника: действуя по образцу, предложенному в 2.146, 2.148, 2.149 и 2.150, сформулировать и записать правила упрощения буквенных выражений с использованием изученных ранее свойств сложения и вычитания.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

Работа по образцу: 2.146, а; 2.148, а; 2.149, а; 2.150, а и/или рабочая тетрадь, с. 25, № 5.

Работа в парах: 2.147; 2.151: 1-й вариант — а, 2-й вариант — б. Подготовить образец на доске или раздаточный материал для организации взаимопроверки.

2.153 — оформить решение задачи, составив и упростив буквенное выражение, затем подставив предложенные значения переменной.

Дополнительные задания: 2.141 — работа на координатном луче; 2.152 (1) — решить с использованием схемы.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

№ 2.181, в, 2.184, а, б, 2.188, 2.189, б, 2.192.

10. Числовые и буквенные выражения

Урок 28

Тема. Использование букв для обозначения неизвестного компонента в записи свойств арифметических действий. Решение задач

Цель: создать условия для совершенствования навыка упрощения буквенных выражений и нахождения значений, систематизации знаний о буквенных и числовых выражениях.

Задачи

Отработать навыки упрощения буквенного выражения и использовать упрощение для решения задач разных типов.

Расширить представления о формах записей в процессе математического моделирования, обобщить правила работы с буквенными и числовыми выражениями.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять проверку, прикидку результата вычислений. Решать текстовые задачи арифметическим способом. Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы; расстояния, времени, скорости	Корректировать принимаемые решения и действия	Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач. Предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств

Ключевые слова: числовое выражение; буквенное выражение; значение буквы; значение выражения.

Ход урока

1. Устный счёт

2.168; 2.173 — установление закономерности.

2. Актуализация

2.165 (1) — повторение правил работы с числовым выражением; 2.160 (устно); 2.171 (устно) — повторение свойств сложения; 2.172 (устно) — повторение геометрических понятий.

3. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

2.176, а — пример практической задачи, связанной с площадями участков, на составление буквенного выражения; 2.176, б — задача на покупки и единицы массы; 2.161 — задача на повторение единиц массы.

2.164, а — геометрическая задача на составление числового выражения.

2.180 (работа в парах) — работа с числовыми выражениями. Подготовить образец решения для взаимопроверки.

Дополнительные задачи: повторить элементы комбинаторики 2.162; 2.174, а.

4. Подведение итогов. Рефлексия

5. Домашнее задание

№ 2.184, в, г, 2.190, 2.193, 2.196, 2.197, а, б.

10. Числовые и буквенные выражения

Урок 29

Тема. Использование букв для обозначения неизвестного компонента в записи свойств арифметических действий. Решение задач

Цель: создать условия для совершенствования навыка упрощения буквенных выражений и нахождения их значений, составления буквенных выражений в соответствии с условиями задачи.

Задачи

Закрепить правила упрощения буквенного выражения и использовать его для решения текстовых задач разного уровня трудности.

Расширить представления о формах записей в процессе математического моделирования, обобщить правила работы с буквенными и числовыми выражениями.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять проверку, прикидку результата вычислений. Решать текстовые задачи арифметическим способом. Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач	Корректировать принимаемые решения и действия	Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач. Владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи

Ключевые слова: числовое выражение; буквенное выражение; значение буквы; значение выражения.

Ход урока

1. Счёт

2.163 — восстановить пример; 2.158 (работа в парах).

2. Актуализация

2.156 (устно) — координатная прямая; 2.169 (устно) — составление задачи по выражению.

3. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

2.125 в, г — запись буквенных выражений; 2.164, б — задача на составление числового выражения; 2.166 — задача с элементами исследования (учителю необходимо уточнить актуальную информацию о стоимости 1 $м^3$ горячей и холодной воды в регионе).

4. Проверочная работа

Проверочная работа 2 (с. 68) или аналогичная ей работа, содержащая задания на составление выражений разных типов в зависимости от условий и нахождение значений выражений.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

№ 2.191, 2.194, 2.195, 2.197, в, г.

11. Уравнение

Урок 30

Тема. Уравнения

Цель: создать условия для повторения этапов решения простых уравнений, формирования умения составлять математическую модель — уравнение.

Задачи

Ввести понятия уравнения, корня уравнения, повторить понятия числовых выражений и равенств, осмыслить, что значит решить уравнение.

Продолжить формировать умение решать текстовые задачи различных типов.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с натуральными числами. Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач. Решать текстовые задачи арифметическим способом	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции	Самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации

Ключевые слова: уравнение; корень уравнения; математическая модель.

Ход урока

1. Устный счёт

2.214 — работа по вариантам с фиксацией промежуточных результатов для взаимопроверки:

а — 1-й вариант, б — 2-й вариант. Подготовить на доске цепочки чисел для проверки по образцу.

2. Актуализация

2.224 — составить буквенное выражение и ответить на вопросы задачи.

3. Изучение нового материала

Работа с текстом учебника: на примере задания 2.224 обратить внимание на то, что удалось составить в результате.

Ввести понятие уравнения и корня уравнения. Обратить внимание на правила оформления, проговорив следующие пункты:

- количество знаков равенства в одной записи;
- оформление строк в решении;

- формулировка определения корня — выполнение условия, что при подстановке числа будет получено верное числовое равенство;
- запись ответа.

Сделать вывод о том, что называют решением уравнения.

В процессе решения 2.198 повторить, как найти неизвестное слагаемое, уменьшаемое и вычитаемое.

Рассмотреть разбор 2.204, а.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

2.199; 2.201, а—г и/или рабочая тетрадь, с. 25, № 3.

2.204, б, в и/или рабочая тетрадь, с. 26, № 4.

2.209 (устно); 2.210 (работа в парах).

2.211 — рассмотреть случаи, когда нет корней среди натуральных чисел.

Комментарий: важно обратить внимание на то, что сейчас, когда изучены только натуральные числа и нуль, корней у уравнения может не быть, но они могут быть среди других чисел (детям на бытовом уровне знакомы отрицательные числа — показатели температур или баланс средств на телефоне, а также дробные числа — цены в магазинах и т. д.).

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

П. 11, с. 69—70 (теоретический материал). Ответы на вопросы (с. 70).

№ 2.227, а, в, д, 2.229, а, 2.230, 2.234, а.

11. Уравнение

Урок 31

Тема. Уравнения

Цель: создать условия для повторения алгоритма решения простых уравнений, формирования умения составлять уравнение — математическую модель задачи.

Задачи

Закрепить последовательность действий для поиска корней уравнения, ввести последовательность шагов для работы с математической моделью при решении задач.

Продолжить формировать умение решать текстовые задачи различных типов.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с натуральными числами. Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач. Решать текстовые задачи арифметическим способом	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции	Самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации

Ключевые слова: уравнение; корень уравнения; математическая модель.

Ход урока

1. Устный счёт

По цепочке выполнить 2.213.

2. Актуализация

2.200 — составление и упрощение буквенных выражений.

2.203 — составление уравнения по схеме.

3. Изучение нового материала

Работа с текстом учебника.

На примере выполнения задания 2.203 обратить внимание, что переменная в данном случае дана.

Перевести внимание на задание 2.202, а: задачу нужно решить с помощью уравнения, но переменная не задана.

Показать этапы решения текстовой задачи с помощью уравнения.

1-й этап: составление математической модели.

Комментарий: обратить внимание на важность ключевых слов «пусть», «тогда», «по условию задачи», необходимость введения переменной — любой буквы латинского алфавита и учёта единиц измерения.

2-й этап: работа с математической моделью (решение уравнения).

3-й этап: ответ на вопрос задачи.

Комментарий: обратить внимание, что не всегда найденное значение будет именно тем числом, которое спрашивают в главном вопросе задачи. Поэтому важно после решения уравнения вернуться к главному вопросу, на который надо ответить в задаче.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

2.206, а и/или использовать рабочую тетрадь, с. 26, № 5.

2.207 (работа в парах) — запись математической модели. Зафиксировать на доске или в раздаточном материале показать образец.

2.208 — решение задачи с помощью уравнения.

2.205, а, б, в — решение уравнений.

Дополнительное задание: 2.205, г, д, е.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

С. 74 (историческая информация). № 2.227, б, г, е, 2.228, а, 2.229, б, 2.231, 2.234, б.

11. Уравнение

Урок 32

Тема. Использование букв для обозначения неизвестного компонента в записи свойств арифметических действий

Цель: создать условия для повторения алгоритма решения простых уравнений, формирования умения составлять уравнение — математическую модель задачи.

Задачи

Закрепить последовательность действий при поиске корней уравнения и основные шаги для составления математической модели при решении задач.

Продолжить формирование умения решать текстовые задачи различных типов.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с натуральными числами. Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач. Решать текстовые задачи арифметическим способом	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции	Владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи

Ключевые слова: уравнение; корень уравнения; математическая модель.

Ход урока

1. Счёт

2.223 — работа по вариантам с фиксацией результатов примеров для взаимопроверки:

а, в, д — 1-й вариант, б, г, е — 2-й вариант — повторение свойств сложения и вычитания.

Подготовить результаты вычислений на доске в качестве образца для быстрой проверки.

2. Актуализация

2.225, а, в (работа в парах) — нахождение значений выражения. Подготовить образцы решения для проверки. 2.202 в, д.

3. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

2.206, г — решение задачи с помощью уравнения; 2.212, б, г — решение уравнений.

4. Проверочная работа

Проверочная работа (с. 75) без № 5 или работа по аналогии с данной.

В работу могут быть включены следующие типы заданий:

- задачи с несколькими способами решения: с помощью уравнения или составления числового выражения;
- текстовая задача, решаемая с помощью уравнения.

Дополнительное задание: № 5 из проверочной работы (с. 75).

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

С. 76 (историческая информация). № 2.228, б, 2.229, в, 2.232, 2.235.

Урок 33

Контрольная работа № 3

Тема. Числовые и буквенные выражения. Уравнения

Цель: создать условия для контроля и оценки своей работы, формирования умения ставить цели на следующий этап обучения.

Задачи

Организовать контроль знаний по теме в процессе решения задач разного уровня сложности, выявить типичные и индивидуальные затруднения в усвоении программного материала, продолжить формировать способности, позволяющие осуществлять контроль.

Проверить уровень сформированности знаний по темам, оценить уровень умений и приобретённых навыков в процессе самостоятельного решения задач.

Ключевые слова: числовое выражение; буквенное выражение; значение буквы; значение выражения; переместительное и сочетательное свойства сложения; свойства вычитания.

Ход урока

1. Вводное слово

Общие рекомендации по оформлению заданий, краткие ответы на вопросы учеников.

2. Самостоятельная работа учащихся

Деятельность учителя: контроль за деятельностью учащихся, соблюдение регламента (контрольная работа рассчитана на 30 минут).

Содержание работы.

1) Решение уравнений, содержащих сложение и вычитание.

2) Нахождение значений буквенных выражений при заданном значении переменной.

3) Выполнение вычислений удобным способом с помощью свойств сложения и вычитания.

4) Короткие задачи на составление буквенных выражений и уравнений в зависимости от условий.

5) Текстовая задача с геометрическим компонентом (длина отрезка, периметр и др.).

Комментарий: работа может быть составлена в соответствии с предложенным планом или взята из сборника контрольных работ.

3. Подведение итогов и рефлексия

Краткий разбор заданий, решение заданий, вызвавших затруднения.

Уделить внимание № 4, 5.

§ 3. Умножение и деление натуральных чисел

12. Действие умножения. Свойства умножения

Урок 34

Тема. Умножение натуральных чисел. Переместительное и сочетательное свойства умножения. Свойства нуля и единицы при умножении. Компоненты действия, связь между ними

Цель: создать условия для формирования представления о записи свойств умножения на языке математики.

Задачи

Ввести основные свойства умножения, продолжить формировать навык применения свойств умножения при решении задач, правило разложения на множители.

Продолжить формировать умения читать и записывать выражения в соответствии с поставленными условиями, производить вычисления их значений.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с натуральными числами. Решать текстовые задачи арифметическим способом. Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач	Учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других	Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач

Ключевые слова: умножение; произведение; множитель; переместительное и сочетательное свойства умножения.

Ход урока

1. Устный счёт

По цепочке выполнить 3.41.

2. Актуализация

Устная работа в парах: 3.45 — составление задач по условию. Предложить привести свои варианты нескольким учащимся.

Повторить, какое выражение называют буквенным, что называют уравнением, решением уравнения и корнем уравнения.

3.1 и/или рабочая тетрадь, с. 27, № 1 — замена суммы слагаемых произведением.

Повторить компоненты действия умножения.

3. Изучение нового материала

Работа с текстом учебника: обратить внимание на то, как читаются произведения (падежи).

Предложить вспомнить основные свойства умножения: переместительное и сочетательное.

Записать их с помощью буквенных выражений.

Выполнить задание 3.3, а; 3.4, а и/или рабочая тетрадь, с. 27, № 2, обратное задание 3.1: заменить суммой произведение.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

3.5 — разложить на множители число всеми способами.

Выполнить умножение: 3.11, а, б; 3.12, б, в; 3.13, а, в и/или рабочая тетрадь, с. 27, № 3.

Работа в парах: 3.15 — преобразование суммы в произведение для удобного счёта.

3.6 — задача с переводом единиц времени; 3.7 — задача со схемой.

Дополнительное задание: 3.19 — решение задачи двумя способами.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

П. 12, с. 79—80 (теоретический материал). Ответы на вопросы (с. 80).

№ 3.55, 3.58, 3.60, а — г, 3.61, а, 3.66, а.

12. Действие умножения. Свойства умножения

Урок 35

Тема. Умножение натуральных чисел. Переместительное и сочетательное свойства умножения. Свойства нуля при умножении. Компоненты действия, связь между ними

Цель: создать условия для формирования навыка умножения натуральных чисел в столбик, устно, с применением свойств умножения.

Задачи

Закрепить навыки применения свойств умножения при решении задач.

Продолжить формировать умения читать и записывать выражения в соответствии с поставленными условиями, производить вычисления их значений.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с натуральными числами. Решать текстовые задачи арифметическим способом. Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач	Учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других	Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач. Владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи

Ключевые слова: умножение; произведение; множитель; переместительное и сочетательное свойства умножения.

Ход урока

1. Устный счёт

3.42 — работа по вариантам с фиксированием промежуточных результатов для взаимопроверки: а — 1-й вариант, б — 2-й вариант. Подготовить ответы на доске как образец для выполнения быстрой проверки.

2. Актуализация

Найти значение выражения и/или рабочая тетрадь, с. 28, № 5:

а) $(7 + 313) \cdot 0$; б) $43 + 597 \cdot 0$; в) $(89 – 88) \cdot 345$.

Работа в парах: 3.16 — восстановление примеров при умножении в столбик.

3. Изучение нового материала

Работа с текстом учебника: разложение на множители можно применять для сравнения выражений.

Устно: на примере 3.37 доказать результаты сравнения нескольких произведений, обратив внимание на порядок записи множителей.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

3.36 — выписать в порядке убывания; 3.35 (устная работа в парах); 3.17, а, в (устно); 3.18, б, г и/или рабочая тетрадь, с. 28, № 6 — применение сочетательного свойства умножения;

3.10 — задача на установление связи между сложением и умножением;

3.21 — задача с геометрической составляющей; 3.22 (работа в парах) — задача.

5. Проверочная работа

Проверочная работа 1 (с. 85) или аналогичные ей задания на сравнение, применение свойств умножения.

6. Подведение итогов. Рефлексия

7. Домашнее задание

№ 3.59, 3.60, ж, 3.62, а, б, 3.63, б, 3.66, в, г.

12. Действие умножения. Свойства умножения

Урок 36

Тема. Умножение натуральных чисел. Переместительное и сочетательное свойства умножения. Свойства нуля и единицы при умножении. Компоненты действия, связь между ними. Решение задач на умножение

Цель: создать условия для формирования умения записывать свойства умножения на языке математики.

Задачи

Закрепить навыки применения свойств умножения при решении задач и умножении многозначных чисел.

Продолжить формировать умения читать и записывать выражения в соответствии с поставленными условиями, производить вычисления их значений в задачах разного уровня трудности.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с натуральными числами. Решать текстовые задачи арифметическим способом. Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач	Учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других	Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач

Ключевые слова: умножение; произведение; множитель; переместительное и сочетательное свойства умножения.

Ход урока

1. Устный счёт

3.49, 3.51.

2. Актуализация

Устно: 3.26, 3.28 — чтение и указание множителей, 3.23 — установление смысла выражения.

3. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

3.9 — связь между арифметическими действиями; 3.20 — задача;

3.31 (работа в парах) — составление буквенного выражения и нахождение значения. На доске организовать образец оформления для проверки.

3.38 — геометрическая составляющая; 3.52 (работа в парах). Организовать образец оформления в виде числового выражения на доске. 3.50 — уравнения.

Дополнительное задание: 3.54.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. **Домашнее задание**

№ 3.57, 3.60, е, з, 3.61, б, 3.64, 3.65.

13. Действие деления. Свойства деления

Урок 37

Тема. Деление как действие, обратное умножению. Компоненты действия, связь между ними

Цель: создать условия для формирования представления о возможностях применения свойств деления, повторения правила деления чисел «уголком».

Задачи

Ввести понятие действия деления и его компонентов, установить на практике связь умножения и деления.

Продолжить формировать умение выполнять вычисления, используя свойства всех арифметических действий.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с натуральными числами. Выполнять проверку, прикидку результата вычислений. Решать текстовые задачи арифметическим способом	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции	Выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления

Ключевые слова: делимое; частное; делитель; деление натуральных чисел.

Ход урока

1. Устный счёт

По цепочке выполнить 3.106.

2. Актуализация

Устно: 3.69 и/или рабочая тетрадь, с. 29, № 1 — выполнить деление и вспомнить, что означает деление, на какие вопросы позволяет ответить данное действие.

3. Изучение нового материала

Перейти к выполнению 3.70 — на его примерах записать на языке математики свойства деления.

Рассмотреть решение задачи 3.71, оформив основные этапы.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

3.73; 3.86 (устно) — чтение частного, определение компонентов; 3.78 — работа с табличной формой представления данных и/или рабочая тетрадь, с. 29, № 3, б. 3.75 (работа в парах).

3.79 и/или рабочая тетрадь, с. 29, № 2 — проверка правильности выполнения примеров.

Комментарий: на этом примере удобно показать наличие связей между двумя арифметическими действиями.

3.82 — выполнить деление «уголком» и/или рабочая тетрадь, с. 29—30, № 4, 5.

3.117 — повторение свойств сложения и вычитания.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

П. 13, с. 86—87 (теоретический материал). Ответы на вопросы (с. 87).

№ 3.127, 3.130, а, б, 3.133, 3.137, а, б.

13. Действие деления. Свойства деления

Урок 38

Тема. Деление как действие, обратное умножению. Компоненты действия, связь между ними. Решение задач на все арифметические действия

Цель: создать условия для закрепления правил решения уравнений, улучшения навыков решения текстовых задач различными способами.

Задачи

Закрепить свойства деления, использовать связь умножения и деления для решения заданий разного типа.

Продолжить формировать умение производить вычисления, используя свойства всех арифметических действий при решении задач.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с натуральными числами. Выполнять проверку, прикидку результата вычислений. Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач. Решать текстовые задачи арифметическим способом	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции	Выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления

Ключевые слова: делимое; частное; делитель; деление натуральных чисел.

Ход урока

1. Устный счёт

Опрос: 3.107; 3.110.

Работа в парах: 3.109 с последующим опросом — проверкой корней.

2. Актуализация

3.83 — записать на языке математики выражения, 3.84 — прочитать выражение,

3.87 — объяснить, что означает выражение для условий задачи.

3. Изучение нового материала

Работа с текстом учебника. На примере задания 3.81 повторить правила быстрого деления многозначного числа на многозначное в случае, когда оба числа заканчиваются нулями.

На примере задания 3.93 повторить правила нахождения неизвестных компонентов действия деления.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

3.94 — обратить внимание на вариант формулировки.

3.95 и/или рабочая тетрадь, с. 30, № 6 — решение уравнений.

3.96 — по рисунку составить уравнение и решить геометрическую задачу.

3.110 (работа в парах) — задание на сообразительность.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

№ 3.128, 3.130, в, 3.134, 3.137, в, 3.139, а.

13. Действие деления. Свойства деления

Урок 39

Тема. Деление как действие, обратное умножению. Компоненты действия, связь между ними. Решение задач на все арифметические действия

Цель: создать условия для закрепления правил решения уравнений, улучшения навыков решения текстовых задач различными способами.

Задачи

Закрепить навыки деления многозначных чисел разными способами и продолжить формировать последовательность действий для решения текстовых задач с помощью уравнений.

Продолжить формировать умение производить вычисления, используя свойства всех арифметических действий при решении задач.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с натуральными числами. Выполнять проверку, прикидку результата вычислений. Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач. Решать текстовые задачи арифметическим способом	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции	Выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях. Владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи

Ключевые слова: делимое; частное; делитель; деление натуральных чисел.

Ход урока

1. Устный счёт

По цепочке выполнить 3.103.

2. Актуализация

3.85 — записать на языке математики выражения, повторить компоненты деления.

3. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

3.98 — решение уравнений; 3.97, а (работа в парах) — решение задачи с помощью уравнения.

Заранее оформить образец для сравнения на доске.

3.101, а; 3.105, а.

4. Проверочная работа

Проверочная работа 1 (с. 93) или аналогичные ей задания.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

№ 3.129, 3.130, г, 3.135, 3.137, г, 3.139, б.

13. Действие деления. Свойства деления

Урок 40

Тема. Деление как действие, обратное умножению. Компоненты действия, связь между ними. Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время и расстояние

Цель: создать условия для закрепления правил решения уравнений, улучшения навыков решения текстовых задач на движение различными способами.

Задачи

Закрепить навыки деления многозначных чисел разными способами и продолжить формировать правила решения текстовых задач на движение.

Продолжить формировать умение производить вычисления, используя свойства всех арифметических действий при решении задач разных типов.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с натуральными числами. Выполнять проверку, прикидку результата вычислений. Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач. Решать текстовые задачи арифметическим способом	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции	Выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления

Ключевые слова: делимое; частное; делитель; деление натуральных чисел.

Ход урока

1. Устный счёт

Работа в парах: 3.104.

2. Актуализация

3.126, а — найти значение числового выражения на все арифметические действия.

3.100 — составить и решить уравнение.

3. Изучение нового материала

Решить задачу. Навстречу друг другу из разных городов одновременно отправились два мотоциклиста. Расстояние между городами 600 км. Известно, что скорость одного из

мотоциклистов на 10 км/ч больше скорости другого. Найдите скорости каждого из мотоциклистов, если известно, что встретились они спустя 4 ч после начала движения.

Комментарий: на примере задачи на движение вспомнить правила оформления решения текстовых задач. Можно рассмотреть два способа решения: арифметический (в таком случае на этапе краткой записи удобно применить метод отрезков) и с помощью уравнения.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

3.72, 3.74, 3.76 — решение задач на движение.

3.124 (работа в парах); 3.122.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

№ 3.131, 3.136, 3.137, д, 3.140, а.

13. Действие деления. Свойства деления

Урок 41

Тема. Деление как действие, обратное умножению. Компоненты действия, связь между ними. Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: цена, количество и стоимость товара

Цель: создать условия для закрепления правил решения уравнений, улучшения навыков решения текстовых задач на количество, цену и стоимость товара.

Задачи

Продолжить формировать правила для решения задач, в которых связаны величины: цена, количество и стоимость товара.

Продолжить формировать умение производить вычисления, используя свойства всех арифметических действий при решении задач разных типов.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с натуральными числами. Выполнять проверку, прикидку результата вычислений. Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач. Решать текстовые задачи арифметическим способом	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции	Выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях. Владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи

Ключевые слова: делимое; частное; делитель; деление натуральных чисел.

Ход урока

1. Устный счёт

3.104 — работа в парах по вариантам с взаимопроверкой: а, в, д, ж — 1-й вариант, б, г, е, з — 2-й вариант.

2. Актуализация

3.87 — объяснить, что означает выражение для условий задачи на цену и массу.

3. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

3.77 — задача о продаже; 3.90 — задача на работу; 3.91 — решение при помощи уравнения задачи на производство; 3.89 (работа в парах) — составить задачи по выражениям, используя величины стоимости товара, цены, количества товара.

4. Проверочная работа

Проверочная работа 2 (с. 93) или аналогичные ей задания.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

№ 3.132, 3.137, е, 3.138, 3.140, б, 3.141.

14. Деление с остатком

Урок 42

Тема. Деление с остатком

Цель: создать условия для формирования представления о правилах деления с остатком и применении правил деления при решении задач.

Задачи

Ввести понятие деления с остатком, ввести правила деления с остатком.

Продолжить формировать умение производить вычисления числовых и буквенных выражений в зависимости от условий.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами. Выполнять арифметические действия с натуральными числами. Выполнять проверку, прикидку результата вычислений	Формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей	Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач

Ключевые слова: деление с остатком; неполное частное; остаток; деление нацело; свойства деления.

Ход урока

1. Устный счёт

По цепочке выполнить 3.161.

2. Актуализация

3.164 — выполнить деление без остатка 10 000 на 16 и применить результат для нахождения результатов примеров в задании.

3. Изучение нового материала

Предложить разделить 1 000 на 16 уголком, выделить компоненты деления: делимое, делитель, неполное частное и остаток.

Работа с текстом учебника: ввести обозначения для компонентов действия деления с остатком и записать правило на языке математики: $a = bq + r$.

Комментарий: обратить внимание, что деление без остатка — частный случай деления с остатком. Проговорить возможность появления нулевого остатка. Уделить внимание пониманию понятия неполного частного.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

3.143 (устно); 3.147 — работа с табличными данными и буквенными выражениями и/или рабочая тетрадь, с. 32, № 3.

3.144 — решить задачу; 3.145 (работа в парах) — организовать проверку решений, продемонстрировав заготовленный образец на доске.

Работа в парах: 3.153 (устно). 3.154 — задача на подбор числа в соответствии с условиями.

Работа в парах: 3.155 (устно).

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

П. 14, с. 94 (теоретический материал). Ответы на вопросы (с. 94).

№ 3.172, б, в, 3.174, а, в, 3.175, 3.176, в, 3.180, а, б.

14. Деление с остатком

Урок 43

Тема. Деление с остатком

Цель: создать условия для формирования умения применять правила деления с остатком для решения практических задач.

Задачи

Закрепить последовательность действий при делении с остатком при решении задач.

Продолжить формировать умение производить вычисления числовых и буквенных выражений в зависимости от условий.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами. Выполнять арифметические действия с натуральными числами. Выполнять проверку, прикидку результата вычислений	Формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей	Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач

Ключевые слова: деление с остатком; неполное частное; остаток; деление нацело; свойства деления.

Ход урока

1. Устный счёт

3.162 — работа по вариантам с фиксированием промежуточных результатов для взаимопроверки: а — 1-й вариант, б — 2-й вариант. Подготовить ответы на доске как образец для выполнения быстрой проверки.

2. Актуализация

3.151; 3.142.

3. Изучение нового материала

Работа с текстом учебника: на примере задачи 3.159 разобрать правила оформления задач и указать на практическую значимость темы в жизни.

3.160 — закрепить правила оформления задач. Указать, когда применяются идеи приближения с недостатком или с избытком.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

3.150, ж и/или рабочая тетрадь, с. 31, № 1.

3.148; 3.158; 3.163 — повторение правил быстрого умножения; 3.168 — повторение перевода единиц времени.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

№ 3.176, г, д, 3.179, 3.180, в, г, 3.181, б.

Урок 44

Контрольная работа № 4

Тема. Умножение и деление натуральных чисел

Цель: создать условия для контроля и оценки своей работы, умения ставить цели на следующий этап обучения.

Задачи

Организовать контроль знаний по теме в процессе решения задач разного уровня сложности, выявить типичные и индивидуальные затруднения в усвоении программного материала, продолжить формировать способности, позволяющие осуществлять контроль.

Проверить уровень сформированности знаний по теме, оценить уровень умений и приобретённых навыков в процессе самостоятельного решения задач.

Ключевые слова: множитель; произведение; свойства умножения; свойства деления; делимое; делитель; деление с остатком; неполное частное; остаток; деление нацело; свойства сложения, вычитания, умножения, деления.

Ход урока

1. Вводное слово

Общие рекомендации по оформлению заданий, краткие ответы на вопросы учеников.

2. Самостоятельная работа учащихся

Деятельность учителя: контроль за деятельностью учащихся, соблюдение регламента (контрольная работа рассчитана на 30 минут).

Содержание работы.

1) Вычислительные примеры на умножение и деление.

2) Решение уравнений на поиск компонента арифметического действия.

3) Вычисление значений числовых выражений удобным способом.

4) Задача на составление буквенного выражения на деление с остатком и нахождение его значения.

5) Практическая текстовая задача на деление с остатком и анализ условий.

Комментарий: работа может быть составлена в соответствии с предложенным планом или взята из сборника контрольных работ.

3. Подведение итогов и рефлексия

Краткий разбор заданий, решение заданий, вызвавших затруднения. Обратить внимание на № 5 — обсудить возможные варианты решения (тема направлена на изучение свойств умножения и деления, но возможен вариант решения через сложение и вычитание). Обратить внимание на рациональное решение.

15. Упрощение выражений

Урок 45

Тема. Числовые выражения; порядок действий. Распределительное свойство умножения

Цель: создать условия для формирования представления о записи распределительного свойства умножения относительно сложения и вычитания на языке математики.

Задачи

Ввести распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания, ввести правила раскрытия скобок по свойству и работы со свойством при решении задач.

Продолжить формировать умение читать и записывать буквенные и числовые выражения в соответствии с поставленными условиями, производить вычисления.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами. Выполнять арифметические действия с натуральными числами. Выполнять проверку, прикидку результата вычислений	Формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей	Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач. Выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления

Ключевые слова: распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания.

Ход урока

1. Устный счёт

По цепочке выполнить 3.227.

2. Актуализация

3.182 — повторить правила оформления и решения текстовых задач.

3. Изучение нового материала

На примере задачи 3.183 разобрать два способа оформления решения задачи арифметическим способом, составив числовое выражение для решения и решив по действиям.

Работа с текстом учебника: ввести буквенную запись для распределительного свойства умножения относительно сложения. Вернувшись к задаче 3.182, ввести распределительное свойство умножения относительно вычитания.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

3.191 (устно) — проверка равенства; 3.193 (устно) — сравнение выражений.

3.194, а — решение текстовой задачи на правило нахождения периметра; 3.195 — задача на движение; 3.197 (устно) — составить условие задачи по выражению.

Работа в парах 3.206, а, б. Образец составленных выражений подготовить для проверки на доске или в раздаточном материале.

3.212 — упрощение выражений.

Дополнительное задание: 3.214.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

П. 15, с. 98—99 (теоретический материал). Ответы на вопросы (с. 99).

№ 3.246, а, в, 3.247, 3.249, а, г, 3.250, 3.254.

15. Упрощение выражений

Урок 46

Тема. Числовые выражения; порядок действий. Распределительное свойство умножения

Цель: создать условия для применения буквенной записи распределительного свойства умножения относительно сложения и вычитания.

Задачи

Закрепить навык применения распределительного свойства умножения относительно сложения и вычитания, закрепить правила раскрытия скобок и работы со свойством при решении задач.

Продолжить формировать умение читать и записывать буквенные и числовые выражения в соответствии с поставленными условиями, производить вычисления.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами. Выполнять арифметические действия с натуральными числами. Выполнять проверку, прикидку результата вычислений	Формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей	Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач. Выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления

Ключевые слова: распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания.

Ход урока

1. Счёт

Работа в парах: 3.245, а, б. Подготовить на доске цепочки чисел промежуточных результатов для последующей проверки.

2. Актуализация

3.208 — составить уравнение по предложенной схеме.

3. Изучение нового материала

Работа с текстом учебника: на примерах образцов 3.184 и 3.186 продемонстрировать удобство использования распределительного свойства умножения для нахождения значений числовых выражений и преобразования буквенных выражений.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

3.185, а, б; 3.187, а, б — задания на упрощение вычислений; 3.190 — восстановление равенства.

3.200, в, г, ж, з — обратить внимание на приведение подобных слагаемых с коэффициентом 1.

5. Проверочная работа

Проверочная работа 1 (с. 106) или задания, аналогичные предложенным. Количество примеров может варьироваться в зависимости от уровня класса.

6. Подведение итогов. Рефлексия

7. Домашнее задание

№ 3.248, 3.251, а, 3.256, 3.262, а.

2-я четверть

§ 3. Умножение и деление натуральных чисел

15. Упрощение выражений

Урок 47

Тема. Числовые и буквенные выражения; порядок действий. Распределительное свойство умножения

Цель: создать условия для закрепления навыка работы с математической записью распределительного свойства умножения относительно сложения и вычитания.

Задачи

Закрепить правила раскрытия скобок по свойству и работы со свойством при решении задач.

Продолжить формировать умения читать и записывать буквенные и числовые выражения в соответствии с поставленными условиями, производить вычисления.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами. Выполнять арифметические действия с натуральными числами. Выполнять проверку, прикидку результата вычислений	Формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей	Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач. Выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи

Ключевые слова: распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания.

Ход урока

1. Счёт

Работа в парах: 3.203, а, 3.204, а — приведение подобных слагаемых и/или рабочая тетрадь, с. 32, № 2, с. 33, № 3. Подготовить на доске запись буквенного выражения и значение в качестве образца при проверке.

2. Актуализация

3.201 (устно) — объяснить значение выражения для текстовой задачи.

3. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

3.188 — применение распределительного свойства для вычислений.

3.192 (работа в парах) — найти значение выражения и/или рабочая тетрадь, с. 32, № 1, с. 33, № 4.

Оформить образец решения на доске для проверки.

3.207, а, б и/или рабочая тетрадь, с. 33, № 5 — решение уравнений.

4. Проверочная работа

Проверочная работа 2 (с. 106) или задания, аналогичные предложенным.

Дополнительное задание: 3.189.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

№ 3.251, г, 3.253, 3.258, 3.259, 3.262, в.

15. Упрощение выражений

Урок 48

Тема. Числовые и буквенные выражения; порядок действий. Распределительное свойство умножения

Цель: создать условия для развития навыков быстрых вычислений с помощью применения свойств арифметических действий для решения задач разного типа.

Задачи

Закрепить навык применения распределительного свойства умножения относительно сложения и вычитания, правила раскрытия скобок по свойству и работы со свойством при решении задач.

Продолжить формировать навыки быстрого счёта с помощью свойств арифметических действий для решения задач разных типов.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами. Выполнять арифметические действия с натуральными числами. Выполнять проверку, прикидку результата вычислений	Формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей	Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач. Выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления

Ключевые слова: распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания.

Ход урока

1. Устный счёт

3.229; 3.230; 3.231 (работа в парах).

2. Актуализация

3.211 (работа в парах) — организовать проверку полученных корней уравнения по образцу.

3. Изучение нового материала

Работа с текстом учебника: на примере решения разобранных в учебнике задач 3.215 и 3.220 показать оформление решения текстовых задач с помощью уравнений.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

3.221 — задача на части и/или рабочая тетрадь, с. 34, № 7.

3.223, а — задача с воспитательным и патриотическим содержанием.

3.224 (работа в парах) — организовать проверку решения задачи на части по образцу на доске.

3.216 и/или рабочая тетрадь, с. 33, № 6.

3.219 — задача с моделированием (отрезки).

Дополнительное задание: 2.238 (работа в парах) — решение уравнений.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. **Домашнее задание**

№ 3.257, 3.260, 3.261, 3.262, е, 3.263.

16. Порядок действий в вычислениях

Урок 49

Тема. Числовые и буквенные выражения; порядок действий. Распределительное свойство умножения

Цель: создать условия для формирования навыков работы с выражениями, содержащими несколько действий.

Задачи

Ввести понятие действий первой и второй ступеней, ввести правила вычислений с учётом ступеней.

Продолжить формировать умения читать и записывать числовые и буквенные выражения в соответствии с поставленными условиями, производить вычисления.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами. Выполнять арифметические действия с натуральными числами. Решать текстовые задачи арифметическим способом	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции	Самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть). Выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи

Ключевые слова: алгоритм; команда.

Ход урока

1. Устный счёт

По цепочке выполнить 3.275.

2. Актуализация

3.264 (устно) — указать порядок действий и/или рабочая тетрадь, с. 34, № 1.

3. Изучение нового материала

Работа с текстом учебника: на примере 3.264 определить действия первой и второй ступеней.

Ввести способ оформления решения в виде схемы.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

3.268, а и/или рабочая тетрадь, с. 34—35, № 2.

3.272, 3.270 и/или рабочая тетрадь, с. 35, № 3, 4 — работа со схемой.

3.273 — расставить скобки для получения верного равенства; 3.274 — составить алгоритм и найти значение выражения; 3.269 — вычисление удобным способом с помощью свойств арифметических действий.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

П. 16, с. 107—109 (теоретический материал). Ответы на вопросы (с. 109).

№ 3.288, 3.291, а, 3.292, б, 3.294.

16. Порядок действий в вычислениях

Урок 50

Тема. Числовые и буквенные выражения; порядок действий. Распределительное свойство умножения

Цель: создать условия для формирования навыков работы с выражениями, содержащими несколько действий.

Задачи

Закрепить навыки работы с выражениями, содержащими большое количество действий.

Продолжить формировать умения читать и записывать числовые и буквенные выражения в соответствии с поставленными условиями, производить вычисления.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами. Выполнять арифметические действия с натуральными числами	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции	Самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть). Выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи

Ключевые слова: алгоритм; команда.

Ход урока

1. Устный счёт

3.276 — работа по вариантам с фиксированием промежуточных результатов для взаимопроверки: а — 1-й вариант, б — 2-й вариант. Подготовить ответы на доске как образец для выполнения быстрой проверки.

2. Актуализация

3.265 (устно).

3. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

3.267, а, в; 3.268, б, д; 3.283, в, г.

4. Проверочная работа

Проверочная работа (с. 112) или выполнение заданий, аналогичных предложенным в учебнике.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

№ 3.290, 3.291, г, 3.292, г, 3.293, в, г, 3.295.

17. Степень с натуральным показателем

Урок 51

Тема. Степень с натуральным показателем. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых

Цель: создать условия для формирования представления о компонентах степени с натуральным показателем и правилах работы с ними.

Задачи

Ввести понятия степени, показателя и основания степени, алгоритм для вычисления значения выражения, содержащего степени.

Продолжить формировать умения читать, записывать и вычислять значения числовых и буквенных выражений в соответствии с поставленными условиями.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами. Выполнять арифметические действия с натуральными числами. Решать текстовые задачи арифметическим способом	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции	Выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления. Выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи

Ключевые слова: основание степени; показатель степени; степень числа; квадрат числа; куб числа; сумма разрядных слагаемых.

Ход урока

1. Устный счёт

По цепочке выполнить 3.318.

2. Актуализация

3.297 — вспомнить таблицу умножения и записать примеры вида $a \cdot a$, если a принимает значения от 1 до 20.

3. Изучение нового материала

Работа с текстом учебника: ввести понятие степени, основания и показателя степени.

Обратить внимание на общий вид записи произведения одинаковых множителей. Указать, что с помощью возведения во 2-ю степень вычисляется площадь квадрата. Продемонстрировать короткую запись для площади квадрата. Аналогично вывести таблицу кубов от 1 до 10.

На примере из пункта учебника ввести алгоритм получения суммы разрядных слагаемых.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

3.298, г, д, е; 3.301, а, б и/или рабочая тетрадь, с. 36, № 1, 2.

Комментарий: важно научить читать и записывать получившиеся выражения.

Можно уделить внимание также исторической справке и познакомить учащихся с числами-великанами.

3.302 — запись степени в виде произведения; 3.304 и 3.307 — вычисление значений выражений со степенями; 3.313 — поиск корней уравнения с помощью таблиц квадратов и кубов.

3.310 (работа в парах); 3.316 и/или рабочая тетрадь, с. 36, № 1, 5, с. 37, № 6 — сумма разрядных слагаемых.

Дополнительное задание: 3.317 — задача о представлении массы планет в виде степени.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

П. 17, с. 113—114 (теоретический материал). Ответы на вопросы (с. 114).

№ 3.325, а, б, г, 3.326, б, г, 3.327, в, г, 3.300, а.

17. Степень с натуральным показателем

Урок 52

Тема. Степень с натуральным показателем. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых

Цель: создать условия для формирования представления о компонентах степени с натуральным показателем и правилах работы с ними.

Задачи

Закрепить алгоритм работы со степенями при решении задач.

Продолжить формировать умения читать, записывать и вычислять значения числовых и буквенных выражений в соответствии с поставленными условиями.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами. Выполнять арифметические действия с натуральными числами	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции	Выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления

Ключевые слова: основание степени; показатель степени; степень числа; квадрат числа; куб числа; сумма разрядных слагаемых.

Ход урока

1. Счёт

3.319 (устно); 3.320 — восстановить цифры в примере; 3.321 (устно).

2. Актуализация

3.322 — составить выражение и найти его значение; 3.311 — проверить истинность равенства.

3. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

3.308 и/или рабочая тетрадь, с. 36, № 4; 3.312 — сравнение значений выражений; 3.314.

3.323 (работа в парах) — расставить порядок выполнения действий.

3.324, а, б (работа в парах) — составление и решение уравнений.

4. Проверочная работа

Проверочная работа (с. 117) или выполнение заданий, аналогичных предложенным.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

С. 117, 118 (историческая информация). № 3.328, 3.329, 3.300, б, 3.332, 3.334.

18. Делители и кратные

Урок 53

Тема. Делители и кратные числа. Простые и составные числа. Разложение числа на множители

Цель: создать условия для формирования представления о классификации чисел в зависимости от количества и состава множителей, умения представлять числа в виде произведений.

Задачи

Ввести понятия простого и составного чисел, ввести понятия делителя и кратного, ввести алгоритм разложения на множители.

Продолжить формировать умения составлять, упрощать и преобразовывать выражения в соответствии с поставленными условиями, производить вычисления.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами. Выполнять арифметические действия с натуральными числами. Выполнять проверку, прикидку результата вычислений	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции	Выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления. Выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи

Ключевые слова: делитель; кратное; простое число; составное число.

Ход урока

1. Устный счёт

По цепочке выполнить 3.353.

2. Актуализация

3.335 (устно) — на примере представления числа 40 в виде разнообразных произведений повторить понятия множителей, произведения, разложения на множители.

3. Изучение нового материала

Работа с текстом учебника: на примере задания 3.335 ввести понятие делителя и кратного.

Выполнить 3.336 и/или рабочая тетрадь, с. 37, № 1, 3, 4.

Ввести понятие простого и составного чисел.

Комментарий: обратить внимание на выбор падежей при чтении заданий. Уделить время разъяснению различий в употреблении слов «кратно» и «кратное», «делитель».

У учащихся часто возникают затруднения в понимании того, когда одно число «делится», «делится без остатка» и «кратно» другому числу. Остановиться на этом более подробно, с привлечением примеров.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

3.337 (устно); 3.338 (работа в парах); 3.339 — работа с определениями.

3.340 и/или рабочая тетрадь, с. 37, № 2 — разложение на множители.

3.341 (устно); 3.346 (работа в парах); 3.348 — работа с координатным лучом.

3.352 (работа в парах) — практико-ориентированная задача.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

П. 18, с. 118 (теоретический материал), с. 119 — правила чтения. Ответы на вопросы (с. 118).

№ 3.364, 3.365, а, б, 3.366, б, 3.368, б.

18. Делители и кратные

Урок 54

Тема. Делители и кратные числа. Простые и составные числа. Разложение числа на множители

Цель: создать условия для формирования представления о классификации чисел в зависимости от количества и состава множителей, умения представлять числа в виде произведений.

Задачи

Повторить понятия простого и составного чисел, понятия делителя и кратного, алгоритм разложения на множители.

Продолжить формировать умения составлять, упрощать и преобразовывать выражения в соответствии с поставленными условиями, производить вычисления.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами. Выполнять арифметические действия с натуральными числами. Выполнять проверку, прикидку результата вычислений	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции	Выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления. Выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи. Владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи

Ключевые слова: делитель; кратное; простое число; составное число.

Ход урока

1. Устный счёт

3.355 — работа по вариантам с фиксированием промежуточных результатов для взаимопроверки: а — 1-й вариант, б — 2-й вариант. Подготовить ответы на доске как образец для выполнения быстрой проверки.

2. Актуализация

Повторить понятия делителя и кратного.

3.342 и/или рабочая тетрадь, с. 37, № 7.

3.343; устно: 3.344, 3.345.

Повторить понятия простого и составного чисел.

3. Проверочная работа

Проверочная работа (с. 122) или математический диктант с заданиями, аналогичными предложенным.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

3.345 и/или рабочая тетрадь, с. 37, № 6.

3.347; 3.349 — проверка утверждения (понятие совершенного числа); 3.350 — проверка утверждения; 3.351 и/или рабочая тетрадь, с. 37, № 5.

3.361 — повторение правила выполнения деления с остатком.

Дополнительные задания: 3.356 (работа в парах) — вычисления; 3.362, а — текстовая задача.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

С. 122 (историческая информация). № 3.365, в, г, 3.366, а, б, 3.367, в, 3.369, б, г.

19. Свойства и признаки делимости

Урок 55

Тема. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9

Цель: создать условия для формирования представления о признаках делимости на 2, 3, 5, 10 и 9, умение применять их при решении задач, определять, является ли число чётным или нечётным.

Задачи

Ввести понятия чётного и нечётного чисел, ввести признаки делимости на 2, 5, 10, 3 и 9.

Продолжить формировать умения составлять, упрощать и преобразовывать выражения в соответствии с поставленными условиями, проводить вычисления.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами. Выполнять арифметические действия с натуральными числами. Выполнять проверку, прикидку результата вычислений. Решать текстовые задачи арифметическим способом	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции	Выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления. Выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи. Владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи

Ключевые слова: чётное и нечётное числа, свойства делимости суммы и разности, произведения; признаки делимости на 2, 5, 10, 3 и 9.

Ход урока

1. Устный счёт

По цепочке выполнить 3.393.

2. Актуализация

Работа с текстом учебника: 3.370 — воспроизвести алгоритм «решето Эратосфена».

3. Изучение нового материала

Работа с текстом учебника: на примере определить, как на языке математики могло бы быть записано множество чисел, которые делятся на 2 (каждое второе число), на 3 (каждое третье число), на 5 (каждое пятое число).

Сделать вывод о делимости на 10. Сформулировать признаки делимости на 2, 5 и 10.

Попробовать проверить эту теорию на числах, которые делятся или не делятся на 9.

Сформулировать признаки делимости на 3 и 9.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

3.371 (устно); 3.372 (работа в парах); 3.373 (устно) — признаки кратности на 100 и 1000.

3.374 (работа в парах) и/или рабочая тетрадь, с. 38, № 7.

3.375; 3.376 (устно); 3.380; 3.381 (работа в парах); 3.382 и 3.388 — восстановить запись числа.

3.391 — сформулировать признак делимости на 6; 3.383 и/или рабочая тетрадь, с. 38, № 6.

3.392 — вычеркнуть цифры в соответствии с условием.

5. Проверочная работа

Проверочная работа 1 (с. 129) или аналогичные ей задания.

6. Подведение итогов. Рефлексия

7. Домашнее задание

П. 19, с. 123—124 (теоретический материал). Ответы на вопросы (с. 124).

№ 3.416, 3.417, 3.420, б, 3.421, в, 3.424.

19. Свойства и признаки делимости

Урок 56

Тема. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9

Цель: создать условия для формирования представления о признаках делимости на 2, 3, 5, 10 и 9, умений применять их при решении задач, определять, является ли число чётным или нечётным.

Задачи

Повторить свойства делимости и закрепить признаки делимости на 2, 5, 10, 3 и 9.

Продолжить формировать умения составлять, упрощать и преобразовывать выражения в соответствии с поставленными условиями, производить вычисления.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами. Выполнять арифметические действия с натуральными числами. Выполнять проверку, прикидку результата вычислений. Решать текстовые задачи арифметическим способом	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции	Выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления. Выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи. Владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи

Ключевые слова: чётное и нечётное числа, свойства делимости суммы и разности, произведения; признаки делимости на 2, 5, 10, 3 и 9.

Ход урока

1. Счёт

3.394 — разложение на множители числа 30; 3.403 (устно).

2. Актуализация

3.379 (устно) — установление истинности высказывания.

3.409 и 3.410 (устная работа в парах); 3.375.

3. Изучение нового материала

3.405 (устно) — на примерах выделить правило делимости произведения.

3.404 (работа в парах). Предложить использовать таблицу квадратов и кубов.

3.406 (устно) и/или рабочая тетрадь, с. 38, № 2 — на примере задания выделить формы записи для слагаемых, а также вычитаемого и уменьшаемого, такие, чтобы результат сложения или вычитания делился на необходимое число.

Работа с текстом учебника: выделить правило делимости суммы и разности.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

3.377 — устно проверить делимость и/или рабочая тетрадь, с. 38, № 1, 4; 3.413 (устно).

3.378 — отбор чисел по условию и/или рабочая тетрадь, с. 38, № 5.

3.385 и 3.386 (устно); 3.387 (работа в парах); 3.407 (устно).

5. Проверочная работа

Проверочная работа 2 (с. 129) или аналогичные ей задания.

Обратите внимание на задание № 6 (б) в этой работе.

Не вычисляя суммы, установите, делится ли на 3 каждое из слагаемых и будет ли делиться на 3 их сумма: б) 323 + 4571.

Решение. Заметим, что сумма цифр числа 323 равна 8, она не делится на 3, поэтому само число тоже не делится на 3. Сумма цифр числа 4571 равна 17, она не делится на 3, поэтому само число тоже не делится на 3. Из этого нельзя сделать вывод, что сумма чисел не будет делиться на 3. Рассуждать можно следующим образом. Представим слагаемые в виде сумм:
32 + 4571 = (321 + 2) + (4569 + 2). Воспользуемся переместительным и сочетательным свойствами сложения: (321 + 2) + (4569 + 2) = 321 + 4569 + 4. Теперь сумма цифр числа 321 равна 6, она делится на 3, и само число делится на 3. Сумма цифр числа 4569 равна 24, она тоже делится на 3, и само число делится на 3. А число 4 не делится на 3. Значит, и вся сумма не будет делиться на 3.

Полезно рассмотреть следующие задания. Например, 323 + 457, 323 + 460. И, не вычисляя значения сумм, убедиться, что она будет делиться на 3.

Рассмотрение подобных задач может стать темой исследовательской работы школьников.

6. Подведение итогов. Рефлексия

7. Домашнее задание

№ 3.418, б, 3.423, а, 3.425, 3.429, в, 3.430.

Урок 57

Контрольная работа № 5

Тема. Упрощение выражений. Распределительное свойство умножения. Порядок действий в вычислениях. Степень с натуральным показателем. Делители и кратные

Цель: создать условия для контроля и оценки своей работы, умения ставить цели на следующий этап обучения.

Задачи

Организовать контроль знаний по теме в процессе решения задач разного уровня сложности, выявить типичные и индивидуальные затруднения в усвоении программного материала.

Проверить уровень сформированности знаний по теме, оценить уровень умений и приобретённых навыков в процессе самостоятельного решения задач.

Ключевые слова: основание степени; показатель степени; степень числа; квадрат числа; куб числа; сумма разрядных слагаемых; свойства умножения; свойства деления; правила деления; порядок действий.

Ход урока

1. Вводное слово

Общие рекомендации по оформлению заданий, краткие ответы на вопросы учеников.

2. Самостоятельная работа учащихся

Деятельность учителя: контроль за деятельностью учащихся, соблюдение регламента (контрольная работа рассчитана на 30 минут).

Содержание работы.

1) Вычислительные примеры на применение распределительного свойства умножения относительно сложения и вычитания, примеры со степенями с натуральным показателем.

2) Решение уравнений на поиск неизвестного множителя, делителя, делимого и уравнения, содержащие скобки, сложение и/или вычитание.

3) Вычисление значений буквенных выражений удобным способом.

4) Задача на составление уравнения.

5) Практическая текстовая задача на деление с остатком и анализ условий.

Комментарий: работа может быть составлена в соответствии с предложенным планом или взята из сборника контрольных работ.

3. Подведение итогов и рефлексия

Краткий разбор заданий, решение заданий, вызвавших затруднения. Обратить внимание на № 4 — основные этапы математического моделирования, № 5 — отбор чисел в соответствии с условием и оформление результата вычислений.

§ 4. Площади и объёмы

20. Формулы

Урок 58

Тема. Формулы

Цель: создать условия для формирования представления о необходимости использования формул для решения задач и оформления записей на примерах формул пути и периметра, умения подбирать формулы под конкретную задачу.

Задачи

Ввести понятие формулы, алгоритма работы с формулами при решении задач.

Продолжить формировать умения читать и записывать формулы в соответствии с поставленными условиями, производить вычисления по формулам.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость. Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач. Пользоваться основными единицами измерения	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции	Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач

Ключевые слова: формула; формулы пути; периметра треугольника; деления с остатком.

Ход урока

1. Устный счёт

По цепочке выполнить 4.13; 4.14.

2. Актуализация

Работа с текстом учебника: прочитав задачу 1 и её решение, повторить правило нахождения длины пути, если известны скорость и время. Обратить внимание на запись в виде формулы.

Рассмотреть задачи 2 и 3.

3. Изучение нового материала

Повторить определение периметра, вспомнить правило нахождения периметра треугольника, квадрата и прямоугольника. Сделать предположение, как можно записать формулы для нахождения периметров этих фигур. Ввести определение формулы, воспользовавшись

учебником, с. 132. Сделать вывод, являются ли полученные записи правил нахождения периметра треугольника, квадрата и прямоугольника формулами.

Работа с текстом учебника: разобрать определения равнобедренного треугольника, равностороннего треугольника. Вывести формулы для нахождения их периметров на примере заданий 4.6, б и 4.7, б, в или использовать рабочую тетрадь, с. 39, № 3а, с. 40, № 5.

Вспомнить правило нахождения делимого по делителю, неполному частному и остатку, записать его формулой на примере задания 4.8 и/или использовать рабочую тетрадь, с. 40, № 6.

4. Тренировочные упражнения

Выполнить: 4.1, а; 4.2, а; 4.3, а или использовать рабочую тетрадь, с. 39, № 2.

4.12 — обратить внимание на запись общих формул и оформление задач на совместное движение; 4.4, б; 4.5, б.

Работа в парах: 4.9; 4.10; 4.11. Выполнить проверку полученных формул.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

П. 20, с. 132 (теоретический материал). Ответы на вопросы (с. 132).

№ 4.29, 4.30, б, 4.35, 4.36, а, г.

21. Площадь. Формула площади прямоугольника

Урок 59

Тема. Площадь прямоугольника

Цель: создать условия для формирования представления о площади и её свойствах, умения применять формулы площади прямоугольника и квадрата для решения задач, содержащих сложные фигуры.

Задачи

Сформировать понятия квадратного сантиметра, площади, равных и равновеликих фигур.

Научить находить площади прямоугольника, квадрата, расширить знания учеников по теме «Площади» за счёт включения новых определений и терминов для решения задач на нахождение площадей сложных фигур.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины. Использовать свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата вычисления площади. Вычислять площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге. Пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади; выражать одни единицы величины через другие	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции	Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач

Ключевые слова: площадь; квадратный сантиметр; равные фигуры; равновеликие фигуры.

Ход урока

1. Устный счёт

По цепочке выполнить 4.55.

2. Актуализация

Спросить, в каких ситуациях учащиеся сталкивались с понятием площади, как они могут определить данное понятие.

На примере садового участка повторить, чем различаются площадь и периметр с геометрической точки зрения (площадь участка, длина забора), или использовать для объяснения другую модель.
Выполнить устно (фронтально): 4.38—4.40, подведя в последней задаче к условиям равенства двух фигур.

Комментарий: для повышения мотивации учащихся и вовлечения их в игру в начале урока можно использовать распечатанный и разрезанный на нужные части трафарет для игры «Танграм».

3. Изучение нового материала

Работа с текстом учебника: акцентировать внимание на единицах измерения площади.

Ввести определение равных фигур. Для закрепления выполнить: 4.43, 4.44.

Вернуться к задаче про садовый участок, рассмотреть несколько изображений карт в Интернете или нарисованных от руки, в том числе имеющих равные площади, но не совпадающих по контурам. На их примере вспомнить, какую фигуру называют прямоугольником, какую — квадратом. Повторить формулы для нахождения площадей прямоугольника и квадрата.

Комментарий: формулы уже были изучены в начальной школе, требуется дополнить имеющийся объём знаний, поработав с понятийным аппаратом, обратиться к практической применимости материала — карты, планы и др.

4. Тренировочные упражнения

4.45—4.46, 4.48—4.49. Важно: обратить внимание на запись общих формул и оформление задач и/или использовать рабочую тетрадь, с. 39, № 2, 4.

Важно обратить внимание на решение «обратных» задач, требующих выражать одни величины через другие в процессе преобразования записей изученных ранее формул.

Работа в парах: 4.47 — с проверкой выписанных значений; 4.58 — составить задачи по теме для предложенных уравнений.

Дополнительные задания: рассчитать площадь прямоугольника со сторонами 4 и 5, из которого вырезали квадрат со стороной 2. Предположить, где можно, а где нельзя расположить квадрат, чтобы контур остался четырёхугольником.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

П. 21, с. 136—137 (теоретический материал). Ответы на вопросы (с. 137).

№ 4.69—4.71, 4.73, 4.75.

21. Площадь. Формула площади прямоугольника

Урок 60

Тема. Площадь и периметр прямоугольника и многоугольника, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге

Цель: создать условия для формирования умения применять формулы площади и её свойства для решения задач разного уровня трудности.

Задачи

Закрепить понятие площади при решении задач на основные понятия и термины.

Расширить знания учеников по теме «Площади» за счёт включения новых типов задач.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины. Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге. Пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади; выражать одни единицы величины через другие	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции	Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач. Владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи

Ключевые слова: площадь; равные фигуры; равновеликие фигуры; формулы площади прямоугольника и квадрата.

Ход урока

1. Устный счёт

Работа по вариантам с взаимопроверкой: 4.56, а — 1-й вариант, б —2-й вариант.

2. Актуализация

Фронтальная работа 4.50 и/или использовать рабочую тетрадь, с. 41, № 1.

Вспомнить определение площади, понятие равных фигур. Определить равновеликие фигуры, определить отличие от равных. Подвести итог, выполнив 4.51.

Акцентировать внимание на способе отыскания площади — не по формуле, а по количеству квадратов на клетчатой бумаге, выполнить 4.52 и/или использовать рабочую тетрадь, с. 42, № 5.

3. Изучение нового материала

Выполнить 4.42 по изложенному алгоритму и/или использовать рабочую тетрадь, с. 41, № 3.

Обратить внимание на фигуры, из которых состоит изображённая фигура.

В качестве задания предложить разделить прямоугольник на две равные фигуры разными способами. Предложить найти площадь половины участка в форме прямоугольного треугольника.

Обозначить названия сторон прямоугольного треугольника. Вывести соответствующую формулу.

4. Тренировочные упражнения

4.41 (устно); 4.53—4.54.

Дополнительное задание: 4.62 проиллюстрировать рисунком прямоугольного треугольника, вспомнить квадраты чисел, подобрать тройки чисел. Подобрать контрпример.

5. Проверочная работа

Проверочная работа (с. 141) или задания, аналогичные предложенным.

6. Подведение итогов. Рефлексия

7. Домашнее задание

№ 4.72, 4.74, 4.76—4.78.

22. Единицы измерения площадей

Урок 61

Тема. Единицы измерения площадей

Цель: создать условия для формирования умений выражать площадь составной фигуры в разных единицах измерения, переводить единицы измерения в зависимости от условий задачи.

Задачи

Ввести единицы измерения: квадратный метр, гектар, ар, установив взаимосвязь между ними.

Продолжить формировать представления по теме «Площади» в процессе отработки алгоритмов перевода единиц измерения площадей.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины. Пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади; выражать одни единицы величины через другие	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции	Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач

Ключевые слова: квадратный метр, гектар, ар, площадь.

Ход урока

1. Устный счёт

Работа по цепочке: 4.95.

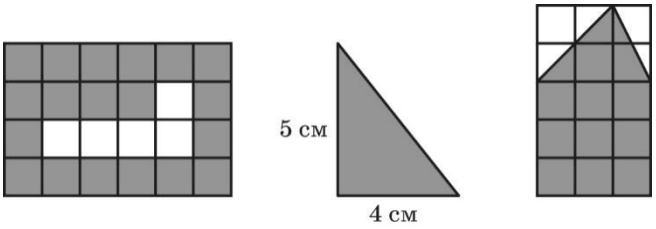
2. Актуализация

Выполнить задания математического диктанта. Пример математического диктанта.

1) Заполните таблицу, зная, что a и b — стороны прямоугольника:

a	b	P	S
35 см	20 см		
21 дм	3 дм		

2) Найдите площадь заштрихованной фигуры.



Комментарий: в качестве задач для математического диктанта могут быть использованы разные задания. Удобно представлять данные в виде таблицы и рисунков.

4.79 — обратить внимание на размер клетки. Повторить на примере этой задачи алгоритм нахождения площади сложных фигур на клетчатой бумаге, а также формулу нахождения площади прямоугольного треугольника.

4.80 — обратить внимание на единицы измерения.

3. Изучение нового материала

Работа с текстом учебника: ввести такие единицы измерения площади, как ар и гектар. Акцентировать внимание на записи и чтении данных единиц измерения.

Можно познакомить с историей возникновения понятия «сотка».

4.100 и 4.137 — единицы измерения в разных странах.

Комментарий: одному или нескольким учащимся можно предложить заранее подготовить небольшие исторические справки, посвящённые старинным или непривычным единицам измерения площади.

На занятии стоит уделить внимание формированию грамотной математической устной речи на примере упражнения 4.88 и/или использовать рабочую тетрадь, с. 42—43, № 1, 2. Важно донести до учащихся, что названия единиц измерения всегда произносятся полностью.

4. Тренировочные упражнения

Закрепить материал на задачах 4.81—4.84; 4.85 (работа в парах); 4.91.

Работа в парах: 4.94 — практико-ориентированная задача.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

П. 22, с. 141—142 (теоретический материал). Ответы на вопросы (с. 142).

№ 4.111, 4.113, а, 4.114, а, 4.117.

22. Единицы измерения площадей

Урок 62

Тема. Единицы измерения площадей

Цель: создать условия для формирования умения выражать площадь составной фигуры в разных единицах измерения, переводить единицы измерения в зависимости от условий задачи.

Задачи

Уточнить классификацию единиц площади при решении обратных задач, научить переводить единицы измерения площади.

Продолжить формировать представления по теме «Площади», оптимизировать подходы к решению задач разного уровня трудности по теме.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины. Пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади; выражать одни единицы величины через другие	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции	Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач

Ключевые слова: квадратный метр, гектар, ар, площадь.

Ход урока

1. Устный счёт

4.97 (работа в парах) — повторить сочетательный закон умножения; 4.98.

2. Актуализация

Вместе ответить на вопросы задания 4.99.

3. Изучение нового материала

Обсудить, как могут выглядеть задачи на вычисление площади в жизни: расчёт размеров клумбы, размеров фундамента, площади стен и расхода краски или рулонов обоев и т. д.

4.107 — решение практической задачи, показать пример оформления решения и записи ответа в задаче, содержащей несколько вопросов.

4. Тренировочные упражнения

4.102, 4.103 и/или использовать рабочую тетрадь, с. 43, № 5.

Работа в парах: 4.104; 4.86, 4.90.

5. Проверочная работа

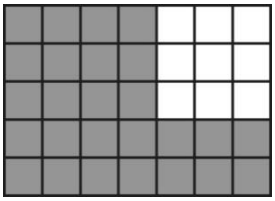
Пример варианта проверочной работы:

1) Найдите площадь прямоугольника со сторонами 6 см и 40 мм. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.

2) Найдите площадь поля, имеющего форму квадрата, сторона которого равна 300 м. Ответ выразите в гектарах.

3) Найдите периметр прямоугольника, площадь которого равна 36 дм^2, а одна из сторон 9 см.

4) Найдите площадь заштрихованной фигуры.



5) Дачный участок имеет форму прямоугольника, стороны которого равны 40 м и 30 м. Дом расположен на участке так, что ни одна его сторона не соседствует с границей участка, он имеет форму квадрата со стороной 80 дм. К дому пристроили гараж прямоугольной формы с размерами 4 × 3 м. Найдите площадь свободной от построек части участка. Ответ дайте в квадратных метрах.

Можно использовать задания проверочной работы (с. 146) или аналогичные им.

6. Подведение итогов. Рефлексия

7. Домашнее задание

№ 4.113, б, 4.116, 4.119, а, 4.121, б.

23. Прямоугольный параллелепипед

Урок 63

Тема. Прямоугольный параллелепипед, куб

Цель: создать условия для формирования умения распознавать такие геометрические тела, как прямоугольный параллелепипед и куб, в окружающем пространстве, находить площади их поверхности.

Задачи

Познакомить с геометрическими телами: прямоугольный параллелепипед и куб, ввести обозначения основных элементов этих тел, сформировать понятие площади поверхности тела.

Научить находить длину ребра и площадь грани, вычислять площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Распознавать параллелепипед, куб, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, измерения. Находить измерения параллелепипеда, куба. Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции	Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач

Ключевые слова: прямоугольный параллелепипед; грань; ребро; вершина; измерения прямоугольного параллелепипеда; куб.

Ход урока

1. Устный счёт

4.131 (работа по цепочке); 4.135.

2. Актуализация

Задание: описать помещение кабинета, назвать знакомые геометрические формы, которыми наполнено пространство вокруг.

Продемонстрировать модели прямоугольного параллелепипеда и куба. Ввести названия элементов. Рассмотреть каркасную модель. Обратить внимание на то, что рёбра видны. Рассмотреть модель с непрозрачными гранями (можно использовать коробку, имеющую форму

прямоугольного параллелепипеда), сделать выводы о невидимости некоторых рёбер относительно положения учеников, смотрящих на модель под разными углами.

3. Изучение нового материала

Работа с текстом учебника: на примерах из жизни ввести названия основных элементов прямоугольного параллелепипеда и куба, найти их количество и заполнить таблицу.

Пример таблицы для заполнения.

	Прямоугольный параллелепипед	**Куб**
Количество вершин		
Количество рёбер		
Количество граней		
Форма грани		

Комментарий: важно объяснить учащимся переход от привычных для них терминов «длина», «ширина», «высота» к понятию измерений. Предложить вспомнить и объяснить, что подразумевают создатели спецэффектов фильмов, изображений, игр и другие специалисты под 3D-эффектом, расшифровать название.

Научить чертить в тетради данные многогранники, используя примеры рисунков 4.20 и 4.21 на с. 147. Ответить на вопросы 4.122 и/или использовать рабочую тетрадь, с. 44, № 1, с. 45, № 4.

Комментарий: необходимо акцентировать внимание на правильных чертежах, объяснив различия между пунктирной и сплошной линиями. Также необходимо уделить время различию понятий «чертёж» и «рисунок», продемонстрировав учащимся примеры художественных изображений, попросив подумать, какими средствами достигнут объём на листе.

Ввести понятие площади поверхности, используя обозначения рисунка 4.20, составить формулу для нахождения площади поверхности для параллелепипеда.

Решить 4.123; 4.124 (разобрать предложенное решение).

4. Тренировочные упражнения

4.125, б и/или использовать рабочую тетрадь, с. 44, № 2.

4.127; 4.128; 4.130.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

П. 23, с. 146—147 (теоретический материал). Ответы на вопросы (с. 147).

№ 4.143—4.147.

24. Объёмы. Объём прямоугольного параллелепипеда

Урок 64

Тема. Объём куба, прямоугольного параллелепипеда. Единицы измерения объёма

Цель: создать условия для формирования умения использовать понятие объёма и его свойства для решения задач с геометрическим содержанием.

Задачи

Сформировать понятие объёма тела, познакомить учащихся с единицами измерения объёма.

Научить вычислять объём прямоугольного параллелепипеда и куба, выделять понятия «больший объём» и «меньший объём» для решения задач на свойства объёмов тел.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Вычислять объём куба, параллелепипеда по заданным измерениям, пользоваться единицами измерения объёма. Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции	Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач

Ключевые слова: прямоугольный параллелепипед; грань; ребро; вершина; измерения прямоугольного параллелепипеда; куб; объём; литр; кубический сантиметр; кубический миллиметр.

Ход урока

1. Устный счёт

4.164, а — 1-й вариант, б — 2-й вариант. Работа с фиксированием промежуточных результатов по вариантам для взаимопроверки. Подготовить цепочку чисел-ответов на доске в качестве образца для проверки.

4.165.

2. Актуализация

Выполнить задания № 2, 3 проверочной работы (с. 149).

Комментарий: дополнить эти задания можно, предложив положить в коробку какой-то подарок, таким образом подойти к теме объёма.

3. Изучение нового материала

Работа с текстом учебника: на примере 4.151 ввести понятие фигур с равными объёмами. На примере кубиков из 4.151, а также рисунков 4.27 и 4.29 ввести правило нахождения объёма прямоугольного параллелепипеда и его частного случая — куба.

Ввести единицы измерения объёма, рассмотреть связь с литром, миллилитром.

Комментарий: на этом уроке можно обратиться к истории. Это не обязательно может быть история, связанная с Архимедом. Полезно рассмотреть примеры старинных и непривычных мер объёма (с. 154), можно предложить также подготовить одному из учеников короткое выступление.

4. Тренировочные упражнения

Вернуться к задаче № 3 проверочной работы (с. 149), связанной с упаковкой подарка, и предложить варианты. Вопросы в задаче необходимо дополнить заданиями на нахождение объёма самой коробки, а также предложением поместить в неё несколько (на выбор) подарков и проверить, поместятся ли они внутрь. Наличие нескольких (больше 3, но меньше 7) вариантов позволит учащимся по-другому взглянуть на процесс рациональной упаковки.

Работа в парах: 4.152: 1-й вариант — а и в, 2-й вариант — б и г.

В зависимости от выбранных технологий проведения уроков образцы решения могут быть предложены на доске, листе-шаблоне, в презентации, с использованием средств ИКТ.

И/или воспользоваться рабочей тетрадью, с. 46, № 3, 4, 5.

4.153; 4.158 — организовать проверку по образцу, используя доску или раздаточный материал.

Дополнительное задание. 4.156 — связь двух тем: площади поверхности и объёма.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

П. 24, с. 150—151 (теоретический материал). Ответы на вопросы (с. 151).

№ 4.172 (фигуры *D*, *E*), 4.176, а, г, 4.177.

24. Объёмы. Объём прямоугольного параллелепипеда

Урок 65

Тема. Объём куба, прямоугольного параллелепипеда. Единицы измерения объёма

Цель: создать условия для формирования умения использовать понятие объёма и его свойства для решения нестандартных задач с геометрическим содержанием.

Задачи

Научить применять знания по теме «Объём» для решения задач разного уровня трудности.

Научить строить гипотезы на основании ранее изученных алгоритмов, формул объёма, единиц измерения объёма и проверять их при решении нестандартных задач по теме.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Вычислять объём куба, параллелепипеда по заданным измерениям, пользоваться единицами измерения объёма. Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции	Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач. Владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи

Ключевые слова: прямоугольный параллелепипед; грань; ребро; вершина; измерения прямоугольного параллелепипеда; куб; объём; литр; кубический сантиметр; кубический миллиметр; формула объёма прямоугольного параллелепипеда; формула объёма куба.

Ход урока

1. Устный счёт

По цепочке выполнить 4.163.

2. Актуализация

4.157 и/или использовать рабочую тетрадь, с. 45, № 1, 2 — перевод единиц измерения.

4.167; 4.168 — повторить названия элементов.

3. Изучение нового материала

Работа с текстом учебника: выполнить 4.160 — изучение свойств объёмов.

Комментарий: использование на уроке моделей, аналогичных изображению на рисунке 4.31 (с. 152), наглядно продемонстрирует понятие составного тела, также позволит наглядно продемонстрировать, какую часть пространства занимает куб, объём которого составляет 1 см^3

(1 дм^3 или, возможно, даже 1 м^3). При изучении единиц объёма можно прибегнуть к наглядной демонстрации используемых ёмкостей: ложка, кружка, упаковка сока.

4. Тренировочные упражнения

4.155; 4.159 (работа в парах) — связь площади поверхности и объёма; 4.161; 4.162.

5. Проверочная работа

Проверочная работа 2 (с. 155) или аналогичные предложенным.

6. Подведение итогов. Рефлексия

7. Домашнее задание

С. 154—155 (историческая информация). № 4.175, 4.178—4.180, 4.181, д.

Урок 66

Контрольная работа № 6

Тема. Площади и объёмы

Цель: создать условия для контроля и оценки своей работы, умения ставить цели на следующий этап обучения.

Задачи

Организовать контроль знаний по теме в процессе решения задач разного уровня трудности, выявить типичные и индивидуальные трудности в усвоении программного материала, продолжить формировать способности, позволяющие осуществлять контроль.

Проверить уровень сформированности знаний по теме, оценить уровень умений и приобретённых навыков в процессе самостоятельного решения задач.

Ключевые слова: формула; периметр; площадь; равные фигуры; равновеликие фигуры; единицы измерения площади; прямоугольный параллелепипед, куб и их элементы; объём; площадь поверхности; единицы измерения объёма; формула площади прямоугольника и квадрата; формулы периметра квадрата, прямоугольника, треугольника; формулы объёма прямоугольного параллелепипеда и куба.

Ход урока

1. Вводное слово

Общие рекомендации по оформлению заданий, краткие ответы на вопросы учеников.

2. Самостоятельная работа учащихся

Деятельность учителя: контроль за деятельностью учащихся, соблюдение регламента (контрольная работа рассчитана на 30 минут).

Содержание работы.

1) Вычислительные примеры в несколько действий (1—2 примера, в том числе на степени).

2) Задача на вычисление площади прямоугольника (с условиями зависимости длин сторон).

3) Задача на вычисление объёма прямоугольного параллелепипеда (с условиями зависимости длин сторон).

4) Задача на прямые и обратные вычисления по формуле (например, $s = vt$).

5) Задача на сопоставление площади и периметра, объёма и площади поверхности.

Комментарий: работа может быть составлена в соответствии с предложенным планом или взята из сборника контрольных работ.

3. Подведение итогов и рефлексия

Краткий разбор заданий, решение заданий, вызвавших затруднения (№ 5).

Урок 67

Тема. Обобщение и применение знаний по теме «Натуральные числа»

Цель: создать условия для обобщения и систематизации полученных знаний в ходе решения практических задач.

Задачи

Обобщить знания по теме «Натуральные числа», применять полученные знания при решении практических задач, повторить изученный способ действий в рамках всей изучаемой темы при решении разноплановых задач разного уровня трудности.

Интегрировать знания по теме в общую систему знаний курса математики, приобрести опыт их использования при решении практических задач.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с натуральными числами. Решать текстовые задачи арифметическим способом. Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины. Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач. Пользоваться основными единицами измерения	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других. Формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт	Участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.). Предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей

Ключевые слова: натуральное число; позиционная система счисления; таблица; отрезок; ломаная; расстояние между точками; треугольник и его элементы; многоугольник; периметр; луч; координатная прямая; координаты; шкала; неравенство; дерево вариантов; диаграмма; порядок действий; свойства арифметических операций.

Ход урока

1. Счёт

Укажите порядок действий и найдите значение выражения:

$(24\,536 + 1\,173\,464) : (33 + 67) – 53 \cdot (48 – 9)$.

2. Актуализация

Провести устный опрос.

Какие числа называют натуральными?

Является ли ноль натуральным числом?

Что называют координатной прямой?

Как сравнивать натуральные числа?

Какие формы представления информации вам известны?

3. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

Разобрать блок задач «Применяем математику» (с. 42—43) № 1—6.

4. Подведение итогов. Рефлексия

5. Домашнее задание

С. 15. П. р. 2, с. 37. П. р., № 1, 6, 7.

Урок 68

Тема. Обобщение и применение знаний по теме «Натуральные числа»

Цель: создать условия для обобщения и систематизации полученных знаний в ходе решения практических задач.

Задачи

Обобщить знания по темам «Числовые и буквенные выражения» и «Свойства арифметических действий: сложение и вычитание», применять полученные знания при решении практических задач, повторить изученные способы вычислений в рамках всей изучаемой темы при решении разноплановых задач.

Интегрировать знания по теме в общую систему знаний курса математики, приобрести опыт их использования при решении практических задач.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с натуральными числами. Решать текстовые задачи арифметическим способом. Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины. Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач. Пользоваться основными единицами измерения	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других. Формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт	Участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.). Предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей

Ключевые слова: натуральное число; позиционная система счисления; таблица; отрезок; ломаная; расстояние между точками; треугольник и его элементы; многоугольник; периметр; луч; координатная прямая; координаты; шкала; неравенство; дерево вариантов; диаграмма; порядок действий; свойства арифметических операций.

Ход урока

1. Счёт

Укажите порядок действий и найдите значение выражения:

$19\,400 : (4\,536 + 314) \cdot (33 + 67) - 20^2$.

2. Актуализация

Провести устный опрос.

Какие числа называют натуральными?

Что называют суммой двух чисел?

Какими способами можно сложить два числа?

Какие свойства сложения вам известны?

Что называют разностью двух чисел?

Какими способами можно вычесть одно число из другого?

Что называют уменьшаемым?

Какое число называют вычитаемым?

Чем различаются числовые и буквенные выражения?

Как найти значение буквенного выражения?

Когда в задаче необходимо ввести букву (переменную)?

3. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

Разобрать блок задач «Применяем математику» (с. 77—78) № 1—10.

4. Подведение итогов. Рефлексия

5. Домашнее задание

С. 51. П. р. 1, № 5, 6, с. 59. П. р. 1, № 5, 6, с. 75. П. р. 1, № 5.

Урок 69

Тема. Обобщение и применение знаний по теме «Натуральные числа»

Цель: создать условия для обобщения и систематизации полученных знаний в ходе решения практических задач.

Задачи

Обобщить знания по темам «Числовые и буквенные выражения» и «Свойства арифметических действий: умножение и деление», применять полученные знания при решении практических задач, повторить изученные способы вычислений в рамках всей изучаемой темы при решении разноплановых задач.

Интегрировать знания по теме в общую систему знаний курса математики, приобрести опыт их использования при решении практических задач.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с натуральными числами. Решать текстовые задачи арифметическим способом. Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины. Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач. Пользоваться основными единицами измерения	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других. Формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт	Участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.). Предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей

Ключевые слова: натуральное число; позиционная система счисления; таблица; отрезок; ломаная; расстояние между точками; треугольник и его элементы; многоугольник; периметр; луч; координатная прямая; координаты; шкала; неравенство; дерево вариантов; диаграмма; порядок действий; свойства арифметических операций.

Ход урока

1. Счёт

Решите уравнения:

а) $825 + (a - 726) = 495$; б) $12 \cdot (x - 4) = (x + 15) \cdot 4 - x$.

2. Актуализация

Провести устный опрос.

Что называют произведением двух чисел?

Какими способами можно умножить два числа?

Какие свойства умножения вам известны?

Как звучит распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания?

Что называют частным от деления одного числа на другое?

Что называют неполным частным?

Каким может быть остаток от деления в зависимости от делителя?

Какими способами можно разделить одно число на другое?

Что значит решить уравнение?

Что называют корнем уравнения?

Когда в задаче необходимо ввести букву (переменную)?

Какие способы решения текстовых задач вам известны?

Какие этапы математического моделирования используются при решении задачи?

3. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

Разобрать блок задач «Применяем математику» (с. 130—131) № 1—11.

4. Подведение итогов. Рефлексия

5. Домашнее задание

С. 86. П. р. 2, № 5, с. 93. П. р. 1, № 1, с. 106. П. р. 1, № 1, с. 117. П. р. 1, № 1, с. 129. П. р. 1, № 1.

Урок 70

Тема. Обобщение и применение знаний по теме «Натуральные числа»

Цель: создать условия для обобщения и систематизации полученных знаний в ходе решения практических задач.

Задачи

Обобщить знания по темам «Свойства арифметических действий» и «Площадь и объём», применять полученные знания при решении практических задач, повторить изученные способы вычислений в рамках всей изучаемой темы при решении разноплановых задач.

Интегрировать знания по теме в общую систему знаний курса математики, приобрести опыт их использования при решении практических задач.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с натуральными числами. Решать текстовые задачи арифметическим способом. Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины. Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач. Пользоваться основными единицами измерения	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других. Формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт	Участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.). Предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей

Ключевые слова: натуральное число; позиционная система счисления; таблица; отрезок; ломаная; расстояние между точками; треугольник и его элементы; многоугольник; периметр; луч; координатная прямая; координаты; шкала; неравенство; дерево вариантов; диаграмма; порядок действий; свойства арифметических операций.

Ход урока

1. Счёт

Упростите выражение и найдите его значение при $a = 15; 37$.

$17 \cdot (a + 10) + 40a – (14 + 67) – a \cdot (13 + 44)$.

2. Актуализация

Провести устный опрос.

Что называют площадью многоугольника?

Как найти площадь прямоугольника? квадрата? прямоугольного треугольника?

В чём разница между площадью и периметром многоугольника?

Что называют рёбрами параллелепипеда?

Какими свойствами обладают противоположные грани в параллелепипеде?

Чем куб отличается от прямоугольного параллелепипеда?

Как найти объём прямоугольного параллелепипеда?

Как найти площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда? куба?

3. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

Разобрать блок задач «Применяем математику» (с. 156—157) № 1—11.

4. Подведение итогов. Рефлексия

5. Домашнее задание

С. 141. П. р., с. 146. П. р., № 1, с. 154. П. р., № 1.

Глава 2. Дробные числа

§ 5. Обыкновенные дроби

25. Окружность, круг, шар, цилиндр

Урок 71

Тема. Окружность и круг

Цель: создать условия для систематизации понятий, связанных с окружностью, формирования умения определять тела вращения в окружающем пространстве, изображать их на плоскости.

Задачи

Сформировать понятия сектора круга, шара и цилиндра, научиться изображать цилиндр и шар на листе бумаги.

Изучить определение окружности, центра, радиуса, диаметра, дуги окружности и связать систему данных понятий с реальными объектами, в том числе с телами вращения.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Пользоваться геометрическими понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, угол, многоугольник, окружность, круг. Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических фигур. Использовать терминологию, связанную с окружностью: радиус, диаметр, центр. Изображать изученные геометрические фигуры на нелинованной и клетчатой бумаге с помощью циркуля и линейки	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции	Выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях

Ключевые слова: окружность; круг; центр; радиус; диаметр; дуга окружности; сектор круга; шар; цилиндр.

Ход урока

1. Устный счёт

Работа по цепочке: 5.15.

2. Актуализация

Устно в парах решить задачу 5.13 по работе с круговой шкалой — выполнить контроль в форме опроса. Повторить определение шкалы, деления шкалы.

Рассмотреть часы в 5.14, воспользовавшись рисунком 5.6 на с. 7.

3. Изучение нового материала

Сделать выводы о форме шкал, об основных элементах.

Работа с текстом учебника: вспомнить, что называют окружностью, центром окружности, радиусом и диаметром. Рассмотреть на примере часов, что называют дугой окружности.

С помощью циркуля начертить окружность в тетради. Построить центр, окружность, выделить диаметр и радиус. Обозначить примеры дуг, появившиеся на чертеже. Ввести понятие сектора.

Предложить рассмотреть модели цилиндра и шара. Обратить внимание на пунктирные и сплошные линии. Выполнить чертежи цилиндра и шара.

4. Тренировочные упражнения

5.1; 5.4 — устно.

5.2—5.3 — письменная работа с циркулем и/или использовать рабочую тетрадь, с. 4, № 5.

5.9 — устно и/или использовать рабочую тетрадь, с. 4, № 4.

Письменно: 5.11, а, 5.12, а и/или использовать рабочую тетрадь, с. 3, № 3.

5.18, 5.19 — единицы измерения — задачи на повторение.

5.23 (работа в парах) — повторение площади поверхности куба. Организовать возможность проверки, оформив образец решения на доске.

5.24 — практико-ориентированная задача.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

П. 25, с. 6—7 (теоретический материал). Ответы на вопросы (с. 7).

№ 5.31, 5.32, 5.34, б, 5.39, а.

25. Окружность, круг, шар, цилиндр

Урок 72

Тема. Окружность и круг. Практическая работа по теме «Связь длины окружности и диаметра»

Цель: создать условия для формирования представления о способах создания орнамента из окружностей, умения применять знания на практике.

Задачи

Выработать навыки решения практических задач по теме, продолжить формировать умение действовать по алгоритму.

Систематизировать знания по теме «Окружность и круг», продолжить формировать представления о применении полученных знаний на практике.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Пользоваться геометрическими понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, угол, многоугольник, окружность, круг. Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических фигур. Использовать терминологию, связанную с окружностью: радиус, диаметр, центр. Изображать изученные геометрические фигуры на нелинованной и клетчатой бумаге с помощью циркуля и линейки	Корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт	Выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления

Ключевые слова: окружность; круг; элементы окружности.

Ход урока

1. Устный счёт

5.21 — проверить верность равенств; 5.16; 5.17.

2. Актуализация

Повторить основные определения по теме: окружность и круг; радиус, центр, диаметр, дуга.

3. Изучение нового материала

Выделить цель (цели) практической работы.

Например, сравнить значения отношений длин окружностей к их диаметрам.

Инструменты: циркуль; линейка; карандаш; нелинованный лист бумаги формата А4 (2—3 листа); нить; ножницы.

Познакомить учащихся с ходом работы.

1) Подготовка трёх окружностей из бумаги.

2) Измерение длин окружностей с помощью нити.

3) Заполнение расчётной таблицы и подсчёт отношений длины окружности к диаметру; обнаружение некоторой числовой закономерности.

4) Запись вывода.

Комментарий: выполняя данную практическую работу, учащиеся получат возможность приблизиться к открытию числа «пи», которое станет возможно только после знакомства с новыми множествами чисел.

Пример рабочего листа

Практическая работа

Работа выполнена учеником/ученицей 5 ___ класса _____

_____ (*фамилия, имя*)

Цель: _____

_____

Инструменты: _____

Ход работы:

1) Подготовьте круги, вырезав их из бумаги по окружностям в соответствии с пунктами 1—3 задания 5.10 учебника.

2) Заполните таблицу в соответствии с пунктами 4—6 задания 5.10 учебника.

Характеристики	**Длина окружности, см**	**Диаметр окружности, см**	**Отношение длины окружности к диаметру окружности**
Окружность 1			
Окружность 2			
Окружность 3			

3) Сделайте вывод, сравнив значения отношений длины окружности к диаметрам окружностей заготовок: _____

_____

4*) *(Только если основная часть заполнена.)*

Необязательное творческое задание с возможностью завершения в домашних условиях.

Составить узор на нелинованной бумаге, используя заготовки. Подумать, где можно встретить такие узоры.

_____

_____

4. Подведение итогов. Рефлексия

Проговорить про важность открытия новой закономерности.

5. Домашнее задание

№ 5.33, 5.36, б, г, 5.39, в. Необязательное творческое задание.

26. Доли и дроби. Изображение дробей на координатной прямой

Урок 73

Тема. Представление о дроби как способе записи части величины. Обыкновенные дроби. Изображение дробей на координатной прямой

Цель: создать условия для формирования представления об обыкновенных дробях, умения записывать часть величины в виде обыкновенных дробей.

Задачи

Сформировать представление о дроби как способе записи части величины.

Расширить представления о способах записи и чтения чисел, выполнения операций с ними.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Понимать и правильно употреблять термины, связанные с обыкновенными дробями	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции; формировать опыт	Делать выводы с использованием законов логики, умозаключений по аналогии. Аргументировать свою позицию, мнение

Ключевые слова: доля; половина; треть; четверть; обыкновенная дробь; числитель; знаменатель.

Ход урока

1. Устный счёт

По цепочке выполнить 5.67.

2. Актуализация

Попросить начертить квадрат со стороной 2 клетки и разбить его на 4 равные фигуры. Посмотреть разбиение на четыре квадрата и на четыре треугольника. Спросить, какую часть составляет одна такая часть от общей площади. Или использовать рабочую тетрадь, с. 5, № 1.

3. Изучение нового материала

Работа с текстом учебника: повторить на примере долек дыни понятие доли (изучалось в начальной школе). Сделать акцент на равенстве частей, на которые разбивается фигура.

Посмотреть на новую форму записи. Изучить, как можно записать половину, треть, четверть.

Ввести понятие обыкновенной дроби, числителя, знаменателя.

На примере рисунка 5.16 разобраться, как изображать на координатной прямой дроби, например $\frac{3}{8}$ и т. д.

4. Тренировочные упражнения

Работа с единицами измерения: 5.43 и/или использовать рабочую тетрадь, с. 6, № 3.

5.40 — обратить внимание на размер единичного отрезка.

Устно 5.45; 5.46 — определить, какие части фигур закрашены.

По аналогии с классной работой и 5.46 выполнить 5.44. Обратить внимание, что формы в некоторых случаях могут различаться.

5.41; 5.42 — разделение геометрических фигур на равные части.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

П. 26, с. 12—13 (теоретический материал). Ответы на вопросы (с. 13).

№ 5.82, б, 5.83, 5.84, 5.92, а, в.

26. Доли и дроби. Изображение дробей на координатной прямой

Урок 74

Тема. Представление о дроби как способе записи части величины. Обыкновенные дроби. Изображение дробей на координатной прямой

Цель: создать условия для развития навыков записи обыкновенных дробей, формирования умения применять обыкновенные дроби для решения текстовых задач.

Задачи

Продолжить формировать представление о дроби как способе записи части величины, продолжить формировать навыки работы с координатной прямой.

Расширить представления о способах записи и чтения чисел, выполнения операций с ними.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Понимать и правильно употреблять термины, связанные с обыкновенными дробями. Сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции; формировать опыт	Делать выводы с использованием законов логики, умозаключений по аналогии. Аргументировать свою позицию, мнение. Выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях

Ключевые слова: доля; половина; треть; четверть; обыкновенная дробь; числитель; знаменатель.

Ход урока

1. Устный счёт

По цепочке выполнить 5.72.

2. Актуализация

Устно обсудить в парах 5.70. Ответить на вопросы учителя.

3. Изучение нового материала

На примере задачи 5.47 повторить последовательность записей для решения текстовой задачи с помощью графической интерпретации.

Разобраться в предложенном решении: 5.53; 5.57.

4. Тренировочные упражнения

5.51 (устно).

Решить на доске и в тетрадях: 5.48, 5.49.

5. Проверочная работа

Выполнить проверочную работу 1 (с. 20) или задания, аналогичные предложенным.

6. Подведение итогов. Рефлексия

7. Домашнее задание

№ 5.86, 5.91, а, б, 5.96, б, в, 5.97.

26. Доли и дроби. Изображение дробей на координатной прямой

Урок 75

Тема. Обыкновенные дроби. Изображение дробей на координатной прямой

Цель: создать условия для развития навыков записи обыкновенных дробей, формирования умения применять обыкновенные дроби для решения текстовых задач.

Задачи

Продолжить формировать представление о дроби как способе записи части величины, продолжить формировать навыки работы с координатной прямой.

Расширить представления о способах записи и чтения чисел, выполнения операций с ними.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Понимать и правильно употреблять термины, связанные с обыкновенными дробями. Сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции; формировать опыт	Аргументировать свою позицию, мнение. Владение способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи

Ключевые слова: доля; половина; треть; четверть; обыкновенная дробь; числитель; знаменатель.

Ход урока

1. Устный счёт

По цепочке выполнить 5.73.

2. Актуализация

5.52 — запись обыкновенных дробей и/или использовать рабочую тетрадь, с. 6, № 4.

3. Тренировочные упражнения

5.56, 5.59 — решение текстовой задачи и/или использовать рабочую тетрадь, с. 5, № 1.

Разобрать предложенное решение 5.62 — задача на нахождение числа по части и/или использовать рабочую тетрадь, с. 6—7, № 6. Задание 5.66.

4. Проверочная работа

Выполнить проверочную работу 2 (с. 20) или задания, аналогичные предложенным.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

№ 5.87, 5.89, 5.91, в, г, 5.94, 5.95.

27. Сравнение дробей

Урок 76

Тема. Сравнение дробей

Цель: создать условия для формирования представления о правилах сравнения обыкновенных дробей.

Задачи

Ввести правила сравнения обыкновенных дробей.

Продолжить формировать умения читать, записывать и сравнивать дробные числа в соответствии с поставленными условиями.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Понимать и правильно употреблять термины, связанные с обыкновенными дробями. Сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции; формировать опыт	Делать выводы с использованием законов логики, умозаключений по аналогии. Аргументировать свою позицию, мнение. Владение способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи

Ключевые слова: сравнение дробей.

Ход урока

1. Устный счёт

По цепочке выполнить 5.107.

2. Актуализация

5.101 — отметить на координатной прямой и/или использовать рабочую тетрадь, с. 7, № 9, с. 8, № 1.

3. Изучение нового материала

Работа с текстом учебника: на примере координатной прямой рассмотреть понятие равных дробей и способ их обозначения.

Сделать вывод о правиле сравнения дробей с одинаковыми знаменателями.

Сделать вывод о правиле сравнения дробей, расположенных на координатной прямой.

Обобщить правила сравнения обыкновенных дробей.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

5.99 — демонстрация равенства дробей.

5.103 — запись в порядке возрастания или убывания и/или использовать рабочую тетрадь, с. 8, № 3, № 4.

5.104 — сравнить дроби и/или использовать рабочую тетрадь, с. 8, № 2.

5.102 — работа в парах с последующей проверкой ответа на вопросы задачи о наименьшей и наибольшей дробях.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

П. 27, с. 21 (теоретический материал). Ответы на вопросы (с. 21).

№ 5.123—5.126, 5.129.

27. Сравнение дробей

Урок 77

Тема. Сравнение дробей

Цель: создать условия для улучшения навыка сравнения обыкновенных дробей в процессе решения задач.

Задачи

Закрепить алгоритм сравнения обыкновенных дробей в процессе решения задач разного типа.

Продолжить формировать умения читать, записывать и сравнивать дробные числа в соответствии с поставленными условиями.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Понимать и правильно употреблять термины, связанные с обыкновенными дробями. Сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции; формировать опыт	Аргументировать свою позицию, мнение. Владение способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи

Ключевые слова: сравнение дробей.

Ход урока

1. Устный счёт

По цепочке выполнить: 5.108, 5.109.

Акцентировать внимание на правилах чтения равенств и неравенств (рамка на с. 22).

2. Актуализация

5.110.

3. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

5.100 — построение точек на координатной прямой; 5.113 (устно); 5.115 — геометрическая интерпретация долей.

4. Проверочная работа

Выполнить проверочную работу (с. 25) или задания, аналогичные представленным в ней.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

№ 5.127, 5.128, 5.130, 5.131.

28. Правильные и неправильные дроби

Урок 78

Тема. Правильные и неправильные дроби

Цель: создать условия для формирования представления о правильных и неправильных обыкновенных дробях, умения применять полученные знания для решения задач и описания реальных ситуаций на языке математики.

Задачи

Сформировать представление о правильных и неправильных дробях.

Расширить представления о способах записи и чтения чисел, о правилах выполнения операций с ними.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Понимать и правильно употреблять термины, связанные с обыкновенными дробями. Сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби	Умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других	Делать выводы с использованием законов логики, умозаключений по аналогии. Владение способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи

Ключевые слова: правильная дробь; неправильная дробь.

Ход урока

1. Устный счёт

По цепочке выполнить 5.142.

2. Актуализация

5.145; 5.146 (устно) — перевод единиц измерения и работа с обыкновенными дробями.

3. Введение нового материала

Работа с текстом учебника: разобрать пример с записью единицы; ситуацию, когда дробь больше 1. Ввести понятие правильной и неправильной обыкновенных дробей.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

5.132 — построить отрезки и сравнить их длины.

5.133 (работа в парах) и/или рабочая тетрадь, с. 9, № 3 — с обязательным разбором на доске.

5.134 — поиск значений переменных, для которых утверждение верно и/или рабочая тетрадь, с. 9, № 1.

5.135 — запись правильных и неправильных дробей и/или рабочая тетрадь, с. 9, № 4.

5.138 и 5.139 — решение задачи.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

П. 28, с. 25—26 (теоретический материал). Ответы на вопросы (с. 26).

№ 5.157—5.159, 5.162, а, в.

28. Правильные и неправильные дроби

Урок 79

Тема. Правильные и неправильные дроби

Цель: создать условия для формирования представления о правильных и неправильных обыкновенных дробях, умения применять знания для описания реальных ситуаций.

Задачи

Продолжить формировать представление о применении правильных и неправильных дробей для решения задач.

Расширить представления о способах записи и чтения чисел, о правилах выполнения операций с ними.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Понимать и правильно употреблять термины, связанные с обыкновенными дробями. Сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби	Учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других	Делать выводы с использованием законов логики, умозаключений по аналогии. Владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи

Ключевые слова: правильная дробь; неправильная дробь.

Ход урока

1. Счёт

По цепочке выполнить: 5.147, 5.148.

2. Актуализация

5.151 — сравнение обыкновенных дробей.

3. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

Работа в парах: 5.140 и 5.141 — решение задач. Подготовить образцы решения задач на доске.

4. Проверочная работа

Выполнить проверочную работу (с. 29) или задания, аналогичные ей.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

№ 5.160, 5.161, 5.162, б, г.

29. Сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями

Урок 80

Тема. Сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями

Цель: создать условия для формирования представления о правиле сложения обыкновенных дробей, умения решать задачи с его использованием.

Задачи

Ввести правило сложения обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями.

Формировать умение выполнять действия с обыкновенными дробями, продолжить формировать умение производить вычисления.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Понимать и правильно употреблять термины, связанные с обыкновенными дробями. Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями в простейших случаях	Умение формулировать собственное мнение, умение строить диалог, контролировать собственную деятельность	Выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления

Ключевые слова: сложение и вычитание обыкновенных дробей.

Ход урока

1. Устный счёт

Работа по цепочке: 5.180.

2. Актуализация

5.183 — начертить отрезок и отметить точки с координатами, соответствующими частям отрезка. Предложить подумать, как на координатной прямой можно сложить длины двух отрезков.

3. Изучение нового материала

Работа с текстом учебника: после рассмотрения построения суммы длин отрезков на координатной прямой обратиться к сложению двух дробей без использования графической интерпретации. Ввести правило сложения двух дробей с одинаковыми знаменателями.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

5.163 — решить текстовые задачи на сложение. Обратить внимание на различие в формулировках задач.

5.168, б, в и/или использовать рабочую тетрадь, с. 10, № 1, а, б.

5.169, а, в — найти значение выражения.

Решить задачу устно: 5.164; 5.165.

Письменно решить задачу: 5.177.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

П. 29, с. 30—31 (теоретический материал). Ответы на вопросы (с. 31).

№ 5.197, 5.199, 5.201, а, 5.206, 5.208, а.

29. Сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями

Урок 81

Тема. Сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями

Цель: создать условия для формирования представления о правиле вычитания обыкновенных дробей, умения решать задачи с использованием сложения и вычитания обыкновенных дробей.

Задачи

Ввести правило вычитания обыкновенных дробей.

Формировать умение выполнять действия с обыкновенными дробями, продолжить формировать умение производить вычисления.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Понимать и правильно употреблять термины, связанные с обыкновенными дробями. Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями в простейших случаях	Умение формулировать собственное мнение, умение строить диалог, контролировать собственную деятельность	Выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях. Выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления

Ключевые слова: сложение и вычитание обыкновенных дробей.

Ход урока

1. Устный счёт

Работа на сравнение дробей по цепочке: 5.187; 5.190.

2. Проверочная работа

Выполнить проверочную работу № 1 (с. 36) или задания, аналогичные ей.

3. Изучение нового материала

Работа с текстом учебника: обратиться к примеру с убиранием кусков торта с тарелки.

Ввести правило вычитания из большей дроби меньшей, если у дробей одинаковые знаменатели.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

Устно: 5.166, 5.167 — решить текстовые задачи на вычитание.

5.168, ж, з или использовать рабочую тетрадь, с. 10, № 1, в, г.

5.169, б, г — найти значение выражения; 5.172 (задача); 5.175, б, в, г (уравнения) и/или использовать рабочую тетрадь с. 10, № 3.

5.174, д — е — вычислительные примеры или использовать рабочую тетрадь, с. 10, № 2.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

№ 5.198, 5.200, 5.201, б, 5.202, 5.208, б.

3-я четверть

29. Сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями

Урок 82

Тема. Сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями

Цель: создать условия для развития навыков решения задач при помощи сложения и вычитания обыкновенных дробей.

Задачи

Продолжить формировать навыки сложения и вычитания обыкновенных дробей.

Формировать умение выполнять действия с обыкновенными дробями, продолжить формировать умение производить вычисления.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Понимать и правильно употреблять термины, связанные с обыкновенными дробями. Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями в простейших случаях. Решать текстовые задачи арифметическим способом	Умение формулировать собственное мнение, строить диалог, контролировать собственную деятельность	Выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления

Ключевые слова: сложения и вычитания обыкновенных дробей.

Ход урока

1. Устный счёт

5.179.

2. Актуализация

5.188 — повторение понятий правильной и неправильной дробей.

3. Тренировочные упражнения

5.174, а — г — вычислительные примеры; 5.177 — решить задачу двумя способами и/или использовать рабочую тетрадь, с. 10—11, № 4.

4. Проверочная работа

Выполнить проверочную работу 2 (с. 36) или задания, аналогичные ей.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

№ 5.203—5.205, 5.207, 5.209.

30. Деление натуральных чисел и дроби

Урок 83

Тема. Деление натуральных чисел и дроби

Цель: создать условия для формирования умения записывать результат деления натурального числа на натуральное в виде натурального числа или обыкновенной дроби.

Задачи

Ввести правило записи результата деления в виде обыкновенной дроби; ввести свойство деления суммы на число.

Продолжить формировать умения читать и записывать числа, находить значения числовых выражений в соответствии с поставленными условиями.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями в простейших случаях. Решать текстовые задачи арифметическим способом	Формулировать собственное мнение, строить диалог, контролировать собственную деятельность	Выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях

Ключевые слова: свойство деления суммы на число.

Ход урока

1. Устный счёт

По цепочке выполнить 5.221.

2. Актуализация

Обратить внимание на то, что в примерах 5.221 присутствовало деление нацело.

3. Изучение нового материала

Работа с текстом учебника: рассмотреть пример с делением шоколадки на некоторое число, не кратное числу долек. Обратить внимание на способ записи результата деления.

5.220 — устно объяснить, как отметить точки на координатной прямой. Спросить, возможно ли представить имеющиеся дроби со знаменателями 3 и 9 дробями со знаменателем 27. А с другим знаменателем? Сделать вывод о том, что любое число представимо в виде дроби с любым знаменателем.

Рассмотреть свойство деления суммы на число и ввести его математическую запись.

4. Тренировочные упражнения

5.210 — запись частного в виде дроби или рабочая тетрадь, с. 11, № 1.

5.211 — нахождение значения дроби или рабочая тетрадь, с. 11, № 2.

5.212 (работа в парах) — заполнить ячейки таблицы, повторив названия компонентов деления и дроби. Подготовить заполненную таблицу на доске в качестве образца для проверки.

5.227 — решение примеров на сложение и вычитание дробей с одинаковым знаменателем.

5.213; 5.216 — решение текстовой задачи.

5.217, а, б и 5.218, а, б — решение уравнений или рабочая тетрадь, с. 12, № 4.

Дополнительные задания: 5.223, 5.228; 5.225 — задача на составление выражения и анализ условий.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

№ 5.227, 5.239, 5.241, 5.243, б, 5.244.

30. Деление натуральных чисел и дроби

Урок 84

Тема. Деление натуральных чисел и дроби

Цель: создать условия для развития навыков решения задач на вычисления, содержащих деление натурального числа на натуральное с результатом в виде натурального числа или обыкновенной дроби.

Задачи

Закрепить правило записи результата деления в виде обыкновенной дроби при решении задач разного типа на свойство деления суммы на число.

Продолжить формировать умения читать и записывать числа, находить значения числовых выражений в соответствии с поставленными условиями.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями в простейших случаях. Решать текстовые задачи арифметическим способом	Формулировать собственное мнение, строить диалог, контролировать собственную деятельность	Выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях

Ключевые слова: свойство деления суммы на число.

Ход урока

1. Устный счёт

По цепочке выполнить 5.224; 5.260.

2. Актуализация

5.222 — представить числа в виде сумм половин, четвертей, восьмых и шестнадцатых частей.

3. Тренировочные упражнения

5.217, в, г — решение уравнений; 5.219;

5.225 или рабочая тетрадь, с. 12, № 5 — задача на составление выражения и анализ условий.

4. Проверочная работа

Выполнить проверочную работу (с. 41) или задания, аналогичные предложенным.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

№ 5.227, 5.239, 5.241, 5.243, б, 5.244.

31. Смешанные числа

Урок 85

Тема. Смешанная дробь

Цель: создать условия для формирования умений выделять целую часть из неправильной дроби и представлять смешанное число в виде неправильной дроби.

Задачи

Ввести понятие смешанного числа, научить выделять целую и дробную части числа, представлять смешанное число в виде неправильной дроби.

Продолжить формировать умения читать и записывать числа, находить значения числовых выражений в соответствии с поставленными условиями.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями в простейших случаях. Решать текстовые задачи арифметическим способом	Формулировать собственное мнение, умение строить диалог, контролировать собственную деятельность	Ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат

Ключевые слова: целая часть числа; дробная часть числа; смешанное число.

Ход урока

1. Устный счёт

По цепочке выполнить 5.258.

2. Актуализация

Можно ли представить числа 240; 600; 1500 в виде суммы их третей, четвертей, шестых долей? Возможно ли так же представить числа 24; 60; 150? Ответ обоснуйте.

3. Изучение нового материала

Работа с текстом учебника: рассмотреть вариант деления плиток на части для равномерного распределения шоколада между девочками в задаче. Ввести понятие смешанного числа и обратить внимание на чтение таких чисел.

Изучить алгоритм перевода неправильной дроби в смешанное число.

Рассмотреть примеры из 5.247, а, б или использовать рабочую тетрадь, с. 13, № 3, б, в.

Рассмотреть алгоритм перевода смешанного числа в обыкновенную дробь.

Разобрать примеры 5.253, а или использовать рабочую тетрадь, с. 13, № 4.

4. Тренировочные упражнения

5.248 — запись неправильной дроби и перевод в смешанное число.

5.254 — работа с единицами измерения или рабочая тетрадь, с. 13, № 5, 6.

5.251 — повторение формулы нахождения скорости.

5.256 — текстовая задача.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

П. 31, с. 42—43 (теоретический материал). Ответы на вопросы (с. 43).

№ 5.270, в, г, 5.271, а, 5.262, а, б, 5.274.

32. Сложение и вычитание смешанных чисел

Урок 86

Тема. Сложение и вычитание смешанных чисел

Цель: создать условия для формирования умения складывать и вычитать смешанные числа, навыков решения задач.

Задачи

Обобщить правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями, ввести правила сложения и вычитания смешанных чисел.

Продолжить формировать умения читать и записывать числа, находить значения числовых выражений в соответствии с поставленными условиями.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Понимать и правильно употреблять термины, связанные с обыкновенными дробями. Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями в простейших случаях. Решать текстовые задачи арифметическим способом	Формулировать собственное мнение, строить диалог, контролировать собственную деятельность	Выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления

Ключевые слова: целая часть числа; дробная часть числа; смешанное число.

Ход урока

1. Устный счёт

По цепочке выполнить 5.285.

2. Актуализация

Выполнить № 3 проверочной работы 2 (с. 47) или задание, аналогичное предложенному.

3. Изучение нового материала

Работа с текстом учебника на примерах № 1 и № 2, обратить внимание на то, что смешанное число необходимо представлять в виде суммы целой и дробной частей.

4. Тренировочные упражнения

Разобрать решение задач 5.276 и 5.277.

5.278, а, б и 5.279, а, б выполнить в парах (одна пара может работать у доски, если есть такая возможность) и организовать проверку с записями на доске или использовать рабочую тетрадь, с. 14, № 1.

5.282 или использовать рабочую тетрадь, с. 14, № 2, с. 15, № 3.

Дополнительное задание: 5.283.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

П. 32, С. 48—49 (теоретический материал). Ответы на вопросы (с. 49).

№ 5.300, а, г, 5.301, б, в, 5.304, 5.306.

32. Сложение и вычитание смешанных чисел

Урок 87

Тема. Сложение и вычитание смешанных чисел

Цель: создать условия для формирования умений складывать и вычитать смешанные числа, навыков решения задач.

Задачи

Обобщить правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями, ввести правила сложения и вычитания смешанных чисел.

Продолжить формировать умения читать и записывать числа, находить значения числовых выражений в соответствии с поставленными условиями.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Понимать и правильно употреблять термины, связанные с обыкновенными дробями. Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями в простейших случаях. Решать текстовые задачи арифметическим способом	Формулировать собственное мнение, строить диалог, контролировать собственную деятельность	Выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления

Ключевые слова: целая часть числа; дробная часть числа; смешанное число.

Ход урока

1. Устный счёт

По цепочке выполнить 5.286.

2. Актуализация

5.278 в, г и 5.279 в, г — решение примеров на повторение правил.

3. Тренировочные упражнения

5.284 (работа в парах), организовать проверку на доске решения текстовых задач.

4. Проверочная работа

Выполнить проверочную работу (с. 52—53) или задания, аналогичные предложенным.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

С. 53 (историческая информация). № 5.301, г—е, 5.303, 5.305, 5.307, 5.308, б.

Урок 88

Контрольная работа № 7

Тема. Смешанные числа: сложение и вычитание

Цель: создать условия для контроля и оценки своей работы, умения ставить цели на следующий этап обучения.

Задачи

Организовать контроль знаний по теме в процессе решения задач разного уровня сложности, выявить типичные и индивидуальные затруднения в усвоении программного материала, продолжить формировать способности, позволяющие осуществлять контроль.

Проверить уровень сформированности знаний по теме, оценить уровень умений и приобретённых навыков в процессе самостоятельного решения задач.

Ключевые слова: обыкновенная дробь, смешанное число; правила сравнения дробей; правильные и неправильные дроби; сложение и вычитание смешанных чисел.

Ход урока

1. Вводное слово

Общие рекомендации по оформлению заданий, краткие ответы на вопросы учеников.

2. Самостоятельная работа учащихся

Деятельность учителя: контроль за деятельностью учащихся, соблюдение регламента (контрольная работа рассчитана на 30 минут).

Содержание работы.

1) Работа с координатной прямой: расположение точек в соответствии с координатами.

2) Сравнение дробей и смешанных чисел.

3) Нахождение значения числового выражения с обыкновенными дробями.

4) Нахождение значения числового выражения со смешанными числами.

5) Текстовая задача, содержащая смешанные числа и разрешимая с помощью уравнения или арифметическим способом.

Комментарий: работа может быть составлена в соответствии с предложенным планом или взята из сборника контрольных работ.

3. Подведение итогов и рефлексия

Краткий разбор заданий, решение заданий, вызвавших затруднения.

Уделить время № 4 — правилам сложения и вычитания смешанных чисел.

Уделить время № 5 — оформлению решения задачи.

33. Основное свойство дроби

Урок 89

Тема. Основное свойство дроби

Цель: создать условия для формирования представления об основном свойстве дроби, умения интерпретировать его с помощью геометрических фигур.

Задачи

Ввести основное свойство дроби.

Продолжить формировать умения читать и записывать числа, находить значения числовых выражений в соответствии с поставленными условиями.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями в простейших случаях. Выполнять проверку, прикидку результата вычислений	Корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия	Ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат

Ключевые слова: основное свойство дроби.

Ход урока

1. Устный счёт

По цепочке выполнить 4.319.

2. Актуализация

Выполнить № 2, 4 проверочной работы 1 (с. 47).

3. Изучение нового материала

Работа с текстом учебника: используя рисунки 5.51 и 5.52, рассмотреть равенство дробей и ввести основное свойство дроби. Обратить внимание на текст в рамке, посвящённый чтению равенств двух дробей.

4. Тренировочные упражнения

5.310 (устно); письменно: 5.312 и 5.313 — работа с единичным отрезком, деление отрезка на части; 5.316 — проверить равенство; 5.314 — умножение числителя и знаменателя на число или рабочая тетрадь, с. 15, № 3.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

С. 54 (теоретический материал). Ответы на вопросы (с. 54). № 5.328, 5.330, а, г, 5.322.

34. Сокращение дробей

Урок 90

Тема. Основное свойство дроби. Сокращение дробей

Цель: создать условия для формирования представления о несократимых дробях, умения сокращать дроби.

Задачи

Ввести правило сокращения дробей и повторить основное свойство дроби, ввести понятие несократимой дроби.

Продолжить формировать умения читать и записывать числа, находить значения числовых выражений в соответствии с поставленными условиями.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями в простейших случаях. Выполнять проверку, прикидку результата вычислений	Корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия; владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи	Ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат

Ключевые слова: несократимая дробь; наибольший общий делитель; основное свойство дроби; сокращение дроби.

Ход урока

1. Устный счёт

По цепочке выполнить 4.344.

2. Актуализация

Выполнить № 1, 4 проверочной работы (с. 57).

3. Изучение нового материала

Записать основное свойство дроби на языке математики. Попросить записать его в обратном порядке.

Работа с текстом учебника: на примерах расширить формулировку основного свойства дроби, ввести понятие наибольшего общего делителя. Ввести понятие несократимой дроби, сформулировать правило сокращения дробей.

4. Тренировочные упражнения

Выполнить устно 5.333.

Письменно: 5.331; 5.332; 5.339, 5.340 — выполнить действие и сократить результат.

5.341 — текстовая задача.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

П. 34, с. 57—58 (теоретический материал). Ответы на вопросы (с. 58).

№ 5.357, в, 5.358, в, 5.361. 5.363, а.

34. Сокращение дробей

Урок 91

Тема. Основное свойство дроби. Сокращение дробей

Цель: создать условия для формирования умений сокращать дроби и использовать свойства действий для решения задач, содержащих дроби.

Задачи

Повторить основное свойство дроби, понятие несократимой дроби и правило сокращения дробей.

Продолжить формировать умения читать и записывать числа, находить значения числовых выражений в соответствии с поставленными условиями.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями в простейших случаях. Выполнять проверку, прикидку результата вычислений	Корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия; владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи	Ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат

Ключевые слова: несократимая дробь; сокращение дробей.

Ход урока

1. Устный счёт

По цепочке выполнить 4.345.

2. Актуализация

Выполнить 5.334 — сократить дроби или из рабочей тетради, с. 16, № 3, 4.

3. Тренировочные упражнения

5.335 — привести к несократимой дроби; 5.342 — текстовая задача;

5.343 — найти значения выражений; 5.254 — текстовая задача.

Дополнительное задание: 5.355 (работа в парах).

4. Подведение итогов. Рефлексия

5. Домашнее задание

№ 5.359, в, г, 5.360, 5.362, 5.363, б.

35. Приведение дробей к общему знаменателю

Урок 92

Тема. Основное свойство дроби. Приведение дробей к общему знаменателю

Цель: создать условия для формирования умения приводить дроби к общему знаменателю и находить дополнительные множители.

Задачи

Ввести правило приведения двух дробей к общему знаменателю, ввести определения дополнительного множителя и наименьшего общего знаменателя.

Продолжить формировать умения читать и записывать числа, находить значения числовых выражений в соответствии с поставленными условиями.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями в простейших случаях. Выполнять проверку, прикидку результата вычислений	Корректировать принимаемые решения и действия. Продолжить формировать умение оценивать результат работы	Продолжить развивать представления о важности алгоритмов; формировать умение разрабатывать алгоритм и действовать в соответствии с инструкцией

Ключевые слова: дополнительный множитель; общий знаменатель; приведение дробей к общему знаменателю.

Ход урока

1. Устный счёт

По цепочке выполнить 4.375.

2. Актуализация

5.347 — найти числитель или знаменатель, чтобы дробь после сокращения стала равна данной.

3. Изучение нового материала

Попросить записать основное свойство дроби в прямом и обратном порядке. Предложить рассмотреть несколько дробей с разными знаменателями. Подумать, как сравнить их, если использовать координатную прямую нельзя.

Работа с текстом учебника: ввести определение дополнительного множителя, рассмотреть пример приведения двух дробей к общему знаменателю. Сформулировать правило.

4. Тренировочные упражнения

5.364 — привести дроби к предложенному знаменателю или рабочая тетрадь, с. 16—17, № 1.

5.365 — повторить единицы измерения времени.

5.367 — работа в парах с возможностью дальнейшей проверки по образцу (на доске или в раздаточных материалах, подготовленных заранее).

5.369 — приведение к общему знаменателю или рабочая тетрадь, с. 17, № 2.

5.371 — приведение к наименьшему общему знаменателю или рабочая тетрадь, с. 17, № 3.

5.372 — задание на сравнение дробей.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

П. 35, с. 61—62 (теоретический материал). Ответы на вопросы (с. 62).

№ 5.388, 5.389, а, в, 5.390, 5.392, а.

35. Приведение дробей к общему знаменателю

Урок 93

Тема. Основное свойство дроби. Приведение дробей к общему знаменателю

Цель: создать условия для развития умения приводить дроби к общему знаменателю и находить дополнительные множители, сравнивать дроби.

Задачи

Повторить правило сравнения двух дробей с разными знаменателями с использованием правила приведения двух дробей к одному знаменателю.

Продолжить формировать умения читать и записывать числа, находить значения числовых выражений в соответствии с поставленными условиями.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями в простейших случаях. Выполнять проверку, прикидку результата вычислений	Корректировать принимаемые решения и действия. Продолжить формировать умение оценивать результат работы	Продолжить развивать представления о важности алгоритмов; формировать умение разрабатывать алгоритм и действовать в соответствии с инструкцией

Ключевые слова: дополнительный множитель; общий знаменатель; приведение дробей к общему знаменателю.

Ход урока

1. Устный счёт

По цепочке выполнить 4.376.

2. Актуализация

5.378 и 5.379 — сократить дроби и выделить целую часть; 5.380 — найти числитель, чтобы дробь после сокращения стала равна данной.

3. Тренировочные упражнения

5.366; 5.368; 5.370 — приведение к общему знаменателю; 5.373; 5.374 — сравнение дробей с разными знаменателями.

Дополнительное задание: 5.384.

4. Подведение итогов. Рефлексия

5. Домашнее задание

№ 5.389, г — е, 5.391, 5.392, б, 5.380.

36. Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями

Урок 94

Тема. Сравнение, сложение и вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями

Цель: создать условия для формирования умения складывать и вычитать дробные числа с разными знаменателями, сравнивать числа без использования координатной прямой.

Задачи

Ввести правило сложения и вычитания дробей с разными знаменателями, обобщить правило сложения и вычитания дробных чисел.

Продолжить формировать умения читать и записывать числа, находить значения числовых выражений в соответствии с поставленными условиями.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Сравнивать и упорядочивать в простейших случаях обыкновенные дроби. Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями	Формулировать и оценивать риски и последствия; владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи	Умение ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат

Ключевые слова: сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.

Ход урока

1. Устный счёт

По цепочке выполнить 5.377.

2. Актуализация

Выполнить № 3, 5 практической работы (с. 65) или задания, аналогичные данным.

3. Изучение нового материала

Работа с текстом учебника: сформулировать правило сравнения (сложения, вычитания) дробей с разными знаменателями. Обратить внимание на текст в рамке: правила чтения неравенств.

Разобрать примеры на сложение и вычитание двух дробей с разными знаменателями. Уделить особое внимание примерам 4 и 5, требующим группировки для удобных вычислений и раскрытия скобки, перед которой стоит знак «минус».

4. Тренировочные упражнения

5.395 или рабочая тетрадь, с. 17, № 2.

5.396 — сравнить дроби; 5.397 — расположить дроби в порядке убывания.

5.399 (работа в парах) — предложить устно объяснить указанную расстановку знаков сравнения, спросить нескольких учащихся по желанию для проверки результатов обсуждения.

5.401 (работа в парах) — повторить единицы времени и сравнить дроби. Организовать проверку по образцу с доской.

5.402 — работа с координатной прямой.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

П. 36, с. 65—66 (теоретический материал). Ответы на вопросы (с. 66).

№ 5.444, а — в, 5.445, а, б, 5.447, 5.458, а.

36. Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями

Урок 95

Тема. Сравнение, сложение и вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями. Решение текстовых задач, содержащих дроби

Цель: создать условия для формирования умения решать текстовые задачи на сложение и вычитание дробных чисел с разными знаменателями, сравнивать дробные числа.

Задачи

Закрепить обобщённое правило сложения и вычитания дробных чисел в процессе решения задач разных типов.

Продолжить формировать умения читать и записывать числа, находить значения числовых выражений в соответствии с поставленными условиями.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Сравнивать и упорядочивать в простейших случаях обыкновенные дроби. Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями. Решать текстовые задачи арифметическим способом	Формулировать и оценивать риски и последствия; владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи	Ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат

Ключевые слова: сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.

Ход урока

1. Устный счёт

По цепочке выполнить 5.432.

2. Актуализация

5.393 — сравнить дроби с разными знаменателями или рабочая тетрадь, с. 17, № 1.

5.394 — сравнение дробей.

3. Изучение нового материала

Разобрать на доске решения задач 5.404; 5.407.

Обратить внимание на следующие этапы решения задач арифметическим способом:

- запись условий;
- выполнение действий;
- запись ответа на вопрос задачи.

Обратить внимание в задаче 5.407 на то, что длина грядки изначально составляет единицу, из которой вычитаются данные дроби.

4. Тренировочные упражнения

5.405 и 5.406 — задачи на запись отношения в виде дроби и сравнение.

5.408 (работа в парах) — работа с координатной прямой — с организацией дальнейшей проверки по образцу.

5.411, б, в, г, д — вычислительные примеры или рабочая тетрадь, с. 18, № 3.

Дополнительное задание: 5.410 — работа с координатной прямой.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

№ 5.444, д, е, 5.445, д — з, 5.448, 5.450, а, 5.458, б.

36. Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями

Урок 96

Тема. Сравнение, сложение и вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями. Решение текстовых задач, содержащих дроби

Цель: создать условия для формирования умений решать текстовые задачи с дробными числами с разными знаменателями, сравнивать дробные числа.

Задачи

Закрепить обобщённое правило сложения и вычитания дробных чисел в процессе решения задач разных типов.

Продолжить формировать умения читать и записывать числа, находить значения числовых выражений в соответствии с поставленными условиями.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Сравнивать и упорядочивать в простейших случаях обыкновенные дроби. Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями. Решать текстовые задачи арифметическим способом	Овладевать языком математики и математической культурой как средством познания мира	Ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат. Выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев)

Ключевые слова: сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.

Ход урока

1. Устный счёт

По цепочке выполнить 5.433.

2. Актуализация

Повторить правило чтения действий с дробями (текст в рамке на с. 68).

5.411, а, е, ж, з — повторить правила действий с дробями с разными знаменателями.

3. Тренировочные упражнения

5.414 или рабочая тетрадь, с. 18, № 4, 5 — примеры в несколько действий.

5.416 — решение уравнений; 5.419 — упрощение выражения и нахождение его значения.

5.421 — решение текстовой задачи.

Дополнительное задание: 5.422 — текстовая задача.

4. Подведение итогов. Рефлексия

5. Домашнее задание

№ 5.445, к — н, 5.449, 5.450, б, 5.456, а, 5.458, в.

36. Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями

Урок 97

Тема. Сравнение, сложение и вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями. Решение текстовых задач, содержащих дроби

Цель: создать условия для формирования умения решать текстовые задачи с дробными числами с разными знаменателями, сравнивать дробные числа.

Задачи

Закрепить обобщённый алгоритм сложения и вычитания дробных чисел в процессе решения задач разных типов.

Продолжить формировать умения читать и записывать числа, находить значения числовых выражений в соответствии с поставленными условиями.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Сравнивать и упорядочивать в простейших случаях обыкновенные дроби. Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями. Решать текстовые задачи арифметическим способом	Овладевать языком математики и математической культурой как средством познания мира	Ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат. Выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев)

Ключевые слова: сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.

Ход урока

1. Счёт

По цепочке выполнить 5.434 — повторение квадратов и кубов чисел.

5.413 (устно) — нахождение части от целого по рисунку.

5.438 — запись правильных и неправильных дробей.

2. Актуализация

5.415, а, б, в — повторение правил действий с дробями с разными знаменателями.

3. Тренировочные упражнения

5.418 (1, а, 2, а) — использование свойства вычитания.

5.420 — найти значение выражения, подставив значение переменной.

5.423 — решить текстовую задачу.

4. Проверочная работа

Выполнить № 2, 3 проверочной работы 2 (с. 73) или задания, аналогичные предложенным.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

№ 5.451, 5.453, а, 5.455, 5.456, б, 5.458, г.

36. Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями

Урок 98

Тема. Сравнение, сложение и вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями. Решение текстовых задач, содержащих дроби

Цель: создать условия для формирования умений решать текстовые задачи с дробными числами с разными знаменателями, сравнивать дробные числа.

Задачи

Повторить правила сравнения, сложения и вычитания дробных чисел в процессе решения задач разных типов.

Продолжить формировать умения читать и записывать числа, находить значения числовых выражений в соответствии с поставленными условиями.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби. Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями. Решать текстовые задачи арифметическим способом	Овладевать языком математики и математической культурой как средством познания мира	Выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев)

Ключевые слова: сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.

Ход урока

1. Счёт

5.415, е и 5.417, а — вычислительные примеры.

2. Актуализация

Разобрать решения задач № 3, 4 проверочной работы 1 (с. 73).

3. Тренировочные упражнения

5.425, 5.426 — решить текстовые задачи.

4. Проверочная работа

Выполнить № 1, 2 проверочной работы 3 (с. 73) или задания, аналогичные предложенным. Если время позволяет, то и № 3.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

№ 5.452, 5.453, б — г, 5.457, 5.416, г.

Урок 99

Контрольная работа № 8

Тема. Обыкновенные дроби с разными знаменателями: сравнение, сложение и вычитание

Цель: создать условия для контроля и оценки своей работы, формирования умения ставить цели на следующий этап обучения.

Задачи

Организовать контроль знаний по теме в процессе решения задач разного уровня сложности, выявить типичные и индивидуальные затруднения в усвоении программного материала.

Проверить уровень сформированности знаний по теме, оценить уровень умений и приобретённых навыков в процессе самостоятельного решения задач.

Ключевые слова: обыкновенная дробь; общий множитель; наименьший общий знаменатель; сокращение дробей; правила сравнения, сложения и вычитания обыкновенных дробей с разными знаменателями.

Ход урока

1. Вводное слово

Общие рекомендации по оформлению заданий, краткие ответы на вопросы учеников.

2. Самостоятельная работа учащихся

Деятельность учителя: контроль за деятельностью учащихся, соблюдение регламента (контрольная работа рассчитана на 30 минут).

Содержание работы.

1) Примеры на сокращение дробей.

2) Вычислительные примеры на сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.

3) Задачи на нахождение значения переменной, для которой будут выполнены условия.

4) Уравнение.

5) Текстовая задача на определение закономерности между смешанными числами, дробные части которых имеют разные знаменатели.

Комментарий: работа может быть составлена в соответствии с предложенным планом или взята из сборника контрольных работ.

3. Подведение итогов и рефлексия

Краткий разбор заданий, решение заданий, вызвавших затруднения.

Уделить время заданиям: № 3, если предполагает несколько значений; № 4 — оформлению решения уравнения; № 5 — оформлению задачи при решении арифметическим методом.

37. Умножение дробей

Урок 100

Тема. Умножение обыкновенных дробей

Цель: создать условия для формирования умения умножать дробь на число и на дробь.

Задачи

Ввести правила умножения обыкновенных дробей на натуральное число и обыкновенную дробь.

Продолжить формировать умения читать и записывать числа, находить значения числовых выражений в соответствии с поставленными условиями.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями. Решать текстовые задачи арифметическим способом. Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции	Выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления

Ключевые слова: умножение дроби на натуральное число; умножение дробей.

Ход урока

1. Устный счёт

По цепочке выполнить 5.477.

2. Актуализация

5.437 — сократить дроби и привести к общему знаменателю.

3. Изучение нового материала

Предложить решить задачу. В упаковке 800 г перловой крупы. Какую часть килограммового пакета с мукой составляет указанная упаковка?

После этого перейти к задаче из учебника. Перед учениками возникнет выбор: решать задачу в граммах или переводить ответ в килограммы.

Работа с текстом учебника: предложить рассмотреть вариант решения задачи в килограммах.

Ввести правило умножения дроби на натуральное число.

Предложить решить задачу на нахождение площади прямоугольника, если длина и ширина выражены натуральными числами, чтобы вспомнить формулу.

Работа с текстом учебника: перейти к задаче № 2, где стороны прямоугольника выражены дробными числами. Разобрать пример и ввести алгоритм умножения дроби на дробь.

Обратить внимание на текст в рамке, особенно на чтение степеней дробных чисел.

4. Тренировочные упражнения

5.459 — отработать введённые правила на практике или рабочая тетрадь, с. 18, № 1, с. 19, № 2.

5.460 — повторить формулу периметра квадрата.

5.462 — повторить единицы измерения времени.

5.464 — повторить степени чисел.

5.466 и 6.467 — выполнив умножение, сделать вывод об изменении дроби при умножении на натуральное число, правильную и неправильную дроби.

Дополнительное задание: 5.461 — работа в парах с возможностью проверки по образцу.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

П. 37, с. 74—75 (теоретический материал). Ответы на вопросы (с. 75).

№ 5.486, а, б, 5.487, а, б, 5.488, а, 5.489, 5.491, а, в.

37. Умножение дробей

Урок 101

Тема. Умножение обыкновенных дробей

Цель: создать условия для формирования умения применять правила умножения дробей для решения задач разных типов.

Задачи

Закрепить алгоритм умножения обыкновенных дробей на натуральное число и обыкновенную дробь при решении задач.

Продолжить формировать умения читать и записывать числа, находить значения числовых выражений в соответствии с поставленными условиями.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями. Решать текстовые задачи арифметическим способом. Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции	Выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления

Ключевые слова: умножение дроби на натуральное число; алгоритм умножения дробей.

Ход урока

1. Счёт

5.476 — доказать равенство.

2. Актуализация

5.468 (устно) — умножение и сравнение с числом.

3. Тренировочные упражнения

5.470, а — г — отработка введённых правил или рабочая тетрадь, с. 19, № 3, 4.

5.471 — выполнить действия с дробями; 5.472 — повторение формулы пути.

5.473 — повторение формулы объёма; 5.474 — решение текстовой задачи.

Дополнительное задание: 5.485 — упрощение выражений.

4. Подведение итогов. Рефлексия

5. Домашнее задание

№ 5.486, в, г, 5.487, в, г, 5.488, б, 5.490, 5.491, б, г.

38. Нахождение части от целого

Урок 102

Тема. Умножение обыкновенных дробей. Основные задачи на дроби. Нахождение части от целого

Цель: создать условия для формирования умения находить часть от целого.

Задачи

Ввести алгоритм решения задачи на нахождение части от целого.

Продолжить формировать умения читать и записывать числа, находить значения числовых выражений в соответствии с поставленными условиями.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями. Решать текстовые задачи арифметическим способом. Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач. Пользоваться основными единицами измерения	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции	Выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления

Ключевые слова: нахождение части от целого.

Ход урока

1. Устный счёт

5.500 — выполнить по цепочке.

2. Актуализация

5.507.

3. Изучение нового материала

Работа с текстом учебника: предложить рассмотреть два способа решения задачи (один способ был разобран ранее, в начале § 5). Сделать вывод о применимости правила умножения дроби на натуральное число для решения задач на нахождение части от целого. Обобщить опыт для решения задач нахождения части от любого числа, рассмотрев решение задачи № 2 в учебнике.

4. Тренировочные упражнения

5.492; 5.493, а, б — отработать введённые правила на практике или рабочая тетрадь, с. 19, № 1.

5.494 и 5.497 — решения задач или рабочая тетрадь, с. 20, № 2; 5.495 — решение задачи.

Дополнительное задание на повторение: 5.505.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

П. 38, с. 79 (теоретический материал). Ответы на вопросы (с. 79).

№ 5.510, 5.512, 5.514, 5.515, а.

38. Нахождение части от целого

Урок 103

Тема. Основные задачи на дроби. Нахождение части от целого

Цель: создать условия для формирования умения находить часть от целого.

Задачи

Повторить решение задач на нахождение части от целого в процессе решения задач разных типов.

Продолжить формировать умения читать и записывать числа, находить значения числовых выражений в соответствии с поставленными условиями.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями. Решать текстовые задачи арифметическим способом. Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач. Пользоваться основными единицами измерения	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции	Выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления

Ключевые слова: нахождение части от целого.

Ход урока

1. Счёт

5.503; 5.504 (выполнить по цепочке) — сложение, вычитание и умножение дробей.

2. Актуализация

5.496 — текстовая задача. Вспомнить правила оформления решения задачи арифметическим способом.

3. Тренировочные упражнения

5.498 и 5.499 — решение текстовых задач.

4. Проверочная работа

Выполнить проверочную работу (с. 82) или задания по аналогии с предложенными.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

№ 5.511, 5.513, 5.515, б.

39. Деление дробей

Урок 104

Тема. Деление обыкновенных дробей

Цель: создать условия для формирования умения применять свойство взаимно обратных чисел.

Задачи

Ввести определение взаимно обратных чисел и отработать его на практике.

Продолжить формировать умения читать и записывать числа, находить значения числовых выражений в соответствии с поставленными условиями.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями. Решать текстовые задачи арифметическим способом. Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач. Пользоваться основными единицами измерения	Корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт	Выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях

Ключевые слова: взаимно обратные числа; деление дробей.

Ход урока

1. Устный счёт

5.532 — выполнить по цепочке.

2. Актуализация

5.516 — умножение дроби на дробь или натуральное число.

3. Изучение нового материала

Обратить внимание на результаты, полученные в 5.516. Вернуться к рассмотрению записей множителей и сделать вывод. Ввести определение взаимно обратных чисел.

4. Тренировочные упражнения

5.518 — определение взаимно обратных чисел или рабочая тетрадь, с. 21, № 1.

5.519 или рабочая тетрадь, с. 21, № 2.

5.535 — примеры; 5.536 — решение уравнений с подобными слагаемыми. Задания на повторение для работы в парах с организацией проверки по образцу.

5.537 — решение задачи.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

П. 39, с. 82—83 (теоретический материал). Ответы на вопросы (с. 83).

№ 5.538, 5.539, а, б, 5.540, 5.545, 5.548, а.

39. Деление дробей

Урок 105

Тема. Деление обыкновенных дробей

Цель: создать условия для формирования умения делить дроби.

Задачи

Ввести алгоритм деления обыкновенных дробей на натуральное число и обыкновенную дробь.

Продолжить формировать умения читать и записывать числа, находить значения числовых выражений в соответствии с поставленными условиями.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями. Решать текстовые задачи арифметическим способом. Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач. Пользоваться основными единицами измерения	Корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт	Выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях

Ключевые слова: взаимно обратные числа; алгоритм деления дробей.

Ход урока

1. Актуализация

5.520, а — г — можно переформулировать задание, спросив, какое число следует умножить на имеющуюся дробь, чтобы получить 1. Обратить внимание, что в номере записаны уравнения. Вспомнить правило нахождения неизвестного множителя. Сделать вывод о необходимости введения алгоритма деления дроби на число.

2. Изучение нового материала

Работа с текстом учебника: рассмотреть предложенные примеры и ввести правило нахождения частного двух дробей. Обратить внимание на пример 3 — дробь делится на натуральное число. Вспомнить свойство, согласно которому любое натуральное число может быть представлено в виде дроби с любым натуральным знаменателем.

Обратить внимание на текст в рамке (с. 84) — чтение частного дробей.

3. Тренировочные упражнения

5.523, а — е — деление дробей или рабочая тетрадь, с. 21, № 3; 5.524 — деление на натуральное число; 5.525 — работа с формулами; 5.526 — решение задачи; 5.527 — задача о периметре.

4. Подведение итогов. Рефлексия

5. Домашнее задание

№ 5.539, в, 5.541, 5.546, 5.548, б.

39. Деление дробей

Урок 106

Тема. Деление обыкновенных дробей

Цель: создать условия для формирования умения решать текстовые задачи с использованием ранее изученных деления и умножения дробей.

Задачи

Отработать алгоритм деления обыкновенных дробей в процессе решения текстовых задач.

Продолжить формировать умения читать и записывать числа, находить значения числовых выражений в соответствии с поставленными условиями.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями. Решать текстовые задачи арифметическим способом. Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач. Пользоваться основными единицами измерения	Корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт	Выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления

Ключевые слова: взаимно обратные числа; деление дробей.

Ход урока

1. Счёт

5.528 — работа в парах с организацией последующей проверки по образцу на доске.

2. Актуализация

Устный опрос.

1) Что называют наименьшим общим делителем? Нужно ли искать наименьший общий знаменатель для умножения дробей? А для деления дробей?

2) Какие числа называют взаимно обратными?

3) Как представить натуральное число в виде дроби?

4) Каков алгоритм деления дроби на дробь?

5) Как разделить дробь на натуральное число?

6) Как разделить натуральное число на дробь?

3. Тренировочные упражнения

5.529 — обратить внимание на формулировку условия (дробь от какого числа) и вопрос.

5.530 — задача на совместное движение; 5.531 — обратить внимание на вопрос.

Рассмотреть задачу на развитие мышления 5.534.

4. Подведение итогов. Рефлексия

5. Домашнее задание

№ 5.542, 5.544, а, 5.547, 5.548, в.

39. Деление дробей

Урок 107

Тема. Деление дробей

Цель: создать условия для формирования умения решать текстовые задачи с использованием ранее изученных деления и умножения дробей.

Задачи

Отработать алгоритм деления обыкновенных дробей в процессе решения текстовых задач.

Продолжить формировать умения читать и записывать числа, находить значения числовых выражений в соответствии с поставленными условиями.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями. Решать текстовые задачи арифметическим способом. Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач. Пользоваться основными единицами измерения	Корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт	Выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях. Владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи

Ключевые слова: взаимно обратные числа; деление дробей.

Ход урока

1. Счёт

5.443 — решить примеры в несколько действий.

2. Актуализация

5.520 д, е — решить уравнения; 5.523 ж, з — найти частное.

3. Проверочная работа

Выполнить проверочную работу (с. 86—87) или задания, аналогичные предложенным.

4. Подведение итогов. Рефлексия

5. Домашнее задание

№ 5.543, 5.544, б, 5.537, 5.548, г.

40. Нахождение целого по его части

Урок 108

Тема. Нахождение целого по его части

Цель: создать условия для формирования умения находить целое по его части.

Задачи

Ввести порядок решения задач на нахождение целого по его части.

Продолжить формировать умения читать и записывать числа, находить значения числовых выражений в соответствии с поставленными условиями.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями. Решать текстовые задачи арифметическим способом. Извлекать, анализировать, оценивать информацию, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции; формировать опыт	Самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации

Ключевые слова: нахождение целого по его части.

Ход урока

1. Устный счёт

5.555 — выполнить по цепочке.

2. Актуализация

5.556 — сравнить, не выполняя деления.

3. Изучение нового материала

Работа с учебником: предложить рассмотреть два способа решения задачи (по нескольким действиям и делением на дробь). Сделать вывод о применимости правила деления дроби на натуральное число для решения задач на нахождение целого числа по его части.

4. Тренировочные упражнения

5.549 — применение правила или рабочая тетрадь, с. 22, № 2.

5.550 — применение правила или рабочая тетрадь, с. 22, № 3.

5.552 — текстовая задача.

Комментарий: в задаче упоминается путь М. В. Ломоносова. Полезно сделать историческую справку на 5—6 минут (или заранее предложить подготовить небольшие сообщения про творческие и научные достижения учёного, предложив задание нескольким ученикам).

5.561, а — найти значение числового выражения; 5.559, а, б — сократить дроби.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

П. 40, с. 87 (теоретический материал). Ответы на вопросы (с. 87).

№ 5.562, 5.565, 5.567, 5.569, а.

40. Нахождение целого по его части

Урок 109

Тема. Нахождение целого по его части

Цель: создать условия для формирования умения находить целое по его части.

Задачи

Отработать порядок решения задач на нахождение целого по его части.

Продолжить формировать умения читать и записывать числа, находить значения числовых выражений в соответствии с поставленными условиями.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями. Решать текстовые задачи арифметическим способом. Извлекать, анализировать, оценивать информацию, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции; формировать опыт	Самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации

Ключевые слова: нахождение целого по его части.

Ход урока

1. Счёт

5.558 — выполнить по цепочке.

2. Актуализация

Опрос.

1) Какими способами можно найти часть от целого?

2) Найдите половину, треть, четверть, шестую, двенадцатую, восемнадцатую части от числа 36.

3) Как найти целое по его части? Назовите два способа решения.

4) Сравните четверть от 84 и треть от 63.

5) Чему равно число, семь восьмых которого равны 56?

3. Тренировочные упражнения

5.553 — решение задачи; 5.554 — решение задачи на расстояние; 5.560 — примеры на умножение и деление дробей; 5.561 (2) — пример в несколько действий.

5.557 — работа с рисунком 5.66 — нахождение закономерности.

4. Подведение итогов. Рефлексия

5. Домашнее задание

№ 5.563, 5.568, 5.569, б.

40. Нахождение целого по его части

Урок 110

Тема. Нахождение целого по его части. Развёртка параллелепипеда

Цель: создать условия для формирования умения находить целое по его части.

Задачи

Отработать порядок решения задач на нахождение целого по его части.

Продолжить формировать умения читать и записывать числа, находить значения числовых выражений в соответствии с поставленными условиями.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями. Распознавать параллелепипед, куб; находить измерения параллелепипеда, куба. Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции; формировать опыт	Выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации

Ключевые слова: нахождение целого по его части.

Ход урока

1. Счёт

5.386, а, г — примеры в несколько действий.

2. Актуализация

Опрос.

1) Как умножить дробь на дробь?

2) Как умножить дробь на натуральное число?

3) Как разделить дробь на дробь?

4) Какими способами можно найти часть от целого?

5) Как найти целое по его части? Назовите два способа решения.

6) Как найти наименьший общий знаменатель?

3. Тренировочные упражнения

Работа с текстом учебника: по данным рисунка 5.68 найти:

1) площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда;

2) какую часть составляет площадь оснований от общей площади поверхности;
3) во сколько раз больше площади оснований площадь боковой поверхности;
4) объём прямоугольного параллелепипеда.

Решить задачи.

1. Найти площадь поверхности куба, если площадь одной его грани равна 49. Чему равна сторона такого куба? Найти объём этого куба.

2. Вычислить, во сколько раз объём куба со стороной 9 больше объёма куба, приведённого в предыдущей задаче.

3. Найти площадь одной грани куба, площадь поверхности которого равна: а) 150; б) 216; в) 27.

4. Проверочная работа

Выполнить № 2 проверочной работы (с. 89) или аналогичное ему.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

№ 5.564, 5.566, 5.559, 5.560.

Урок 111

Контрольная работа № 9

Тема. Действия с обыкновенными дробями: умножение и деление

Цель: создать условия для контроля и оценки своей работы, формирования умения ставить цели на следующий этап обучения.

Задачи

Организовать контроль знаний по теме в процессе решения задач разного уровня сложности, выявить типичные и индивидуальные затруднения в усвоении программного материала, продолжить формировать способности, позволяющие осуществлять контроль.

Проверить уровень сформированности знаний по теме, оценить уровень умений и приобретённых навыков в процессе самостоятельного решения задач.

Ключевые слова: взаимно обратные числа; умножение дробей; деление дробей; нахождение части от числа; нахождение целого по его части.

Ход урока

1. Вводное слово

Общие рекомендации по оформлению заданий, краткие ответы на вопросы учеников.

2. Самостоятельная работа учащихся

Деятельность учителя: контроль за деятельностью учащихся, соблюдение регламента (контрольная работа рассчитана на 30 минут).

Содержание работы.

1) Примеры на умножение и деление дробей.

2) Решение уравнения.

3) Текстовая задача на определение части от целого числа.

4) Текстовая задача на определение целого числа по его части.

5) Задание на упрощение выражения и нахождение его значения при заданном значении переменной.

Комментарий: работа может быть составлена в соответствии с предложенным планом или взята из сборника контрольных работ.

3. Подведение итогов и рефлексия

Краткий разбор заданий, решение заданий, вызвавших затруднения.

Уделить время № 3, 4 — оформлению решения уравнения. Уделить время № 5 — упрощению выражения, приведению подобных слагаемых. Обратить внимание, что подстановка значения переменной осуществляется только тогда, когда упрощено выражение.

Глава 2. Дробные числа

§ 5. Обыкновенные дроби

Уроки 112—116

Тема. Обобщение и применение знаний по теме «Обыкновенные дроби»

Цель: создать условия для обобщения и систематизации полученных знаний по теме «Обыкновенные дроби» в рамках решения практических задач, применения освоенных умений и навыков для решения задач, описывающих реальные ситуации.

Задачи

Обобщить знания по теме, применять полученные знания при решении практических задач, повторить изученный способ действий в рамках всей изучаемой темы при решении разнообразных задач разного уровня трудности.

Интегрировать знания по теме в общую систему знаний курса математики, приобрести опыт их использования при решении практических задач.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями. Решать текстовые задачи арифметическим способом. Извлекать, анализировать, оценивать информацию, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач. Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач. Пользоваться основными единицами измерения	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции; формировать опыт. Формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, корректировать принимаемые решения и действия	Самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации

Ключевые слова: доля; половина; треть; четверть; обыкновенная дробь; правильная дробь; неправильная дробь; целая часть числа; дробная часть числа; смешанное число; сокращение дробей; несократимая дробь; взаимно обратные числа; сравнение, сложение и вычитание дробей и смешанных чисел; умножение дробей; нахождение части от целого; деление дробей; нахождение целого по его части.

Урок 112

Тема. Обобщение и применение знаний по теме «Обыкновенные дроби»

Ход урока

1. Счёт

Укажите порядок действий и найдите значение выражения:

$$6-\frac{365}{10}+106\cdot\left(24-4\ \frac{1}{2}\right)-2\cdot10^3.$$

2. Актуализация

Опрос.

1) Как проверить, являются ли числа взаимно обратными?

2) Какие натуральные числа можно представить в виде неправильной дроби?

3) Чем отличается наименьший общий знаменатель от общего знаменателя? Приведите примеры для пары дробей.

4) Как сравнивать дроби с помощью координатной прямой?

5) Можно ли сравнивать дроби без использования координатной прямой?

3. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

Применяем математику (с. 90—91, № 1—4).

№ 1 — работа со шкалой.

№ 2 — задача на составление дробей по рисунку и сравнение их с учётом условий задачи.

№ 3 — задача с элементами геометрии на понимание форм объектов и площадей.

№ 4 — текстовая задача с несколькими условиями, решаемая арифметическим способом.

4. Подведение итогов. Рефлексия

5. Домашнее задание

С. 20. П. р. 2, задание № 2. С. 36. П. р. 2, № 1 д, е, 2, г.

Урок 113

Тема. Обобщение и применение знаний по теме «Обыкновенные дроби»

Ход урока

1. Счёт

Укажите порядок действий и найдите значение выражения:

$$\left(7\frac{1}{12}-\frac{10}{12}+\left(10\frac{3}{4}-4\ \frac{3}{4}\right)\right)^2.$$

2. Актуализация

Опрос.

1) Какие числа называют смешанными?

2) Является ли ноль натуральным числом?

3) Что называют координатной прямой?

4) Как сравнивать натуральные числа?

5) Какие формы представления информации вам известны?

3. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

Применяем математику (с. 90—91, № 5—8).

№ 5 — задача на нахождение части числа.

№ 6 — задача с ответом на социально значимый вопрос.

№ 7 — задача с элементами геометрии на оптимальный выбор.

№ 8 — задача на переливание жидкостей.

4. Подведение итогов. Рефлексия

5. Домашнее задание

С. 47. П. р. 2, задание № 2, а, б. С. 57. П. р., задание № 2, б, в. С. 61. П. р., задание № 3.

Урок 114

Тема. Обобщение и применение знаний по теме «Обыкновенные дроби»

Ход урока

1. Счёт

Укажите порядок действий и найдите значение выражения:

$$\left(7-\frac{9}{2}-\left(\frac{10}{3}\cdot\frac{1}{2}\right)\right)^3.$$

2. Актуализация

Опрос.

1) Как сложить два смешанных числа?

2) Как вычесть два смешанных числа?

3) В виде правильной или неправильной дроби можно представить натуральное число? Почему?

4) Как возвести в квадрат правильную дробь?

5) Как возвести в куб неправильную дробь?

3. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

Применяем математику (с. 90—91, № 9—12).

№ 9 — задача на движение и сравнение результата с заданным числом.

№ 10 — задача на работу и сравнение результата с заданным числом.

№ 11 — задача с элементами геометрии на нахождение суммы длин рёбер.

№ 12 — практическая задача на измерение отрезка с помощью другого отрезка заданной длины.

4. Подведение итогов. Рефлексия

5. Домашнее задание

С. 73. П. р. 1, задание № 2. П. р. 3, задание № 2.

Урок 115

Тема. Обобщение и применение знаний по теме «Обыкновенные дроби»

Ход урока

1. Счёт

Укажите порядок действий и найдите значение выражения:

$$\left(7 : \frac{14}{9} \cdot 2 + \left(\frac{13}{3} : \frac{1}{2}\right)\right) : \left(7 : \frac{14}{9} \cdot \frac{1}{3} + \left(\frac{13}{3} \cdot \frac{1}{2}\right)\right).$$

2. Актуализация

Опрос.

1) Как можно записать отношение двух чисел? (Обратить внимание на примечание к задаче № 14, с. 91.)

2) Сформулируйте сочетательное свойство для умножения и сложения натуральных чисел.

3) Сформулируйте переместительное свойство для сложения и умножения.

4) Сформулируйте распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания.

5) Применимы ли эти свойства к дробям?

3. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

Применяем математику (с. 90—91, № 13—16).

№ 13 — практическая задача на расчёт расходных материалов при ремонте.

№ 14 — практическая задача на планирование времени.

№ 15 — числовая характеристика различий в показаниях осадков.

№ 16 — практическая задача на расчёт расходных материалов; работа с табличными данными.

4. Подведение итогов. Рефлексия

5. Домашнее задание

С. 78. П. р., № 1, 2. С. 82. П. р., № 1.

Урок 116

Тема. Обобщение и применение знаний по теме «Обыкновенные дроби»

Ход урока

1. Счёт

Укажите порядок действий и найдите значение выражения:

$$\left(\frac{24536}{100}+\frac{1464}{100}\right)+3\cdot 10^3-\frac{53}{3}\cdot 180.$$

2. Актуализация

Опрос.

1) В какой последовательности нужно выполнять действия для нахождения значений выражений, содержащих несколько разных действий?

2) Как вычесть разность из суммы?

3) Как разделить сумму или разность двух чисел на число?

4) Как сравнить две дроби, не используя координатную прямую?

3. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

Применяем математику (с.162, П.13, П.15, П.18, П. 21, б).

П.13 — найти значения выражений.

П.15 — сравнить дроби и указать бóльшую или меньшую.

П.18 — задача на составление отношения, нахождение части от числа.

П. 21, б — найти значение выражения.

4. Подведение итогов. Рефлексия

5. Домашнее задание

С. 86. П. р., № 1. С. 89. П. р., № 1.

§ 6. Десятичные дроби

41. Десятичная запись дробей

Урок 117

Тема. Десятичная запись дробей

Цель: создать условия для формирования представления о десятичных дробях, умения записывать числа без знаменателя.

Задачи

Ввести понятие десятичной дроби, алгоритм записи чисел со знаменателем и без знаменателя.

Продолжить формировать умения читать и записывать числа в соответствии с поставленными условиями.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Понимать и правильно употреблять термины, связанные с десятичными дробями	Овладевать языком математики и математической культурой как средством познания мира	Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач

Ключевые слова: десятичная дробь.

Ход урока

1. Устный счёт

По цепочке выполнить 6.9.

2. Актуализация

6.10 (устно) — вспомнить смешанные числа. Обратить внимание на знаменатели, попросить придумать условия, в которых были составлены следующие числа.

Выполнить перевод единиц, выразив:

153 г в килограммах; 17 кг в тоннах; 100 м в километрах; 109 дм в метрах; 32 кв. м в арах;

1287 к. в рублях.

3. Изучение нового материала

Попросить вспомнить, какие числа можно встретить, например, на рекламных вывесках и ценниках магазинов.

Сделать вывод, что часто цена или иная характеристика представлена дробным числом, знаменатель которого равен степени 10. При этом в записи на тех же ценниках или в буклетах никогда не будет указано обыкновенной дроби, хотя числа не являются целыми.

Работа с текстом учебника: ввести понятие десятичной дроби.

Обратить внимание на запись десятичной дроби: где и как записывать целую часть, когда используются десятичные знаки.

Важно: обратить внимание на наличие или отсутствие нулей при записи дробной части.

Зафиксировать название разрядов в дробной части.

Записать полученные ранее результаты перевода в десятичные дроби и/или использовать рабочую тетрадь, с. 24, № 1, обратить внимание на чтение десятичных дробей.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

Работа в парах устно: 6.2 — чтение дробей.

Устно: 6.6 — чтение разрядов.

6.3 — запись дробей.

Работа в парах: 6.4, а — е и/или использовать рабочую тетрадь, с. 24, № 2.

6.5 — перевод единиц измерения и/или использовать рабочую тетрадь, с. 25, № 4, 5.

6.8 а — г и/или использовать рабочую тетрадь, с. 24, № 3.

Дополнительное задание на развитие мышления: 6.21.

Повторение действий с обыкновенными дробями: 6.16.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

П. 41, с. 92—93 (теоретический материал). Ответы на вопросы (с. 93).

№ 6.25, а, 6.27, в, 6.29, 6.30, а.

42. Сравнение десятичных дробей

Урок 118

Тема. Сравнение десятичных дробей

Цель: создать условия для формирования представления об алгоритме сравнения десятичных дробей.

Задачи

Ввести алгоритм сравнения десятичных дробей.

Продолжить формировать умения читать, записывать и сравнивать дробные числа в соответствии с поставленными условиями.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Понимать и правильно употреблять термины, связанные с десятичными дробями. Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби	Формировать готовность к действиям в условиях неопределённости, повышать уровень своей компетентности через практическую деятельность	Воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат

Ключевые слова: алгоритм сравнения десятичных дробей.

Ход урока

1. Актуализация

6.54 (работа в парах) — записать в виде десятичной дроби, обратив внимание на наличие или отсутствие нулей в записи дробной части.

6.51 — вспомнить соотношения между единицами измерения.

2. Проверочная работа

Выполнить задания № 2, б, в, д, № 3, а, в, д, № 5, в, г проверочной работы (с. 96—97) или аналогичные им.

3. Изучение нового материала

На координатной прямой построить единичный отрезок длиной в 10 клеток. Отметить точки М $\left(\frac{1}{2}\right)$ и К $\left(\frac{3}{5}\right)$. Переписать полученные координаты в виде десятичных дробей. Определить положение точек и сделать вывод о том, какая из координат больше.

Записать две десятичные дроби с разным количеством единиц в целой части, например 1,2 и 3,5. Сделать вывод о том, нужно ли строить координатную прямую и как сравнить эти дроби.

Взять пару дробей с одинаковым количеством знаков после запятой и равными целыми частями, например 5,567 и 5,678. Сделать вывод об их сравнении.

Рассмотреть случай, когда количество знаков после запятой разное, например 6,7 и 6,78.

Перевести дробные части в обыкновенные дроби, вспомнить, как привести дроби к наименьшему общему знаменателю, перенести приём на десятичную дробь.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

6.31, 6.32 — запись дробей с добавлением или удалением нулей в дробной части.

6.34 — сравнить десятичные дроби и/или использовать рабочую тетрадь, с. 25, № 1, с. 26, № 2.

6.36 — координатная прямая и/или использовать рабочую тетрадь, с. 26, № 3.

6.35, 6.39 — сравнение десятичных дробей.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

П. 42, с. 97—98 (теоретический материал). Ответы на вопросы (с. 98).

№ 6.61, а — в, 6.63, а, 6.66, б, 6.71, а.

42. Сравнение десятичных дробей

Урок 119

Тема. Сравнение десятичных дробей

Цель: создать условия для расширения представления об алгоритмах сравнения дробей.

Задачи

Закрепить алгоритм сравнения десятичных дробей, десятичных и обыкновенных дробей.

Продолжить формировать умения читать, записывать и сравнивать дробные числа в соответствии с поставленными условиями.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Понимать и правильно употреблять термины, связанные с десятичными дробями. Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби	Формировать готовность к действиям в условиях неопределённости, повышать уровень своей компетентности через практическую деятельность	Воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат

Ключевые слова: алгоритм сравнения десятичных дробей.

Ход урока

1. Устный счёт

6.44 — по цепочке выполнить.

2. Актуализация

6.20 — сравнение смешанных чисел.

6.37, 6.38 — сравнить десятичные дроби с помощью координатной прямой.

3. Изучение нового материала

Работа с текстом учебника: рассмотреть сравнение обыкновенной и десятичной дробей.

1) Укажите, какая точка лежит левее на координатной прямой: $A\left(\frac{3}{5}\right)$; B(0,61); C(0,59).

2) Сравните: а) $\frac{31}{50}$ и 0,6; б) $\frac{3}{4}$ и 0,75; в) $1\frac{1}{2}$ и 1,501; г) $3\frac{17}{20}$ и 1,9.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

Работа в парах: 6.40; 6.42 — устно. Фронтальная работа: 6.41; 6.43.

5. Проверочная работа

Выполнить задания № 1, а — г, № 2, б, в, № 3 проверочной работы 1 (с. 102—103) или аналогичные им.

6. Подведение итогов. Рефлексия

7. Домашнее задание

№ 6.62, а, б, 6.66, в, д, 6.68, 6.70.

43. Сложение и вычитание десятичных дробей

Урок 120

Тема. Действия с десятичными дробями. Сложение и вычитание

Цель: создать условия для формирования представления об алгоритме сложения и вычитания десятичных дробей, умения решать задачи с использованием этого алгоритма.

Задачи

Ввести алгоритм сложения и вычитания десятичных дробей.

Формировать умение выполнять действия с десятичными дробями, продолжить формировать умение производить вычисления чисел.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Понимать и правильно употреблять термины, связанные с десятичными дробями. Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби. Выполнять арифметические действия с дробями	Учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других	В ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения

Ключевые слова: алгоритм сложения и вычитания десятичных дробей; сравнение десятичных дробей.

Ход урока

1. Устный счёт

6.46, а — 1-й вариант, б — 2-й вариант; работа по вариантам со взаимопроверкой.

2. Актуализация

Выполнить № 4 из проверочной работы 2 (с. 103) — привести дроби к общему знаменателю.

Предложить выполнить сложение полученных дробей и вычитание из большей дроби меньшей и представить полученный результат в виде десятичной дроби.

3. Изучение нового материала

Задать вопрос: «Как выполнить сложение, не усложняя процедуру переводом к другому виду?»

Работа с текстом учебника: ввести алгоритм сложения и вычитания десятичных дробей столбиком. Обратить внимание на образцы записи, представленные в упражнениях 6.74 и 6.75.

Отметить, что сложение десятичных дробей, так же как и обыкновенных, обладает переместительным и сочетательным свойствами.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

6.74, а — г — сложение дробей и/или использовать рабочую тетрадь, с. 26, № 1.

6.75, а — г — вычитание и/или использовать рабочую тетрадь, с. 27, № 3.

6.72; 6.73 — оформление решения текстовой задачи двумя способами.

Задача на развитие мышления: 6.117.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

П. 43, с. 103—105 (теоретический материал). Ответы на вопросы (с. 105).

№ 6.118, а, б, 6.119, а, б, 6.127, г, 6.128, а, б.

43. Сложение и вычитание десятичных дробей

Урок 121

Тема. Действия с десятичными дробями. Сложение и вычитание

Цель: создать условия для развития навыков решения текстовых задач с использованием сложения и вычитания десятичных дробей.

Задачи

Закрепить алгоритм сложения и вычитания десятичных дробей.

Формировать умение выполнять действия с десятичными дробями, продолжить формировать умение производить вычисления с числами, записанными в разных формах, в соответствии с поставленными условиями.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Понимать и правильно употреблять термины, связанные с десятичными дробями. Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби. Выполнять арифметические действия с дробями	Учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других. Осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать её как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия	Сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различия и сходство позиций. Владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи

Ключевые слова: сложение и вычитание десятичных дробей; сравнение десятичных дробей.

Ход урока

1. Устный счёт

По цепочке выполнить 6.101.

2. Актуализация

6.103 — сравнение чисел и представление их на координатной прямой.

6.104 — перевод единиц измерения в более крупные.

3. Проверочная работа

Использовать задания № 1, в — д, № 2, а, б, № 3, а, б проверочной работы 2 (с. 103) или аналогичные им.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

6.76 — текстовая задача; 6.80, а — з (работа в парах) — сложение дробей или использовать рабочую тетрадь, с. 27, № 2, 4.

Устно: 6.99 — работа со шкалой термометра; 6.98.

Работа в парах: 6.87, 6.88 — запись свойств.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

№ 6.118, в, г, 6.119, в, г, 6.120, 6.129.

43. Сложение и вычитание десятичных дробей

Урок 122

Тема. Действия с десятичными дробями. Сложение и вычитание. Решение текстовых задач

Цель: создать условия для развития навыков решения текстовых задач с использованием сложения и вычитания десятичных дробей.

Задачи

Ввести алгоритм разложения числа по разрядным слагаемым и алгоритм сравнения десятичных дробей по разрядам.

Формировать умение выполнять действия с десятичными дробями, продолжить формировать умение производить вычисления с числами, записанными в разных формах, в соответствии с поставленными условиями.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Понимать и правильно употреблять термины, связанные с десятичными дробями. Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби. Выполнять арифметические действия с дробями	Учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других. Осознавать необходимость в формировании новых знаний	Сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различия и сходство позиций. Формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных

Ключевые слова: сложение и вычитание десятичных дробей; разложение числа по разрядным слагаемым; сравнение десятичных дробей.

Ход урока

1. Устный счёт

6.102 — работа по вариантам со взаимопроверкой: а, б — 1-й вариант, в, г — 2-й вариант.

2. Актуализация

6.93 — записать число в виде десятичной дроби. Обратить внимание, что произносится каждый разряд в записи.

3. Изучение нового материала

Рассмотреть на координатной прямой с единичным отрезком в 10 клеток возможность представить любое число в виде суммы разрядных слагаемых на примере чисел 1,5 и 0,25.

Обратить внимание, что такая запись используется или подразумевается при переводе единиц измерения.

Работа с текстом учебника: ввести понятия высшего (старшего) и низшего (младшего) разрядов. Ввести алгоритм сравнения десятичных дробей по разрядам.

Комментарий: на уроках сравнения в процессе дополнения нулями записей для выполнения условия равного количества знаков после запятой ученики могли «открыть» этот алгоритм. В этом случае нужно ещё раз акцентировать внимание на понятии разряда.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

6.91 (устно); 6.92 или использовать рабочую тетрадь, с. 28, № 6; 6.94 или использовать рабочую тетрадь, с. 28, № 8; 6.95; 6.114 — работа с единицами измерения; 6.97 (устно); 6.96 — работа с координатной прямой; 6.109 или использовать рабочую тетрадь, с. 28, № 9; 6.89, а — в — свойства сложения.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

№ 6.118, д, е, 6.119, д, е, 6.121, 6.128, в, 6.132, а.

43. Сложение и вычитание десятичных дробей

Урок 123

Тема. Действия с десятичными дробями. Сложение и вычитание. Решение текстовых задач

Цель: создать условия для развития умения решать задачи на движение по воде, на совместное движение объектов в противоположных направлениях.

Задачи

Ввести понятия скорости движения по течению, против течения, скорости течения и собственной скорости, правила для решения задач на движение по реке.

Продолжить формировать умения планировать и выполнять вычисления в соответствии с поставленными условиями текстовых задач разных типов.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Понимать и правильно употреблять термины, связанные с десятичными дробями. Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби. Выполнять арифметические действия с дробями. Решать текстовые задачи арифметическим способом	Учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других. Формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт	Сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различия и сходство позиций. Формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных

Ключевые слова: сложение, вычитание и сравнение десятичных дробей; разложение числа по разрядным слагаемым.

Ход урока

1. Счёт

6.113 (работа в парах) — решение уравнений.

2. Актуализация

6.83 — нахождение пути при совместном движении навстречу и удалении в разных направлениях.

3. Изучение нового материала

Предложить обсудить, что изменится, если движение объектов будет происходить в водоёме.

Попросить вспомнить ощущения при движении по течению и против течения. Сделать выводы о скорости объекта в зависимости от направления движения и течения реки.

Работа с текстом учебника: записать правила вычисления скорости движения по течению, против течения, скорости течения и собственной скорости на языке математики.

Обратить внимание на связь между собственной скоростью, скоростью течения, скоростью по течению и против течения. Заметить, что плот не имеет собственной скорости.

Комментарий: материал может быть объединён с пунктом плана 4, если в начальной школе уже были выведены и закреплены указанные формулы.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

6.84 (фронтальная работа); 6.81 и 6.82 (работа в парах) и/или использовать рабочую тетрадь, с. 29, № 10; 6.89, г, д и/или использовать рабочую тетрадь, с. 28, № 7; 6.100 (работа в парах) — решение уравнений.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

№ 6.119, ж — и, 6.122, 6.127, а, 6.130, 6.132, б.

43. Сложение и вычитание десятичных дробей

Урок 124

Тема. Действия с десятичными дробями. Сложение и вычитание. Решение текстовых задач, содержащих дроби

Цель: создать условия для повторения способов решения задач разных типов на сложение и вычитание десятичных дробей.

Задачи

Повторить арифметический способ решения текстовых задач на сложение и вычитание десятичных дробей; повторить свойства действий.

Продолжить формировать умения планировать и выполнять вычисления в соответствии с поставленными условиями текстовых задач разных типов.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Понимать и правильно употреблять термины, связанные с десятичными дробями. Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби. Выполнять арифметические действия с дробями. Решать текстовые задачи арифметическим способом	Учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других. Формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт	Формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных. Владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи

Ключевые слова: сложение, вычитание и сравнение десятичных дробей.

Ход урока

1. Актуализация

Устно: 6.106; 6.77 — решить задачу, оформив решение.

2. Проверочная работа

Предложить выполнить № 1, в, г, д, № 2, г, № 3 из проверочной работы 1 (с. 110) или задания, аналогичные данным.

3. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

6.78 — задача на поиск расстояния; 6.85 — задача с элементами геометрии (площадь); 6.105 — работа с обыкновенными дробями.

4. Подведение итогов. Рефлексия

5. Домашнее задание

№ 6.123, 6.126, 6.127, б, 6.131, 6.132, в.

43. Сложение и вычитание десятичных дробей

Урок 125

Тема. Действия с десятичными дробями. Сложение и вычитание. Решение текстовых задач, содержащих дроби

Цель: создать условия для повторения способов решения задач разных типов на сложение и вычитание десятичных дробей.

Задачи

Повторить арифметический способ решения текстовых задач на сложение и вычитание десятичных дробей; повторить свойства действий.

Продолжить формировать умения планировать и выполнять вычисления в соответствии с поставленными условиями текстовых задач разных типов.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Понимать и правильно употреблять термины, связанные с десятичными дробями. Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби. Выполнять арифметические действия с дробями. Решать текстовые задачи арифметическим способом	Формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт. Самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей	Формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных. Владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи

Ключевые слова: сложение, вычитание и сравнение десятичных дробей.

Ход урока

1. Счёт

6.74, д, е, 6.75, д, е — вычислительные примеры.

2. Актуализация

6.79 — вычислительная задача; 6.86 — задача с элементами геометрии (периметр).

3. Проверочная работа

Предложить выполнить № 2, 3, г, 4, б, 5 из проверочной работы 2 (с. 110) или задания, аналогичные данным.

4. Подведение итогов. Рефлексия

Проверить некоторые задания, например № 3, г — запись числа; № 4, б — уравнение.

5. Домашнее задание

№ 6.124, 6.125, 6.127, в, 6.132, г, 6.133.

44. Округление чисел. Прикидка

Урок 126

Тема. Округление десятичных дробей

Цель: создать условия для формирования представления о приближении и округлении чисел до указанного разряда при работе с десятичными дробями и натуральными числами.

Задачи

Ввести понятия округления, приближения с избытком и недостатком, правило округления чисел. Продолжить формировать умения производить вычисления и представлять результаты в соответствии с указанной точностью.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с дробями. Решать текстовые задачи арифметическим способом. Выполнять проверку, прикидку результата вычислений	Учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других. Формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт	Выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях. Делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии

Ключевые слова: приближённое значение числа; недостаток; избыток; округление числа; прикидка.

Ход урока

1. Устный счёт

6.142 — выполнить по цепочке.

2. Актуализация

6.160 — сравнение чисел; 6.144 (работа в парах).

3. Изучение нового материала

На примере задания 6.144 попросить аргументировать, почему был сделан выбор в пользу одного из предложенных в паре чисел. Охарактеризовать меньшее из чисел как нижнюю границу, большее — как верхнюю.

Работа с текстом учебника: ввести определение приближения с недостатком и с избытком.

Указать, что количество шагов по шкале в одну и другую стороны может быть не равно.

Важно: сначала нужно показать, почему требуется ввести алгоритм округления.

При этом можно обратиться к опыту учащихся и ввести правило округления чисел и знак «приблизительного равенства».

Рассмотреть бытовые примеры округлений и приближений (поход в магазин с прикидкой стоимости продуктовой корзины, планирование триместровой отметки на основе оценки текущей успеваемости и т. д.). Сделать вывод, что важен разряд, до которого происходит округление.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

6.134 (устно) — прикидка значений площади и периметра квадрата и/или использовать рабочую тетрадь, с. 29, № 2.

6.135 — округление чисел и/или использовать рабочую тетрадь, с. 30, № 7, 8.

6.137 — старинная задача; 6.139 – практическая задача с табличными данными.

Дополнительное задание: 6.159 (работа в парах).

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

П. 44, с. 111—112 (теоретический материал). Ответы на вопросы (с. 113).

№ 6.162, б, 6.164, б, г, 6.166, 6.168, 6.169, а.

44. Округление чисел. Прикидка

Урок 127

Тема. Округление десятичных дробей

Цель: создать условия для формирования умения округлять числа до указанного разряда при работе с десятичными дробями и натуральными числами, выполнять прикидку.

Задачи

Продолжить работать с понятийным аппаратом, применять правило округления чисел.

Продолжить формировать умения производить вычисления и представлять результаты в соответствии с указанной точностью.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с дробями. Решать текстовые задачи арифметическим способом. Выполнять проверку, прикидку результата вычислений	Учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других. Формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт	Выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий. Делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии

Ключевые слова: приближённое значение числа; недостаток; избыток; округление числа; прикидка.

Ход урока

1. Устный счёт

6.143 — работа по вариантам со взаимопроверкой: а — 1-й вариант, б — 2-й вариант.

2. Актуализация

Устно: 6.145; 6.147.

3. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

Работа в парах: 6.138, а, б и/или использовать рабочую тетрадь, с. 30, № 5, 6.

6.136, а, б и/или использовать рабочую тетрадь, с. 30, № 3, 4; 6.140 — задача; 6.141 (работа в парах).

4. Проверочная работа

Предложить выполнить № 2, а, г, 4, 5, а, 6 из проверочной работы (с. 116) или задания, аналогичные данным.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

С. 117 (историческая информация).

№ 6.163, 6.165, 6.167, 6.169, б, 6.170.

Урок 128

Контрольная работа № 10

Тема. Десятичные дроби: сложение, вычитание и округление

Цель: создать условия для контроля и оценки своей работы, умения ставить цели на следующий этап обучения.

Задачи

Организовать контроль знаний по теме в процессе решения задач разного уровня сложности, выявить типичные и индивидуальные затруднения в усвоении программного материала, продолжить формировать способности, позволяющие осуществлять контроль.

Проверить уровень сформированности знаний по теме, оценить уровень умений и приобретённых навыков в процессе самостоятельного решения задач.

Ключевые слова: десятичная дробь; сложение и вычитание десятичных дробей; округление десятичных дробей.

Ход урока

1. Вводное слово

Общие рекомендации по оформлению заданий, краткие ответы на вопросы учеников.

2. Самостоятельная работа учащихся

Деятельность учителя: контроль за деятельностью учащихся, соблюдение регламента (контрольная работа рассчитана на 30 минут).

Содержание работы.

1) Сравнение десятичных дробей, упорядочивание ряда, выполнение арифметических действий в соответствии с условием (например, сложение наибольшего и наименьшего чисел и т. д.).

2) Перевод единиц измерения.

3) Округление чисел по правилам до указанного разряда.

4) Нахождение значений числовых выражений.

5) Текстовая задача на движение по воде.

6*) Текстовая задача на нахождение градусной меры угла в соответствии с условиями.

Комментарий: работа может быть составлена в соответствии с предложенным планом или взята из сборника контрольных работ.

3. Подведение итогов и рефлексия

Краткий разбор заданий, решение заданий, вызвавших затруднения.

Уделить время № 5 — основные формулы и оформление задачи на движение по воде.

45. Умножение десятичной дроби на натуральное число

Урок 129

Тема. Действия с десятичными дробями. Умножение на натуральное число

Цель: создать условия для формирования представления об алгоритме умножения десятичной дроби на натуральное число, умения выполнять расчёты.

Задачи

Ввести алгоритм умножения десятичной дроби на натуральное число.

Продолжить формировать умения читать и записывать числа, находить значения числовых выражений в соответствии с поставленными условиями.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с десятичными дробями. Решать текстовые задачи арифметическим способом	Активно участвовать в решении практических задач математической направленности	Выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях

Ключевые слова: алгоритм умножения десятичной дроби на натуральное число.

Ход урока

1. Устный счёт

6.184 — выполнить по цепочке.

2. Актуализация

Представить произведение в виде суммы, вычислить.

$3{,}5 \cdot 7 = (3{,}5 + 3{,}5) + (3{,}5 + 3{,}5) + (3{,}5 + 3{,}5) + 3{,}5 = 3 \cdot (3{,}5 + 3{,}5) + 3{,}5 = 3 \cdot 7 + 3{,}5 = 24{,}5$

3. Изучение нового материала

Ввести алгоритм умножения десятичной дроби на натуральное число.

Фронтально: 6.171; 6.173 и 6.174. Применить свойства умножения для десятичных дробей.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

6.172, а — в (работа в парах) и/или использовать рабочую тетрадь, с. 31, № 1.

6.173 (работа в парах); 6.176 — решить задачу; 6.183, б, в, д (работа в парах).

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

П. 45, с. 118 (теоретический материал). Ответы на вопросы (с. 119).

№ 6.198, 6.199, 6.203, 6.206.

45. Умножение десятичной дроби на натуральное число

Урок 130

Тема. Действия с десятичными дробями. Умножение на натуральное число

Цель: создать условия для формирования представления о правиле умножения десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т. д.

Задачи

Ввести правило умножения десятичной дроби на степени 10.

Продолжить формировать умения читать и записывать числа, находить значения числовых выражений в соответствии с поставленными условиями.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с десятичными дробями. Решать текстовые задачи арифметическим способом	Активно участвовать в решении практических задач математической направленности	Воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: единичные, частные и общие

Ключевые слова: алгоритм умножения десятичной дроби на натуральное число; умножение десятичной дроби на степени 10.

Ход урока

1. Устный счёт

6.187 — работа по вариантам со взаимопроверкой: а — 1-й вариант, б — 2-й вариант.

2. Актуализация

6.183, е; 6.178, а.

3. Изучение нового материала

Рассмотреть примеры 6.178, а. Сделать вывод о правиле умножения десятичной дроби на 10.

Высказать гипотезу об умножении десятичной дроби на 100, 1000 и т. д. на примере 6.178, б, в.

Работа с текстом учебника: сформулировать общее правило умножения десятичной дроби на степени 10. Завершить выполнение 6.178.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

6.183, а, г (работа в парах); 6.179 (работа в парах) и/или использовать рабочую тетрадь, с. 31, № 3, 4; решить задачи 6.177 и 6.180; 6.192 — действия с десятичными дробями.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

№ 6.200, 6.201, а, б, 6.202, а, 6.207, а, 6.208, а.

45. Умножение десятичной дроби на натуральное число

Урок 131

Тема. Действия с десятичными дробями. Умножение на натуральное число

Цель: создать условия для развития умения умножать десятичную дробь на натуральное число.

Задачи

Закрепить применение алгоритма умножения десятичной дроби на натуральное число.

Продолжить формировать умения читать и записывать числа, находить значения числовых выражений в соответствии с поставленными условиями.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с десятичными дробями. Решать текстовые задачи арифметическим способом	Активно участвовать в решении практических задач математической направленности	Воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: единичные, частные и общие. Владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи

Ключевые слова: алгоритм умножения десятичной дроби на натуральное число; умножение десятичной дроби на степени 10.

Ход урока

1. Устный счёт

6.185 — выполнить по цепочке; 6.186 (работа в парах).

2. Актуализация

6.181, 6.182 — решить задачи.

3. Проверочная работа

Предложить выполнить выборочные задания из проверочной работы (с. 122) или аналогичные.

4. Подведение итогов. Рефлексия

5. Домашнее задание

№ 6.202, б, 6.205, 6.207, б, 6.208, б.

46. Деление десятичной дроби на натуральное число

Урок 132

Тема. Действия с десятичными дробями. Деление на натуральное число

Цель: создать условия для формирования представления об алгоритме деления десятичной дроби на натуральное число, умения выполнять расчёты.

Задачи

Ввести алгоритм деления десятичной дроби на натуральное число.

Продолжить формировать умения читать и записывать числа, находить значения числовых выражений в соответствии с поставленными условиями.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с десятичными дробями	Активно участвовать в решении практических задач математической направленности	Прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях

Ключевые слова: алгоритм деления десятичной дроби на натуральное число; умножение десятичной дроби на степени 10.

Ход урока

1. Устный счёт

6.231 — выполнить по цепочке.

2. Актуализация

Решить задачу.

Известно, что на чтение в выходной день пятиклассник выделяет 2 ч 30 мин. При этом на чтение учебников, художественной литературы по программе и книг, связанных с его интересами, он тратит поровну времени.

– Сколько пятиклассник тратит времени на чтение учебников?

– Если добавить в категории для чтения изучение источников для проекта и сохранить условие равенства количества затраченного времени на каждый вид чтения, то сколько времени он будет тратить на чтение учебников теперь?

– А если из-за внеплановой тренировки общее время сократится на полчаса?

При решении этой задачи ученики сталкиваются с проблемой перевода единиц времени и в конце концов приходят к ситуации, когда 2 часа 30 минут (150 минут) нужно разделить нацело на 4, т. е. получить дробный ответ. Но теперь они могут записать ответ в виде десятичной дроби.

3. Изучение нового материала

Рассмотреть задачу, предложенную в учебнике. Решить её, переводя десятичную дробь в обыкновенную. Предложить перенести общий подход к делению «уголком» с натуральных чисел на десятичные дроби, обратив внимание на наличие запятой.

Работа с текстом учебника: ввести алгоритм деления десятичной дроби на натуральное число уголком.

Подчеркнуть правила оформления, рассмотрев образец на с. 124.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

6.225, а — е (работа в парах) — перевод обыкновенных дробей в десятичные и/или использовать рабочую тетрадь, с. 33, № 5.

6.209, а — ж (работа в парах) и/или использовать рабочую тетрадь, с. 32, № 2, с. 33, № 3.

6.230, а — в — числовые выражения в несколько действий.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

П. 45, с. 123—124 (теоретический материал). Ответы на вопросы (с. 124).

№ 6.246, а — г, 6.248, 6.251, а, в, 6.254, 6.258.

4-я четверть

46. Деление десятичной дроби на натуральное число

Урок 133

Тема. Действия с десятичными дробями. Деление на натуральное число

Цель: создать условия для формирования представления о правиле деления десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т. д.

Задачи

Ввести правило деления десятичной дроби на степени 10.

Продолжить формировать умения читать и записывать числа, находить значения числовых выражений в соответствии с поставленными условиями.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с десятичными дробями. Решать текстовые задачи арифметическим способом	Активно участвовать в решении практических задач математической направленности	Выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях

Ключевые слова: алгоритм деления десятичной дроби на натуральное число; умножение десятичной дроби на степени 10.

Ход урока

1. Устный счёт

6.232 — выполнить по цепочке.

2. Актуализация

Найти значение выражений:

а) 435 · 0,1; б) 3614 · 0,01; в) 71 · 0,01; г) 45 · 0,001.

3. Изучение нового материала

В результате выполнения умножения заметить, что, в отличие от умножения на 10, 100, 1000 и т. д., запятая стала сдвигаться влево. Заметить, что $0{,}1 = \frac{1}{10}$, т. е. произошло деление на 10.

Работа с текстом учебника: обобщить случаи и вывести правило деления на степени 10.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

6.210, в — е (работа в парах); 6.219 — решить уравнения; 6.228, а — г; 6.230, г — е; 6.243 — нахождение значения выражения; 6.211, а — в (работа в парах); 6.226 — решить задачу.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

№ 6.246, ж, з, 6.247, 6.249, 6.251, б, г, 6.259.

46. Деление десятичной дроби на натуральное число

Урок 134

Тема. Действия с десятичными дробями. Деление на натуральное число

Цель: создать условия для развития умения выполнять деление десятичной дроби на натуральное число.

Задачи

Закрепить применение алгоритма деления десятичной дроби на натуральное число.

Продолжить формировать умения читать и записывать числа, находить значения числовых выражений в соответствии с поставленными условиями.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с десятичными дробями. Решать текстовые задачи арифметическим способом	Осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, корректировать принимаемые решения и действия	Выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи

Ключевые слова: алгоритм деления десятичной дроби на натуральное число; умножение десятичной дроби на степени 10.

Ход урока

1. Устный счёт

6.233 — выполнить по цепочке.

2. Актуализация

Как разделить десятичную дробь на натуральное число?

Как разделить десятичную дробь на степени 10?

3. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

6.209, з, и; 6.210, а, б (работа в парах); 6.211, г — е (работа в парах); 6.229 — решение уравнений.

4. Проверочная работа

Выполнить выборочные задания проверочной работы 1 (с. 128) или аналогичные им.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

№ 6.250, 6.252, а, б, 6.253, а, 6.261.

46. Деление десятичной дроби на натуральное число

Урок 135

Тема. Действия с десятичными дробями. Деление на натуральное число

Цель: создать условия для развития умения применять деление десятичных дробей при решении текстовых задач разных типов.

Задачи

Ввести правило перевода обыкновенной дроби в десятичную; закрепить применение алгоритма деления десятичной дроби на натуральное число в процессе решения задач.

Продолжить формировать умения составлять и находить значения выражений в соответствии с поставленными условиями.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с десятичными дробями. Решать текстовые задачи арифметическим способом	Учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других, формировать опыт	Выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях

Ключевые слова: алгоритм деления десятичной дроби на натуральное число; умножение десятичной дроби на степени 10.

Ход урока

1. Устный счёт

Выполнить: 6.239; 6.240.

2. Актуализация

Разложить на простые множители числа: 4; 10; 25; 100; 30; 70; 250; 500; 900; 1000.

Составить дроби, в числителе которых будет 1, а в знаменателе числа, представленные выше.

3. Изучение нового материала

Предложить обсудить, все ли дроби представимы в виде десятичных.

Обратиться к записи решения задания предыдущего этапа урока и/или номеров из рабочей тетради, с. 34, № 6—8. Сделать вывод о том, какие дроби можно представить в виде десятичных дробей.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

Рассмотреть 6.223 — решение задачи с помощью уравнения.

6.222 (работа в парах) — решение задачи с помощью уравнения; 6.212, а — решение задачи арифметическим способом; 6.213 (работа в парах); 6.216; 6.218.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

№ 6.252, в, г, 6.253, в, г, 6.255, 6.261.

46. Деление десятичной дроби на натуральное число

Урок 136

Тема. Действия с десятичными дробями. Деление на натуральное число

Цель: создать условия для развития умения применять алгоритм деления при решении текстовых задач разных типов.

Задачи

Закрепить деление десятичной дроби на натуральное число в процессе решения задач.

Продолжить формировать умения составлять и находить значения выражений в соответствии с поставленными условиями.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с десятичными дробями. Решать текстовые задачи арифметическим способом	Учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других, формировать опыт	Выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях. Владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи

Ключевые слова: алгоритм деления десятичной дроби на натуральное число; умножение десятичной дроби на степени 10.

Ход урока

1. Счёт

6.230 ж, з — вычисление значения числовых выражений.

2. Актуализация

6.217; 6.221 — задачи, решаемые разными способами.

3. Проверочная работа

Выполнить задания № 1, 2, 4 из проверочной работы 2 (с. 129) или аналогичные им.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

Проверить составленные по условиям задания № 1 из проверочной работы уравнения.

Дополнительные задания: 6.227.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

№ 6.257, а, б, г, 6.260, 6.262, б, г.

47. Умножение на десятичную дробь

Урок 137

Тема. Действия с десятичными дробями. Умножение на десятичную дробь

Цель: создать условия для формирования представления о правиле умножения на 0,1; 0,01; 0,01 и т. д.

Задачи

Ввести правило умножения на 0,1; 0,01; 0,001 и т. д.

Продолжить формировать умения читать и записывать числа в соответствии с поставленными условиями, составлять числовые и буквенные выражения и находить их значения.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с десятичными дробями. Решать текстовые задачи арифметическим способом	Формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей	Предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей

Ключевые слова: умножение десятичной дроби на десятичную дробь; умножение на 0,1, 0,01, 0,001 и т. д.

Ход урока

1. Устный счёт

6.287 — выполнить по цепочке.

2. Актуализация

Найти значение выражения:

а) $4345 \cdot 0{,}1$; б) $3614 \cdot 0{,}01$; в) $71 \cdot 0{,}01$; г) $450 \cdot 0{,}001$.

3. Изучение нового материала

Найти значение выражения:

д) $4{,}345 \cdot 0{,}1$; е) $3{,}614 \cdot 0{,}01$; ж) $7{,}1 \cdot 0{,}01$; з) $4{,}5 \cdot 0{,}001$.

Сравнить выражения в примерах а — г и д — е. Оценить, во сколько раз в каждом примере уменьшили число. Сделать вывод о том, во сколько раз уменьшится произведение.

Проверить гипотезу, перейдя к работе с обыкновенными дробями.

Работа с текстом учебника: сформулировать правило умножения на 0,1; 0,01 и т. д.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

6.264 (работа в парах); 6.266, б, е (работа в парах) или использовать рабочую тетрадь, с. 34, № 1.

6.272 (устно) — чтение выражений; 6.271 (работа в парах); 6.275 (работа в парах) — свойства умножения или использовать рабочую тетрадь, с. 36, № 4.

6.277 — применение распределительного свойства умножения.

6.278 — упрощение буквенного выражения.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

П. 47, с. 129—130 (теоретический материал). Ответы на вопросы (с. 130).

№ 6.304, б, 6.306, 6.312, а, 6.314, а.

47. Умножение на десятичную дробь

Урок 138

Тема. Действия с десятичными дробями. Умножение на десятичную дробь

Цель: создать условия для формирования представления об алгоритме умножения десятичных дробей, умения выполнять расчёты.

Задачи

Ввести алгоритм умножения десятичных дробей.

Продолжить формировать умения читать и записывать числа, находить значения числовых выражений в соответствии с поставленными условиями.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с десятичными дробями. Решать текстовые задачи арифметическим способом. Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы; длины; выражать одни единицы величины через другие	Учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других	Предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей

Ключевые слова: умножение десятичных дробей; умножение на 0,1, 0,01, 0,001 и т. д.

Ход урока

1. Счёт

Опрос — 6.288. Устно — 6.292.

2. Актуализация

Выполнить умножение:

а) $0,4 \cdot 25$; б) $0,8 \cdot 125$; в) $0,2 \cdot 5$; г) $0,25 \cdot 8$.

3. Изучение нового материала

Выполнить умножение:

д) $0,4 \cdot 2,5$; е) $0,8 \cdot 1,25$; ж) $0,2 \cdot 0,005$; з) $0,25 \cdot 0,08$.

Сравнить выражения в примерах а — г и д — е. Оценить, во сколько раз в каждом примере уменьшили множитель. Сделать вывод о том, во сколько раз уменьшится произведение.

Проверить гипотезу, перейдя к работе с обыкновенными дробями.

Работа с текстом учебника: сформулировать правило умножения десятичных дробей.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

6.267; 6.266, в, г, д (работа в парах); 6.269 — текстовая задача на вычисление периметра и площади прямоугольника; 6.270 и/или использовать рабочую тетрадь, с. 35, № 2, 3 д — з.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

П. 47, с. 129—130 (теоретический материал). Ответы на вопросы (с. 130).

№ 6.305, г — е, 6.307, 6.313, а, 6.314, б, 6.315, а, б.

47. Умножение на десятичную дробь

Урок 139

Тема. Действия с десятичными дробями. Умножение на десятичную дробь

Цель: создать условия для отработки умения умножать десятичные дроби.

Задачи

Закрепить умножение десятичных дробей в процессе решения задач разных типов.

Продолжить формировать умения читать и записывать числа, находить значения числовых выражений в соответствии с поставленными условиями.

Ключевые слова: умножение десятичных дробей; умножение на 0,1, 0,01, 0,001 и т. д.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с десятичными дробями. Решать текстовые задачи арифметическим способом. Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы; длины; выражать одни единицы величины через другие	Осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия	Предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи. Владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи

Ход урока

1. Счёт

6.289 (работа в парах).

2. Актуализация

6.265, а — текстовая задача с элементами геометрии или рабочая тетрадь, с. 37, № 6.

3. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

Работа в парах: 6.279, а; 6.286; 6.282.

Дополнительное задание: 6.296 — задача на движение по воде.

4. Проверочная работа

Выполнить выборочные задания из проверочной работы 1 (с. 135) или аналогичные им.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

№ 6.305, ж — м, 6.308, 6.311, а, б, 6.312, в, 6.315, в, г.

47. Умножение на десятичную дробь

Урок 140

Тема. Действия с десятичными дробями. Умножение на десятичную дробь

Цель: создать условия для отработки умения умножать десятичные дроби.

Задачи

Закрепить умножение десятичных дробей в процессе решения задач разных типов.

Продолжить формировать умения читать и записывать числа, находить значения числовых выражений в соответствии с поставленными условиями, расширить понятийный аппарат.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с десятичными дробями. Решать текстовые задачи арифметическим способом. Пользоваться основными единицами измерения; выражать одни единицы величины через другие	Осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов. Активно участвовать в решении практических задач математической направленности	Предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи. Владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи

Ключевые слова: умножение десятичных дробей; умножение на 0,1, 0,01, 0,001 и т. д.

Ход урока

1. Счёт

6.302.

2. Актуализация

6.280, а, б — найти значения числовых выражений.

3. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

6.265, б — проверка чека; 6.285 — задача на совместное движение; 6.279, в, г (работа в парах).

4. Проверочная работа

Выполнить некоторые задания проверочной работы 2 (с. 135) или аналогичные им.

5. Подведение итогов. Рефлексия

Разобрать первые три случая задач из проверочной работы, повторить формулы периметра и площади прямоугольника.

6. Домашнее задание

№ 6.309, 6.311, г, 6.312, г, 6.315, д, е.

48. Деление на десятичную дробь

Урок 141

Тема. Действия с десятичными дробями. Умножение и деление на десятичную дробь

Цель: создать условия для формирования умения делить десятичные дроби.

Задачи

Ввести алгоритм деления десятичных дробей, научить применять его для решения задач.

Продолжить формировать умение выполнять расчёты в соответствии с поставленными условиями, расширить представления о числах и действиях с ними.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с десятичными дробями. Решать текстовые задачи арифметическим способом. Пользоваться основными единицами измерения	Учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других	Выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями

Ключевые слова: деление десятичных дробей; деление на 0,1; 0,01; 0,001 и т. д.

Ход урока

1. Устный счёт

6.341 — выполнить по цепочке.

2. Актуализация

Опрос.

1) Что называют частным?

2) Какое число называют делителем? делимым?

3) Что значит разделить число нацело?

4) Каким может быть остаток от деления и от чего он зависит?

Выполните деление «уголком»:

а) 123 123 : 11; б) 404,4 : 100; в) 3,24 : 18.

3. Изучение нового материала

– Что произойдёт с частным, если разделить полученный результат на 10?

– Что произойдёт с частным, если предварительно разделить делимое на 10?

– Что произойдёт с частным, если предварительно разделить делитель на 10?

Комментарий: если ответ на данные вопросы сложен, можно найти значения выражений, перейдя к обыкновенным дробям.

Выполните деление «уголком»:

г) 123 123 : 1,1; д) 404,4 : 10,0; е) 3,24 : 1,8.

Сформулировать алгоритм деления десятичной дроби на десятичную дробь. Напомнить, что для проверки правильности результата деления нужно использовать умножение.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

6.316 и 6.317, а, б, в — деление с проверкой или использовать рабочую тетрадь, с. 38, № 1.

6.318 (работа в парах); 6.322 — устно; 6.321 — записать выражения; 6.323 — задача на движение.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

П. 48, с. 136—137 (теоретический материал). Ответы на вопросы (с. 137).

№ 6.359, а — е, 6.360, 6.363, 6.365, а.

48. Деление на десятичную дробь

Урок 142

Тема. Действия с десятичными дробями. Умножение и деление на десятичную дробь. Основные задачи на дроби

Цель: создать условия для развития умения делить десятичные дроби, в том числе дроби вида 0,1; 0,01; 0,001 и т. д.

Задачи

Ввести правило деления десятичной дроби на дробь вида 0,1; 0,01; 0,001 и т. д., научить применять его для решения задач.

Продолжить формировать умение выполнять расчёты в соответствии с поставленными условиями, расширить представления о числах и действиях с ними.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с десятичными дробями. Решать текстовые задачи арифметическим способом. Пользоваться основными единицами измерения	Учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других	Выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями. Выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами

Ключевые слова: деление десятичных дробей; деление на 0,1; 0,01; 0,001 и т. д.

Ход урока

1. Устный счёт

6.342 (работа в парах).

2. Актуализация

6.349, а, б — деление на 10 и 100.

3. Изучение нового материала

Найти значение выражения:

а) $33{,}5 : \frac{1}{10}$; б) $561{,}3 : \frac{1}{100}$; в) $98{,}91 : \frac{1}{1000}$; г) $3{,}935 : \frac{1}{100}$

и/или использовать рабочую тетрадь, с. 38, № 2, 3.

Выполнить вычисления в обыкновенных дробях и спросить, можно ли переписать делители в виде десятичных дробей.

Работа с текстом учебника: сформулировать правило деления дроби на 0,1; 0,01; 0,001 и т. д.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

Работа в парах: 6.332 (устно); 6.320.

6.334, б, в и/или использовать рабочую тетрадь, с. 39, № 4.

6.325 — текстовая задача, решить арифметическим способом.

6.335 — решить задачу с помощью уравнения и/или использовать рабочую тетрадь, с. 39, № 5.

Дополнительное задание на повторение: 6.348 (работа в парах).

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

П. 48, с. 137 (теоретический материал). Ответы на вопросы (с. 137).

№ 6.359, ж — и, 6.365, б, 6.366, 6.368, а.

48. Деление на десятичную дробь

Урок 143

Тема. Действия с десятичными дробями. Умножение и деление на десятичную дробь. Основные задачи на дроби

Цель: создать условия для развития умения решать текстовые задачи разных типов на все действия с десятичными дробями.

Задачи

Закрепить алгоритм деления десятичных дробей, в том числе на 0,1; 0,01 и т. д., научить применять его для решения задач.

Продолжить формировать умение решать задачи разных видов, выбирая рациональный алгоритм решения.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с десятичными дробями. Решать текстовые задачи арифметическим способом. Пользоваться основными единицами измерения	Осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формировать опыт	Самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи. Владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи

Ключевые слова: деление десятичных дробей; деление на 0,1; 0,01; 0,001 и т. д.

Ход урока

1. Устный счёт

По цепочке выполнить: 6.344; 6.346.

2. Актуализация

6.326 — задача на взаимосвязь истории и математики.

3. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

6.328; 6.331.

4. Проверочная работа

Выполнить выборочные задания проверочной работы 1 (с. 142) или задания, аналогичные предложенным.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

С. 140 (историческая информация). № 6.364, 6.365, в, 6.368, б, 6.371.

48. Деление на десятичную дробь

Урок 144

Тема. Действия с десятичными дробями. Умножение и деление на десятичную дробь. Основные задачи на дроби

Цель: создать условия для развития умения решать текстовые задачи разных типов, выполняя все действия с десятичными дробями.

Задачи

Закрепить алгоритм деления десятичных дробей, в том числе на 0,1; 0,01 и т. д., научить применять его для решения задач.

Продолжить формировать умение решать задачи разных видов, выбирая рациональный способ решения.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с десятичными дробями. Решать текстовые задачи арифметическим способом. Пользоваться основными единицами измерения	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции. Корректировать принимаемые решения и действия, формировать опыт	Составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации

Ключевые слова: деление десятичных дробей; деление на 0,1; 0,01; 0,001 и т. д.

Ход урока

1. Счёт

6.357 — найти значения выражений.

2. Актуализация

6.334, а, г — е — уравнения.

3. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

Решение задач с помощью уравнения: 6.336; 6.337; 6.338.

6.340 (работа в парах) — выражения с обыкновенными и десятичными дробями; 6.339, а, б.

4. Подведение итогов. Рефлексия

5. Домашнее задание

№ 6.361, 6.368, в, 6.369, 6.372, а.

§ 7. Инструменты для вычислений и измерений

49. Калькулятор

Урок 145

Тема. Действия с десятичными дробями. Калькулятор

Цель: создать условия для развития умения решать текстовые задачи разных типов, выполняя все действия с десятичными дробями.

Задачи

Закрепить алгоритм деления десятичных дробей, в том числе на 0,1; 0,01 и т. д., научить применять его для решения задач.

Продолжить формировать умение решать задачи разных видов, выбирая рациональный способ решения.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с десятичными дробями. Решать текстовые задачи арифметическим способом. Пользоваться основными единицами измерения	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции	Самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи. Владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи

Ключевые слова: деление десятичных дробей; деление на 0,1; 0,01; 0,001 и т. д.

Ход урока

1. Счёт

6.334, ж, з — уравнения.

2. Актуализация

6.339 — работа по вариантам с взаимопроверкой по образцу: в — 1-й вариант, г — 2-й вариант.

3. Проверочная работа

Выполнить задания № 1—3 проверочной работы 2 (с. 142) или задания, аналогичные предложенным.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

Дополнительное задание: 6.339, д, е — предложить по вариантам выполнить задание, воспользовавшись непрограммируемым калькулятором для проверки. Попросить прокомментировать, как именно происходила проверка: по действиям или в результате введения всего выражения.

Показать кнопки «M+», «M–», «MRC» / «MR», «DEL».

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

П. 49, с. 145—146 (теоретический материал). Ответы на вопросы (с. 146).

№ 6.362, 7.22.

Урок 146

Контрольная работа № 11

Тема. Десятичные дроби: умножение и деление

Цель: создать условия для контроля и оценки своей работы, формирования умения ставить цели на следующий этап обучения.

Задачи

Организовать контроль знаний по теме в процессе решения задач разного уровня сложности, выявить типичные и индивидуальные затруднения в усвоении программного материала, продолжить формировать способности, позволяющие осуществлять контроль.

Проверить уровень сформированности знаний по теме, оценить уровень умений и приобретённых навыков в процессе самостоятельного решения задач.

Ключевые слова: десятичная дробь; математическая модель; правила умножения и деления десятичных дробей.

Ход урока

1. Вводное слово

Общие рекомендации по оформлению заданий, краткие ответы на вопросы учеников.

2. Самостоятельная работа учащихся

Деятельность учителя: контроль за деятельностью учащихся, соблюдение регламента (контрольная работа рассчитана на 30 минут).

Содержание работы.

1) Вычислительные примеры на умножение и деление десятичных дробей.

2) Короткая задача на расчёт среднего арифметического.

3) Нахождение значения числового выражения в несколько действий.

4) Текстовая задача на движение.

5) Текстовая задача, решаемая с помощью уравнения.

Комментарий: работа может быть составлена в соответствии с предложенным планом или взята из сборника контрольных работ.

3. Подведение итогов и рефлексия

Краткий разбор заданий, решение заданий, вызвавших затруднения.

Уделить время: № 4 — оформлению задачи при решении арифметическим методом;

№ 5 — оформлению этапов математического моделирования.

50. Виды углов. Чертёжный треугольник

Урок 147

Тема. Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы

Цель: создать условия для формирования представления о классификации углов, научиться строить прямой угол и определять вид углов с помощью чертёжного треугольника.

Задачи

Ввести классификацию углов, правила работы с чертёжным треугольником при решении задач.

Продолжить формировать умения строить углы и геометрические фигуры в соответствии с поставленными условиями, производить вычисления при решении задач.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Использовать терминологию, связанную с углами: вершина, сторона. Использовать свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата для их построения. Пользоваться основными метрическими единицами измерения	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других, формировать опыт	Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач

Ключевые слова: угол; стороны угла; развёрнутый и прямой углы; острый и тупой углы.

Ход урока

1. Устный счёт

7.6 — выполнить по цепочке; 7.7; 7.9 — работа в парах со взаимной проверкой.

2. Актуализация

7.25 (устно).

Опрос.

1) Какую фигуру называют лучом?

2) Чем луч отличается от отрезка?

3) Что называют углом?

4) Как можно записать угол?

5) Какие фигуры называются равными?

3. Изучение нового материала

7.23 (устно) и/или рабочая тетрадь, с. 41, № 1.

Задать вопрос: «Какие углы можно назвать равными?»

Работа с текстом учебника: ввести определение равных углов, виды углов — развёрнутый, тупой, прямой, острый. С помощью листа продемонстрировать половину развёрнутого угла. Продемонстрировать правила работы с чертёжным треугольником. Объяснить, как сравнивать углы с прямым при помощи чертёжного треугольника. Изучить два вида чертёжных треугольников. Сделать вывод, когда и каким инструментом лучше воспользоваться.

7.24 и/или рабочая тетрадь, с. 41, № 2.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

7.30 (устно) — поиск прямых углов в кабинете; 7.26; 7.27; 7.29; 7.31; 7.32.

7.36 — работа в парах на повторение; 7.34 — работа с циркулем.

С помощью разных чертёжных треугольников построить два треугольника (обвести). Классифицировать треугольники по сторонам и углам. Вспомнить, как найти периметр и площадь. Вычислить периметр и площадь.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

П. 50, с. 148—149 (теоретический материал). Ответы на вопросы (с. 150).

№ 7.47, 7.51, а, 7.52, 7.55.

50. Виды углов. Чертёжный треугольник

Урок 148

Тема. Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы

Цель: создать условия для формирования представления о работе с круглой шкалой часов, умения определять виды углов.

Задачи

Сформировать представление о работе с круглой шкалой часов.

Продолжить формировать умения строить углы и геометрические фигуры в соответствии с поставленными условиями, использовать различные алгоритмы при решении задач.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Использовать терминологию, связанную с углами: вершина, сторона. Использовать свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата для их построения Пользоваться основными метрическими единицами измерения	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других, формировать свой опыт. Овладевать языком математики и математической культурой как средством познания мира	Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач

Ключевые слова: угол; стороны угла; развёрнутый и прямой углы; острый и тупой углы.

Ход урока

1. Устный счёт

7.33 — выполнить по цепочке; 7.35.

2. Актуализация

Постройте в тетрадях тупой угол ABC. Поставьте точки M и K, лежащие внутри угла.

Поставьте на одной стороне угла точки T и P. Можно ли поставить точку O, лежащую вне угла ABC? Постройте её.

Опрос.

1) Какую фигуру называют углом?

2) Как сравнить два угла?

3) Какие углы называются равными?

4) Какие виды углов вы знаете?

5) Какие чертёжные инструменты необходимы для построения углов?

3. Изучение нового материала

С помощью циркуля построить окружность с центром в точке *О*. Провести два диаметра так, чтобы угол между ними был прямым. Попросить найти объект, соответствующий построенной модели, в классе (часы с круглым циферблатом), или в учебнике (рис. 7.11 на с. 151), или в рабочей тетради на с. 41.

Выполнить 7.28 — сравнение углов и/или использовать рабочую тетрадь, с. 41, № 3.

Сделать выводы о методах сравнения с помощью круглой шкалы (циферблата).

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

Воспользовавшись часами с круглым циферблатом, назвать точное время.

Построить часы и показать следующее положение минутной и часовой стрелок:

12:00; 18:00; 15:00; 21:00. Охарактеризовать построенные углы.

Построить и сравнить углы: 14:15; 20:45; 1:40; 2:15. Сделать выводы.

7.41 — задача на части; 7.42 — задача на доли с обязательной схемой; 7.44 (работа в парах); 7.45, а — действия с обыкновенными дробями; 7.46, а — действия с десятичными дробями.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

№ 7.48, 7.49, 7.51, б, 7.53.

50. Виды углов. Чертёжный треугольник

Урок 149

Тема. Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы

Цель: создать условия для развития умения строить углы на нелинованной бумаге.

Задачи

Повторить правило сравнения углов, закрепить навыки нахождения и построения углов в соответствии с условиями задачи.

Продолжить формировать умение моделировать реальные процессы и явления на языке математики, систематизировать полученные знания в процессе решения задач.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Пользоваться геометрическими понятиями. Изображать изученные геометрические фигуры на нелинованной и клетчатой бумаге с помощью циркуля и линейки. Использовать терминологию, связанную с углами	Корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт	Выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления

Ключевые слова: угол; стороны угла; развёрнутый и прямой углы; острый и тупой углы.

Ход урока

1. Устный счёт

На развитие мышления: 7.13; 7.39.

2. Актуализация

– Какие лучи называют дополнительными?

– Какой угол образуют дополнительные лучи?

– Как можно сравнивать углы?

– Какие чертёжные инструменты вам известны?

– Как классифицируют углы?

3. Практическая работа

Выделить цель (цели) практической работы.

Например, закрепить умение выделять различные виды углов и строить их, научиться сравнивать углы с прямым с помощью чертёжных инструментов на нелинованной бумаге.

Обозначить инструменты: чертёжный треугольник, линейка, карандаш.

Познакомить учащихся с ходом работы.

1) Знакомство с алгоритмом (допустима подготовка наглядной схемы или демонстрация).

2) Построение прямого, острого, тупого и развёрнутого углов по алгоритму.

3) Указание углов и заполнение таблицы.

4) Выполнение задания с разбиением данных углов на части и записью результата сравнения углов с прямым углом.

5) Запись вывода о видах углов, которые могут получиться в результате разбиения имеющегося угла на части.

Пример рабочего листа

Практическая работа

по теме «Построение углов на нелинованной бумаге»

Работа выполнена учеником/ученицей 5 ___ класса_____

_____ *(фамилия, имя)*

Цель: _____

_____

Инструменты: _____

Ход работы:

1. Познакомьтесь с алгоритмом построения.

2. Постройте острый, прямой, тупой и развёрнутый углы по алгоритму.

3. Назовите получившиеся углы, не повторяясь в использованных буквах, и заполните таблицу.

Виды углов	**Острый**	**Прямой**	**Тупой**	**Развёрнутый**
Имя угла				

4. Выполните задание:

а) Постройте развёрнутый угол *TOM* и разбейте его на две равные части. Сравните получившиеся углы с прямым углом.

б) Постройте тупой угол *ABC*, разбейте его двумя лучами на части. Выпишите образовавшиеся углы и сравните их с прямым углом.

Возможны ли другие результаты сравнений? *Да* *Нет*

Если другой случай возможен, выполните чертёж.

5. Вывод*:* _____

_____

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

№ 7.50, 7.51, в, 7.54, 7,56.

51. Измерение углов. Транспортир

Урок 150

Тема. Измерение углов

Цель: создать условия для формирования представления о работе с транспортиром, умения строить углы с заданными градусными мерами.

Задачи

Ввести понятие градуса, алгоритм измерения градусных мер углов и разделения любого угла на части при решении задач.

Включить новые геометрические сведения в знания по предмету, продолжить формировать умение строить углы в соответствии с поставленными условиями, производить вычисление их градусных мер.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Использовать терминологию, связанную с углами: вершина, сторона. Использовать свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата для их построения. Пользоваться основными метрическими единицами измерения	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других, формировать опыт. Овладевать языком математики и математической культурой как средством познания мира	Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач

Ключевые слова: транспортир; градус; биссектриса угла.

Ход урока

1. Устный счёт

7.69 — выполнить по цепочке.

2. Актуализация

Работа в парах: 7.63 — определить вид угла между стрелками часов.

3. Изучение нового материала

На примере 7.63 указать на то, что иногда требуется знать точную характеристику, которой является градусная мера.

Работа с текстом учебника: ввести понятие градуса. Познакомить учащихся со строением чертёжного инструмента — транспортира. Обратить внимание на наличие двух шкал на большинстве транспортиров. Сделать вывод о первом шаге работы – определении вида угла для выбора внешней или внутренней шкалы.

Определить градусную меру прямого угла, развёрнутого, границы для острого и тупого углов записать в виде двойных неравенств.

Для записи теории можно использовать рабочую тетрадь, с. 42, № 1, 2.

Сделать вывод о сравнении углов с учётом их градусных мер.

Комментарий: необходимо заранее уточнить, были ли изучены какие-то элементы темы на уроках математики в начальной школе.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

7.61; 7.62 — найти часть от углов; завершить ответ на вопрос в 7.63 (работа в парах); 7.67 (устно); 7.66 — построить и разделить угол на 3 равных угла; 7.68 — решить задачу.

Построить развёрнутый угол, провести в нём 5 лучей и измерить градусные меры получившихся углов или использовать рабочую тетрадь, с. 42, № 3.

5. Подведение итогов. Рефлексия

6. Домашнее задание

П. 51, с. 153—154 (теоретический материал). Ответы на вопросы (с. 154).

№ 7.73, 7.75, 7.77, 7.79, а.

51. Измерение углов. Транспортир

Урок 151

Тема. Измерение углов

Цель: создать условия для развития умений работать с транспортиром, строить равные углы с заданными градусными мерами и разделять имеющиеся углы на две равные части.

Задачи

Ввести понятие биссектрисы, правило измерения градусных мер углов и разделения любого угла на две равные части при решении задач.

Включить новые геометрические сведения в знания по предмету, продолжить формировать умения строить углы в соответствии с поставленными условиями, производить вычисление их градусных мер.

Ключевые слова: транспортир; градус; биссектриса угла.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Пользоваться геометрическими понятиями. Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических фигур. Использовать терминологию, связанную с углами: вершина, сторона; с многоугольниками: угол, вершина, сторона, диагональ	Формулировать собственное мнение, строить диалог, контролировать собственную деятельность	Выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления

Ход урока

1. Устный счёт

7.71, а — 1-й вариант, б — 2-й вариант — работа в парах на развитие мышления с последующей проверкой и объяснением выбора.

2. Актуализация

7.70 (устно) — проверить глазомер с помощью транспортира.

3. Изучение нового материала

Попросить построить угол, градусная мера которого равна, например, 70°. Спросить, можно ли разделить данный угол на 2 равных угла. Предложить провести луч, который разделит данный угол пополам.

Работа с текстом учебника: ввести понятие «биссектриса» и записать определение.

4. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

Выполнить 7.64, 7.65 и/или использовать рабочую тетрадь, с. 43, № 4.

5. Проверочная работа

Выполнить задания проверочной работы (с. 157) или аналогичные им.

6. Подведение итогов. Рефлексия

7. Домашнее задание

С. 140 (историческая информация). № 7.74, 7.76, 7.78, 7.79, б.

Урок 152

Контрольная работа № 12

Тема. Инструменты для вычислений и измерений

Цель: создать условия для контроля и оценки своей работы, формирования умения ставить цели на следующий этап обучения.

Задачи

Организовать контроль знаний по теме в процессе решения задач разного уровня сложности, выявить типичные и индивидуальные затруднения в усвоении программного материала, продолжить формировать способности, позволяющие осуществлять контроль.

Проверить уровень сформированности знаний, оценить уровень умений и приобретённых навыков в процессе самостоятельного решения задач.

Ключевые слова: виды углов; чертёжный треугольник; градус; измерение углов; транспортир.

Ход урока

1. Вводное слово

Общие рекомендации по оформлению заданий, краткие ответы на вопросы учеников.

2. Самостоятельная работа учащихся

Деятельность учителя: контроль за деятельностью учащихся, соблюдение регламента (контрольная работа рассчитана на 30 минут).

Содержание работы.

1) Построение углов с заданными градусными мерами (острый и тупой).

2) Построение геометрической фигуры с заданным углом и измерение остальных углов.

3) Текстовая задача на доли, решаемая с помощью уравнения (луч разбивает угол).

4) Текстовая задача с условием («в __ раз» или «на __»), решаемая с помощью уравнения (луч разбивает угол).

5) Текстовая задача с поиском возможных вариантов решения в соответствии с условиями (луч и биссектриса делят угол).

Комментарий: работа может быть составлена в соответствии с предложенным планом или взята из сборника контрольных работ.

3. Подведение итогов и рефлексия

Краткий разбор заданий, решение заданий, вызвавших затруднения.

№ 3 и № 4 — обратить внимание на правила оформления текстовых задач.

Уделить время № 5 — необходимости рассмотреть все возможные варианты взаимного расположения.

Урок 153

Тема. Обобщение и применение знаний по теме «Десятичные дроби»

Цель: создать условия для обобщения и систематизации полученных знаний в ходе решения практических задач.

Задачи

Помочь структурировать знания по теме, применять полученные знания при решении практических задач, повторить изученный способ действий в рамках всей изучаемой темы при решении разноплановых задач разного уровня трудности.

Интегрировать знания по теме в общую систему знаний курса математики, приобрести опыт их использования при решении практических задач.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Понимать и правильно употреблять термины, связанные с десятичными дробями. Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби. Выполнять арифметические действия с десятичными дробями. Пользоваться основными единицами измерения. Решать текстовые задачи арифметическим способом	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции	Выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях

Ключевые слова: десятичная дробь; математическая модель; правила сложения, вычитания, умножения, деления и округления десятичных дробей.

Ход урока

1. Счёт

Укажите порядок действий и найдите значение выражения:

$(0{,}16 \cdot 10^3 - 0{,}35 : 0{,}7 + 0{,}125 \cdot 8) : \frac{1}{2}$.

2. Актуализация

Опрос.

1) Какие числа называют десятичными дробями?

2) Как сложить две десятичные дроби?

3) Как выполнить вычитание десятичных дробей?

4) Как умножить десятичные дроби?

5) Как разделить десятичные дроби?

3. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

Разобрать блок задач «Применяем математику» № 1—4, 9 (с. 143—144).

4. Подведение итогов. Рефлексия

5. Домашнее задание

С. 96. П. р. 1, задание № 4, в, г. С. 103. П. р. 2, задание № 2, в, г. С.110. П. р. 1, задание № 2, а, д. С. 116. П. р. 1, задание № 1.

Урок 154

Тема. Обобщение и применение знаний по теме «Десятичные дроби»

Цель: создать условия для обобщения и систематизации полученных знаний в ходе решения практических задач.

Задачи

Помочь структурировать знания по теме, применять полученные знания при решении практических задач, повторить изученный способ действий в рамках всей изучаемой темы при решении разноплановых задач разного уровня трудности.

Интегрировать знания по теме в общую систему знаний курса математики, приобрести опыт их использования при решении практических задач.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Понимать и правильно употреблять термины, связанные с десятичными дробями. Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби. Выполнять арифметические действия с дробями. Решать текстовые задачи арифметическим способом	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции	Выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления

Ключевые слова: десятичная дробь, математическая модель; правила сложения, вычитания, умножения, деления и округления десятичных дробей.

Ход урока

1. Счёт

Укажите порядок действий и найдите значение выражения:

$(17{,}52 \cdot 10^2 - 0{,}625 : 25 + 0{,}216 : 0{,}6 + 0{,}665) : \frac{5}{6}$

2. Актуализация

Опрос.

1) Как разделить десятичную дробь на степени 10?

2) Как умножить десятичную дробь на степени 10?

3) Как возвести дробное число в степень?

3. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

Разобрать блок задач «Применяем математику» № 5—8 (с. 143).

4. Подведение итогов. Рефлексия

5. Домашнее задание

С. 135. П. р. 1, задание № 2, в, г, П. р. 2, задание № 2, в, г. С. 142. П. р. 1, задание № 4.

Урок 155

Тема. Обобщение и применение знаний по теме «Углы»

Цель: создать условия для обобщения и систематизации полученных знаний в ходе решения практических задач.

Задачи

Помочь структурировать знания по теме, применять полученные знания при решении практических задач, повторить изученный способ действий в рамках всей изучаемой темы при решении разноплановых задач разного уровня трудности.

Интегрировать знания по теме в общую систему знаний курса математики, приобрести опыт их использования при решении практических задач.

Ключевые слова: виды углов; чертёжный треугольник; градус; измерение углов; транспортир.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Решать текстовые задачи арифметическим способом. Пользоваться геометрическими понятиями. Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических фигур. Использовать терминологию, связанную с углами: вершина, сторона; с многоугольниками: угол, вершина, сторона, диагональ; окружность, круг, радиус, диаметр	Формулировать собственное мнение, строить диалог, контролировать собственную деятельность	Выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления

Ход урока

1. Актуализация

Опрос.

1) Что называют углом?

2) Как найти градусную меру угла?

3) Какие чертёжные инструменты используют для построения и измерения углов?

4) Какие виды углов существуют?

2. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

Разобрать блок задач «Применяем математику» № 1, 2 (с. 158).

3. Подведение итогов. Рефлексия

4. Домашнее задание

С. 157. П. р., № 1.

Урок 156

Тема. Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний по теме «Натуральные числа»

Цель: создать условия для повторения правил записи и сравнения натуральных чисел, основных понятий по теме; последовательности действий в работе с числовыми выражениями при решении задач.

Задачи

Повторить правила сравнения натуральных чисел, основные понятия по теме; актуализировать последовательность действий в работе с числовыми выражениями при решении задач.

Продолжить формировать умения читать и записывать числа в разных формах, выделять разряды и классы, производить вычисления.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Соотносить точку на координатной (числовой) прямой с соответствующим ей числом и изображать натуральные числа точками на координатной (числовой) прямой. Сравнивать и упорядочивать натуральные числа	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции; формировать опыт	Делать выводы с использованием законов логики, умозаключений по аналогии. Аргументировать свою позицию, мнение

Ключевые слова: натуральное число; цифра; натуральный ряд; десятичная запись числа; разряд; многозначное число; класс; позиционная система счисления; сравнение натуральных чисел.

Ход урока

1. Устный счёт

5.15 — выполнить по цепочке.

2. Актуализация

1) Запишите, как читается число: 6071; 350 540; 65 000 070; 90 006 000 000.

2) Выбрать НЕверные утверждения:

а) 0 — самое маленькое натуральное число;

б) числа 4, 7 и 03 — однозначные;

в) миллион — это 1 000 тысяч;

г) миллиард — это 100 миллионов;

д) сокращая слова «тысяча», «миллион» и «миллиард», не нужно использовать точку.

3. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

С. 161, П.3 (устно) — привести примеры и опровержение.

П.5, а, в — вычислительные примеры в несколько действий.

П.6, а, б — исследование условий и обобщение теории.

П.26, а — работа с координатами.

П.27, а, б — сравнение чисел.

П.29, а, б, в — работа с координатной прямой, определение единичного отрезка.

П.30, а, б — работа в парах с организацией оформления образца на доске для дальнейшей проверки.

4. Подведение итогов. Рефлексия

5. Домашнее задание

С. 159. Вопросы 1—5.

С. 161—170, задания по усмотрению учителя. Возможный вариант в соответствии с содержанием вопросов и урока: П.1, П.2, П.5, б, г, П.6, в, г, П.29, г, д.

Урок 157

Тема. Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний по теме «Натуральные числа»

Цель: создать условия для повторения правил записи и сравнения натуральных чисел, основных понятий по теме; последовательности действий в работе с числовыми выражениями при решении задач.

Задачи

Повторить правила сравнения натуральных чисел, основные понятия по теме; актуализировать последовательность действий в работе с числовыми выражениями при решении задач.

Продолжить формировать умения читать и записывать числа в разных формах, выделять разряды и классы, производить вычисления.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Соотносить точку на координатной (числовой) прямой с соответствующим ей числом и изображать натуральные числа точками на координатной (числовой) прямой. Сравнивать и упорядочивать натуральные числа. Выполнять арифметические действия с натуральными числами	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции; формировать опыт	Делать выводы с использованием законов логики, умозаключений по аналогии. Аргументировать свою позицию, мнение

Ключевые слова: натуральное число; цифра; натуральный ряд; десятичная запись числа; разряд; многозначное число; класс; позиционная система счисления; сравнение натуральных чисел; действия с натуральными числами.

Ход урока

1. Устный счёт

5.107 — выполнить по цепочке.

2. Актуализация

1) Опрос.

а) В каких действиях 0 не влияет на итоговый результат?

б) Всегда ли 1 не влияет на итоговый результат?

в) Как определить порядок действий в выражении?

г) Как найти квадрат и куб числа?

2) Заполните таблицу значений.

а)

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
n^2										
n	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
n^2										

б)

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
n^3										

3. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

С. 161, П.5, д — вычислительные примеры в несколько действий.

П.33 — текстовая задача.

П.35, а, б — решение уравнений.

П.40 — текстовая задача — работа в парах с возможностью организации дальнейшей проверки по образцу.

П.47 — расположение отрезков на прямой.

П.59 — текстовая задача.

4. Подведение итогов. Рефлексия

5 Домашнее задание

С. 159. Вопросы 6—11.

С. 161—170, задания по усмотрению учителя. Возможный вариант в соответствии с содержанием вопросов и урока: П.76; П.77, а, б; П.93, а; П.100.

Урок 158

Тема. Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний. Числовые и буквенные выражения. Уравнения

Цель: создать условия для повторения правил решения уравнений разных типов, свойств действий с числами.

Задачи

Повторить правила упрощения выражений, определение подобных слагаемых; актуализировать последовательность действий в работе с числовыми выражениями при решении задач.

Продолжить формировать умения читать и записывать числа в разных формах, выделять разряды и классы, производить вычисления.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Сравнивать и упорядочивать натуральные числа. Выполнять арифметические действия с натуральными числами. Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции	Делать выводы с использованием законов логики, умозаключений по аналогии. Аргументировать свою позицию, мнение

Ключевые слова: подобные слагаемые; буквенное выражение; уравнение; корень уравнения; свойства сложения, умножения, вычитания, деления; решение уравнений; упрощение выражений.

Ход урока

1. Устный счёт

5.142 — выполнить по цепочке.

2. Актуализация

1) Опрос.

а) Что называют числовым выражением?

б) Чем отличается буквенное выражение от числового?

в) Какие слагаемые являются подобными?

г) Что значит упростить выражение?

д) Что значит решить уравнение?

е) Что называют корнем уравнения?

ж) Приведите пример уравнения, у которого нет корней.

2) Упростите выражение:

а) $19a + 17 + (7a + 137) – (a + 8)$;

б) $(99 + 7c) + 7a – 3(a + 2c) – 18$;

в) $4(6a + 2b + 3d) – 2(a + d) – 22a – 8b – 11d$.

3. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

С. 161, П.8 — решить задачу с помощью уравнения.

П.32 — решение задачи на внимательность.

П.35, в — решение уравнения.

П.45 — работа с отрезками на луче.

П.46 — сравнить длины отрезков.

П.41 — задача на движение по реке — работа в парах с возможностью организации дальнейшей проверки по образцу.

П.65 — составить буквенное выражение в соответствии с условиями.

П.53 — текстовая задача.

4. Подведение итогов. Рефлексия

5. Домашнее задание

С. 159. Вопросы 12—16.

С. 161—170, задания по усмотрению учителя. Возможный вариант в соответствии с содержанием вопросов и урока: П.77, в, г; П.81, а, б; П.83.

Урок 159

Тема. Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний. Делители и кратные

Цель: создать условия для повторения признаков делимости, разложения числа на простые множители, чётных и нечётных чисел, алгоритма деления с остатком.

Задачи

Повторить признаки делимости, основные понятия по теме; актуализировать последовательность действий в работе с числовыми выражениями при решении задач.

Продолжить формировать умения читать и записывать числа в разных формах, выделять разряды и классы, производить вычисления.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с натуральными числами. Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины. Выполнять проверку, прикидку результата вычислений	Формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях; корректировать принимаемые решения и действия	Выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями. Выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения)

Ключевые слова: кратное; делимое; частное; остаток; признаки делимости на 2, 3, 5, 9; деление нацело; деление с остатком.

Ход урока

1. Устный счёт

5.180 — выполнить по цепочке.

2. Актуализация

Опрос.

1) Что называют кратным?

2) Как найти общий делитель двух чисел?

3) Как разделить одно число на другое с остатком?

4) Какие остатки могут получиться при делении на 6? на 9? на n?

5) Какие числа называют чётными?

6) Назовите признаки делимости на 2 и 5.

7) Верно ли, что если число делится на 3, то оно делится на 9?

8) Как звучат признаки делимости на 3 и на 9?

9) Верно ли, что если число делится на 100, то оно делится и на 5?

10) Подумайте: как сформулировать признак делимости на 6? на 10?

3. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

С. 161, П.7 — выполнить деление с остатком.

П.9 — выписать кратные предложенным числам.

П.10 — выписать делители чисел.

П.11 — повторение признаков делимости.

П.42 — текстовая задача.

П.44 — геометрическая задача.

4. Подведение итогов. Рефлексия

5. Домашнее задание

С. 159. Вопросы 17—22.

С. 161—170, задания по усмотрению учителя. Возможный вариант в соответствии с содержанием вопросов и урока: П.78, а, б; П.79; П.80; П.82.

Урок 160

Тема. Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний. Делители и кратные. Доли. Дроби

Цель: создать условия для повторения правил решения задач разных типов.

Задачи

Повторить признаки делимости, понятия доли и дроби, виды дробей; актуализировать последовательность действий в работе с числовыми выражениями при решении задач.

Продолжить формировать умения читать и записывать числа в разных формах, выделять разряды и классы, производить вычисления.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Продолжить формировать навыки быстрого счёта, делать оценку числа с применением признаков кратности. Продолжить формировать навыки решения задач разных типов	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции; формировать опыт	Делать выводы с использованием законов логики, умозаключений по аналогии. Аргументировать свою позицию, мнение

Ключевые слова: делитель; кратное; делимое; частное; остаток; доля; обыкновенная дробь; правильная дробь; неправильная дробь; признаки делимости на 2, 3, 5, 9; деление нацело; деление с остатком; сравнение дробей с одинаковым знаменателем.

Ход урока

1. Устный счёт

5.221 — выполнить по цепочке.

2. Актуализация

Опрос.

1) Какие дроби называют правильными?

2) Какую дробь называют неправильной?

3) Можно ли представить любое натуральное число в виде дроби с любым знаменателем? Какой всегда будет эта дробь?

4) Как сравнить дроби с одинаковым знаменателем?

3. Проверочная работа

Выполнить проверочную работу 1 (с. 170) или набор заданий по аналогии с предложенными.

4. Подведение итогов. Рефлексия

5. Домашнее задание

С. 159. Вопросы 17—22.

С. 161—170, задания по усмотрению учителя. Возможный вариант в соответствии с содержанием вопросов и урока: П.84, П.88, П.97, а, б.

Урок 161

Тема. Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний. Доли. Дроби. Действия с обыкновенными дробями

Цель: создать условия для повторения правил сложения, вычитания, умножения и деления дробей, основного свойства дроби.

Задачи

Повторить основное свойство дроби, правила сложения, вычитания, умножения и деления дробей.

Продолжить формировать умения читать и записывать числа в разных формах, выделять разряды и классы, производить вычисления.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Понимать и правильно употреблять термины, связанные с обыкновенными дробями. Сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби. Выполнять действия с обыкновенными дробями	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции; формировать свой опыт	Аргументировать свою позицию, мнение. Владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи

Ключевые слова: правильная дробь; неправильная дробь; смешанное число; основное свойство дроби; правила сложения, вычитания, умножения и деления дробей; нахождение части от числа и числа по его части.

Ход урока

1. Устный счёт

5.258 — выполнить по цепочке.

2. Актуализация

С. 161, П.12 — записать в виде неправильной дроби числа.

П.17 — выполнить действия с дробями.

3. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

П.20, а — г — умножение и деление дробей.

П.18 — текстовая задача.

П.21 — найти значение числового выражения.

П.22 — текстовая задача.

П.19 — повторение задач на перестановки.

4. Подведение итогов. Рефлексия

5. Домашнее задание

С. 159. Вопросы 23—26.

С. 161—170, задания по усмотрению учителя. Возможный вариант в соответствии с содержанием вопросов и урока: П.85, а, б, П.86, П.87, П.91.

Урок 162

Тема. Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний. Доли. Дроби. Действия с обыкновенными дробями

Цель: создать условия повторения правил сложения, вычитания, умножения и деления дробей, основного свойства дроби.

Задачи

Повторить основное свойство дроби, правила сложения, вычитания, умножения и деления дробей.

Продолжить формировать умения читать и записывать числа в разных формах, выделять разряды и классы, производить вычисления.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Понимать и правильно употреблять термины, связанные с обыкновенными дробями. Сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби. Выполнять действия с обыкновенными дробями	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции; формировать свой опыт	Аргументировать свою позицию, мнение. Владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи

Ключевые слова: правильная дробь; неправильная дробь; смешанное число; основное свойство дроби; правила сложения, вычитания, умножения и деления дробей; нахождение части от числа и числа по его части.

Ход урока

1. Устный счёт

5.285 — выполнить по цепочке.

2. Актуализация

С. 163, П.26, б, д, е — сравнение чисел; поиск чисел в соответствии с условием.

П.27, е, ж, з, и — сравнение смешанных чисел.

П.43 — геометрическая задача.

3. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

С. 162, П.17, д, е — действия с дробями.

П.16, б — числовое выражение с дробями.

П.23; П.24 — решение текстовых задач.

П.25 — работа с координатной прямой.

4. Подведение итогов. Рефлексия

5. Домашнее задание

С. 159. Вопросы 27—29.

С. 161—170, задания по усмотрению учителя. Возможный вариант в соответствии с содержанием вопросов и урока: П.85, в, г; П.92, П.94.

Урок 163

Тема. Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний. Десятичные дроби. Действия с десятичными дробями

Цель: создать условия для повторения правил сравнения, сложения, вычитания, умножения и деления десятичных дробей в процессе решения задач разных типов.

Задачи

Повторить правила сложения, вычитания, умножения и деления десятичных дробей.

Продолжить формировать умения читать и записывать числа в разных формах, выделять разряды и классы, производить вычисления.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Понимать и правильно употреблять термины, связанные с обыкновенными и десятичными дробями. Сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби и десятичные дроби. Выполнять действия с десятичными дробями	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции; формировать свой опыт	Выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях

Ключевые слова: десятичная дробь; сравнение десятичных дробей; действия с десятичными дробями.

Ход урока

1. Устный счёт

5.319 — выполнить по цепочке.

2. Актуализация

С. 162, П.25, б — работа с координатной прямой.

П.26, в, г, П.27, в, г, д — сравнение десятичных дробей.

3. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

П.28 (устно) — работа по цепочке. П.30, в, г — найти значения числовых выражений. П.31, а — найти значение выражения с переменными. П.35, г — решение уравнения.

4. Подведение итогов. Рефлексия

5. Домашнее задание

С. 159. Вопросы 30—32.

С. 161—170, задания по усмотрению учителя. Возможный вариант в соответствии с содержанием вопросов и урока: П.93, б — д, П.97, в, П.98, а, б.

Урок 164

Тема. Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний. Десятичные дроби. Действия с десятичными дробями

Цель: создать условия для повторения правил сравнения, сложения, вычитания, умножения и деления десятичных дробей в процессе решения задач разных типов.

Задачи

Повторить правила сложения, вычитания, умножения и деления десятичных дробей.

Продолжить формировать умения читать и записывать числа в разных формах, выделять разряды и классы, производить вычисления.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Понимать и правильно употреблять термины, связанные с обыкновенными и десятичными дробями. Сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби и десятичные дроби. Выполнять действия с десятичными дробями. Решать текстовые задачи арифметическим способом	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции; формировать опыт	Выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях

Ключевые слова: десятичная дробь; сравнение десятичных дробей; действия с десятичными дробями.

Ход урока

1. Устный счёт

5.344 — выполнить по цепочке.

2. Актуализация

С. 164, П.36 — текстовая задача.

3. Тренировочные упражнения на систематизацию и повторение

С. 165, П.49 (устно) — работа с примерами по цепочке. П. 37; П.39 — текстовые задачи.

П.58 — работа с единицами измерения. П.60 — геометрическая задача.

4. Подведение итогов. Рефлексия

5. Домашнее задание

С. 159. Вопросы 33—36.

С. 161—170, задания по усмотрению учителя. Возможный вариант в соответствии с содержанием вопросов и урока: П.96, П.97, г, П.99.

Урок 165

Тема. Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний. Действия с обыкновенными и десятичными дробями

Цель: создать условия для повторения правил сравнения, сложения, вычитания, умножения и деления обыкновенных и десятичных дробей в процессе решения задач разных типов.

Задачи

Повторить правила сложения, вычитания, умножения и деления обыкновенных и десятичных дробей.

Продолжить формировать умения читать и записывать числа в разных формах, производить вычисления.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Понимать и правильно употреблять термины, связанные с обыкновенными и десятичными дробями. Сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби и десятичные дроби. Выполнять действия с десятичными дробями. Решать текстовые задачи арифметическим способом	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции. Формулировать собственное мнение, строить диалог, контролировать собственную деятельность	Выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях

Ключевые слова: обыкновенная дробь; смешанное число; десятичная дробь; сравнение десятичных и обыкновенных дробей; действия с десятичными и обыкновенными дробями.

Ход урока

1. Устный счёт

5.375 — выполнить по цепочке.

2. Актуализация

Опрос.

1) Как сложить и вычесть две дроби с разными знаменателями?

2) Как сложить и вычесть две десятичные дроби?

3) Как умножить дробь на дробь (обыкновенные и десятичные)?

4) Как разделить дробь на дробь (обыкновенные и десятичные)?

5) Как найти часть от числа?

6) Как найти число, зная его часть?

3. Проверочная работа

Выполнить проверочную работу 2 (с. 171) или набор заданий по аналогии с предложенными.

4. Подведение итогов. Рефлексия

5. Домашнее задание

С. 159. Вопросы 37—43.

С. 161—170, задания по усмотрению учителя. Возможный вариант в соответствии с содержанием вопросов и урока: П.101; П.103; П.106.

Урок 166

Тема. Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний по разделу «Наглядная геометрия»

Цель: создать условия для развития навыков решения задач, содержащих элементы геометрии, повторения основных формул в процессе решения текстовых задач.

Задачи

Научить применять знания по теме для решения задач разного уровня трудности.

Продолжить формировать знания по теме, оценить уровень умений и приобретённых навыков в процессе решения задач.

Ключевые слова: формула; периметр; площадь; равные фигуры; равновеликие фигуры; единицы измерения площади и объёма; прямоугольный параллелепипед, куб и их элементы; объём; площадь поверхности; формула площади прямоугольника, квадрата; формулы периметра квадрата, прямоугольника, треугольника; формулы объёма прямоугольного параллелепипеда и куба.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Пользоваться геометрическими понятиями: окружность, круг. Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических фигур. Использовать терминологию. Распознавать параллелепипед, куб; находить измерения параллелепипеда, куба. Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции; формировать свой опыт	Выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации

Ход урока

1. Устный счёт

5.432 — выполнить по цепочке.

2. Актуализация

Опрос.

1) Чем круг отличается от окружности?

2) Как связаны радиус и диаметр?

3) Как найти площадь прямоугольника?

4) Чем формула площади прямоугольника отличается от формулы площади квадрата?

5) Что называют периметром? В чём отличие площади от периметра?

6) Какие фигуры называют равными?

7) Какие фигуры называют равновеликими?

8) Как найти объём аквариума, если он имеет форму прямоугольного параллелепипеда?

9) Можно ли назвать куб прямоугольным параллелепипедом? А наоборот?

10) Как найти площадь боковой поверхности и площадь полной поверхности прямоугольного параллелепипеда?

3. Тренировочные задания

С. 166, П.61 — работа в парах по вариантам с возможностью взаимной проверки по образцу (подготовить раздаточный материал с оформленным решением или записи на доске).

П.62 — текстовая задача на применение формулы периметра прямоугольника.

П.63 — задача на применение формулы площади прямоугольника.

П.64 — задача на применение формулы объёма прямоугольного параллелепипеда.

П.69 — работа с чертёжным треугольником.

П.71 — построение окружности с заданным радиусом.

4. Подведение итогов. Рефлексия

5. Домашнее задание

С. 159. Вопросы 44—48.

С. 161—170, задания по усмотрению учителя. Возможный вариант в соответствии с содержанием вопросов и урока: П.89, П.102, П.104.

Урок 167

Тема. Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний

Цель: создать условия для развития навыков решения задач, повторения основных правил и формул, изученных в курсе математики 5 класса.

Задачи

Научить применять знания по темам курса математики 5 класса для решения задач разного уровня трудности.

Продолжить формировать знания по темам курса математики 5 класса, оценить уровень умений и приобретённых навыков в процессе решения задач.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов. Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины. Пользоваться основными единицами измерения	Корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт	Выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления

Ход урока

1. Устный счёт

5.447 — выполнить по цепочке.

2. Актуализация

Письменный опрос с возможностью проверки по образцу, размещённому на доске.

1) Запишите переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения на языке математики.

2) Запишите распределительное свойство умножения относительно сложения на языке математики.

3) Запишите основное свойство дроби в общем виде.

4) Запишите, как разделить сумму на число; вычесть из суммы число или из числа сумму в общем виде.

5) Запишите правила сложения и вычитания дробей с разным знаменателем в общем виде.

6) Запишите правила, показывающие, как умножить дробь на дробь; как разделить дробь на дробь в общем виде.

7) Запишите формулы периметров прямоугольника и квадрата.

8) Запишите формулы площадей прямоугольника и квадрата.

9) Запишите формулу площади полной поверхности прямоугольного параллелепипеда и формулу его объёма.

3. Тренировочные задания

С. 164, П.38 — решение текстовой задачи.

П.50 и П.51 — задачи на совместное движение.

П.74 — работа в парах по вариантам с возможностью взаимной проверки по образцу (подготовить раздаточный материал с оформленным решением или записи на доске).

П.30, в — вычисление значений числовых выражений.

П.31, а — найти значение выражения с переменными.

П.75 — геометрическая задача.

П.72 — задача с построением окружности.

4. Подведение итогов. Рефлексия

5. Домашнее задание

С. 159. Вопросы 1—48.

С. 161—170 задания по усмотрению учителя. Возможный вариант в соответствии с содержанием вопросов и урока: П.90, П.95, П.97, г, П.99, б.

Урок 168

Тема. Итоговая контрольная работа

Цель: создать условия для контроля и оценки своей работы, формирования умения ставить цели на следующий этап обучения.

Задачи

Организовать контроль знаний по курсу математики 5 класса в процессе решения задач разного уровня трудности, продолжить формировать способности, позволяющие осуществлять самоконтроль.

Проверить уровень сформированности знаний по темам, входящим в курс математики 5 класса, оценить уровень умений и приобретённых навыков в процессе самостоятельного решения задач.

Ход урока

1. Вводное слово

Общие рекомендации по оформлению заданий, краткие ответы на вопросы учеников.

2. Самостоятельная работа учащихся

Деятельность учителя: контроль за деятельностью учащихся, соблюдение регламента (контрольная работа рассчитана на 45 минут).

Содержание работы.

1) Задание на сравнение чисел с помощью координатной прямой.

2) Вычислительные примеры в несколько действий, содержащие натуральные числа, обыкновенные дроби и десятичные дроби (1—2 примера, в том числе со степенью).

3) Уравнение с дробными коэффициентами.

4) Короткая задача на нахождение: а) части от числа; б) числа по его части.

5) Задача на движение по воде или задача на совместное движение.

6) Задача на сопоставление площади и периметра, объёма и площади поверхности геометрического тела.

Комментарий: работа может быть составлена в соответствии с предложенным планом или взята из сборника контрольных работ.

Урок 169

Тема. Разбор итоговой контрольной работы

Цель: создать условия для развития навыков повторения основных формул и правил в процессе разбора решения заданий контрольной работы, выполнения аналогичных заданий.

Задачи

Повторить содержание курса математики 5 класса в ходе решения задач разного уровня трудности, формировать способности, позволяющие осуществлять контроль.

Продолжить систематизировать знания по темам, входящим в курс математики 5 класса, оценить уровень умений и приобретённых навыков в процессе самостоятельного решения задач.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с натуральными числами, десятичными и обыкновенными дробями в простейших случаях. Решать текстовые задачи арифметическим способом. Пользоваться основными единицами измерения; выражать одни единицы величины через другие. Извлекать, анализировать, оценивать информацию, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач	Формулировать собственное мнение, контролировать собственную деятельность	Выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев)

Ход урока

1. Вводное слово

Общий комментарий по результатам проверки контрольной работы.

2. Разбор заданий, вошедших в итоговую контрольную работу

Учителю необходимо перед решением каждого номера давать рекомендации по оформлению и указывать общие замечания.

Урок 170

Тема. Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний

Цель: создать условия для развития навыков решения задач, повторения основных формул и правил в процессе решения текстовых задач.

Задачи

Научить применять знания по курсу математики 5 класса для решения задач разного уровня трудности, формировать способности, позволяющие осуществлять контроль.

Продолжить формировать знания по темам курса математики 5 класса, оценить уровень умений и приобретённых навыков в процессе решения задач.

Планируемые результаты

Предметные	Личностные	Метапредметные
Выполнять арифметические действия с натуральными числами, десятичными и обыкновенными дробями в простейших случаях. Решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов. Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы; расстояния, времени, скорости; выражать одни единицы величины через другие. Извлекать, анализировать, оценивать информацию, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач	Приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции. Формулировать собственное мнение, строить диалог, контролировать собственную деятельность	Выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления. Выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев)

Ход урока

1. Вводное слово

Предложить уделить внимание нестандартным задачам из учебника, на которые не хватило времени в течение учебного года, но аналоги которых разбирались на уроках.

Обратить внимание на то, что принципы, заложенные в решения этих задач, могут быть использованы и на олимпиадах по математике, и при решении заданий стандартного уровня трудности.

2. Тренировочные задания на повторение

5.77 — взаимное расположение окружностей.

5.79, 5.193, 5.232, 5.508 — задачи с элементами комбинаторики.

6.236, 7.71 — обнаружение закономерностей в рядах чисел.

5.235 — задача на развитие воображения.

6.21 — поиск кратчайших маршрутов.

С. 170. Задачи на развитие мышления и воображение:

П.109 — расставить числа в соответствии с условием.

П.110 – задачи на окрашивание граней.

П.111 — задача на оптимизацию параметров, задающих объём.

3. Подведение итогов. Рефлексия

Подвести общие итоги года.

Указать темы, которые были пройдены в течение года, можно провести анонимное анкетирование с целью выяснить, какие темы вызвали у школьников больше вопросов (и им следует уделить больше времени при повторении в начале 6 класса), какие оказались проще, что понравилось на уроках, а что хотелось бы изменить.

Содержание

Предисловие ……..... 3
Пояснение …… 4
Примерное поурочное планирование учебного материала …… 11
Планы уроков …….. 18



Учебное издание

Донцова Мария Александровна

МАТЕМАТИКА
5 класс
Базовый уровень

Поурочные разработки
Учебное пособие

Центр математики, физики и астрономии
Ответственный за выпуск *М. В. Кузнецова*
Редактор *М. В. Кузнецова*
Ответственный за выпуск *М. В. Кузнецова*
Художественный редактор *Т. В. Глушкова*
Корректоры *Е. В. Барановская, И. В. Андрианова*

Акционерное общество «Издательство «Просвещение».
Российская Федерация, 127473, г. Москва,
ул. Краснопролетарская, д. 16, стр. 3, помещение 1Н.

Адрес электронной почты «Горячей линии» — **vopros@prosv.ru**.