

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Гуманитарный институт
Научно-образовательный центр «Наследие»

В.В. Козлов, А.А. Никитин, О.А. Никитина

МАТЕМАТИКА

Книга для учителя к учебнику для 1-го класса
общеобразовательных организаций

Часть вторая

Под редакцией
академика В.В. Козлова,
академика РАО А.А. Никитина

Новосибирск
2022

УДК 373.167.1:51

ББК 22.1я721

М34

Рецензенты:

А.С. Марковичев, канд. физ.-мат. наук, профессор НГУ

Ю.В. Михеев, канд. пед. наук, доцент НГУ

Козлов, В.В.

М 34 **МАТЕМАТИКА** : Книга для учителя к учебнику для 1-го класса общеобразовательных организаций : в 2 ч. / В.В. Козлов, А.А. Никитин, О.А. Никитина ; под ред. В.В. Козлова, А.А. Никитина ; Новосиб. гос. ун-т. – Новосибирск : ИПЦ НГУ, 2022. – Часть вторая. – 186 с.

ISBN 978-5-4437-1259-8

ISBN 978-5-4437-1261-1 (часть вторая)

Авторы разрабатывают направления обучения математике в 1-м классе на основании ФГОС с учётом разбиений на элементы знаний. Каждый пункт теоретического материала содержит одну новую идею для изучения, либо набор взаимосвязанных понятий, определяющих одну новую идею для изучения. Рассматриваются направления обучения: счёт натуральных чисел, действия сложения и вычитания с натуральными числами, таблицы сложения и вычитания, чётность и нечётность чисел, знакомство с элементарными логическими высказываниями, объединение в набор, величины и измерения, работа с клетчатой бумагой, некоторые единицы измерения длины и эталоны длины, отрезки и свойства отрезков, геометрические фигуры, изучение положения предметов, копирование точек и отрезков, вводные понятия для алгоритма, текстовые задачи и модели текстовых задач в одно действие на сравнение, сложение и вычитание, как группировать и классифицировать по признакам.

Определяемые авторами концептуальные направления обучения математике в 1-м классе обеспечивают формирование фундамента вертикали математического образования в 1-11-х классах общеобразовательных организаций. Книга для учителя к учебнику для 1-го класса раскрывает и обеспечивает реализацию этого подхода.

Издание предназначено для учащихся, учителей, родителей и всех, кто интересуется обучением математике.

УДК 373.167.1:51

ББК 22.1я721

ISBN 978-5-4437-1259-8

ISBN 978-5-4437-1261-1 (часть
вторая)

© Новосибирский государственный
университет, 2022

© В.В. Козлов, А.А. Никитин,
О.А. Никитина, 2022

ПРЕДИСЛОВИЕ

Преподавание учебного предмета «Математика» предметной области «Математика и информатика» опирается на Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (ФГОС НОО). В связи с этим приведены извлечения из ФГОС НОО, утверждённого Приказом Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 286.

Представление различных аспектов содержания программы по математике отражает Пояснительная записка, в которой содержатся цели реализации программы начального общего образования по математике, положительные и отрицательные оценки результатов освоения программы,

Определены 6 концептуальных направлений обучения математике в I классе общеобразовательной школы, которые обеспечивают выполнение ФГОС. Эти концептуальные направления раскрыты в содержании глав учебника.

Сформулированы планируемые личностные результаты освоения программы обучения по математике, определены универсальные учебные действия, в том числе познавательные, коммуникативные и регулятивные.

Приведена Примерная рабочая программа, которая включает основные идеи и предметные темы по математике в I-ом классе.

Предложено примерное поурочное тематическое планирование с указанием номера урока и названия темы, описанием целей урока, указанием новых математических понятий, представлением содержания урока, указанием примерного количества часов на изучение учебного материала и выполнение самостоятельных и контрольных работ.

Разработаны примеры самостоятельных и контрольных работ, которые позволяют оценивать знания и компетенции обучающихся по изучению и усвоению соответствующих тем.

Указаны возможности использования различных учебно-методических мультимедийных и других электронных средств и ресурсов для обучения.

ИЗВЛЕЧЕНИЯ ИЗ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Рассмотрим пункты ФГОС, относящиеся к формированию программ начального общего образования, в частности, программ по математике.

«II. Требования к структуре программы начального общего образования... .

29. Программа начального общего образования включает три раздела:

- целевой;
- содержательный;
- организационный.

30. Целевой раздел определяет общее назначение, цели, задачи и планируемые результаты реализации программы начального общего образования, а также способы определения достижения этих целей и результатов.

Целевой раздел должен включать:

- пояснительную записку;
- планируемые результаты освоения обучающимися программы начального общего образования;
- систему оценки достижения планируемых результатов освоения программы начального общего образования.

30.1. Пояснительная записка должна раскрывать:

цели реализации программы начального общего образования, конкретизированные в соответствии с требованиями ФГОС к результатам освоения обучающимися программы начального общего образования;

принципы формирования и механизмы реализации программы начального общего образования, в том числе посредством реализации индивидуальных учебных планов;

общую характеристику программы начального общего образования.

30.2. Планируемые результаты освоения обучающимися программы начального общего образования должны:

1) обеспечивать связь между требованиями ФГОС, образовательной деятельностью и системой оценки результатов освоения программы начального общего образования;

2) являться содержательной и критериальной основой для разработки:

рабочих программ учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей, являющихся методическими документами, определяющими организацию образовательного процесса в Организации по определенному учебному предмету, учебному курсу (в том числе внеурочной деятельности), учебному модулю;

рабочей программы воспитания, являющейся методическим документом, определяющим комплекс основных характеристик воспитательной работы, осуществляемой в Организации;

программы формирования универсальных учебных действий обучающихся - обобщенных учебных действий, позволяющих решать широкий круг задач в различных предметных областях и являющихся результатами освоения обучающимися программы начального общего образования;

системы оценки качества освоения обучающимися программы начального общего образования;

в целях выбора средств обучения и воспитания, а также учебно-методической литературы.

Структура и содержание планируемых результатов освоения программы начального общего образования должны отражать требования ФГОС, передавать специфику образовательной деятельности (в частности, специфику целей изучения отдельных учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей, соответствовать возрастным возможностям обучающихся.

Планируемые результаты освоения обучающимися программы начального общего образования должны давать общее понимание формирования личностных результатов, уточнять и конкретизировать предметные и метапредметные результаты как с позиций организации их достижения в образовательной деятельности, так и с позиций оценки этих результатов.

30.3. Система оценки достижения планируемых результатов освоения программы начального общего образования должна:

отражать содержание и критерии оценки, формы представления результатов оценочной деятельности;

ориентировать образовательную деятельность на личностное развитие и воспитание обучающихся, достижение планируемых результатов освоения учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей и формирование универсальных учебных действий у обучающихся;

обеспечивать комплексный подход к оценке результатов освоения программы начального общего образования, позволяющий осуществлять оценку предметных и метапредметных результатов;

предусматривать оценку динамики учебных достижений обучающихся;

обеспечивать возможность получения объективной информации о качестве подготовки обучающихся в интересах всех участников образовательных отношений.

31. Содержательный раздел программы начального общего образования включает следующие программы, ориентированные на достижение предметных, метапредметных и личностных результатов:

рабочие программы учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей;

программу формирования универсальных учебных действий у обучающихся;

рабочую программу воспитания.

31.1. Рабочие программы учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей должны обеспечивать достижение планируемых результатов освоения программы начального общего образования и разрабатываться на основе требований ФГОС к результатам освоения программы начального общего образования.

Рабочие программы учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей должны включать:

содержание учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности), учебного модуля;

планируемые результаты освоения учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности), учебного модуля;

тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности), учебного модуля и возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов, являющихся учебно-методическими материалами (мультимедийные программы, электронные учебники и задачки, электронные библиотеки, виртуальные лаборатории, игровые программы, коллекции цифровых образовательных ресурсов), используемыми для обучения и воспитания различных групп пользователей, представленными в электронном (цифровом) виде и реализующими дидактические возможности ИКТ, содержание которых соответствует законодательству об образовании.

Рабочие программы учебных курсов внеурочной деятельности также должны содержать указание на форму проведения занятий.

Рабочие программы учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей формируются с учетом рабочей программы воспитания.

31.2. Программа формирования универсальных учебных действий у обучающихся должна содержать:

- описание взаимосвязи универсальных учебных действий с содержанием учебных предметов;

- характеристики регулятивных, познавательных, коммуникативных универсальных учебных действий обучающихся.

Сформированность универсальных учебных действий у обучающихся определяется на этапе завершения ими освоения программы начального общего образования.

31.3. Рабочая программа воспитания должна быть направлена на развитие личности обучающихся, в том числе духовно-нравственное развитие, укрепление психического здоровья и физическое воспитание, достижение ими результатов освоения программы начального общего образования.

Рабочая программа воспитания может иметь модульную структуру и включать:

- анализ воспитательного процесса в Организации;

- цель и задачи воспитания обучающихся;

- виды, формы и содержание воспитательной деятельности с учетом специфики Организации, интересов субъектов воспитания, тематики учебных модулей;

систему поощрения социальной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся.

Рабочая программа воспитания реализуется в единстве урочной и внеурочной деятельности, осуществляемой Организацией совместно с семьей и другими институтами воспитания.

Рабочая программа воспитания должна предусматривать приобщение обучающихся к российским традиционным духовным ценностям, включая культурные ценности своей этнической группы, правилам и нормам поведения в российском обществе... .

III. Требования к условиям реализации программы начального общего образования... .

34. Общесистемные требования к реализации программы начального общего образования.

34.1. Результатом выполнения требований к условиям реализации программы начального общего образования должно быть создание комфортной развивающей образовательной среды по отношению к обучающимся и педагогическим работникам:

обеспечивающей получение качественного начального общего образования, его доступность, открытость и привлекательность для обучающихся, их родителей (законных представителей) и всего общества, воспитание обучающихся;

гарантирующей безопасность, охрану и укрепление физического, психического здоровья и социального благополучия обучающихся.

34.2. В целях обеспечения реализации программы начального общего образования в Организации для участников образовательных отношений должны создаваться условия, обеспечивающие возможность:

достижения планируемых результатов освоения программы начального общего образования обучающимися;

формирования функциональной грамотности обучающихся (способности решать учебные задачи и жизненные проблемные ситуации на основе сформированных предметных, метапредметных и универсальных способов деятельности), включающей овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу готовности к успешному взаимодействию с изменяющимся миром и дальнейшему успешному образованию;

выявления и развития способностей обучающихся через урочную и внеурочную деятельность, систему воспитательных мероприятий, практик, учебных занятий и иных форм деятельности, включая общественно полезную деятельность, в том числе с использованием возможностей иных образовательных организаций, а также организаций, обладающих ресурсами, необходимыми для реализации программ начального общего образования, и иных видов образовательной деятельности, предусмотренных программой начального общего образования¹⁰;

работы с одаренными детьми, организации интеллектуальных и творческих соревнований, научно-технического творчества и проектно-исследовательской деятельности;

выполнения индивидуальных и групповых проектных работ, включая задания межпредметного характера, в том числе с участием в совместной деятельности;

участия обучающихся, их родителей (законных представителей) и педагогических работников в разработке программы начального общего образования, проектировании и развитии в Организации социальной среды, а также в разработке и реализации индивидуальных учебных планов;

эффективного использования времени, отведенного на реализацию части программы начального общего образования, формируемой участниками образовательных отношений, в соответствии с запросами обучающихся и их родителей (законных представителей), особенностями развития и возможностями обучающихся, спецификой Организации, и с учетом национальных и культурных особенностей субъекта Российской Федерации;

использования в образовательной деятельности современных образовательных и информационных технологий;

эффективной самостоятельной работы обучающихся при поддержке педагогических работников;

включения обучающихся в процессы понимания и преобразования внешней социальной среды (населенного пункта, муниципального района, субъекта Российской Федерации) для приобретения опыта социальной деятельности, реализации социальных проектов и программ;

обновления содержания программы начального общего образования, методик и технологий ее реализации в соответствии с динамикой развития системы образования, запросов обучающихся и их родителей (законных представителей), а также с учетом национальных и культурных особенностей субъекта Российской Федерации;

эффективного управления Организацией с использованием ИКТ, а также современных механизмов финансирования реализации программ начального общего образования.

34.3. При реализации программы начального общего образования каждому обучающемуся, родителям (законным представителям) несовершеннолетнего обучающегося в течение всего периода обучения должен быть обеспечен доступ к информационно-образовательной среде Организации.

Информационно-образовательная среда Организации должна обеспечивать:

доступ к учебным планам, рабочим программам учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей, учебным изданиям и образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей, информации о ходе образовательного процесса, результатах промежуточной и итоговой аттестации обучающихся;

доступ к информации о расписании проведения учебных занятий, процедурах и критериях оценки результатов обучения.

Доступ к информационным ресурсам информационно-образовательной среды Организации обеспечивается в том числе посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть Интернет).

34.4. В случае реализации программы начального общего образования с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным авторизованным доступом к совокупности информационных и электронных образовательных ресурсов, информационных технологий, соответствующих технологических средств, обеспечивающих освоение обучающимися образовательных программ начального общего образования в полном объеме независимо от их мест нахождения,

в которой имеется доступ к сети Интернет, как на территории Организации, так и за ее пределами (далее – электронная информационно-образовательная среда).

Реализация программы начального общего образования с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий осуществляется в соответствии с Гигиеническими нормативами и Санитарно-эпидемиологическими требованиями.

Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть обеспечены ресурсами иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда Организации должна обеспечивать:

доступ к учебным планам, рабочим программам учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей посредством сети Интернет;

формирование и хранение электронного портфолио обучающегося, в том числе выполненных им работ и результатов выполнения работ;

фиксацию и хранение информации о ходе образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы начального общего образования;

проведение учебных занятий, процедуры оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе посредством сети Интернет.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами ИКТ и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

Условия использования электронной информационно-образовательной среды должны обеспечивать безопасность хранения информации об участниках образовательных отношений, безопасность цифровых образовательных ресурсов, используемых Организацией при реализации программ начального общего образования, безопасность организации образовательной деятельности в соответствии с Гигиеническими нормативами и Санитарно-эпидемиологическими требованиями.

Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть обеспечены ресурсами иных организаций.

34.5. При реализации программы начального общего образования с использованием сетевой формы требования к реализации указанной программы должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы начального общего образования с использованием сетевой формы... .

37. Психолого-педагогические условия реализации программы начального общего образования должны обеспечивать:

1) преемственность содержания и форм организации образовательной деятельности при реализации образовательных программ дошкольного, начального общего и основного общего образования;

2) социально-психологическую адаптацию обучающихся к условиям Организации с учетом специфики их возрастного психофизиологического развития, включая особенности адаптации к социальной среде;

3) формирование и развитие психолого-педагогической компетентности работников Организации и родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся;

4) профилактику формирования у обучающихся девиантных форм поведения, агрессии и повышенной тревожности;

5) психолого-педагогическое сопровождение квалифицированными специалистами (педагогом-психологом, учителем-логопедом, учителем-дефектологом, тьютором, социальным педагогом) участников образовательных отношений:

формирование и развитие психолого-педагогической компетентности;

сохранение и укрепление психологического благополучия и психического здоровья обучающихся;

поддержка и сопровождение детско-родительских отношений;

формирование ценности здоровья и безопасного образа жизни;

дифференциация и индивидуализация обучения и воспитания с учетом особенностей когнитивного и эмоционального развития обучающихся;

мониторинг возможностей и способностей обучающихся, выявление, поддержка и сопровождение одаренных детей;

создание условий для последующего профессионального самоопределения;

сопровождение проектирования обучающимися планов продолжения образования и будущего профессионального самоопределения;

обеспечение осознанного и ответственного выбора дальнейшей профессиональной сферы деятельности;

формирование коммуникативных навыков в разновозрастной среде и среде сверстников;

поддержка детских объединений, ученического самоуправления;

формирование психологической культуры поведения в информационной среде;

развитие психологической культуры в области использования ИКТ;

б) индивидуальное психолого-педагогическое сопровождение всех участников образовательных отношений, в том числе:

обучающихся, испытывающих трудности в освоении программы начального общего образования, развитии и социальной адаптации;

обучающихся, проявляющих индивидуальные способности, и одаренных;

педагогических, учебно-вспомогательных и иных работников Организации, обеспечивающих реализацию программы начального общего образования;

родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся;

7) диверсификацию уровней психолого-педагогического сопровождения (индивидуальный, групповой, уровень класса, уровень Организации);

8) вариативность форм психолого-педагогического сопровождения участников образовательных отношений (профилактика, диагностика, консультирование, коррекционная работа, развивающая работа, просвещение);

9) осуществление мониторинга и оценки эффективности психологических программ сопровождения участников образовательных отношений, развития психологической службы Организации.

IV. Требования к результатам освоения программы начального общего образования

40. ФГОС устанавливает требования к результатам освоения обучающимися программ начального общего образования:

1) личностным, включающим:

формирование у обучающихся основ российской гражданской идентичности; готовность обучающихся к саморазвитию; мотивацию к познанию и обучению;

ценностные установки и социально значимые качества личности; активное участие в социально значимой деятельности;

2) метапредметным, включающим:

универсальные познавательные учебные действия (базовые логические и начальные исследовательские действия, а также работу с информацией);

универсальные коммуникативные действия (общение, совместная деятельность, презентация);

универсальные регулятивные действия (саморегуляция, самоконтроль);

3) предметным, включающим освоенный обучающимися в ходе изучения учебного предмета опыт деятельности, специфической для данной предметной области, по получению нового знания, его преобразованию и применению.

Научно-методологической основой для разработки требований к личностным, метапредметным и предметным результатам обучающихся, освоивших программу начального общего образования, является системно-деятельностный подход.

41. Личностные результаты освоения программы начального общего образования достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности Организации в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, формирования внутренней позиции личности.

41.1. Личностные результаты освоения программы начального общего образования должны отражать готовность обучающихся руководствоваться ценностями и приобретение первоначального опыта деятельности на их основе, в том числе в части:

41.1.1. Гражданско-патриотического воспитания:

становление ценностного отношения к своей Родине – России;

осознание своей этнокультурной и российской гражданской идентичности;

сопричастность к прошлому, настоящему и будущему своей страны и родного края;

уважение к своему и другим народам;

первоначальные представления о человеке как члене общества, о правах и ответственности, уважении и достоинстве человека, о нравственно-этических нормах поведения и правилах межличностных отношений.

41.1.2. Духовно-нравственного воспитания:

признание индивидуальности каждого человека;

проявление сопереживания, уважения и доброжелательности;

неприятие любых форм поведения, направленных на причинение физического и морального вреда другим людям.

41.1.3. Эстетического воспитания:

уважительное отношение и интерес к художественной культуре, восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов;

стремление к самовыражению в разных видах художественной деятельности.

41.1.4. Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

соблюдение правил здорового и безопасного (для себя и других людей) образа жизни в окружающей среде (в том числе информационной);

бережное отношение к физическому и психическому здоровью.

41.1.5. Трудового воспитания:

осознание ценности труда в жизни человека и общества, ответственное потребление и бережное отношение к результатам труда, навыки участия в различных видах трудовой деятельности, интерес к различным профессиям.

41.1.6. Экологического воспитания:

бережное отношение к природе;

неприятие действий, приносящих ей вред.

41.1.7. Ценности научного познания:

первоначальные представления о научной картине мира;

познавательные интересы, активность, инициативность, любознательность и самостоятельность в познании.

42. Метапредметные результаты освоения программы начального общего образования должны отражать:

42.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

сравнивать объекты, устанавливать основания для сравнения, устанавливать аналогии;

объединять части объекта (объекты) по определенному признаку;

определять существенный признак для классификации, классифицировать предложенные объекты;

находить закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях на основе предложенного педагогическим работником алгоритма;

выявлять недостаток информации для решения учебной (практической) задачи на основе предложенного алгоритма;

устанавливать причинно-следственные связи в ситуациях, поддающихся непосредственному наблюдению или знакомых по опыту, делать выводы;

2) базовые исследовательские действия:

определять разрыв между реальным и желательным состоянием объекта (ситуации) на основе предложенных педагогическим работником вопросов;

с помощью педагогического работника формулировать цель, планировать изменения объекта, ситуации;

сравнивать несколько вариантов решения задачи, выбирать наиболее подходящий (на основе предложенных критериев);

проводить по предложенному плану опыт, несложное исследование по установлению особенностей объекта изучения и связей между объектами (часть - целое, причина - следствие);

формулировать выводы и подкреплять их доказательствами на основе результатов проведенного наблюдения (опыта, измерения, классификации, сравнения, исследования);

прогнозировать возможное развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях;

3) работа с информацией:

выбирать источник получения информации;

согласно заданному алгоритму находить в предложенном источнике информацию, представленную в явном виде;

распознавать достоверную и недостоверную информацию самостоятельно или на основании предложенного педагогическим работником способа ее проверки;

соблюдать с помощью взрослых (педагогических работников, родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся) правила информационной безопасности при поиске информации в сети Интернет;

анализировать и создавать текстовую, видео, графическую, звуковую, информацию в соответствии с учебной задачей;

самостоятельно создавать схемы, таблицы для представления информации.

42.2. Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:

1) общение:

воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения в знакомой среде;

проявлять уважительное отношение к собеседнику, соблюдать правила ведения диалога и дискуссии;

признавать возможность существования разных точек зрения;

корректно и аргументированно высказывать свое мнение;

строить речевое высказывание в соответствии с поставленной задачей;

создавать устные и письменные тексты (описание, рассуждение, повествование);

готовить небольшие публичные выступления;
подбирать иллюстративный материал (рисунки, фото, плакаты) к тексту выступления;

2) совместная деятельность:

формулировать краткосрочные и долгосрочные цели (индивидуальные с учетом участия в коллективных задачах) в стандартной (типовой) ситуации на основе предложенного формата планирования, распределения промежуточных шагов и сроков;

принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

ответственно выполнять свою часть работы;

оценивать свой вклад в общий результат;

выполнять совместные проектные задания с опорой на предложенные образцы.

42.3. Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

планировать действия по решению учебной задачи для получения результата; выстраивать последовательность выбранных действий;

2) самоконтроль:

устанавливать причины успеха/неудач учебной деятельности;

корректировать свои учебные действия для преодоления ошибок... .

43. Предметные результаты освоения программы начального общего образования с учетом специфики содержания предметных областей, включающих конкретные учебные предметы (учебные модули), ориентированы на применение знаний, умений и навыков обучающимися в учебных ситуациях и реальных жизненных условиях, а также на успешное обучение на уровне начального общего образования, и включают:...

43.4. Предметные результаты по учебному предмету «Математика» предметной области «Математика и информатика» должны обеспечивать:

1) сформированность системы знаний о числе как результате счета и измерения, о десятичном принципе записи чисел;

2) сформированность вычислительных навыков, умений выполнять устно и письменно арифметические действия с числами, решать текстовые задачи, оценивать полученный результат по критериям: достоверность/реальность, соответствие правилу/алгоритму;

3) развитие пространственного мышления: умения распознавать, изображать (от руки) и выполнять построение геометрических фигур (с заданными измерениями) с помощью чертежных инструментов; развитие наглядного представления о симметрии; овладение простейшими способами измерения длин, площадей;

4) развитие логического и алгоритмического мышления: умения распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения в простейших случаях в учебных и практических ситуациях, приводить пример и контрпример, строить простейшие алгоритмы и использовать изученные алгоритмы (вычислений, измерений) в учебных ситуациях;

5) овладение элементами математической речи: умения формулировать утверждение (вывод, правило), строить логические рассуждения (одно-двухшаговые) с использованием связок «если ..., то ...», «и», «все», «некоторые»;

6) приобретение опыта работы с информацией, представленной в графической форме (простейшие таблицы, схемы, столбчатые диаграммы) и текстовой форме: умения извлекать, анализировать, использовать информацию и делать выводы, заполнять готовые формы данными;

7) использование начальных математических знаний при решении учебных и практических задач и в повседневных ситуациях для описания и объяснения окружающих предметов, процессов и явлений, оценки их количественных и пространственных отношений, в том числе в сфере личных и семейных финансов¹.

¹ Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» // Информационно-правовой портал «Гарант.ру». Код доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400807193>.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цели реализации программы обучения математике

Преподавание математики, начиная с начальной школы, должно отражать общемировые тенденции развития математической и педагогической научной мысли и представлять собой проекцию математической науки на школьное обучение.

Разработаны направления обучения математике в 1 классе на основании Федерального государственного образовательного стандарта с учетом разбиений на элементы знаний (эпистемы).

На основании этого описаны структура и формирование содержания разрабатываемого учебника по главам. Теоретическая часть позволяет учащимся получать ответы на контрольные вопросы, помогать решать одновариантные и многовариантные тесты, задачи и упражнения.

Концептуальные направления обучения математике в 1 классе обеспечивают формирование фундамента вертикали математического образования в 1-11 классах общеобразовательной школы.

Цели реализации программы начального общего образования по математике, конкретизированные для результатов освоения учебного материала, определяются действиями, которые обеспечивают возможности:

- ознакомиться с примерами геометрических фигур таких, как шар, круг, окружность, дуга окружности, точка, отрезок, угол между отрезками, треугольник, квадрат, плоскость, куб, а также с числовыми примерами и такими математическими понятиями, как направление, последовательность, сравнение;

- научиться читать и записывать натуральные числа от 1 до 9; научиться устанавливать порядковый номер объекта от первого до девятого;

- научиться считать количество объектов; знать, как упорядочивать и сравнивать числа от 0 до 9;

- научиться устанавливать между объектами соотношения: слева, справа, перед, за, над, под, между, право и лево с точки зрения другого человека; понимать связь между объектом и его отражением; определять понятия, что такое точка, отрезок, часть плоскости, плоскость; ознакомиться, как происходит движение влево, вправо, вверх, вниз и в противоположных направлениях;

– ознакомиться как устроена ученическая линейка; знать, что означают большие метки на линейке; понимать, как происходит движение по линейке, и как это связано с прямым и обратным счётом чисел; научиться определять наибольшее и наименьшее число из заданного набора;

– научиться распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) логические высказывания, неопределённые логические высказывания, в том числе представлять, что такое элементарное логическое высказывание;

– выполнять устно и письменно сложение для чисел в пределах от 0 до 3; знать обозначение действия сложения и обозначение равенства числовых выражений; называть и различать компоненты и результаты действий сложения – слагаемые и сумму слагаемых; знать и понимать переместительное свойство сложения для чисел 0, 1, 2, 3; знать свойства равенств числовых выражений;

– ознакомиться с построением таблиц, в том числе научиться различать строки, столбцы и ячейки таблицы; научиться вносить данные в ячейку таблицы, извлекать данные из таблицы; выучить таблицу сложения чисел в пределах от 0 до 3;

– выполнять устно и письменно сложение чисел в пределах от 0 до 9; знать и понимать переместительное свойство сложения в пределах от 0 до 9; знать как устроены таблицы сложения в пределах от 0 до 9 и выучить их наизусть; уметь вносить данное в ячейку таблицы, извлекать данное из таблицы;

– выполнять устно и письменно вычитание для чисел в пределах от 0 до 3, когда разность чисел является натуральным числом или нулём; называть и различать компоненты и результаты действий вычитания – уменьшаемое, вычитаемое, разность; знать взаимосвязь компонентов и результатов действий вычитания; выучить таблицу вычитания чисел в пределах от 0 до 3, когда разность чисел является натуральным числом или нулём;

– выполнять устно и письменно вычитание чисел в пределах от 0 до 9, когда разность двух чисел является натуральным числом или нулём; знать как устроены таблицы вычитания для чисел от 0 до 9 и выучить их наизусть; уметь вносить данное в ячейку таблицы, извлекать данное из таблицы;

– понимать, что сложение двух чисел связано с прямым счётом чисел, и как происходит сложение двух чисел при помощи двух ученических линеек; понимать, что вычитание двух чисел связано с обратным счётом чисел, и как происходит вычитание двух чисел при помощи двух ученических линеек;

– научиться находить неизвестный компонент сложения;

– научиться читать и записывать натуральные числа 10, 11, 12, 13; научиться выполнять устно и письменно сложение чисел в пределах от 0 до 13 с учётом переместительного свойства сложения;

– научиться читать и записывать натуральные числа от 14 до 20; научиться выполнять устно и письменно сложение чисел в пределах от 0 до 20 с учётом переместительного свойства сложения; ознакомиться с устройством абака;

– научиться устанавливать порядковый номер чисел от десятого до двадцатого; научиться перечислять, упорядочивать и сравнивать числа от 0 до 20; научиться различать однозначные и двузначные числа;

– научиться выполнять арифметические действия вычитания из чисел от 10 до 20 чисел от 0 до 20, когда разность чисел является натуральным числом или нулём; выучить таблицу вычитания из чисел от 10 до 20, когда разность чисел является натуральным числом или нулём;

– знать, что такое чётные и нечётные числа; знать правило чередования чётных и нечётных чисел; знать правило определения чётности и нечётности суммы двух слагаемых; научиться производить счёт двойками, пятерками; научиться осуществлять разбиение чётного числа в пределах 20 пополам; понимать, как группировать (классифицировать) объекты по заданному признаку; находить и называть примеры закономерностей в ряду объектов повседневной жизни;

– научиться сравнивать объекты по величине и по количеству; ознакомиться с клетчатой бумагой; понимать, что такое эталон и какие бывают эталоны; ознакомиться и научиться использовать единицы измерения длины: сантиметр, дециметр; знать соотношение между сантиметром и дециметром; научиться складывать и вычитать длины отрезков; ознакомиться со старинными русскими мерами длины;

– сравнивать объекты по длине, устанавливая между ними соотношение длиннее – короче, выше – ниже, шире – уже; выполнять разностное сравнение длин, отвечая на вопросы: «На сколько меньше?», «На сколько больше?»;

– научиться различать и называть геометрические фигуры: угол между отрезками, прямой угол, прямую, треугольник, четырёхугольник, многоугольник, прямоугольник, квадрат, куб; знать свойство внутренней точки отрезка; знать, что такое вершины и стороны угла между отрезками, вершины и стороны многоугольника; понимать, как обозначаются многоугольники; знать, что такое неравенство треугольника; знать, что такое вершины, рёбра, грани и развёртка куба; знать, что такое равные отрезки и точки, равноудалённые от данной точки; научиться различать и называть: окружность, круг, куб, сферу, шар; знать, что такое центр и радиус окружности, круга, куба, сферы, шара;

– научиться копировать на клетчатой бумаге изображения, составленные из точек и отрезков;

– ознакомиться с понятием алгоритма; знать, какие бывают наборы для алгоритма, какие существуют правила выполнения алгоритма; научиться выполнять простейшие алгоритмы, связанные с вычислениями, измерением длины, построением геометрических фигур;

– научиться решать текстовые задачи в одно действие на сравнение, сложение и вычитание; научиться анализировать условие и вопрос или требование задачи; научиться устанавливать зависимости между данными и искомой величиной; научиться моделировать условие и решение текстовой задачи в одно действие; научиться записывать решение задачи в виде арифметического действия, а также записывать ответ задачи;

– повторить пройденный материал.

Реализация целей обучения математике способствует пониманию взаимосвязей математики и других учебных дисциплин, применению математики в повседневной жизни, моделированию явлений и формированию элементов предвидения на основе изучения моделей.

Планируемые личностные результаты освоения программы обучения математике

Фундаментальной основой российской образовательной системы является изучение математики гражданами России на протяжении всего периода получения общего образования, включая начальное общее образование с 1 класса в общеобразовательных организациях, когда происходит знакомство со счётом чисел, измерениями и простейшими геометрическими фигурами.

Математика учит размышлять, точно формулировать свои мысли, развивать умение следовать правилам, рассуждать, делать выводы и тем самым, обеспечивает готовность обучающихся к саморазвитию.

Мотивацией к изучению математики является необходимость понимания отношений, возникающих в различных учебных дисциплинах и в окружающем мире.

Благодаря математике формируются ценностные установки, которые обуславливают способности к логическому мышлению, выстраиванию аргументации, приведению примеров и контрпримеров, моделированию ситуаций, проверке гипотез, оцениванию результатов и сопоставлению их с реальными жизненными ситуациями.

В процессе изучения математики вырабатываются такие социально-значимые качества личности как умение ясно излагать свои мысли, эмоционально воспринимать математические объекты, проблемы и рассуждения, анализировать и критически оценивать возможности и способы применения математики, развивать креативность и сообразительность при решении математических задач, умение осуществлять планирование, выполнение, контроль выполнения, запись ответов и проверку результата в учебных и повседневных действиях.

Взаимодействие с обучающимися, учителями и другими субъектами образовательного процесса осуществляется в ходе совместной урочной и внеурочной деятельности, в том числе при взаимопомощи и сотрудничестве для нахождения ответов на математические вопросы, в процессе диалогов при распознавании верных и неверных аргументов, при нахождении компромиссов, выявляя главные и второстепенные обоснования, взвешенно определяя свой вклад в итоги совместной деятельности.

Познавательные универсальные учебные действия

Овладение познавательными универсальными учебными действиями позволяет:

1) производить базовые логические действия:

сравнивать объекты, устанавливать основания для сравнения, устанавливать аналогии (сравнивать числа от 0 до 20; устанавливать порядковый номер объекта; разбиение четного числа в пределах 20 пополам; находить числа, большие/меньшие данного числа на заданное число, выполнять разностное сравнение чисел; сравнивать объекты по длине, устанавливая между ними соотношение длиннее/короче (выше/ниже, шире/уже); выполнять разностное сравнение длин (больше/меньше на); сравнивать длины реальных объектов с помощью некоторой мерки; устанавливать между объектами соотношения: слева/справа, дальше/ближе, между, перед/за, над/под; различать право и лево с точки зрения другого человека; находить и называть примеры закономерностей в ряду объектов повседневной жизни);

объединять части объекта (объекты) по определенному признаку (производить счёт двойками, пятерками; осуществлять разбиение четного числа в пределах 20 пополам; называть и различать компоненты и результаты действий сложения (слагаемые, сумма) и вычитания (уменьшаемое, вычитаемое, разность); знать взаимосвязь компонентов и результатов действий сложения и вычитания; знать и использовать единицы длины: сантиметр, дециметр и соотношение между ними; группировать (классифицировать) объекты по заданному признаку; находить и называть примеры закономерностей в ряду объектов повседневной жизни; различать строки и столбцы таблицы, вносить данные в ячейку таблицы, извлекать данные из таблицы; дополнять рисунок, схему числовыми данными);

определять существенный признак для классификации, классифицировать предложенные объекты (читать, записывать числа от 0 до 20; пересчитывать различные объекты, устанавливать порядковый номер объекта; находить числа, большие/меньшие данного числа на заданное число, выполнять разностное сравнение чисел; знать и понимать переместительное свойство сложения; сравнивать объекты по длине; различать, называть геометрические фигуры: точку, прямую, отрезок, треугольник, прямоугольник квадрат, круг, куб и шар;

распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) элементарные логические высказывания; группировать (классифицировать) объекты по заданному признаку; находить и называть примеры закономерностей в ряду объектов повседневной жизни; различать строки и столбцы таблицы, вносить данные в ячейку таблицы);

находить закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях на основе предложенного педагогическим работником алгоритма (пересчитывать различные объекты, устанавливать порядковый номер объекта; производить счёт двойками, пятерками; находить числа, большие/меньшие данного числа на заданное число, выполнять разностное сравнение чисел; выполнять арифметические действия сложения и вычитания, в том числе с применением переместительного свойства сложения (в пределах 20 – устно и письменно); знать и понимать переместительное свойство сложения; находить неизвестный компонент сложения; выполнять измерение длин реальных объектов с помощью линейки, сравнивать длины реальных объектов с помощью некоторой мерки; устанавливать между объектами соотношения: слева/справа, дальше/ближе, между, перед/за, над/под; различать право и лево с точки зрения другого человека, понимать связь между объектом и его отражением; копировать изображения, составленные из точек и отрезков; распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) элементарные логические высказывания; выполнять простейшие алгоритмы, связанные с вычислениями, измерением длины, построением геометрических фигур);

выявлять недостаток информации для решения учебной (практической) задачи на основе предложенного алгоритма (находить числа, большие/меньшие данного числа на заданное число, выполнять разностное сравнение чисел; выполнять арифметические действия сложения и вычитания, в том числе с применением переместительного свойства сложения (в пределах 20 – устно и письменно); называть и различать компоненты и результаты действий сложения (слагаемые, сумма) и вычитания (уменьшаемое, вычитаемое, разность); знать взаимосвязь компонентов и результатов действий сложения и вычитания; находить неизвестный компонент сложения; решать текстовые задачи в одно действие на сложение и вычитание: выделять условие и требование (вопрос), устанавливать зависимости между

данными и искомой величиной, моделировать условие и решение (используя предметную модель, рисунок), записывать решение (в виде арифметического действия) и ответ; сравнивать объекты по длине, устанавливая между ними соотношение длиннее/короче (выше/ниже, шире/уже); выполнять разностное сравнение длин (больше/меньше на); выполнять измерение длин реальных объектов с помощью линейки, сравнивать длины реальных объектов с помощью некоторой мерки; устанавливать между объектами соотношения: слева/справа, дальше/ближе, между, перед/за, над/под; различать право и лево с точки зрения другого человека, понимать связь между объектом и его отражением; различать строки и столбцы таблицы, вносить данные в ячейку таблицы, извлекать данные из таблицы; дополнять рисунок, схему числовыми данными; выполнять простейшие алгоритмы, связанные с вычислениями, измерением длины, построением геометрических фигур);

устанавливать причинно-следственные связи в ситуациях, поддающихся непосредственному наблюдению или знакомых по опыту, делать выводы (читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от 0 до 20; пересчитывать различные объекты, устанавливать порядковый номер объекта; производить счёт двойками, пятерками; осуществлять разбиение четного числа в пределах 20 пополам; находить числа, большие/меньшие данного числа на заданное число, выполнять разностное сравнение чисел; знать взаимосвязь компонентов и результатов действий сложения и вычитания; знать и понимать переместительное свойство сложения; находить неизвестный компонент сложения; решать текстовые задачи в одно действие на сложение и вычитание: выделять условие и требование (вопрос), устанавливать зависимости между данными и искомой величиной, моделировать условие и решение (используя предметную модель, рисунок), записывать решение (в виде арифметического действия) и ответ; сравнивать объекты по длине, устанавливая между ними соотношение длиннее/короче, выше/ниже, шире/уже; выполнять разностное сравнение длин; знать и использовать единицы длины: сантиметр, дециметр и соотношение между ними; устанавливать между объектами соотношения: слева/справа, дальше/ближе, между, перед/за, над/под; различать право и лево с точки зрения другого человека, понимать связь между объектом и его отражением; распознавать

верные (истинные) и неверные (ложные) элементарные логические высказывания; группировать (классифицировать) объекты по заданному признаку; находить и называть примеры закономерностей в ряду объектов повседневной жизни; дополнять рисунок, схему числовыми данными; выполнять простейшие алгоритмы, связанные с вычислениями, измерением длины, построением геометрических фигур);

2) производить базовые исследовательские действия:

определять разрыв между реальным и желательным состоянием объекта (ситуации) на основе предложенных педагогическим работником вопросов (пересчитывать различные объекты, устанавливать порядковый номер объекта; производить счёт двойками, пятерками; осуществлять разбиение четного числа в пределах 20 пополам; находить числа, большие/меньшие данного числа на заданное число, выполнять разностное сравнение чисел; находить неизвестный компонент сложения; решать текстовые задачи в одно действие на сложение и вычитание: выделять условие и требование (вопрос), устанавливать зависимости между данными и искомой величиной, моделировать условие и решение (используя предметную модель, рисунок), записывать решение (в виде арифметического действия) и ответ; сравнивать объекты по длине, устанавливая между ними соотношение длиннее/короче (выше/ниже, шире/уже); выполнять разностное сравнение длин (больше/меньше на); выполнять измерение длин реальных объектов с помощью линейки, сравнивать длины реальных объектов с помощью некоторой мерки; устанавливать между объектами соотношения: слева/справа, дальше/ближе, между, перед/за, над/под; различать право и лево с точки зрения другого человека, понимать связь между объектом и его отражением; на нелинованной бумаге изображать от руки и с помощью инструментов треугольник, многоугольник, круг, чертить отрезок заданной длины; на клетчатой бумаге чертить квадрат; выполнять простейшие алгоритмы, связанные с вычислениями, измерением длины, построением геометрических фигур);

с помощью педагогического работника формулировать цель, планировать изменения объекта, ситуации (читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от 0 до 20; пересчитывать различные объекты, устанавливать порядковый номер объекта; производить счёт

двойками, пятерками; осуществлять разбиение четного числа в пределах 20 пополам; находить числа, большие/меньшие данного числа на заданное число, выполнять разностное сравнение чисел; выполнять арифметические действия сложения и вычитания, в том числе с применением переместительного свойства сложения (в пределах 20 — устно и письменно); знать и понимать переместительное свойство сложения; находить неизвестный компонент сложения; решать текстовые задачи в одно действие на сложение и вычитание: выделять условие и требование (вопрос), устанавливать зависимости между данными и искомой величиной, моделировать условие и решение (используя предметную модель, рисунок), записывать решение (в виде арифметического действия) и ответ; сравнивать объекты по длине, устанавливая между ними соотношение длиннее/короче (выше/ниже, шире/уже); выполнять разностное сравнение длин (больше/меньше на); выполнять измерение длин реальных объектов с помощью линейки, сравнивать длины реальных объектов с помощью некоторой мерки; устанавливать между объектами соотношения: слева/справа, дальше/ближе, между, перед/за, над/под; различать право и лево с точки зрения другого человека, понимать связь между объектом и его отражением; на нелинованной бумаге изображать от руки и с помощью инструментов треугольник, многоугольник, круг, чертить отрезок заданной длины; на клетчатой бумаге чертить квадрат, копировать изображения, составленные из точек и отрезков; распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) элементарные логические высказывания; группировать (классифицировать) объекты по заданному признаку; находить и называть примеры закономерностей в ряду объектов повседневной жизни; различать строки и столбцы таблицы, вносить данные в ячейку таблицы, извлекать данные из таблицы; дополнять рисунок, схему числовыми данными; выполнять простейшие алгоритмы, связанные с вычислениями, измерением длины, построением геометрических фигур);

сравнивать несколько вариантов решения задачи, выбирать наиболее подходящий на основе предложенных критериев (производить счёт двойками, пятерками; осуществлять разбиение четного числа в пределах 20 пополам; находить числа, большие/меньшие данного числа на заданное число, выполнять разностное сравнение чисел;

выполнять арифметические действия сложения и вычитания, в том числе с применением переместительного свойства сложения (в пределах 20 – устно и письменно); знать и понимать переместительное свойство сложения; находить неизвестный компонент сложения; решать текстовые задачи в одно действие на сложение и вычитание: выделять условие и требование (вопрос), устанавливать зависимости между данными и искомой величиной, моделировать условие и решение (используя предметную модель, рисунок), записывать решение (в виде арифметического действия) и ответ; сравнивать объекты по длине, устанавливая между ними соотношение длиннее/короче (выше/ниже, шире/уже); выполнять разностное сравнение длин (больше/меньше на); знать и использовать единицы длины: сантиметр, дециметр и соотношение между ними; выполнять измерение длин реальных объектов с помощью линейки, сравнивать длины реальных объектов с помощью некоторой мерки; устанавливать между объектами соотношения: слева/справа, дальше/ближе, между, перед/за, над/под; различать право и лево с точки зрения другого человека, понимать связь между объектом и его отражением; на нелинованной бумаге изображать от руки и с помощью инструментов треугольник, многоугольник, круг, чертить отрезок заданной длины; на клетчатой бумаге чертить квадрат, копировать изображения, составленные из точек и отрезков; распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) элементарные логические высказывания; группировать (классифицировать) объекты по заданному признаку; находить и называть примеры закономерностей в ряду объектов повседневной жизни; различать строки и столбцы таблицы, вносить данные в ячейку таблицы, извлекать данные из таблицы; выполнять простейшие алгоритмы, связанные с вычислениями, измерением длины, построением геометрических фигур);

проводить по предложенному плану опыт, несложное исследование по установлению особенностей объекта изучения и связей между объектами: часть – целое, причина – следствие (упорядочивать числа от 0 до 20; пересчитывать различные объекты, устанавливать порядковый номер объекта; производить счёт двойками, пятерками; осуществлять разбиение четного числа в пределах 20 пополам; находить числа, большие/меньшие данного числа на заданное число,

выполнять разностное сравнение чисел; выполнять арифметические действия сложения и вычитания, в том числе с применением переместительного свойства сложения (в пределах 20 – устно и письменно); находить неизвестный компонент сложения; решать текстовые задачи в одно действие на сложение и вычитание: выделять условие и требование (вопрос), устанавливать зависимости между данными и искомой величиной, моделировать условие и решение (используя предметную модель, рисунок), записывать решение (в виде арифметического действия) и ответ; сравнивать объекты по длине, устанавливая между ними соотношение длиннее/короче (выше/ниже, шире/уже); выполнять разностное сравнение длин (больше/меньше на); выполнять измерение длин реальных объектов с помощью линейки, сравнивать длины реальных объектов с помощью некоторой мерки; различать, называть геометрические фигуры: точку, прямую, отрезок, треугольник, прямоугольник квадрат, круг, куб и шар; устанавливать между объектами соотношения: слева/справа, дальше/ближе, между, перед/за, над/под; различать право и лево с точки зрения другого человека, понимать связь между объектом и его отражением; на нелинованной бумаге изображать от руки и с помощью инструментов треугольник, многоугольник, круг, чертить отрезок заданной длины; на клетчатой бумаге чертить квадрат, копировать изображения, составленные из точек и отрезков; распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) элементарные логические высказывания; выполнять простейшие алгоритмы, связанные с вычислениями, измерением длины, построением геометрических фигур);

формулировать выводы и подкреплять их доказательствами на основе результатов проведенного наблюдения, опыта, измерения, классификации, сравнения, исследования (сравнивать, упорядочивать числа от 0 до 20; пересчитывать различные объекты, устанавливать порядковый номер объекта; производить счёт двойками, пятерками; осуществлять разбиение четного числа в пределах 20 пополам; находить числа, большие/меньшие данного числа на заданное число, выполнять разностное сравнение чисел; выполнять арифметические действия сложения и вычитания, в том числе с применением переместительного свойства сложения (в пределах 20 – устно и письменно); знать и понимать переместительное свойство сложения;

находить неизвестный компонент сложения; решать текстовые задачи в одно действие на сложение и вычитание: выделять условие и требование (вопрос), устанавливать зависимости между данными и искомой величиной, моделировать условие и решение (используя предметную модель, рисунок), записывать решение (в виде арифметического действия) и ответ; сравнивать объекты по длине, устанавливая между ними соотношение длиннее/короче (выше/ниже, шире/уже); выполнять разностное сравнение длин (больше/меньше на); устанавливать между объектами соотношения: слева/справа, дальше/ближе, между, перед/за, над/под; различать право и лево с точки зрения другого человека, понимать связь между объектом и его отражением; на нелинованной бумаге изображать от руки и с помощью инструментов треугольник, многоугольник, круг, чертить отрезок заданной длины; на клетчатой бумаге чертить квадрат, копировать изображения, составленные из точек и отрезков; распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) элементарные логические высказывания; группировать (классифицировать) объекты по заданному признаку; находить и называть примеры закономерностей в ряду объектов повседневной жизни; дополнять рисунок, схему числовыми данными; выполнять простейшие алгоритмы, связанные с вычислениями, измерением длины, построением геометрических фигур);

прогнозировать возможное развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях (читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от 0 до 20; пересчитывать различные объекты, устанавливать порядковый номер объекта; производить счёт двойками, пятерками; осуществлять разбиение четного числа в пределах 20 пополам; находить числа, большие/меньшие данного числа на заданное число, выполнять разностное сравнение чисел; выполнять арифметические действия сложения и вычитания, в том числе с применением переместительного свойства сложения (в пределах 20 – устно и письменно); находить неизвестный компонент сложения; решать текстовые задачи в одно действие на сложение и вычитание: выделять условие и требование (вопрос), устанавливать зависимости между данными и искомой величиной, моделировать условие и решение (используя предметную модель, рисунок), записывать решение (в виде арифметического

действия) и ответ; сравнивать объекты по длине, устанавливая между ними соотношение длиннее/короче (выше/ниже, шире/уже); выполнять разностное сравнение длин (больше/меньше на); устанавливать между объектами соотношения: слева/справа, дальше/ближе, между, перед/за, над/под; различать право и лево с точки зрения другого человека, понимать связь между объектом и его отражением; распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) элементарные логические высказывания; группировать (классифицировать) объекты по заданному признаку; находить и называть примеры закономерностей в ряду объектов повседневной жизни; различать строки и столбцы таблицы, вносить данные в ячейку таблицы, извлекать данные из таблицы; дополнять рисунок, схему числовыми данными; выполнять простейшие алгоритмы, связанные с вычислениями, измерением длины, построением геометрических фигур);

3) работать с информацией:

выбирать источник получения информации (читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от 0 до 20; пересчитывать различные объекты, устанавливать порядковый номер объекта; производить счёт двойками, пятерками; находить числа, большие/меньшие данного числа на заданное число, выполнять разностное сравнение чисел; называть и различать компоненты и результаты действий сложения (слагаемые, сумма) и вычитания (уменьшаемое, вычитаемое, разность); знать взаимосвязь компонентов и результатов действий сложения и вычитания; знать и понимать переместительное свойство сложения; находить неизвестный компонент сложения; решать текстовые задачи в одно действие на сложение и вычитание: выделять условие и требование (вопрос), устанавливать зависимости между данными и искомой величиной, моделировать условие и решение (используя предметную модель, рисунок), записывать решение (в виде арифметического действия) и ответ; знать и использовать единицы длины: сантиметр, дециметр и соотношение между ними; выполнять измерение длин реальных объектов с помощью линейки, сравнивать длины реальных объектов с помощью некоторой мерки; различать, называть геометрические фигуры: точку, прямую, отрезок, треугольник, прямоугольник квадрат, круг, куб и шар; устанавливать между объектами соотношения: слева/справа, дальше/ближе, между, перед/за, над/под; различать право и лево с точки зрения другого

человека, понимать связь между объектом и его отражением; копировать изображения, составленные из точек и отрезков; распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) элементарные логические высказывания; группировать (классифицировать) объекты по заданному признаку; находить и называть примеры закономерностей в ряду объектов повседневной жизни; различать строки и столбцы таблицы, вносить данные в ячейку таблицы, извлекать данные из таблицы; дополнять рисунок, схему числовыми данными; выполнять простейшие алгоритмы, связанные с вычислениями, измерением длины, построением геометрических фигур);

согласно заданному алгоритму находить в предложенном источнике информацию, представленную в явном виде (читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от 0 до 20; пересчитывать различные объекты, устанавливать порядковый номер объекта; производить счёт двойками, пятерками; осуществлять разбиение четного числа в пределах 20 пополам; находить числа, большие/меньшие данного числа на заданное число, выполнять разностное сравнение чисел; выполнять арифметические действия сложения и вычитания, в том числе с применением переместительного свойства сложения (в пределах 20 – устно и письменно); знать взаимосвязь компонентов и результатов действий сложения и вычитания; знать и понимать переместительное свойство сложения; находить неизвестный компонент сложения; решать текстовые задачи в одно действие на сложение и вычитание: выделять условие и требование (вопрос), устанавливать зависимости между данными и искомой величиной, моделировать условие и решение (используя предметную модель, рисунок), записывать решение (в виде арифметического действия) и ответ; сравнивать объекты по длине, устанавливая между ними соотношение длиннее/короче (выше/ниже, шире/уже); выполнять разностное сравнение длин (больше/меньше на); знать и использовать единицы длины: сантиметр, дециметр и соотношение между ними; выполнять измерение длин реальных объектов с помощью линейки, сравнивать длины реальных объектов с помощью некоторой мерки; различать, называть геометрические фигуры: точку, прямую, отрезок, треугольник, прямоугольник, квадрат, круг, куб и шар; устанавливать между объектами соотношения: слева/справа, дальше/ближе, между, перед/за, над/под; различать право и лево с точки зрения другого

человека, понимать связь между объектом и его отражением; копировать изображения, составленные из точек и отрезков; распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) элементарные логические высказывания; группировать (классифицировать) объекты по заданному признаку; находить и называть примеры закономерностей в ряду объектов повседневной жизни; различать строки и столбцы таблицы, вносить данные в ячейку таблицы, извлекать данные из таблицы; дополнять рисунок, схему числовыми данными; выполнять простейшие алгоритмы, связанные с вычислениями, измерением длины, построением геометрических фигур);

распознавать достоверную и недостоверную информацию самостоятельно или на основании предложенного педагогическим работником способа ее проверки (читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от 0 до 20; пересчитывать различные объекты, устанавливать порядковый номер объекта; производить счёт двойками, пятерками; осуществлять разбиение четного числа в пределах 20 пополам; находить числа, большие/меньшие данного числа на заданное число, выполнять разностное сравнение чисел; выполнять арифметические действия сложения и вычитания, в том числе с применением переместительного свойства сложения (в пределах 20 – устно и письменно); называть и различать компоненты и результаты действий сложения (слагаемые, сумма) и вычитания (уменьшаемое, вычитаемое, разность); знать взаимосвязь компонентов и результатов действий сложения и вычитания; знать и понимать переместительное свойство сложения; находить неизвестный компонент сложения; решать текстовые задачи в одно действие на сложение и вычитание: выделять условие и требование (вопрос), устанавливать зависимости между данными и искомой величиной, моделировать условие и решение (используя предметную модель, рисунок), записывать решение (в виде арифметического действия) и ответ; сравнивать объекты по длине, устанавливая между ними соотношение длиннее/короче (выше/ниже, шире/уже); выполнять разностное сравнение длин (больше/меньше на); знать и использовать единицы длины: сантиметр, дециметр и соотношение между ними; выполнять измерение длин реальных объектов с помощью линейки, сравнивать длины реальных объектов с помощью некоторой мерки; различать, называть геометрические фигуры: точку, прямую, отрезок,

треугольник, прямоугольник квадрат, круг, куб и шар; устанавливать между объектами соотношения: слева/справа, дальше/ближе, между, перед/за, над/под; различать право и лево с точки зрения другого человека, понимать связь между объектом и его отражением; распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) элементарные логические высказывания; группировать (классифицировать) объекты по заданному признаку; находить и называть примеры закономерностей в ряду объектов повседневной жизни; различать строки и столбцы таблицы, вносить данные в ячейку таблицы, извлекать данные из таблицы; дополнять рисунок, схему числовыми данными; выполнять простейшие алгоритмы, связанные с вычислениями, измерением длины, построением геометрических фигур);

соблюдать с помощью взрослых (педагогических работников, родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся) правила информационной безопасности при поиске информации в сети Интернет (читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от 0 до 20; пересчитывать различные объекты, устанавливать порядковый номер объекта; производить счёт двойками, пятерками; осуществлять разбиение четного числа в пределах 20 пополам; находить числа, большие/меньшие данного числа на заданное число, выполнять разностное сравнение чисел; выполнять арифметические действия сложения и вычитания, в том числе с применением переместительного свойства сложения (в пределах 20 – устно и письменно); называть и различать компоненты и результаты действий сложения (слагаемые, сумма) и вычитания (уменьшаемое, вычитаемое, разность); знать взаимосвязь компонентов и результатов действий сложения и вычитания; находить неизвестный компонент сложения; решать текстовые задачи в одно действие на сложение и вычитание: выделять условие и требование (вопрос), устанавливать зависимости между данными и искомой величиной, моделировать условие и решение (используя предметную модель, рисунок), записывать решение (в виде арифметического действия) и ответ; сравнивать объекты по длине, устанавливая между ними соотношение длиннее/короче (выше/ниже, шире/уже); выполнять разностное сравнение длин (больше/меньше на); знать и использовать единицы длины: сантиметр, дециметр и соотношение между ними; выполнять измерение длин реальных объектов с помощью линейки, сравнивать

длины реальных объектов с помощью некоторой мерки; различать, называть геометрические фигуры: точку, прямую, отрезок, треугольник, прямоугольник, квадрат, круг, куб и шар; устанавливать между объектами соотношения: слева/справа, дальше/ближе, между, перед/за, над/под; различать право и лево с точки зрения другого человека, понимать связь между объектом и его отражением; на нелинованной бумаге изображать от руки и с помощью инструментов треугольник, многоугольник, круг, чертить отрезок заданной длины; на клетчатой бумаге чертить квадрат, копировать изображения, составленные из точек и отрезков; распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) элементарные логические высказывания; группировать (классифицировать) объекты по заданному признаку; находить и называть примеры закономерностей в ряду объектов повседневной жизни; различать строки и столбцы таблицы, вносить данные в ячейку таблицы, извлекать данные из таблицы; дополнять рисунок, схему числовыми данными; выполнять простейшие алгоритмы, связанные с вычислениями, измерением длины, построением геометрических фигур);

анализировать и создавать текстовую, видео, графическую, звуковую, информацию в соответствии с учебной задачей (называть и различать компоненты и результаты действий сложения (слагаемые, сумма) и вычитания (уменьшаемое, вычитаемое, разность); знать взаимосвязь компонентов и результатов действий сложения и вычитания; знать и понимать переместительное свойство сложения; находить неизвестный компонент сложения; решать текстовые задачи в одно действие на сложение и вычитание: выделять условие и требование (вопрос), устанавливать зависимости между данными и искомой величиной, моделировать условие и решение (используя предметную модель, рисунок), записывать решение (в виде арифметического действия) и ответ; сравнивать объекты по длине, устанавливая между ними соотношение длиннее/короче (выше/ниже, шире/уже); выполнять разностное сравнение длин (больше/меньше на); выполнять измерение длин реальных объектов с помощью линейки, сравнивать длины реальных объектов с помощью некоторой мерки; устанавливать между объектами соотношения: слева/справа, дальше/ближе, между, перед/за, над/под; различать право и лево с точки зрения другого человека, понимать связь между объектом и его

отражением; на нелинованной бумаге изображать от руки и с помощью инструментов треугольник, многоугольник, круг, чертить отрезок заданной длины; на клетчатой бумаге чертить квадрат, копировать изображения, составленные из точек и отрезков; распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) элементарные логические высказывания; группировать (классифицировать) объекты по заданному признаку; находить и называть примеры закономерностей в ряду объектов повседневной жизни; различать строки и столбцы таблицы, вносить данные в ячейку таблицы, извлекать данные из таблицы; дополнять рисунок, схему числовыми данными);

самостоятельно создавать схемы, таблицы для представления информации (называть и различать компоненты и результаты действий сложения (слагаемые, сумма) и вычитания (уменьшаемое, вычитаемое, разность); знать взаимосвязь компонентов и результатов действий сложения и вычитания; знать и понимать переместительное свойство сложения; находить неизвестный компонент сложения; решать текстовые задачи в одно действие на сложение и вычитание; выделять условие и требование (вопрос), устанавливать зависимости между данными и искомой величиной, моделировать условие и решение (используя предметную модель, рисунок), записывать решение (в виде арифметического действия) и ответ; сравнивать объекты по длине, устанавливая между ними соотношение длиннее/короче (выше/ниже, шире/уже); выполнять разностное сравнение длин (больше/меньше на); выполнять измерение длин реальных объектов с помощью линейки, сравнивать длины реальных объектов с помощью некоторой мерки; устанавливать между объектами соотношения: слева/справа, дальше/ближе, между, перед/за, над/под; различать право и лево с точки зрения другого человека, понимать связь между объектом и его отражением; на нелинованной бумаге изображать от руки и с помощью инструментов треугольник, многоугольник, круг, чертить отрезок заданной длины; на клетчатой бумаге чертить квадрат, копировать изображения, составленные из точек и отрезков; распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) элементарные логические высказывания; группировать (классифицировать) объекты по заданному признаку; находить и называть примеры закономерностей в ряду объектов повседневной жизни; различать строки и столбцы таблицы, вносить данные в ячейку таблицы, извлекать данные из таблицы; дополнять рисунок, схему числовыми данными).

Коммуникативные универсальные учебные действия

Овладение коммуникативными универсальными учебными действиями позволяет:

1) воспринимать и формулировать упорядочивание чисел от 0 до 20, установление порядкового номера объекта, компоненты и результаты действий сложения и вычитания, переместительное свойство сложения, условие, вопрос, предметную модель и ответ текстовой задачи, геометрические фигуры, закономерности в ряду объектов повседневной жизни;

2) соблюдать правила ведения дискуссии, распознавая верные и неверные элементарные логические высказывания, устанавливая связи между объектами, группируя и классифицируя объекты по заданному признаку, находя пример закономерностей в ряду объектов повседневной жизни;

3) признавать возможность существования разных точек зрения при пересчёте различных объектов, использовании переместительного свойства сложения, разбиении чётного числа в пределах 20 пополам, определении алгоритмов, связанных с вычислениями, измерением длины, построением геометрических фигур, при моделировании текстовых задач;

4) корректно и аргументированно высказывать своё мнение относительно упорядочивания чисел от 0 до 20, пересчёта различных объектов, нахождения числа больше/меньше данного числа на заданное число, нахождения неизвестного компонента сложения, сравнения объектов по длине, используя единицы длины, соотношения между объектами и дополнения рисунков числовыми данными;

5) строить речевое высказывание при чтении, сравнении и упорядочивании чисел от 0 до 20, пересчитывании объектов, при выполнении счёта двойками, пятёрками, арифметических действий сложения и вычитания, при указании названий компонентов сложения и вычитания, названий геометрических фигур, при приведении примеров закономерностей, при распознавании верных и неверных элементарных логических высказываний;

6) проводить устные и письменные рассуждения о сравнении и упорядочивании чисел от 0 до 20, пересчёте различных объектов, установлении порядкового номера объекта, при счёте двойками, пятёрками, при нахождении неизвестного компонента сложения,

при решении текстовых задач, выделяя условие и требование, устанавливая зависимости между данными и искомой величиной, при установлении соотношений между объектами, при распознавании верных и неверных логических высказываний, группируя и классифицируя объекты по заданному признаку;

7) готовить публичные выступления, включающие сравнение и упорядочивание чисел от 0 до 20, пересчитывание объектов, счёт двойками, пятёрками, разбиения чётного числа в пределах 20 пополам, разностное сравнение чисел, выполнение арифметических действий, сложения и вычитания, используя компоненты сложения и вычитания, нахождение неизвестного компонента сложения и вычитания, решения текстовых задач, сравнение объектов по длине, названия геометрических фигур, соотношение между объектами, классификации объектов по заданному признаку, примеры закономерностей в ряду объектов повседневной жизни;

8) подбирать иллюстративный материал, используя количественные и порядковые числовые примеры для чисел от 0 до 20, арифметические действия сложения и вычитания, нахождения неизвестного компонента сложения, решения текстовых задач, рассматривая геометрические фигуры, сравнивая объекты по длине, устанавливая между ними соотношения, изображая от руки или с помощью инструментов геометрические фигуры и копируя изображения, составленные из точек и отрезков, используя примеры закономерностей в ряду объектов повседневной жизни;

9) формировать краткосрочные и долгосрочные цели (индивидуальные с учетом участия в коллективных задачах), участвовать в групповой работе, изучая математические объекты, отвечая на открытые вопросы к пунктам, на контрольные вопросы, решая тесты, задачи и упражнения. Долгосрочные цели совместной деятельности определяются форматом учебника по математике, содержанием глав и параграфов, по которым происходит обучение, поурочному планированию, с помощью которого устанавливаются этапы и сроки обучения. Краткосрочные цели совместной деятельности определяются содержанием пунктов обучения и открытых вопросов к ним, контрольными вопросами, тестами, задачами и упражнениями. Коллективная деятельность заключается в повторении изученного материала, разборе домашних заданий, разборе самостоятельных и

контрольных работ, рассмотрении предварительных математических знаний, которые используются при изучении текущего учебного материала, нахождении ответов на открытые вопросы к пунктам текста, на контрольные вопросы к параграфам. Индивидуальная деятельность включает освоение нового материала решение тестов, задач и упражнений в индивидуальном порядке.

10) Принимая цель изучения главы и параграфа и рассматривая коллективные действия по её достижению, распределять очерёдность ответов на соответствующие вопросы, обсуждать в процессе совместной работы решение тестов, задач и упражнений, повторение и освоение учебного материала, определение освоенных и неосвоенных понятий;

11) готовность руководить, выполняя поручения, подчиняться включает умение выделять условие и вопрос, устанавливать зависимость между данными и искомой величиной, моделировать условие и решение, используя предметную модель, рисунок, записывать решение и ответ, распознавать верные и неверные элементарные логические высказывания, устанавливать соотношения между объектами;

12) ответственно выполнять свою часть работы и оценивать свой вклад в общий результат на основе применения освоенных предметных результатов при изучении математики в 1 классе общеобразовательных учреждений в соответствии с ФГОС: таких, как работа с натуральными числами, геометрическими объектами, изучение положения предметов;

13) выполнять совместные проектные задания с опорой на предложенные образцы, например, производя арифметические действия сложения и вычитания, в том числе с применением переместительного свойства сложения, проводя измерения длин реальных объектов с помощью линейки, сравнивая длины реальных объектов с помощью некоторой мерки, копируя изображения, составленные из точек и отрезков, построение простейших алгоритмов и др.

Регулятивные универсальные учебные действия

При самоорганизации учебной деятельности важное значение имеет выполнение регулятивных универсальных учебных действий, в том числе планирование действий по решению учебных задач для получения результата, используя упорядочивание чисел, предметные модели и рисунки. Выстраивание последовательности выбранных действий определяется нахождением закономерностей в ряду объектов, составлением и выполнением простейших алгоритмов. Осуществление самоконтроля происходит через установление причины успеха или неудач, которые исходят из понимания или не понимания сути изучаемого теоретического материала и заданий к нему, через согласование ответов на контрольные вопросы и учебного текста, через поиск соответствия выполняемых действий, ответов на открытые и контрольные вопросы, тестов, задач и упражнений к изученному учебному материалу. Корректировать свои учебные действия для преодоления ошибок можно, распознавая верные и неверные логические высказывания, группируя и классифицируя объекты, находя закономерности в ряду объектов, в том числе формируя объединения, включения, пересечения наборов данных, осуществляя проверку выполнения простейших алгоритмов и др.

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В 1 КЛАССЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ

При обучении математике в 1 классе можно определить 6 основных направлений, которые обеспечивают выполнение ФГОС.

Первое направление отражает счёт натуральных чисел по возрастанию и убыванию, прямой и обратный счёт чисел, использование прямого и обратного счета при определении действий сложения и вычитания, а также включает интерпретацию этого при помощи линейки. В связи с этим рассматриваются элементы, используемые при сложении и вычитании: сумма, слагаемые, разность, уменьшаемое, вычитаемое и их взаимосвязи, изучаются свойства равенств чисел, переместительное свойство сложения, рассматриваются таблицы сложения и вычитания чисел. Для натуральных чисел от 1 до 20 и числа 0 определяются количественные и порядковые числа, изучается перечисление, упорядочивание, сравнение этих чисел, осуществляется нахождение неизвестного компонента сложения, в том числе с использованием метода подбора, моделирование и решение текстовых задач в одно действие на сравнение, сложение и вычитание, счёт двойками, пятерками, происходит знакомство с понятиями четности и нечетности чисел, рассматривается разбиение четного числа пополам. Важным элементом обучения в 1 классе является заучивание таблиц сложения и вычитания в пределах от 0 до 20.

Второе направление связано с изучением положения предметов, в том числе с установлением соотношений «слева» и «справа», «перед» и «за», «над» и «под», «между», а также «право» и «лево» с точки зрения другого человека, с движением влево/вправо, вверх/вниз, в противоположных направлениях. Кроме того, рассматриваются примеры связей между объектом и его отражением. Рассматривается также копирование на клетчатой бумаге изображений, составленных из точек и отрезков.

Третье направление относится к знакомству с геометрическими фигурами: точка, отрезок, прямая, плоскость, угол между отрезками, треугольник, прямой угол, прямоугольник, квадрат, четырехугольник, многоугольник, окружность, круг, куб, сфера, шар. Приводятся некоторые свойства этих фигур.

Четвертое направление относится к сравнению объектов по величине и по количеству, знакомству с клетчатой бумагой, изучению понятия эталона и рассмотрению примеров эталонов, к использованию единиц измерения длины, в том числе, сантиметра, дециметра, и соотношения между ними, знакомству со старинными русскими мерами длины. Один и тот же отрезок может иметь разную длину при использовании разных эталонов измерения. Тем самым, определяются связи между понятием отрезка и свойствами длины отрезка. Кроме того, рассматривается сравнение объектов по длине с установлением между ними соотношений: «длиннее/короче», «выше/ниже», «шире/уже», выполняется разностное сравнение длин «больше на/меньше на».

Пятое направление относится к рассмотрению наборов элементов, пересечений наборов, включений в набор, возможностей классифицировать и группировать элементы по признакам, а также к рассмотрению видов элементарных логических высказываний, в том числе верных (истинных), неверных (ложных), неопределенных.

Шестое направление связано с введением понятия алгоритма, выполнением простейших алгоритмов вычислений, измерений длины, построений геометрических фигур.

Эти направления тесно связаны между собой, иногда переплетаются, иногда служат развитием друг друга.

Учитывая эти направления, учебник по математике для 1 класса должен иметь определенную структуру. В нем должна быть выстроена общая логика первоначального изучения математики с учетом логики изучения математики во 2–11 классах с целью формирования единой вертикали математического образования в 1–11 классах.

Реализация концептуальных направлений обучения математике в 1 классе общеобразовательной школы содержится в главах учебника «Математика» для 1-ого класса общеобразовательных организаций.

Глава Вводная. Иллюстрации. Учащиеся начальной школы обладают предварительными, часто интуитивными, знаниями о людях, животных, предметах, об устройстве мира вокруг них, поэтому при изложении основное внимание уделяется образному восприятию. В связи с этим ознакомительно рассматриваются некоторые примеры геометрических фигур и понятий, приводятся числовые примеры и рассматриваются такие математические понятия, как направление, последовательность, сравнение.

Глава 1. Натуральные количественные и порядковые числа от одного до девяти. Натуральные числа (от лат. *naturalis* – естественный) – это естественные числа, возникающие при счете. В частности, знакомство с натуральными числами от 1 до 9 позволяет определять количественные и порядковые числа, устанавливать перечисление, упорядочивание и сравнение этих чисел, объяснять введение арифметических действий сложения и вычитания, рассматривать устройство таблиц. Акцент делается на перечисление и порядок следования натуральных чисел от 1 до 9. На вопрос «Сколько?» помогают отвечать количественные числа. Для натуральных чисел от 1 до 9 происходит их отождествление с их обозначением при помощи цифр. Число «один» отождествляется с записью цифрой 1, число «два» отождествляется с записью цифрой 2 и так далее. На вопрос «Который по счету?» отвечают порядковые числа. Поэтому, например, запись «1» несет в себе несколько смыслов – это и цифра, обозначающая число 1, это и запись количественного числа «один», это и запись порядкового числа «первый».

Глава 2. Перечисление и сравнение чисел от одного до девяти. **Число нуль.** Используя порядок следования чисел от 1 до 9, определяется счёт по возрастанию для этих чисел. На примерах рассматриваются числа, которые являются соседними и которые не являются соседними для чисел от 1 до 9. Последовательный счёт чисел, среди которых каждые два числа являются соседними числами и расположены по возрастанию, называется прямым счетом. Приводятся примеры счета по возрастанию, которые не являются прямым счетом. При помощи прямого счета определяется сравнение вида «меньше» для натуральных чисел от 1 до 9: натуральное число, которое встречается при прямом счете раньше, будет меньше натурального числа, которое встречается при прямом счете позднее. Вводится количественное число нуль, его обозначение при помощи цифры 0 и нулевое порядковое число. Определяется, что число 0 меньше любого натурального числа.

Глава 3. Как располагаются предметы. В окружающем мире объекты располагаются вокруг нас по-разному. Определение местоположения объектов относительно друг друга может быть: слева, справа, под, над, между. В связи с этим можно также устанавливать «право» и «лево» для другого человека. Рассматриваются простейшие

геометрические фигуры: точка, отрезок, а также примеры частей плоскости. Рассматриваются различные направления движения: влево, вправо, вверх, вниз. В результате, при движении по отрезку от его начала к его концу необходимо знать, во-первых, точку, из которой производится движение, во-вторых, в каком направлении двигаться, и, в-третьих, отрезок, который следует пройти. Устанавливается связь между объектом и его отражением. В связи с этим приводятся примеры симметричных фигур, и определяется, что фигура на листе бумаги является симметричной, если можно провести такой отрезок, что, перегнув лист по этому отрезку, получившиеся две части фигуры совпадут.

Глава 4. Ученическая линейка. Объясняется, как устроена ученическая линейка: как поставлены большие метки на линейке, что является началом измерений на линейке, какие большие метки являются соседними, как определяются промежутки между большими метками. Если двигаться по линейке вправо по большим меткам, то числа возрастают, и получаем прямой счёт чисел. Определяется счёт по убыванию и обратный счёт чисел от 9 до 0. Последовательный счёт чисел, среди которых каждые два числа являются соседними числами и расположены по убыванию, называется обратным счетом. При помощи сравнения вида «меньше» определяется сравнение вида «больше». Отмечается, что любое натуральное число больше нуля. Определяется, что из двух чисел то число больше, которое находится на линейке правее. Рассматриваются примеры определения наибольшего числа и наименьшего числа из набора чисел.

Глава 5. Элементарные логические высказывания. Некоторые высказывания точно описывают события действительности. Такие высказывания называются верными или истинными. Некоторые высказывания описывают события или факты, которых не бывает. Такие высказывания называют неверными или ложными. Мы не всегда можем распознать, являются ли высказывания истинными или ложными. Для этого может потребоваться дополнительная информация. Такие высказывания называют неопределенными. Таким образом, рассматриваются логические высказывания и определяется, что такое элементарное логическое высказывание. Для каждого из видов высказываний приводятся примеры из литературы или из жизни.

Глава 6. Сложение. Учащиеся знакомятся с арифметическим действием сложения, с записью числовых выражений с использованием знака плюс «+» и знака равенства «=». Определяются и различаются компоненты и результаты действий сложения – слагаемые и сумма слагаемых. Обратим внимание, что словосочетание «сумма слагаемых» может пониматься в двух смыслах: под суммой слагаемых подразумевается либо значение суммы, либо запись слагаемых, связанных знаком «+». Формулируется переместительное свойство чисел при сложении, знание и понимание смысла которого должно стать органичной частью математической культуры человека. При изучении действия сложения необходимо учитывать свойства равенств числовых выражений. Эти свойства учащимся необходимо знать наизусть. Рассматриваются свойства числа 0 при сложении.

Глава 7. Таблицы сложения чисел от 0 до 3. Рассматривается устройство таблиц: что такое строки, столбцы и ячейки таблицы. Объясняется, как происходит внесение данных и извлечение данных из таблиц. Формируется общая таблица сложения для чисел в пределах от 0 до 3. Подробное рассмотрение таблиц сложения на числах в пределах от 0 до 3 с учетом переместительного свойства сложения позволяет в дальнейшем распространить это свойство на числа в пределах от 4 до 9 и далее.

Глава 8. Сложение чисел от 0 до 9. После того, как для чисел в пределах от 0 до 3 введено действие сложения, рассматривается представление чисел от 4 до 9 в виде суммы двух натуральных чисел. Формулируется переместительное свойство сложения для чисел в пределах от 4 до 9, при этом учитываются свойства нуля при сложении. В результате рассматривается сумма двух натуральных чисел, а также сумма нуля и натурального числа. На основании этого строятся таблицы сложения чисел в пределах от 0 до 9, рассматривается внесение и извлечение данных из таблиц. Подчеркивается, что таблицы сложения чисел в пределах от 0 до 9 необходимо учить наизусть.

Глава 9. Вычитание. Вводится арифметическое действие вычитания. Рассматривается запись числовых выражений с использованием знака минус «-» и знака равенства «=». Определяются и различаются компоненты и результаты действий вычитания – уменьшаемое, вычитаемое, разность. Под разностью подразумевается либо значение этой разности, либо запись уменьшаемого и вычитаемого, связанных знаком «-». Определяется,

что уменьшаемое равно сумме разности и вычитаемого. Рассматриваются свойства числа 0 при вычитании. Формируется общая таблица вычитания для чисел в пределах от 0 до 3, когда разность чисел является натуральным числом или нулем.

Глава 10. Вычитание из чисел от 0 до 9. После того, как для чисел в пределах от 0 до 3 введено действие вычитания и построены соответствующие таблицы вычитания, по аналогии рассматривается вычитание из чисел от 4 до 9 чисел от 0 до 9 и построение общей таблицы вычитания для чисел от 0 до 9, когда разность равна натуральному числу или нулю. При этом рассматривается внесение и извлечение данных из таблицы. Рассматривается разностное сравнение натуральных чисел от 0 до 9, где уменьшаемое больше вычитаемого.

Глава 11. Счёт и ученическая линейка при сложении и вычитании. Учащиеся должны прийти к пониманию того, что сложение двух чисел связано с прямым счетом чисел, а вычитание двух чисел связано с обратным счетом чисел. Для нахождения суммы двух натуральных чисел при помощи прямого счета необходимо к первому натуральному числу прибавить число 1 в количестве, равном второму натуральному числу. Для вычитания из первого натурального числа второго натурального числа при помощи обратного счета необходимо из первого натурального числа вычесть число 1 в количестве, равном второму натуральному числу. Разбирается использование двух ученических линеек при сложении и вычитании для чисел в пределах от 0 до 9. Использование линеек позволяет наглядно увидеть, как производятся действия сложения и вычитания, а также взаимосвязи действий сложения и вычитания.

Глава 12. Неизвестное слагаемое при сложении. Рассматривается неизвестное слагаемое при сложении, обозначение его в сумме. При записи равенства левая и правая части выражения уравниваются. Определяется, что неизвестное слагаемое равно разности между суммой двух чисел и известным слагаемым.

Глава 13. Натуральные числа от десяти до тринадцати.

Определяются натуральные числа от десяти до тринадцати и устанавливается порядок их следования. Каждое из этих чисел обозначается и записывается при помощи двух цифр 10, 11, 12, 13. Рассматриваются представления чисел от 10 до 13 в виде суммы двух или нескольких слагаемых с учетом переместительного свойства сложения. Представление чисел от 10 до 13 в виде суммы двух слагаемых записывается также в виде таблиц.

Глава 14. Натуральные числа от четырнадцати до двадцати.

Определяются натуральные числа от четырнадцати до двадцати и устанавливается порядок их следования. Каждое из этих чисел обозначается и записывается при помощи двух цифр 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20. Рассматриваются представления чисел от 14 до 20 в виде суммы двух или нескольких слагаемых с учетом переместительного свойства сложения. Представление чисел от 14 до 20 в виде суммы двух слагаемых записывается также в виде таблиц. Рассматривается устройство абака и представление на нем чисел от 0 до 20.

Глава 15. Перечисление и сравнение чисел от 10 до 20.

Рассматриваются порядковые натуральные числа от десятого до двадцатого. Определяются соседние числа для чисел от 10 до 20. Вводится прямой счёт чисел от 10 до 20 и обратный счёт чисел от 20 до 10. Числа от 0 до 9 называют однозначными, потому что для их записи используется один знак – одна цифра. Числа от 10 до 20 являются двузначными числами, так как для их записи используется два знака – две цифры. Определяется правило сравнения вида «меньше» для двух натуральных чисел. При помощи этого определяется сравнение вида «больше». Сформулированы правило сравнения трех чисел, а также правило сравнения однозначных чисел с двузначными. Рассматривается таблица сравнения вида «меньше» для чисел от 10 до 20.

Глава 16. Вычитание из чисел от 10 до 20. Рассматривается вычитание из чисел от 10 до 20 однозначных чисел. Отмечается, что для разности чисел от 10 до 19 и числа 10 значение разности равно второму числу слева в записи уменьшаемого. Разность чисел 20 и 10 равна 10. Разность числа 20 и двузначного числа от 11 до 19 определяется как разность числа 10 и второго числа слева в записи

вычитаемого. Рассматриваются таблица вычитания из чисел от 10 до 20 однозначных чисел и таблица вычитания двузначных чисел от 10 до 20, когда разность двух чисел является натуральным числом или нулём.

Глава 17. Классификации. Вводятся понятия четных и нечетных чисел. Указывается, что цифры 0, 2, 4, 6, 8 являются четными, а цифры 1, 3, 5, 7, 9 являются нечетными. Четное натуральное число оканчивается на четную цифру. Нечетное натуральное число оканчивается на нечетную цифру. После каждого нечетного натурального числа следует четное натуральное число, а после каждого четного натурального числа следует нечетное натуральное число. Формулируются правила определения четности и нечетности суммы двух слагаемых в зависимости от четности и нечетности этих слагаемых. Всякое четное натуральное число представимо в виде суммы двух одинаковых натуральных чисел, то есть разбивается пополам. Всякое нечетное натуральное число можно представить в виде суммы числа 1 и четного числа, то есть нечетное число нельзя разбить пополам. Мы знаем о прямом счете чисел. Иногда бывает удобно считать по 2 предмета, то есть двойками. Для натуральных чисел в пределах 20 рассматривается последовательное перечисление чисел 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, которое является счетом двойками. А также рассматривается перечисление чисел 5, 10, 15, 20, которое является счетом пятерками. Всякий набор определяется теми элементами, которые в него входят. Признак – это отличительная особенность элемента, определяющая его вхождение в набор. Признаками могут выступать, например, форма, размер, цвет. Вместо слова набор иногда используют слова «совокупность», «множество». Можно классифицировать элементы по признаку, а можно, фиксируя отдельные признаки, группировать элементы. Рассматриваются примеры закономерностей в наборах. Приводятся примеры объединения в один набор, пересечения наборов, включения в набор.

Глава 18. Длина. Рассматриваются величины и измерения величин. Величина – это то, что можно измерить. Измерив величины, можно проводить их сравнения. Приводятся примеры сравнения по величине и по количеству. Одним из примеров величин и измерений величин является понятие длины и измерение длины. Измерение многих величин сводится к измерению длин отрезков, поэтому целесообразно начинать изучение измерений величин именно с измерений длины.

На примере ученической линейки определяется длина отрезка, равная одному сантиметру. Это позволяет определять длину отрезка между двумя соседними большими метками на линейке. Использование естественных физических характеристик человека позволяло в прошлом определять длины отрезков. В этой связи приводятся некоторые старинные русские меры длины: вершок, пядь, локоть, аршин, сажень, верста. Совершенно неслучайно на уроках математики используется бумага в клетку. Это наглядный и удобный инструмент для записи и изображения различных математических представлений и понятий. При рассмотрении клетчатой бумаги, составленной из одинаковых клеток, определяются сетка клетчатой бумаги, узлы клетчатой бумаги, в том числе соседние узлы. Определяется, что такое эталон длины, и рассматривается эталон клетчатой бумаги как длина стороны одной клетки. Для того, чтобы узнать длину заданного отрезка при помощи эталонов длины, необходимо посчитать количество эталонных отрезков, которые содержатся в измеряемом отрезке. Приводятся примеры эталонов измерения: длина отрезка, соединяющая соседние узлы клетчатой бумаги; длина отрезка в 1 см; длина отрезка в 1 дм. Определяется, что 1 см равен двум эталонам клетчатой бумаги, а 1 дм равен 10 см. Если величины заданы в одних и тех же единицах измерения, то их можно складывать и вычитать, используя правила сложения и вычитания чисел.

Глава 19. Отрезки и длины отрезков. Равенство отрезков обладает определенными свойствами: отрезок равен самому себе; если первый отрезок равен второму отрезку, то и второй отрезок равен первому; если первый отрезок равен второму отрезку, а второй отрезок равен третьему отрезку, то первый и третий отрезки равны между собой. Отрезки равны тогда и только тогда, когда их длины, измеренные в одних и тех же единицах измерения, совпадают. Сравнить отрезки по величине можно при помощи наложения или с использованием мер длины. Эти два сравнения согласованы: если отрезки равны, то и длины этих отрезков равны, если один отрезок меньше другого, то этот отрезок будет и короче другого, а также если один отрезок больше другого, то этот отрезок будет длиннее другого. Рассматривается свойство сравнения трех отрезков: если первый отрезок меньше второго, а второй отрезок меньше третьего, то первый отрезок меньше третьего отрезка. Используя

понятие длины отрезка, на примерах устанавливаются соотношения между предметами: выше – ниже, дальше – ближе, шире – уже; определяются понятия высоты и ширины. Если рассматриваются две величины, которые можно сравнивать, и одна из них больше другой, при этом из большей величины можно вычесть меньшую величину, то можно рассматривать разностное сравнение этих величин, и тем самым, определять, на сколько одна величина меньше или на сколько больше другой величины.

Глава 20. Геометрические фигуры на нелинованной или клетчатой бумаге. Когда рисуют отрезок, то предполагается, что отрезок проводится при помощи линейки. Длина отрезка всегда равна сумме длины отрезка от его начала до внутренней точки и длины отрезка от этой внутренней точки до конца отрезка. Определяется, как получать точки прямой, на которой расположен данный отрезок. Если два отрезка имеют общий конец, то они образуют угол между этими двумя отрезками. Общий конец этих отрезков называют вершиной угла. Сами отрезки называют сторонами угла. Объясняется, как сгибая лист бумаги, можно построить прямой угол. Рассматриваются примеры многоугольников, в том числе треугольник, четырехугольник, пятиугольник, шестиугольник. Вводятся понятия вершины и стороны многоугольника. Определяются обозначения многоугольников, используя обозначения вершин. Для сторон треугольника всегда справедливо неравенство треугольника: длина одной стороны треугольника всегда меньше суммы длин двух других сторон этого треугольника. Даются определения таких геометрических фигур, как прямоугольник, квадрат, куб и развертка куба. Приводится пример, как нарисовать квадрат на клетчатой бумаге. У куба определяются вершины, ребра и грани, рисуются развертки куба. Определяются точки, равноудаленные от данной точки. Используя это определение, рассматривается, что такое окружность, круг, сфера, шар. Для каждой из этих фигур определяются понятия центра и радиуса. Границей круга является окружность. Границей шара является сфера.

Глава 21. Копирование точек и отрезков. Для того, чтобы на клетчатой бумаге определить копирование фигур, состоящих из точек и отрезков, необходимо разобраться с изображением точек и отрезков. Когда рассматривается изображение точки на клетчатой бумаге, то предполагается, что точка расположена в узле клетки.

Рассматриваются отрезки, соединяющие пары точек. Отрезки могут иметь различное расположение: горизонтальные отрезки, вертикальные отрезки, а также отрезки, которые не являются ни горизонтальными, ни вертикальными. На клетчатой бумаге определяются движение вправо и влево по горизонтальному отрезку, а также движение вверх и вниз по вертикальному отрезку. Движение по отрезку от одного конца к другому соответствует движению по горизонтальному отрезку на некоторое количество сторон клеток и движению по вертикальному отрезку на некоторое количество сторон клеток. Копирование горизонтального отрезка предполагает сначала копирование точки, которая является началом отрезка. Затем от копии начала отрезка происходит движение по горизонтальной линии сетки в том же направлении, в котором расположен конец исходного отрезка, на количество сторон клеток, равное длине исходного отрезка. Тем самым, получаем копию конца отрезка. Соединяя копию начала и копию конца отрезка, получаем горизонтальный отрезок, который является копией исходного горизонтального отрезка. Копирование вертикального отрезка предполагает сначала копирование точки, которая является началом отрезка. Затем от копии начала отрезка, двигаемся по вертикальной линии сетки в том же направлении, в котором расположен конец исходного отрезка, на количество сторон клеток, равное длине исходного отрезка. Тем самым, получаем копию конца отрезка. Соединяя копию начала и копию конца отрезка, получаем вертикальный отрезок, который является копией исходного вертикального отрезка. При копировании отрезка, который не является горизонтальным и не является вертикальным, сначала копируем точку, которая является началом отрезка. Затем рассматривается расположение конца исходного отрезка по отношению к его началу: на сколько сторон клеток конец отрезка находится левее или правее, выше или ниже относительно начала отрезка. Выяснив это, находим конец копируемого отрезка. Соединяя копию начала и копию конца отрезка, получаем отрезок, который является копией исходного отрезка. Таким образом, чтобы сделать на клетчатой бумаге копию фигуры, составленной из точек и отрезков, необходимо отметить копии всех точек и копии концов всех отрезков с учетом их расположения относительно друг друга, а затем соединить концы копируемых отрезков.

Глава 22. Алгоритмы. Для того, чтобы учащемуся начальной школы дать первоначальное понимание того, что такое алгоритм, приводятся примеры простейших алгоритмов, встречающихся в повседневной жизни, а также изученных на уроках математики. Формулируется, что алгоритм состоит из наборов и правил выполнения алгоритма. Наборы для алгоритма включают: набор данных, набор возможных результатов, набор промежуточных данных. Правила выполнения алгоритма включают: правило начала алгоритма, правило алгоритмического процесса, правило окончания алгоритма, правило извлечения результатов алгоритма. Набор данных для алгоритма – это то, что задано. Набор возможных результатов – это набор результатов, который получается при выполнении всех шагов алгоритма. Набор промежуточных результатов – это набор тех результатов, которые получаются при выполнении отдельных шагов алгоритма. Правило начала алгоритма – это определение первого шага алгоритма. Правило алгоритмического процесса – это правило определения каждого следующего шага алгоритма с использованием всех предыдущих шагов. Правило окончания алгоритма – это правило, когда выполнены все шаги алгоритма и получен набор возможных результатов. Правило извлечения результатов алгоритма определяется договоренностью, в каком виде представляются результаты алгоритма. Рассматривается использование алгоритма прямого счета при вычислении суммы двух натуральных чисел и алгоритм обратного счета при вычислении разности двух натуральных чисел. Рассматривается измерение длины отрезка как алгоритм, а также алгоритмы построения геометрических фигур: отрезка, треугольника, окружности.

Глава 23. Текстовые задачи. Разбирается, что такое текстовая задача. Текстовая задача похожа на короткий рассказ из жизни, целью которого является выполнение некоторых математических действий. Рассматриваются примеры текстовых задач в одно действие на сравнение, сложение и вычитание. Текстовая задача состоит из условия, а также из вопроса или требования того, что необходимо определить или выполнить. Условие текстовой задачи – это то, что известно. Для того, чтобы решить текстовую задачу, необходимо установить зависимости между известными данными и провести рассуждение, которое позволяет получить ответ на вопрос задачи.

При решении текстовой задачи можно применять моделирование условия и решения. Для этого строят модель задачи, то есть описание известных данных и действий, которые необходимо совершить для решения и получения ответа задачи. Отметим, что для того, чтобы научиться решать текстовые задачи, необходимо прежде всего научиться читать. Это позволяет распознавать взаимосвязи и осмысливать содержание. В этой связи чрезвычайно важна точность формулировок, закладываемых в условие и в вопрос текстовой задачи.

Глава 24. Повторение. Повторяются изученные понятия и свойства.

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО МАТЕМАТИКЕ
К УЧЕБНИКУ ДЛЯ 1-ГО КЛАССА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

ВВЕДЕНИЕ. ИЛЛЮСТРАЦИИ

1. ПРИМЕРЫ ФИГУР.
 - 1.1. Шар.
 - 1.2. Круг и окружность.
 - 1.3. Дуга окружности.
2. ПЛОСКОСТЬ, ТОЧКА, ОТРЕЗОК, НАПРАВЛЕНИЕ.
 - 2.1. Плоскость.
 - 2.2. Точка.
 - 2.3. Отрезок.
 - 2.4. Направления.
3. УГОЛ, ТРЕУГОЛЬНИК, КВАДРАТ, КУБ.
 - 3.1. Угол между отрезками.
 - 3.2. Треугольник.
 - 3.3. Квадрат, куб.
4. ЧИСЛА, ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ, СРАВНЕНИЕ.
 - 4.1. Числовые примеры.
 - 4.2. Последовательности.
 - 4.3. Сравнения.

**I. НАТУРАЛЬНЫЕ И ПОРЯДКОВЫЕ ЧИСЛА
ОТ ОДНОГО ДО ДЕВЯТИ**

1. ОДИН.
 - 1.1. Натуральные числа.
 - 1.2. Натуральное число один и цифра 1.
 - 1.3. Написание цифры 1.
 - 1.4. Порядковое число первый.
2. ДВА, ТРИ.
 - 2.1. Натуральное число два и цифра 2.
 - 2.2. Написание цифры 2.
 - 2.3. Натуральное число три и цифра 3.
 - 2.4. Написание цифры 3.
 - 2.4. Порядковые числа второй и третий.

3. ЧЕТЫРЕ, ПЯТЬ.

- 3.1. Натуральное число четыре и цифра 4.
- 3.2. Написание цифры 4.
- 3.3. Натуральное число пять и цифра 5.
- 3.4. Написание цифры 5.
- 3.5. Порядковые числа четвёртый и пятый.

4. ШЕСТЬ, СЕМЬ.

- 4.1. Натуральное число шесть и цифра 6.
- 4.2. Написание цифры 6.
- 4.3. Натуральное число семь и цифра 7.
- 4.4. Написание цифры 7.
- 4.5. Порядковые числа шестой и седьмой.

5. ВОСЕМЬ, ДЕВЯТЬ.

- 5.1. Натуральное число восемь и цифра 8.
- 5.2. Написание цифры 8.
- 5.3. Натуральное число девять и цифра 9.
- 5.4. Написание цифры 9.
- 5.5. Порядковые числа восьмой и девятый.

Самостоятельная работа № 1.

**II. ПЕРЕЧИСЛЕНИЕ И СРАВНЕНИЕ ЧИСЕЛ ОТ ОДНОГО
ДО ДЕВЯТИ. ЧИСЛО НУЛЬ**

1. ПЕРЕЧИСЛЕНИЕ ЧИСЕЛ ОДИН, ДВА, ТРИ.

- 1.1. Счёт по возрастанию.
- 1.2. Соседние числа 1 и 2, 2 и 3.
- 1.3. Прямой счёт чисел от 1 до 3.

2. СРАВНЕНИЕ ЧИСЕЛ ОДИН, ДВА, ТРИ.

- 2.1. Сравнение натуральных чисел.
- 2.2. Сравнение чисел 1 и 2.
- 2.3. Сравнение чисел 2 и 3.
- 2.4. Сравнение чисел 1 и 3.
- 2.5. Сравнение чисел от 1 до 3.

3. ПЕРЕЧИСЛЕНИЕ И СРАВНЕНИЕ ЧИСЕЛ ОТ ОДНОГО
ДО ШЕСТИ.

- 3.1. Соседние числа 3 и 4. Прямой счёт от 1 до 4.
- 3.2. Соседние числа 4 и 5. Прямой счёт от 1 до 5.

3.3. Соседние числа 5 и 6. Прямой счёт от 1 до 6.

3.4. Сравнение чисел от 1 до 4.

3.5. Сравнение чисел от 1 до 5.

3.6. Сравнение чисел от 1 до 6.

4. ПЕРЕЧИСЛЕНИЕ И СРАВНЕНИЕ ЧИСЕЛ ОТ ОДНОГО ДО ДЕВЯТИ.

4.1. Соседние числа 6 и 7. Прямой счёт от 1 до 7.

4.2. Соседние числа 7 и 8. Прямой счёт от 1 до 8.

4.3. Соседние числа 8 и 9. Прямой счёт от 1 до 9.

4.4. Сравнение чисел от 1 до 7.

4.5. Сравнение чисел от 1 до 8.

4.6. Сравнение чисел от 1 до 9.

Самостоятельная работа № 2.

5. ЧИСЛО НУЛЬ.

5.1. Число ноль и цифра 0.

5.2. Написание цифры 0.

5.3. Нулевое порядковое число.

5.4. Соседние числа для числа 0.

5.5. Как считать прямым счётом, начиная с числа 0.

5.6. Сравнение числа ноль с натуральными числами.

Контрольная работа № 1.

III. КАК РАСПОЛАГАЮТСЯ ПРЕДМЕТЫ

1. РАСПОЛОЖЕНИЕ ПРЕДМЕТОВ.

1.1. Слева или справа.

1.2. Перед или за.

1.3. Над или под.

1.4. Между.

2. ПРОСТЕЙШИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ.

2.1. Точка и её обозначение.

2.2. Отрезок и его обозначение.

2.3. Концы отрезка.

2.4. Внутренние точки отрезка.

2.5. Расположение трёх различных точек.

2.6. Плоскость.

3. НАПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ.
 - 3.1. Движение влево или вправо.
 - 3.2. Движение вверх или вниз.
 - 3.3. Движение по отрезку.
 - 3.4. Противоположные направления.
4. ОТРАЖЕНИЕ И СИММЕТРИЯ.
 - 4.1. «Право» и «лево» для другого человека.
 - 4.2. Симметрия.

Самостоятельная работа № 3.

IV. УЧЕНИЧЕСКАЯ ЛИНЕЙКА

1. МЕТКИ НА УЧЕНИЧЕСКОЙ ЛИНЕЙКЕ И ПРОМЕЖУТКИ.
 - 1.1. Промежутки.
 - 1.2. Метки и промежутки на линейке.
 - 1.3. Как устроена линейка.
 - 1.4. Соседние большие метки на линейке.
 - 1.5. Промежутки на линейке между большими метками.
2. ПЕРЕХОД ОТ ОДНОГО ЧИСЛА К ДРУГОМУ НА ЛИНЕЙКЕ.
 - 1.1. Переход от числа 0 к числу 1 на линейке.
 - 1.2. Переход от числа 1 к числу 2 на линейке.
 - 1.3. Переход от одного числа к другому на линейке.
 - 1.4. Прямой счёт по линейке.
3. ОБРАТНЫЙ СЧЁТ И СРАВНЕНИЕ ЧИСЕЛ НА ЛИНЕЙКЕ.
 - 3.1. Счёт по убыванию.
 - 3.2. Обратный счёт.
 - 3.3. Сравнение вида больше для чисел от 0 до 9.
 - 3.4. Как сравнивают числа на линейке.
 - 3.5. Наибольшее число.
 - 3.6. Наименьшее число.

Самостоятельная работа № 4.

V. ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ЛОГИЧЕСКИЕ ВЫСКАЗЫВАНИЯ

1. ВЕРНЫЕ, НЕВЕРНЫЕ И НЕОПРЕДЕЛЁННЫЕ ЛОГИЧЕСКИЕ ВЫСКАЗЫВАНИЯ.
 - 1.1. События вокруг нас.
 - 1.2. Логические высказывания.

- 1.3. Верные (истинные) элементарные логические высказывания.
- 1.4. Неверные (ложные) элементарные логические высказывания.
- 1.5. Неопределённые логические высказывания.

Контрольная работа № 2.

VI. СЛОЖЕНИЕ

1. СЛОЖЕНИЕ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ.
 - 1.1. Прибавление числа 1.
 - 1.2. Сложение и равенство выражений.
 - 1.3. Сложение чисел 2 и 1.
 - 1.4. Сложение чисел 1 и 2.
2. СЛАГАЕМЫЕ И ИХ СУММА.
 - 2.1. Слагаемые.
 - 2.2. Сумма.
 - 2.3. Сумма нескольких слагаемых.
 - 2.4. Переместительное свойство чисел при сложении.
3. СВОЙСТВА РАВЕНСТВ ЧИСЛОВЫХ ВЫРАЖЕНИЙ.
 - 3.1. Числовые выражения.
 - 3.2. Первое свойство равенств числовых выражений.
 - 3.3. Второе свойство равенств числовых выражений.
 - 3.4. Третье свойство равенств числовых выражений.
4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НУЛЯ ПРИ СЛОЖЕНИИ.
 - 4.1. Прибавление числа ноль.
 - 4.2. Прибавление к числу ноль.

Самостоятельная работа № 5.

VII. ТАБЛИЦЫ СЛОЖЕНИЯ ЧИСЕЛ ОТ 0 ДО 3

1. ТАБЛИЦЫ СЛОЖЕНИЯ.
 - 1.1. Построение таблиц.
 - 1.2. Таблица сложения числа 0 и чисел 0, 1, 2, 3.
 - 1.3. Таблица сложения чисел 0, 1, 2, 3 и числа 0.
2. ТАБЛИЦЫ СЛОЖЕНИЯ ЧИСЕЛ 0, 1, 2, 3.
 - 2.1. Таблица сложения числа 1 и чисел 0, 1, 2.
 - 2.2. Таблица сложения чисел 0, 1, 2 и числа 1.
 - 2.3. Таблица сложения числа 2 и чисел 0, 1.

- 2.4. Таблица сложения чисел 0, 1 и числа 2.
- 2.5. Общая таблица сложения чисел от 0 до 3.

VIII. СЛОЖЕНИЕ ЧИСЕЛ ОТ 0 ДО 9

- 1. СЛОЖЕНИЕ ЧИСЕЛ ОТ 0 ДО 4.
 - 1.1. Сложение чисел от 1 до 4.
 - 1.2. Переместительное свойство сложения чисел от 1 до 4.
 - 1.3. Таблица сложения чисел от 1 до 4.
- 2. СЛОЖЕНИЕ ЧИСЕЛ ОТ 0 ДО 5.
 - 2.1. Сложение чисел от 1 до 5.
 - 2.2. Переместительное свойство сложения чисел от 1 до 5.
 - 2.3. Таблица сложения чисел от 1 до 5.

Самостоятельная работа № 6.

- 3. СЛОЖЕНИЕ ЧИСЕЛ ОТ 0 ДО 6.
 - 3.1. Сложение чисел от 1 до 6.
 - 3.2. Переместительное свойство сложения для чисел от 1 до 6.
 - 3.3. Таблица сложения чисел от 1 до 6.
- 4. СЛОЖЕНИЕ ЧИСЕЛ ОТ 0 ДО 7.
 - 4.1. Сложение чисел от 1 до 7.
 - 4.2. Переместительное свойство сложения для чисел от 1 до 7.
 - 4.3. Таблица сложения чисел от 1 до 7.
- 5. СЛОЖЕНИЕ ЧИСЕЛ ОТ 0 ДО 8.
 - 5.1. Сложение чисел от 1 до 8.
 - 5.2. Переместительное свойство сложения для чисел от 1 до 8.
 - 5.3. Таблица сложения чисел от 1 до 8.
- 6. СЛОЖЕНИЕ ЧИСЕЛ ОТ 0 ДО 9.
 - 6.1. Сложение чисел от 1 до 9.
 - 6.2. Переместительное свойство сложения для чисел от 1 до 9.
 - 6.3. Таблица сложения чисел от 1 до 9.
 - 6.4. Сравнение суммы и слагаемых.

Контрольная работа № 3.

IX. ВЫЧИТАНИЕ

- 1. ВЫЧИТАНИЕ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ ОДИН И ДВА.
 - 1.1. Вычитание числа 1.
 - 1.2. Вычитание и равенство выражений.

- 1.3. Вычитание числа 1 из числа 3.
- 1.4. Вычитание числа 2 из числа 3.
2. УМЕНЬШАЕМОЕ, ВЫЧИТАЕМОЕ, РАЗНОСТЬ. СВЯЗИ МЕЖДУ СЛОЖЕНИЕМ И ВЫЧИТАНИЕМ.
 - 2.1. Уменьшаемое.
 - 2.2. Вычитаемое.
 - 2.3. Разность.
 - 2.4. Как связаны между собой уменьшаемое, вычитаемое и разность.
3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НУЛЯ ПРИ ВЫЧИТАНИИ.
 - 3.1. Вычитание числа 0.
 - 3.2. Разность двух одинаковых чисел.
4. ТАБЛИЦЫ ВЫЧИТАНИЯ ИЗ ЧИСЕЛ ОТ 0 ДО 3.
 - 4.1. Таблица вычитания из чисел 0, 1, 2, 3 числа 0.
 - 4.2. Таблица вычитания из чисел 1, 2, 3 числа 1.
 - 4.3. Таблица вычитания из чисел 2 и 3 числа 2.
 - 4.4. Таблица вычитания из числа 3 числа 3.
 - 4.5. Общая таблица вычитания из чисел от 0 до 3.

Самостоятельная работа № 7.

Х. ВЫЧИТАНИЕ ИЗ ЧИСЕЛ ОТ 0 ДО 9

1. ВЫЧИТАНИЕ ИЗ ЧИСЕЛ 4 И 5.
 - 1.1. Вычитание из числа 4.
 - 1.2. Вычитание из числа 5.
 - 1.3. Таблица вычитания из чисел от 0 до 5.
2. ВЫЧИТАНИЕ ИЗ ЧИСЕЛ 6 И 7.
 - 2.1. Вычитание из числа 6.
 - 2.2. Вычитание из числа 7.
 - 2.3. Таблица вычитания из чисел от 0 до 7.
3. ВЫЧИТАНИЕ ИЗ ЧИСЕЛ 8 И 9.
 - 3.1. Вычитание из числа 8.
 - 3.2. Вычитание из числа 9.
 - 3.3. Таблица вычитания из чисел от 0 до 9.
 - 3.4. Разностное сравнение натуральных чисел.
 - 3.5. Несколько действий сложения и вычитания.

Самостоятельная работа № 8.

XI. СЧЁТ И УЧЕНИЧЕСКАЯ ЛИНЕЙКА ПРИ СЛОЖЕНИИ И ВЫЧИТАНИИ

1. ПРЯМОЙ СЧЁТ ПРИ СЛОЖЕНИИ И ОБРАТНЫЙ СЧЁТ ПРИ ВЫЧИТАНИИ.

- 1.1. Использование прямого счёта при сложении.
- 1.2. Использование обратного счёта при вычитании.

2. СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ ПРИ ПОМОЩИ УЧЕНИЧЕСКОЙ ЛИНЕЙКИ.

- 2.1. Сложение при помощи двух линеек.
- 2.2. Вычитание при помощи двух линеек.

Контрольная работа № 4.

XII. НЕИЗВЕСТНОЕ СЛАГАЕМОЕ ПРИ СЛОЖЕНИИ

1. СЛАГАЕМОЕ В СУММЕ ДВУХ ЧИСЕЛ.

- 1.1. Связь суммы и слагаемых этой суммы.
- 1.2. Обозначение неизвестного слагаемого в сумме.
- 1.3. Связь суммы и неизвестного слагаемого.

XIII. НАТУРАЛЬНЫЕ ЧИСЛА ОТ ДЕСЯТИ ДО ТРИНАДЦАТИ

1. ДЕСЯТЬ.

- 1.1. Натуральное число десять.
- 1.2. Представление числа десять в виде суммы.
- 1.3. Представление числа 10 в виде суммы двух слагаемых

с учётом переместительного свойства сложения.

2. ОДИННАДЦАТЬ, ДВЕНАДЦАТЬ, ТРИНАДЦАТЬ.

- 2.1. Краткая форма числа десять.
- 2.2. Натуральное число одиннадцать.
- 2.3. Натуральное число двенадцать.
- 2.4. Натуральное число тринадцать.

3. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ЧИСЕЛ 11, 12, 13.

- 3.1. Представление числа одиннадцать в виде суммы слагаемых.
- 3.2. Представление числа двенадцать в виде суммы слагаемых.
- 3.3. Представление числа тринадцать в виде суммы слагаемых.

Самостоятельная работа № 9.

XIV. НАТУРАЛЬНЫЕ ЧИСЛА ОТ ЧЕТЫРНАДЦАТИ ДО ДВАДЦАТИ

1. ЧЕТЫРНАДЦАТЬ, ПЯТНАДЦАТЬ, ШЕСТНАДЦАТЬ.

- 1.1. Натуральное число четырнадцать.
- 1.2. Натуральное число пятнадцать.
- 1.3. Натуральное число шестнадцать.

2. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ЧИСЕЛ 14, 15, 16.

- 2.1. Представление числа четырнадцать в виде суммы слагаемых.
- 2.2. Представление числа пятнадцать в виде суммы слагаемых.
- 2.3. Представление числа шестнадцать в виде суммы слагаемых.

3. СЕМНАДЦАТЬ, ВОСЕМНАДЦАТЬ, ДЕВЯТНАДЦАТЬ.

- 3.1. Натуральное число семнадцать.
- 3.2. Натуральное число восемнадцать.
- 3.3. Натуральное число девятнадцать.

4. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ЧИСЕЛ 17, 18, 19.

- 4.1. Представление числа семнадцать в виде суммы слагаемых.
- 4.2. Представление числа восемнадцать в виде суммы слагаемых.
- 4.3. Представление числа девятнадцать в виде суммы слагаемых.

- 4.4. Общая таблица представления чисел от 10 до 19 в виде

суммы двух слагаемых.

Самостоятельная работа № 10.

5. ДВАДЦАТЬ.

- 5.1. Натуральное число двадцать.
- 5.2. Представление числа 20 в виде суммы слагаемых.

5.3. Общая таблица сложения чисел от 10 до 20 с однозначными числами.

- 5.4. Абак.

Контрольная работа № 5.

XV. ПЕРЕЧИСЛЕНИЕ И СРАВНЕНИЕ ЧИСЕЛ ОТ 10 ДО 20

1. ПЕРЕЧИСЛЕНИЕ ЧИСЕЛ ОТ 10 ДО 20.

- 1.1. Порядковые числа от десятого до двадцатого.
- 1.2. Соседние числа.
- 1.3. Прямой счёт чисел от 10 до 20 и обратный счёт чисел от 20

до 10.

2. ОДНОЗНАЧНЫЕ И ДВУЗНАЧНЫЕ ЧИСЛА.

2.1. Однозначные числа.

2.2. Двузначные числа.

3. СРАВНЕНИЕ ЧИСЕЛ ОТ 0 ДО 20.

3.1. Правило сравнения двух соседних натуральных чисел.

3.2. Правило сравнения трёх чисел.

3.3. Общее правило сравнения двух натуральных чисел при прямом счёте.

3.4. Правило сравнения однозначных чисел с двузначными.

3.5. Правило сравнения двузначных чисел от 10 до 19.

3.6. Сравнение числа 20 с числами от 10 до 19.

Самостоятельная работа № 11.

XVI. ВЫЧИТАНИЕ ИЗ ЧИСЕЛ ОТ 10 ДО 20

1. ВЫЧИТАНИЕ ИЗ ЧИСЕЛ ОТ 10 ДО 20 ЧИСЕЛ 0, 1, 2.

1.1. Вычитание числа нуль.

1.2. Вычитание числа 1.

1.3. Вычитание числа 2.

2. ВЫЧИТАНИЕ ИЗ ЧИСЕЛ ОТ 10 ДО 20 ЧИСЕЛ 3, 4, 5, 6.

2.1. Вычитание числа 3.

2.2. Вычитание числа 4.

2.3. Вычитание числа 5.

2.4. Вычитание числа 6.

3. ВЫЧИТАНИЕ ИЗ ЧИСЕЛ ОТ 10 ДО 20 ЧИСЕЛ 7, 8, 9.

3.1. Вычитание числа 7.

3.2. Вычитание числа 8.

3.3. Вычитание числа 9.

3.4. Общая таблица вычитания из чисел от 10 до 20 однозначных чисел.

Самостоятельная работа № 12.

4. ВЫЧИТАНИЕ ДВУЗНАЧНЫХ ЧИСЕЛ ОТ 10 ДО 20.

4.1. Разность двух двузначных чисел от 10 до 19.

4.2. Представление двузначных чисел от 10 до 19.

4.3. Вычитание из двузначных чисел от 10 до 19 числа 10.

4.4. Разность числа 20 и двузначных чисел от 10 до 20.

4.5. Общая таблица вычитания двузначных чисел от 10 до 20.

ХVII. КЛАССИФИКАЦИИ

1. ЧЁТНЫЕ И НЕЧЁТНЫЕ ЧИСЛА.

- 1.1. Примеры пар.
- 1.2. Счёт двойками.
- 1.3. Чётные числа.
- 1.4. Нечётные числа.
- 1.5. Запись чётных и нечётных чисел и цифр.
- 1.6. Чередование чётных и нечётных чисел.

2. ЧЁТНОСТЬ И НЕЧЁТНОСТЬ СУММ ДВУХ СЛАГАЕМЫХ.

- 2.1. Сумма двух чётных чисел.
- 2.2. Сумма чётного и нечётного числа.
- 2.3. Сумма двух нечётных чисел.
- 2.4. Таблица чётности и нечётности суммы двух слагаемых.
- 2.5. Определение чётности и нечётности натуральных чисел

при помощи таблицы.

3. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ЧИСЕЛ ОТ 0 ДО 20 В ВИДЕ СУММЫ.

3.1. Представление чётных чисел от 0 до 20 в виде суммы двух одинаковых слагаемых.

3.2. Представление нечётных натуральных чисел.

3.3. Числа от 0 до 20, которые можно представить в виде суммы пятёрок.

3.4. Какие числа от 0 до 20 нельзя представить в виде суммы пятёрок.

3.5. Счёт пятёрками.

4. КЛАССИФИКАЦИЯ ПО ЗАДАННОМУ ПРИЗНАКУ.

4.1. Объединение в один набор.

4.2. Как группировать и классифицировать по признакам.

4.3. Пересечение.

4.4. Включение.

4.5. Примеры закономерностей.

Самостоятельная работа № 13.

ХVIII. ДЛИНА

1. ПРИМЕРЫ ИЗМЕРЕНИЙ.

1.1. Величина и измерения.

1.2. Сравнения по величине или по количеству.

1.3. Что такое отрезок длиной 1 сантиметр.

- 1.4. Что такое отрезок длиной 2 сантиметра.
- 1.5. Длина отрезка, концами которого являются большие метки на линейке.
- 1.6. Старинные русские меры длины.
2. КЛЕТЧАТАЯ БУМАГА.
 - 2.1. Узлы клетчатой бумаги.
 - 2.2. Соседние и несоседние узлы.
 - 2.3. Эталон измерения или единица измерения.
 - 2.4. Измерение длины отрезка, расположенного на линии сетки, с концами в узлах сетки.
 - 2.5. Выбор другого эталона длины.
3. САНТИМЕТР, ДЕЦИМЕТР.
 - 3.1. Сантиметр на клетчатой бумаге.
 - 3.2. Дециметр. Связь дециметра и сантиметров.
 - 3.3. Сложение сантиметров.
 - 3.4. Одновременное использование дециметров и сантиметров.
 - 3.5. Сложение длин отрезков.
 - 3.6. Вычитание длин отрезков.

Самостоятельная работа № 14.

ХІХ. ОТРЕЗКИ И ДЛИНЫ ОТРЕЗКОВ

1. СВОЙСТВА РАВЕНСТВА ОТРЕЗКОВ И ДЛИН ОТРЕЗКОВ.
 - 1.1. Равные отрезки.
 - 1.2. Первое свойство равенства отрезков.
 - 1.3. Второе свойство равенства отрезков.
 - 1.4. Третье свойство равенства отрезков.
 - 1.5. Равенство длин отрезков.
 - 1.6. Связь равенства длин отрезков и равенства отрезков.
2. СРАВНЕНИЕ ОТРЕЗКОВ.
 - 2.1. Неравные отрезки.
 - 2.2. Длиннее или короче.
 - 2.3. Как сравнивают два отрезка.
 - 2.4. Сравнение трёх отрезков.
3. РАСПОЛОЖЕНИЕ И СРАВНЕНИЕ ПРЕДМЕТОВ, ТОЧЕК, ОТРЕЗКОВ.
 - 3.1. Выше или ниже.
 - 3.2. Измерение длины по отвесу.

- 3.3. Дальше или ближе.
- 3.4. Шире или уже.
- 3.5. Измерение ширины реки.

Самостоятельная работа № 15.

- 4. НА СКОЛЬКО ДЛИННЕЕ, ВЫШЕ, ДАЛЬШЕ, ШИРЕ?
 - 4.1. Разностное сравнение длин отрезков.
 - 4.2. Применение разностного сравнения длин отрезков.
 - 4.3. Применение разностного сравнения величин.

Контрольная работа № 7.

XX. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ НА НЕЛИНОВАННОЙ ИЛИ КЛЕТЧАТОЙ БУМАГЕ

1. УГОЛ, ПРЯМАЯ.

- 1.1. Как рисуют на нелинованной бумаге.
- 1.2. Угол между отрезками.
- 1.3. Прямой угол.
- 1.4. Свойство внутренней точки отрезка.
- 1.5. Представления о прямой.

2. МНОГОУГОЛЬНИКИ.

- 2.1. Треугольник.
- 2.2. Обозначения треугольника.
- 2.3. Неравенство треугольника.
- 2.4. Четырёхугольник.
- 2.5. Обозначения четырёхугольника.
- 2.6. Примеры многоугольников.

3. ФИГУРЫ С ПРЯМЫМ УГЛОМ.

- 3.1. Прямоугольник.
- 3.2. Квадрат.
- 3.3. Квадрат со стороной, равной двум сторонам клеток клетчатой

бумаги.

- 3.4. Куб.
- 3.5. Развёртка куба.

4. ОКРУЖНОСТЬ, КРУГ, СФЕРА, ШАР.

- 4.1. Удалённость от одной точки до другой.
- 4.2. Окружность.
- 4.3. Круг.

4.4. Сфера.

4.5. Шар.

Самостоятельная работа № 16.

XXI. КОПИРОВАНИЕ ТОЧЕК И ОТРЕЗКОВ

1. ИЗОБРАЖЕНИЕ ТОЧЕК И ОТРЕЗКОВ НА КЛЕТЧАТОЙ БУМАГЕ.

1.1. Изображение одной точки.

1.2. Примеры изображения двух точек и соединяющих их отрезков.

1.3. Горизонтальные отрезки.

1.4. Вертикальные отрезки.

1.5. Расположение точек и отрезков на клетчатой бумаге.

1.6. Направления движения по линиям сетки клетчатой бумаги.

2. ПРИМЕРЫ КОПИРОВАНИЯ ТОЧЕК И ОТРЕЗКОВ НА КЛЕТЧАТОЙ БУМАГЕ.

2.1. Копии точки на клетчатой бумаге.

2.2. Примеры копирования горизонтального отрезка.

2.3. Пример копирования вертикального отрезка.

2.4. Пример копирования отрезка, не содержащего сторон клеток клетчатой бумаги.

2.5. Пример копирования фигуры, состоящей из точек и вертикального отрезка.

2.6. Пример копирования флажка.

Контрольная работа № 8.

XXII. АЛГОРИТМЫ

1. АЛГОРИТМ. НАБОРЫ ДАННЫХ И РЕЗУЛЬТАТОВ.

1.1. Алгоритм.

1.2. Набор исходных данных.

1.3. Набор возможных результатов.

1.4. Набор промежуточных результатов.

1.5. Наборы данных и результатов алгоритма.

2. ВЫПОЛНЕНИЕ АЛГОРИТМА. ПРАВИЛА АЛГОРИТМА.

2.1. Правило начала алгоритма.

2.2. Правило алгоритмического процесса.

2.3. Правило окончания алгоритма.

2.4. Правила алгоритма.

3. АЛГОРИТМЫ ВЫЧИСЛЕНИЯ СУММ И РАЗНОСТЕЙ.

3.1. Прямой счёт натуральных чисел как алгоритм.

3.2. Вычисление суммы двух натуральных чисел при помощи алгоритма прямого счёта.

3.3. Обратный счёт чисел как алгоритм.

3.4. Вычисление разности натуральных чисел при помощи алгоритма обратного счёта.

Самостоятельная работа № 17.

4. ПРИМЕРЫ АЛГОРИТМОВ ИЗМЕРЕНИЯ ДЛИНЫ ОТРЕЗКА.

4.1. Что значит приложить линейку к отрезку.

4.2. Расположение концов отрезка.

4.3. Алгоритм измерения длины отрезка, один конец которого совпадает с нулевой меткой, и второй конец отрезка – с другой большой меткой на линейке.

4.4. Алгоритм измерения длины отрезка, концы которого совпадают с большими метками на линейке.

4.5. Алгоритм измерения длины отрезка, когда длина ученической линейки меньше длины отрезка.

4.6. Всегда ли можно измерить длину отрезка в сантиметрах?

5. АЛГОРИТМЫ ПОСТРОЕНИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ФИГУР.

5.1. Алгоритм построения отрезка, если заданы его концы.

5.2. Алгоритм построения отрезка заданной длины, когда длина линейки больше или равна длине отрезка.

5.3. Алгоритм построения окружности заданного радиуса.

5.4. Алгоритм построения треугольника.

Самостоятельная работа № 18.

XXIII. ТЕКСТОВЫЕ ЗАДАЧИ

1. ТЕКСТОВЫЕ ЗАДАЧИ В ОДНО ДЕЙСТВИЕ НА СРАВНЕНИЕ, СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ.

1.1. Текстовая задача.

1.2. Условие задачи.

1.3. Вопрос текстовой задачи.

1.4. Зависимости между данными условия задачи и искомой величиной.

1.5. Решение текстовой задачи.

1.6. Ответ текстовой задачи.

2. МОДЕЛИ ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ В ОДНО ДЕЙСТВИЕ НА СРАВНЕНИЕ И НА СЛОЖЕНИЕ.

2.1. Моделирование условия и решения текстовой задачи.

2.2. Модель текстовой задачи на сравнение.

2.3. Модель текстовой задачи на нахождение суммы.

2.4. Модель текстовой задачи на сложение при нахождении количества предметов.

3. МОДЕЛИ ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ В ОДНО ДЕЙСТВИЕ НА ВЫЧИТАНИЕ.

3.1. Модель текстовой задачи на вычитание при нахождении разности между количествами предметов.

3.2. Модель текстовой задачи на вычитание при нахождении количества предметов.

3.3. Модель текстовой задачи на вычитание при нахождении количества предметов, когда известно общее количество предметов.

Самостоятельная работа № 19.

XXIV. ПОВТОРЕНИЕ

Итоговая контрольная работа № 9.

ПРИМЕРНОЕ ПОУРОЧНОЕ ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ В СООТВЕТСТВИИ С ПРОГРАММОЙ ОБУЧЕНИЯ ПО МАТЕМАТИКЕ К УЧЕБНИКУ ДЛЯ 1-ГО КЛАССА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Примерное поурочное тематическое планирование в 1-ом классе общеобразовательных организаций формируется, исходя из 132 часов. Резервное время составляет 38 часов.

По каждой теме существует возможность использования электронных (цифровых) образовательных ресурсов, включая различные учебно-методические материалы: мультимедийные программы, электронные учебники и задачки, видеоресурсы, электронные библиотеки, виртуальные лаборатории, игровые программы, коллекции цифровых образовательных ресурсов, искусственный интеллект и др.

При формировании программы по математике учитываются психологические возрастные особенности обучающихся в 1-ом классе и формирование соответствующих универсальных учебных действий.

Положительная оценка результатов освоения программы по математике предполагает достижение целей реализации программы. Отрицательная оценка подразумевает частичное достижение или не достижение целей реализуемой программы.

МАТЕМАТИКА. 1 КЛАСС (132 часа)

ВВЕДЕНИЕ. ИЛЛЮСТРАЦИИ (4 часа)

УРОК № 1

Тема урока: Примеры фигур (1 час).

Цель урока: ознакомиться с такими геометрическими фигурами, как шар, круг, окружность, дуга окружности.

Новые математические понятия: шар; круг; окружность; дуга окружности.

Содержание урока: рассматриваются примеры, иллюстрирующие такие математические понятия, как шар, круг, окружность, дуга окружности.

УРОК № 2

Тема урока: Плоскость, точка, отрезок, направление (1 час).

Цель урока: ознакомиться с такими понятиями, как плоскость и направление, а также с примерами точек и отрезков.

Новые математические понятия: плоскость; точка; отрезок; направление.

Содержание урока: плоскость – это ровная поверхность. Простейшей фигурой является точка. Точка обычно изображается на бумаге лёгким прикосновением карандаша или ручки. Отрезки обычно рисуют при помощи линейки. Концы отрезка обозначаются точками. Каждые две точки можно соединить отрезком при помощи линейки. Рассматриваются примеры направлений: прямо, направо, налево.

УРОК № 3

Тема урока: Угол, треугольник, квадрат, куб (1 час).

Цель урока: ознакомиться с примерами угла между отрезками, треугольника, квадрата, куба.

Новые математические понятия: угол между отрезками; треугольник; квадрат; куб.

Содержание урока: рассматриваются два отрезка с общей точкой, которые образуют угол между отрезками. Если взять три точки, которые не лежат одновременно на одном отрезке, и соединить их отрезками, то полученная фигура называется треугольником. Рассматриваются примеры квадратов на клетчатой бумаге. Каждая сторона квадрата является отрезком. Приводится изображение куба. Каждая сторона куба является квадратом.

УРОК № 4

Тема урока: Числа, последовательность, сравнение (1 час).

Цель урока: ознакомиться с числовыми примерами, последовательностями, сравнениями.

Новые математические понятия: числа один, два и три; последовательность счёта предметов или действий; сравнения вида меньше и больше.

Содержание урока: приводятся числовые примеры такие, как один, два, три. Рассматриваются примеры последовательностей, с которыми мы встречаемся в повседневной жизни. Приводятся примеры сравнений по величине: большой, маленький.

I. НАТУРАЛЬНЫЕ КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ И ПОРЯДКОВЫЕ ЧИСЛА ОТ ОДНОГО ДО ДЕВЯТИ (5 часов)

УРОК № 5

Тема урока: Один (1 час).

Цель урока: ознакомиться с натуральными числами, количественными числами, порядковыми числами; научиться читать и записывать число один; научиться различать число 1 и цифру 1; научиться устанавливать порядковый номер первый.

Новые математические понятия: натуральные количественные и порядковые числа; число один; цифра 1; порядковое число первый.

Содержание урока: рассматривается, что такое количественные натуральные числа и что такое порядковые натуральные числа. Счёт начинают с натурального числа один, определяя количество того, что считают. В иллюстрирующих примерах в явном виде отмечено изменение названий числа один по родам русского языка: один, одна, одно, а также первого порядкового натурального числа по родам русского языка: первый, первая, первое. Число один обозначают цифрой 1. Разбирается написание цифры 1, в связи с чем предлагается написать эту цифру разной по величине.

УРОК № 6

Тема урока: Два, три (1 час).

Цель урока: научиться читать и записывать натуральные числа два и три; научиться различать число 2 и цифру 2, число 3 и цифру 3; научиться устанавливать порядковые номера второй, третий.

Новые математические понятия: числа два и три; цифры 2 и 3; порядковые числа второй и третий.

Содержание урока: происходит знакомство с натуральными числами два и три, определяя количество того, что считают. Для чисел 1, 2, 3 определён порядок следования: число 2 следует за числом 1, число 3 следует за числом 2. Определяются понятия второго и третьего

порядковых натуральных чисел. Приводятся примеры, связанные с этими числами, демонстрирующие проявления математики вокруг нас. Число два обозначают цифрой 2, а число три обозначают цифрой 3. Разбирается написание цифр 2 и 3, в связи с чем предлагается написать эти цифры разными по величине.

УРОК № 7

Тема урока: Четыре, пять (1 час).

Цель урока: научиться читать и записывать натуральные числа четыре и пять; научиться различать число 4 и цифру 4, число 5 и цифру 5; научиться устанавливать порядковые номера четвёртый, пятый.

Новые математические понятия: числа четыре и пять; цифры 4 и 5; порядковые числа четвёртый и пятый.

Содержание урока: происходит знакомство с натуральными числами четыре и пять, определяя количество того, что считают. Для чисел 3, 4, 5 определён порядок следования: число 4 следует за числом 3, число 5 следует за числом 4. Определяются понятия четвёртого и пятого порядковых натуральных чисел. Число четыре обозначают цифрой 4, а число пять обозначают цифрой 5. Разбирается написание цифр 4 и 5, предлагается написать эти цифры разными по величине.

УРОК № 8

Тема урока: Шесть, семь (1 час).

Цель урока: научиться читать и записывать натуральные числа шесть и семь; научиться различать число 6 и цифру 6, число 7 и цифру 7; научиться устанавливать порядковые номера шестой, седьмой.

Новые математические понятия: числа шесть и семь; цифры 6 и 7; порядковые числа шестой и седьмой.

Содержание урока: происходит знакомство с натуральными числами шесть и семь, определяя количество того, что считают. Для чисел 5, 6, 7 определён порядок следования: число 6 следует за числом 5, число 7 следует за числом 6. Определяются понятия шестого и седьмого порядковых натуральных чисел. Число шесть обозначают цифрой 6, а число семь обозначают цифрой 7. Разбирается написание цифр 6 и 7, предлагается написать эти цифры разными по величине.

УРОК № 9

Тема урока: Восемь, девять (1 час).

Цель урока: научиться читать и записывать натуральные числа восемь и девять; научиться различать число 8 и цифру 8, число 9 и цифру 9; научиться устанавливать порядковые номера восьмой, девятый.

Новые математические понятия: числа восемь и девять; цифры 8 и 9; порядковые числа восьмой и девятый.

Содержание урока: происходит знакомство с натуральными числами восемь и девять, определяя количество того, что считают. Для чисел 7, 8, 9 определён порядок следования: число 8 следует за числом 7, число 9 следует за числом 8. Определяются понятия восьмого и девятого порядковых натуральных чисел. Число восемь обозначают цифрой 8, а число девять обозначают цифрой 9. Разбирается написание цифр 8 и 9, предлагается написать эти цифры разными по величине.

II. ПЕРЕЧИСЛЕНИЕ И СРАВНЕНИЕ ЧИСЕЛ ОТ ОДНОГО ДО ДЕВЯТИ. ЧИСЛО НУЛЬ (6 часов)

УРОК № 10

Самостоятельная работа № 1.

Тема урока: Перечисление чисел один, два, три (1 час).

Цель урока: осуществить промежуточный контроль; научиться перечислять и упорядочивать натуральные числа от 1 до 3.

Новые математические понятия: счёт по возрастанию для чисел от 1 до 3; соседние числа среди чисел 1, 2, 3; прямой счёт чисел.

Содержание урока: проведение самостоятельной работы для контроля усвоения учебного материала; рассматривается счёт по возрастанию для чисел 1, 2 и 3. Отмечается, что перечисление чисел 1, 3 также является счётом по возрастанию. При перечислении чисел они не всегда располагаются по возрастанию. Учащиеся, используя порядок следования чисел, должны научиться располагать их в порядке возрастания. Для чисел 1, 2, 3 рассматриваются соседние числа и числа, которые не являются соседними. Даётся определение прямого счёта чисел и указывается, что прямой счёт можно начинать с любого числа.

УРОК № 11

Тема урока: Сравнение чисел один, два, три (1 час).

Цель урока: научиться сравнивать натуральные числа от 1 до 3 при помощи прямого счёта этих чисел.

Новые математические понятия: сравнения вида «меньше» для чисел 1 и 2, 1 и 3, 2 и 3; обозначение этих сравнений при помощи знака «<»; общее правило сравнения вида «меньше»: $1 < 2 < 3$.

Содержание урока: при помощи прямого счёта определяется сравнение вида «меньше» для натуральных чисел от 1 до 3. Натуральное число, которое встречается при прямом счёте раньше, будет меньше натурального числа, которое встречается при прямом счёте позднее. Для обозначения сравнения вида «меньше» используется знак «<». Узкий конец знака обращён к меньшему числу. Определяется сравнение чисел $1 < 2$, $1 < 3$, $2 < 3$, что кратко записывается $1 < 2 < 3$.

УРОК № 12

Тема урока: Перечисление и сравнение чисел от одного до шести (1 час).

Цель урока: научиться перечислять и упорядочивать натуральные числа от 1 до 6; знать, как сравнивать натуральные числа от 1 до 6 при помощи прямого счёта этих чисел.

Новые математические понятия: перечисление и сравнение чисел от 1 до 6; соседние числа среди чисел от 1 до 6; прямой счёт чисел от 1 до 6; сравнение вида «меньше» для чисел от 1 до 6; общее правило сравнения вида «меньше» $1 < 2 < 3 < 4 < 5 < 6$.

Содержание урока: для натуральных чисел 4, 5, 6 рассматриваются соседние числа и определяется, что перечисление 1, 2, 3, 4, 5, 6 – это прямой счёт этих чисел. При помощи прямого счёта определяется сравнение вида «меньше» для натуральных чисел от 1 до 6, что кратко записывается $1 < 2 < 3 < 4 < 5 < 6$.

УРОК № 13

Тема урока: Перечисление и сравнение чисел от одного до девяти (1 час).

Цель урока: научиться перечислять и упорядочивать натуральные числа от 1 до 9; знать, как сравнивать натуральные числа от 1 до 9 при помощи прямого счёта этих чисел.

Новые математические понятия: перечисление и сравнение чисел от 1 до 9; соседние числа среди чисел от 1 до 9; прямой счёт чисел от 1 до 9; сравнение вида «меньше» для чисел от 1 до 9; общее правило сравнения вида «меньше» $1 < 2 < 3 < 4 < 5 < 6 < 7 < 8 < 9$.

Содержание урока: для натуральных чисел 7, 8, 9 рассматриваются соседние числа и определяется, что перечисление 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 – это прямой счёт этих чисел. При помощи прямого счёта определяется сравнение вида «меньше» для натуральных чисел от 1 до 9, что кратко записывается $1 < 2 < 3 < 4 < 5 < 6 < 7 < 8 < 9$.

УРОК № 14

Самостоятельная работа № 2.

Тема урока: Число ноль (1 час).

Цель урока: осуществить промежуточный контроль; научиться читать и записывать число ноль, различать число 0 и цифру 0; знать, как упорядочивать и сравнивать число 0 и натуральные числа от 1 до 9; знать, что означает нулевое порядковое число.

Новые математические понятия: чтение и запись числа ноль и цифры 0; нулевое порядковое число; соседнее натуральное число для числа 0; прямой счёт, начиная с числа 0; сравнение числа ноль с натуральными числами; общее правило сравнения вида «меньше» для чисел от 0 до 9: $0 < 1 < 2 < 3 < 4 < 5 < 6 < 7 < 8 < 9$.

Содержание урока: проведение самостоятельной работы для контроля усвоения учебного материала; число ноль означает отсутствие количества предметов для счёта. Отмечается, что обычно число 0 не рассматривается как натуральное число. Определяется понятие нулевого порядкового числа. Иногда вместо слова «ноль» говорят слово «ноль». Слова «ноль» и «ноль» означают одно и то же. Число ноль обозначают цифрой 0. Разбирается написание цифры 0, в связи с чем предлагается написать эту цифру разной по величине. Рассматриваются соседнее число для числа 0 и как считать прямым счётом, начиная с числа 0. Определяется свойство сравнение числа 0 с натуральными числами от 1 до 9, которое можно кратко записать так: $0 < 1 < 2 < 3 < 4 < 5 < 6 < 7 < 8 < 9$.

УРОК № 15

Контрольная работа № 1.

Тема урока: Выполнение контрольной работы (1 час).

Цель урока: контроль усвоения тем «Натуральные и порядковые числа от одного до девяти» и «Перечисление и сравнение чисел от одного до девяти. Число нуль».

Содержание урока: контроль того, как обучающиеся научились читать и записывать натуральные числа от одного до девяти и число нуль, различать числа от 0 до 9 и цифры от 0 до 9, устанавливать порядковые номера от нулевого до девятого, перечислять и упорядочивать натуральные числа от 0 до 9, сравнивать натуральные числа от 0 до 9 при помощи прямого счёта этих чисел.

III. КАК РАСПОЛАГАЮТСЯ ПРЕДМЕТЫ (4 часа)

УРОК № 16

Тема урока: Расположение предметов (1 час).

Цель урока: научиться устанавливать между объектами соотношения: слева, справа, перед, за, над, под, между.

Новые математические понятия: расположение предметов справа, слева, перед, за, над, под, между.

Содержание урока: расположение объектов относительно друг друга может быть разным: слева, справа, перед, за, над, под, между. Эти понятия раскрываются на иллюстрирующих примерах.

УРОК № 17

Тема урока: Простейшие геометрические фигуры (1 час).

Цель урока: научиться называть и различать геометрические фигуры точка и отрезок; ознакомиться с примерами плоскостей.

Новые математические понятия: точка; отрезок; начало и конец отрезка; концы отрезка; внутренние точки отрезка; плоскость; геометрия; геометрические фигуры.

Содержание урока: рассматриваются иллюстрации основополагающих геометрических понятий: точка, отрезок, плоскость. Рассматривается обозначение точки, отрезка. У отрезка есть только два конца. Одна из этих точек называется началом отрезка. Другая точка называется концом отрезка. Когда не важно, где начало, а где конец

отрезка, то чтение и запись может идти в любом порядке, и в этом случае начало и конец отрезка называют концами отрезка. Обозначение отрезка задаётся обозначением концов отрезка. Точки отрезка, не являющиеся его концами, называются внутренними точками отрезка. Рассматривается взаиморасположение трёх точек: три точки могут лежать на одном отрезке, либо не лежать на одном отрезке. Ровную поверхность можно рассматривать в качестве плоскости. Приводятся примеры частей плоскости, с которыми мы встречаемся в повседневной жизни. Указывается, что фигуры на плоскости изучает геометрия, поэтому фигуры на плоскости называют геометрическими фигурами.

УРОК № 18

Тема урока: Направления движения (1 час).

Цель урока: знать, как происходит движение влево, вправо, вверх, вниз; понимать, что такое противоположные направления.

Новые математические понятия: направление движения вправо, влево, вверх, вниз; противоположные направления.

Содержание урока: рассматриваются различные направления движения: влево, вправо, вверх, вниз, в том числе при движении по отрезку. Указывается, что на отрезке возможны два направления движения: одно направление – от начала отрезка к его концу, а противоположное направление – от конца отрезка к его началу.

УРОК № 19

Тема урока: Отражение и симметрия (1 час).

Цель урока: научиться устанавливать «право» и «лево» с точки зрения другого человека; понимать связь между объектом и его отражением.

Новые математические понятия: право и лево с точки зрения другого человека; симметричные фигуры; свойство симметрии.

Содержание урока: рассматривается расположение предметов для людей, находящихся лицом друг к другу, то есть право и лево для другого человека. Дается определение, что значит фигура обладает свойством симметрии. Рассматриваются примеры симметричных фигур.

IV. УЧЕНИЧЕСКАЯ ЛИНЕЙКА (3 часа)

УРОК № 20

Самостоятельная работа № 3.

Тема урока: Метки на ученической линейке и промежутки (1 час).

Цель урока: осуществить промежуточный контроль; изучить как устроена линейка; знать, что такое промежутки и большие метки на линейке.

Новые математические понятия: большие метки на линейке; промежутки между большими метками на линейке; как устроена линейка; начало измерения; соседние большие метки.

Содержание урока: проведение самостоятельной работы для контроля усвоения учебного материала; приводятся примеры промежутков: во времени, между словами в тексте. Рассматривается ученическая линейка, на которой имеются большие метки. На линейке первая большая метка 0 является началом измерения. Часть линейки, расположенную между двумя большими метками, будем называть промежутком на линейке. Рассматривается, какие промежутки и сколько промежутков расположено на отрезке на части линейки, которые заключены между двумя большими метками.

УРОК № 21

Тема урока: Переход от одного числа к другому на линейке (1 час).

Цель урока: ознакомиться, как происходит переход от одного числа к другому на линейке; знать, как при помощи линейки считать прямым счётом.

Новые математические понятия: промежутки между большими метками, определяемые числами; прямой счёт на линейке; свойство чисел при движении по линейке вправо.

Содержание урока: рассматривается как определяются натуральные числа на линейке при переходе от одной большой метки к другой на примере перехода от числа 0 к числу 1, от числа 1 к числу 2 и так далее, как при прямом счёте.

УРОК № 22

Тема урока: Обратный счёт и сравнение чисел на линейке (1 час).

Цель урока: научиться считать по убыванию; знать, как считать обратным счётом от 9 до 0; при помощи линейки сравнивать числа от 0 до 9; уметь определять наибольшее и наименьшее число в заданных наборах чисел.

Новые математические понятия: счёт по убыванию чисел от 9 до 0; обратный счёт чисел от 9 до 0; сравнение вида «больше»; правило сравнения чисел на линейке при движении вправо; наибольшее число и наименьшее число в заданном наборе чисел.

Содержание урока: рассматривается счёт по убыванию и даётся определение обратного счёта. Обратный счёт можно начинать с любого числа. При помощи сравнения вида «меньше» для чисел от 0 до 9 определяется сравнение вида «больше» для чисел от 0 до 9, что кратко записывается: $9 > 8 > 7 > 6 > 5 > 4 > 3 > 2 > 1 > 0$. Для обозначения сравнения вида «больше» используется знак «>». Широкий конец знака «>» обращен к большему числу, а узкий конец – к меньшему числу. Рассматривается сравнение чисел на линейке. Приводятся примеры наименьшего числа и наибольшего числа из наборов чисел.

V. ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ЛОГИЧЕСКИЕ ВЫСКАЗЫВАНИЯ (2 часа)

УРОК № 23

Самостоятельная работа № 4.

Тема урока: Верные, неверные и неопределённые логические высказывания (1 час).

Цель урока: осуществить промежуточный контроль; ознакомиться с примерами событий в связи с условиями, в которых они происходят; рассмотреть виды логических высказываний, включая верные (истинные), неверные (ложные) и неопределённые логические высказывания.

Новые математические понятия: верные (истинные) логические высказывания; неверные (ложные) логические высказывания; неопределённые логические высказывания; элементарное логическое высказывание.

Содержание урока: проведение самостоятельной работы для контроля усвоения учебного материала; самые простые высказывания о событиях будем называть элементарными логическими высказываниями. Высказывания о событиях бывают верные (истинные), неверные (ложные) и неопределённые. Такие виды высказываний изучает логика. Поэтому эти высказывания называют логическими.

УРОК № 24

Контрольная работа № 2.

Тема урока: Выполнение контрольной работы (1 час).

Цель урока: контроль усвоения тем «Как располагаются предметы», «Ученическая линейка» и «Элементарные логические высказывания».

Содержание урока: контроль того, как обучающиеся научились устанавливать между объектами соотношения: слева, справа, перед, за, над, под, между, называть и различать геометрические фигуры точка и отрезок, ознакомились с примерами плоскостей, знают, как происходит движение влево, вправо, вверх, вниз, понимают, что такое противоположные направления, научились устанавливать «право» и «лево» с точки зрения другого человека, понимают связь между объектом и его отражением, изучили как устроена линейка, знают, что такое промежутки и большие метки на линейке, ознакомились, как происходит переход от одного числа к другому на линейке, знают, как при помощи линейки считать прямым счётом, научились считать по убыванию, знают, как считать обратным счётом от 9 до 0, при помощи линейки умеют сравнивать числа от 0 до 9, умеют определять наибольшее и наименьшее число в заданных наборах чисел, ознакомились с примерами событий в связи с условиями, в которых они происходят, ознакомились с видами логических высказываний, включая верные (истинные), неверные (ложные) и неопределённые логические высказывания.

VI. СЛОЖЕНИЕ (4 часа)

УРОК № 25

Тема урока: Сложение натуральных чисел (1 час).

Цель урока: ознакомиться с действием сложения, знаками плюс «+» и равенства «=»; научиться выполнять сложение чисел $1 + 1$, $2 + 1$, $1 + 2$.

Новые математические понятия: арифметическое действие сложение; знак плюс «+» для сложения; знак равенства «=»; сложение натуральных чисел $1 + 1$, $2 + 1$, $1 + 2$; равенство выражений $1 + 1 = 2$, $2 + 1 = 3$, $1 + 2 = 3$.

Содержание урока: при помощи прибавления числа 1 рассматривается сложение чисел. Сложение – это арифметическое действие. При помощи сложения производят действия с числами. Вводится знак «+», который обозначает сложение и называется «плюс». Приводятся выражения, содержащие знак равенства «=» при сложении. Рассматривается сложение чисел $1 + 1 = 2$, $2 + 1 = 3$, $1 + 2 = 3$.

УРОК № 26

Тема урока: Слагаемые и их сумма (1 час).

Цель урока: называть и различать слагаемые и сумму; знать переместительное свойство чисел при сложении.

Новые математические понятия: слагаемое; сумма; переместительное свойство чисел при сложении.

Содержание урока: определяются слагаемые как числа, которые складывают. На примере чисел 2 и 1 даётся определение суммы этих чисел, либо как запись выражения $2 + 1$, либо как само число 3, являющееся результатом сложения. Формулируется переместительное свойство чисел при сложении: от перестановки слагаемых сумма не изменяется. Рассматривается сложение нескольких слагаемых: чтобы найти сумму трёх слагаемых, необходимо сначала найти сумму первого и второго слагаемых, а затем к результату прибавить третье слагаемое.

УРОК № 27

Тема урока: Свойства равенств числовых выражений (1 час).

Цель урока: рассмотреть примеры числовых выражений; выучить свойства равенств числовых выражений.

Новые математические понятия: числовое выражение; левая и правая части числового выражения; три свойства равенств числовых выражений.

Содержание урока: записи $1, 2, 1 + 1, 1 + 1 = 2$ являются примерами числовых выражений. Приводятся примеры левой части равенства и правой части равенства. Левая и правая части числового выражения, входящие в равенство, равны между собой. Формулируются три свойства равенств числовых выражений: 1) числовое выражение равно самому себе; 2) если первое числовое выражение равно второму числовому выражению, то второе выражение равно первому; 3) если первое числовое выражение равно второму, а второе числовое выражение равно третьему, то первое выражение равно третьему выражению.

УРОК № 28

Тема урока: Использование нуля при сложении (1 час).

Цель урока: знать свойства числа 0 как слагаемого.

Новые математические понятия: прибавление числа 0; прибавление к числу 0.

Содержание урока: рассматриваются свойства нуля при сложении: прибавление числа 0 не меняет числа, и если к числу 0 прибавить число, то получим это же самое прибавляемое число.

VII. ТАБЛИЦЫ СЛОЖЕНИЯ ЧИСЕЛ ОТ 0 ДО 3 (2 часа)

УРОК № 29

Самостоятельная работа № 5.

Тема урока: Таблицы сложения (1 час).

Цель урока: осуществить промежуточный контроль; понимать, как устроена таблица сложения числа 0 и чисел 0, 1, 2, 3, таблица сложения чисел 0, 1, 2, 3 и числа 0, а также таблица сравнения вида «меньше» для чисел от 1 до 3.

Новые математические понятия: таблица; строка таблицы; столбец таблицы; ячейка таблицы; примеры таблиц сложения чисел в пределах от 0 до 3; таблица сравнения вида «меньше» для чисел от 0 до 3.

Содержание урока: проведение самостоятельной работы для контроля усвоения учебного материала; таблицы часто используют для составления различных списков или для поиска информации на пересечении строк и столбцов. Рассматриваются примеры таблиц, движение слева направо, то есть движение по строке таблицы, и движение сверху вниз, то есть движение по столбцу таблицы. Определяется, что ячейка таблицы является пересечением строки и столбца. Приводится описание таблиц, связанных со сложением числа 0 с числами от 0 до 3, а также таблиц, связанных со сложением чисел от 0 до 3 и числом 0. При этом рассматривается внесение данных в таблицу и извлечение данных из таблицы. Если не рассматривается значение или выражение, которое должно быть в ячейке, то такая ячейка остаётся пустой. Приводится описание таблицы сравнения вида «меньше» для чисел от 1 до 3.

УРОК № 30

Тема урока: Таблицы сложения чисел 0, 1, 2, 3 (1 час).

Цель урока: знать, как устроена таблица сложения числа 1 и чисел 0, 1, 2, таблица сложения чисел 0, 1, 2 и числа 1, таблица сложения числа 2 и чисел 0, 1, таблица сложения чисел 0, 1 и числа 2; выучить общую таблицу сложения чисел от 0 до 3.

Новые математические понятия: таблицы сложения чисел в пределах от 0 до 3.

Содержание урока: приводится описание таблиц сложения числа 1 и чисел от 0 до 2 и таблиц сложения чисел от 0 до 2 и числа 1, таблиц сложения числа 1 и чисел от 0 до 1 и таблиц сложения чисел от 0 до 1 и числа 2, а также устройство общей таблицы сложения чисел от 0 до 3. При этом рассматривается внесение данных в таблицу и извлечение данных из таблицы.

VIII. СЛОЖЕНИЕ ЧИСЕЛ ОТ 0 ДО 9 (7 часов)

УРОК № 31

Тема урока: Сложение чисел от 0 до 4 (1 час).

Цель урока: научиться выполнять сложение чисел 3 и 1, 1 и 3, 2 и 2; знать и понимать переместительное свойство сложения для чисел в пределах от 0 до 4; выучить таблицу сложения чисел в пределах от 0 до 4.

Новые математические понятия: сложение чисел в пределах от 1 до 4; переместительное свойство сложения для чисел в пределах от 0 до 4; таблица сложения чисел в пределах от 0 до 4.

Содержание урока: рассматривается представление числа 4 в виде суммы двух слагаемых. Записывается общее правило сложения натуральных чисел для числа 4: $4 = 3 + 1 = 2 + 2 = 1 + 3$. Формулируется переместительное свойство сложения для чисел в пределах от 0 до 4. Рассматривается таблица сложения чисел в пределах от 0 до 4, внесение и извлечение данных из таблицы.

УРОК № 32

Тема урока: Сложение чисел от 0 до 5 (1 час).

Цель урока: научиться выполнять сложение чисел 4 и 1, 1 и 4, 2 и 3, 3 и 2; знать и понимать переместительное свойство сложения для чисел в пределах от 0 до 5; выучить таблицу сложения чисел в пределах от 0 до 5.

Новые математические понятия: сложение чисел в пределах от 1 до 5; переместительное свойство сложения для чисел в пределах от 0 до 5; таблица сложения чисел в пределах от 0 до 5.

Содержание урока: рассматривается представление числа 5 в виде суммы двух слагаемых. Записывается общее правило сложения натуральных чисел для числа 5: $5 = 4 + 1 = 3 + 2 = 2 + 3 = 1 + 4$. Формулируется переместительное свойство сложения для чисел в пределах от 0 до 5. Рассматривается таблица сложения для чисел в пределах от 0 до 5, внесение и извлечение данных из таблицы.

УРОК № 33

Самостоятельная работа № 6.

Тема урока: Сложение чисел от 0 до 6 (1 час).

Цель урока: осуществить промежуточный контроль; научиться выполнять сложение чисел в пределах от 0 до 6 с учётом переместительного свойства сложения; выучить таблицу сложения чисел в пределах от 0 до 6.

Новые математические понятия: сложение чисел в пределах от 1 до 6; переместительное свойство сложения чисел в пределах от 0 до 6; таблица сложения чисел в пределах от 0 до 6.

Содержание урока: проведение самостоятельной работы для контроля усвоения учебного материала; рассматривается представление числа 6 в виде суммы двух слагаемых. Выписывается общее правило сложения натуральных чисел в пределах от 1 до 6: $6 = 5 + 1 = 4 + 2 = 3 + 3 = 2 + 4 = 1 + 5$. Отмечается переместительное свойство сложения для чисел в пределах от 0 до 6. Рассматривается таблица сложения чисел в пределах от 0 до 6, внесение и извлечение данных из таблицы.

УРОК № 34

Тема урока: Сложение чисел от 0 до 7 (1 час).

Цель урока: научиться выполнять сложение чисел в пределах от 0 до 7 с учётом переместительного свойства сложения; выучить таблицу сложения чисел в пределах от 0 до 7.

Новые математические понятия: сложение чисел в пределах от 1 до 7; переместительное свойство сложения чисел от 0 до 7; таблица сложения чисел от 0 до 7.

Содержание урока: рассматривается представление числа 7 в виде суммы двух слагаемых. Выписывается общее правило сложения натуральных чисел в пределах от 1 до 7: $7 = 6 + 1 = 5 + 2 = 4 + 3 = 3 + 4 = 2 + 5 = 1 + 6$. Отмечается переместительное свойство сложения для чисел от 0 до 7. Рассматривается таблица сложения чисел от 0 до 7, внесение и извлечение данных из таблицы.

УРОК № 35

Тема урока: Сложение чисел от 0 до 8 (1 час).

Цель урока: научиться выполнять сложение чисел в пределах от 0 до 8 с учётом переместительного свойства сложения; выучить таблицу сложения чисел в пределах от 0 до 8.

Новые математические понятия: сложение чисел в пределах от 1 до 8; переместительное свойство сложения чисел от 0 до 8; таблица сложения чисел от 0 до 8.

Содержание урока: рассматривается представление числа 8 в виде суммы двух слагаемых. Выписывается общее правило сложения натуральных чисел в пределах от 1 до 8: $8 = 7 + 1 = 6 + 2 = 5 + 3 = 4 + 4 = 3 + 5 = 2 + 6 = 1 + 7$. Отмечается переместительное свойство сложения для чисел от 0 до 8. Рассматривается таблица сложения чисел от 0 до 8, внесение и извлечение данных из таблицы.

УРОК № 36

Тема урока: Сложение чисел от 0 до 9 (1 час).

Цель урока: научиться выполнять сложение чисел в пределах от 0 до 9 с учётом переместительного свойства сложения; выучить таблицу сложения чисел в пределах от 0 до 9

Новые математические понятия: сложение чисел в пределах от 1 до 9; переместительное свойство сложения чисел от 0 до 9; таблица сложения чисел от 0 до 9.

Содержание урока: рассматривается представление числа 9 в виде суммы двух слагаемых. Выписывается общее правило сложения натуральных чисел в пределах от 1 до 9: $9 = 8 + 1 = 7 + 2 = 6 + 3 = 5 + 4 = 4 + 5 = 3 + 6 = 2 + 7 = 1 + 8$. Отмечается переместительное свойство сложения для чисел от 0 до 9. Рассматривается таблица сложения чисел от 0 до 9, внесение и извлечение данных из таблицы. Объясняется на примере, что сумма двух натуральных чисел больше каждого из слагаемых этой суммы.

УРОК № 37

Контрольная работа № 3.

Тема урока: Выполнение контрольной работы (1 час).

Цель урока: контроль усвоения тем «Сложение», «Таблицы сложения чисел от 0 до 3» и «Сложение чисел от 0 до 9».

Содержание урока: контроль того, как обучающиеся ознакомились с действием сложения, знаками плюс «+» и равенства «=», научились называть и различать слагаемые и сумму, научились выполнять сложение чисел в пределах от 0 до 9, понимают, как устроена таблица сложения чисел в пределах от 0 до 9 и выучили её, знают переместительное свойство чисел при сложении, выучили свойства равенств числовых выражений, знают свойства числа 0 как слагаемого.

IX. ВЫЧИТАНИЕ (4 часа)

УРОК № 38

Тема урока: Вычитание натуральных чисел один и два (1 час).

Цель урока: научиться выполнять вычитание из числа 2 числа 1, из числа 3 чисел 1 и 2.

Новые математические понятия: арифметическое действие вычитание; знак минус «-»; вычитание из числа 2 числа 1; вычитание из числа 3 чисел 1 и 2; равенство выражений $2 - 1 = 1$, $3 - 1 = 2$, $3 - 2 = 1$.

Содержание урока: при помощи вычитания числа 1 рассматривается вычитание чисел. Вычитание – это арифметическое действие. При помощи вычитания производят действия с числами. Вводится знак «-», обозначающий вычитание, который называется «минус». Приводятся выражения, содержащие знак равенства «=» при вычитании. Рассматриваются выражения $2 - 1 = 1$, $3 - 1 = 2$, $3 - 2 = 1$.

УРОК № 39

Тема урока: Уменьшаемое, вычитаемое, разность (1 час).

Цель урока: научиться называть и различать компоненты и результаты действия вычитания – уменьшаемое, вычитаемое, разность; знать взаимосвязь компонентов и результатов действий сложения и вычитания.

Новые математические понятия: уменьшаемое; вычитаемое; разность; выражение уменьшаемого при помощи разности и вычитаемого.

Содержание урока: определяются уменьшаемое, вычитаемое и разность. Число, из которого вычитают, называется уменьшаемым. Число, которое вычитают, называется вычитаемым. На примере чисел 3 и 1 даётся определение разности этих чисел, либо как запись выражения $3 - 1$, либо само число 2, являющееся результатом вычитания. Формулируется правило связи между уменьшаемым, вычитаемым и разностью.

УРОК № 40

Тема урока: Использование нуля при вычитании (1 час).

Цель урока: выполнять вычитание числа 0; находить разность двух одинаковых чисел.

Новые математические понятия: вычитание числа 0; разность двух одинаковых чисел.

Содержание урока: рассматривается свойство нуля при вычитании: вычитание числа 0 не меняет числа. Формулируется правило разности двух одинаковых чисел: разность двух одинаковых чисел равна 0.

УРОК № 41

Тема урока: Таблицы вычитания из чисел от 0 до 3 (1 час).

Цель урока: знать как устроена таблица вычитания чисел в пределах от 0 до 3, когда разность чисел является натуральным числом или нулём, и выучить её наизусть.

Новые математические понятия: таблицы вычитания из чисел 0, 1, 2, 3 чисел 0, 1, 2, 3, когда разность двух чисел является натуральным числом или нулём.

Содержание урока: рассматривается построение таблиц вычитания, которые приводят к общей таблице вычитания чисел от 0 до 3, когда разность двух чисел является натуральным числом или нулём. При этом рассматривается внесение данных в таблицу и извлечение данных из таблицы. Если не рассматривается значение или выражение, которое должно быть в ячейке, то такая ячейка остаётся пустой.

Х. ВЫЧИТАНИЕ ИЗ ЧИСЕЛ ОТ 0 ДО 9 (3 часа)

УРОК № 42

Самостоятельная работа № 7.

Тема урока: Вычитание из чисел 4 и 5 (1 час).

Цель урока: осуществить промежуточный контроль; научиться выполнять вычитание из чисел 4 и 5, когда разность двух чисел является натуральным числом или нулём; выучить таблицу вычитания для чисел от 0 до 5, когда разность двух чисел является натуральным числом или нулём.

Новые математические понятия: вычитание из чисел 4 и 5 чисел от 0 до 5, когда разность двух чисел является натуральным числом или нулём; общая таблица вычитания для чисел от 0 до 5, когда разность двух чисел является натуральным числом или нулём.

Содержание урока: проведение самостоятельной работы для контроля усвоения учебного материала; рассматривается вычитание из числа 4 нуля и натуральных чисел от 1 до 4, а также вычитание из числа 5 нуля и натуральных чисел от 1 до 5. Объясняется устройство таблицы вычитания из чисел от 0 до 5 числа ноль и натуральных чисел от 1 до 5, когда разность двух чисел является натуральным числом или нулём. При этом рассматривается внесение данных в таблицу и извлечение данных из таблицы.

УРОК № 43

Тема урока: Вычитание из чисел 6 и 7 (1 час).

Цель урока: научиться выполнять вычитание из чисел 6 и 7, когда разность двух чисел является натуральным числом или нулём; выучить таблицу вычитания для чисел от 0 до 7, когда разность двух чисел является натуральным числом или нулём.

Новые математические понятия: вычитание из чисел 6 и 7 чисел от 0 до 7, когда разность двух чисел является натуральным числом или нулём; общая таблица вычитания для чисел от 0 до 7, когда разность двух чисел является натуральным числом или нулём.

Содержание урока: рассматривается вычитание из числа 6 нуля и натуральных чисел от 1 до 6, а также вычитание из числа 7 нуля и натуральных чисел от 1 до 7. Объясняется устройство таблицы вычитания из чисел от 0 до 7 числа ноль и натуральных чисел от 1 до 7, когда разность двух чисел является натуральным числом или нулём. При этом рассматривается внесение данных в таблицу и извлечение данных из таблицы.

УРОК № 44

Тема урока: Вычитание из чисел 8 и 9 (1 час).

Цель урока: научиться выполнять вычитание из чисел 8 и 9, когда разность двух чисел является натуральным числом или нулём; выучить таблицу вычитания для чисел от 0 до 9, когда разность двух чисел является натуральным числом или нулём.

Новые математические понятия: вычитание из чисел 8 и 9 чисел от 0 до 9, когда разность двух чисел является натуральным числом или нулём; общая таблица вычитания для чисел от 0 до 9, когда разность двух чисел является натуральным числом или нулём.

Содержание урока: рассматривается вычитание из числа 8 нуля и натуральных чисел от 1 до 8, а также вычитание из числа 9 нуля и натуральных чисел от 1 до 9. Объясняется устройство таблицы вычитания из чисел от 0 до 9 числа ноль и натуральных чисел от 1 до 9, когда разность двух чисел является натуральным числом или нулём. При этом рассматривается внесение данных в таблицу и извлечение данных из таблицы. Для двух натуральных чисел, где уменьшаемое больше вычитаемого, их разность меньше уменьшаемого на вычитаемое.

XI. СЧЁТ И УЧЕНИЧЕСКАЯ ЛИНЕЙКА ПРИ СЛОЖЕНИИ И ВЫЧИТАНИИ (3 часа)

УРОК № 45

Самостоятельная работа № 8.

Тема урока: Прямой счёт при сложении и обратный счёт при вычитании (1 час).

Цель урока: осуществить промежуточный контроль; понимать и знать, как используется прямой счёт при сложении и обратный счёт при вычитании.

Новые математические понятия: нахождение суммы двух чисел при помощи прямого счёта; нахождение разности двух чисел при помощи обратного счёта.

Содержание урока: проведение самостоятельной работы для контроля усвоения учебного материала; при помощи прямого счёта можно дойти до любого натурального числа, а при помощи обратного счёта можно дойти от любого натурального числа до числа 1 и до числа 0. Таким образом при помощи прямого счёта можно рассматривать сложение натуральных чисел, а при помощи обратного счёта можно рассматривать вычитание натуральных чисел.

УРОК № 46

Контрольная работа № 4.

Тема урока: Выполнение контрольной работы (1 час).

Цель урока: контроль усвоения тем «Вычитание», «Вычитание из чисел от 0 до 9» и «Счёт и ученическая линейка при сложении и вычитании».

Содержание урока: контроль того, как обучающиеся научились выполнять вычитание чисел в пределах от 1 до 9, когда разность чисел является натуральным числом или нулём, научились называть и различать компоненты и результаты действия вычитания – уменьшаемое, вычитаемое, разность, знают взаимосвязь компонентов и результатов действий сложения и вычитания, научились выполнять вычитание числа 0, находить разность двух одинаковых чисел, знают, как устроена таблица вычитания чисел в пределах от 0 до 9, когда разность чисел является натуральным числом или нулём, и выучили её наизусть, понимают и знают, как используется прямой счёт при сложении и обратный счёт при вычитании.

УРОК № 47

Тема урока: Сложение и вычитание при помощи ученической линейки (1 час).

Цель урока: научиться выполнять арифметические действия сложения и вычитания при помощи двух ученических линеек.

Новые математические понятия: применение линейки при сложении и вычитании для чисел в пределах от 0 до 9.

Содержание урока: ученическая линейка даёт наглядное представление прямого счёта и обратного счёта. При помощи двух ученических линеек можно выполнять сложение двух чисел. Две линейки прикладываются друг к другу, при этом на одной линейке отмечается большая метка, которая обозначает первое слагаемое. Затем к этой большой метке первой линейки прикладывается нулевая метка второй линейки. На второй линейке отмечается большая метка, обозначающая второе слагаемое. Число, обозначающее большую метку на первой линейке, расположенное напротив большой метки, обозначающей второе слагаемое на второй линейке, является суммой этих двух слагаемых. При помощи двух ученических линеек можно выполнять вычитание двух чисел. Две линейки прикладываются друг к другу, при этом на одной линейке отмечается большая метка, которая обозначает уменьшаемое. Затем к этой большой метке первой линейки прикладывается большая метка второй линейки, обозначающая вычитаемое. Число, обозначающее большую метку на первой линейке, расположенное напротив нулевой метки второй линейки, является разностью двух чисел.

ХII. НЕИЗВЕСТНОЕ СЛАГАЕМОЕ ПРИ СЛОЖЕНИИ (1 час)

УРОК № 48

Тема урока: Слагаемое в сумме двух чисел (1 час).

Цель урока: научиться обозначать и находить неизвестное слагаемое в сумме.

Новые математические понятия: неизвестное слагаемое в сумме; обозначение неизвестного слагаемого в сумме; связь суммы и известного слагаемого с неизвестным слагаемым.

Содержание урока: для натуральных чисел сумма больше первого слагаемого на число, равное второму слагаемому, то есть слагаемое в сумме двух чисел можно записать как разность между суммой и другим слагаемым. Вводится обозначение неизвестного слагаемого в сумме двух чисел при помощи букв.

ХIII. НАТУРАЛЬНЫЕ ЧИСЛА ОТ ДЕСЯТИ ДО ТРИНАДЦАТИ (3 часа)

УРОК № 49

Тема урока: Десять (1 час).

Цель урока: научиться читать и записывать натуральное число «десять»; рассмотреть представления числа 10 в виде суммы слагаемых с учётом переместительного свойства сложения.

Новые математические понятия: натуральное число десять и его обозначение 10; представления числа 10 в виде суммы слагаемых.

Содержание урока: определяется натуральное число десять как число, следующее после числа 9. Число десять обозначают двумя цифрами 1 и 0 и записывают в виде 10. Десять одинаковых предметов иногда называют десятком этих предметов. Рассматривается представление числа 10 в виде суммы двух слагаемых с учётом переместительного свойства сложения: $10 = 10 + 0 = 9 + 1 = 8 + 2 = 7 + 3 = 6 + 4 = 5 + 5$. Отмечается также, что число 10 можно представить в виде суммы трёх, четырёх и большего количества слагаемых.

УРОК № 50

Тема урока: Одиннадцать, двенадцать, тринадцать (1 час).

Цель урока: научиться читать и записывать натуральные числа «одиннадцать», «двенадцать», «тринадцать».

Новые математические понятия: натуральные числа одиннадцать, двенадцать, тринадцать и их обозначения 11, 12, 13; прибавление к числам 10, 11, 12 числа 1.

Содержание урока: краткая форма слова «десять» – это «дцать». Это особая форма используется в русском языке при произношении и записи некоторых чисел словами. Происходит знакомство с натуральными числами одиннадцать, двенадцать, тринадцать, определяя количество того, что считают. Рассматриваются обозначение, произношение и запись чисел 11, 12, 13. Указывается порядок следования натуральных чисел 10, 11, 12, 13.

УРОК № 51

Тема урока: Представление чисел 11, 12, 13 (1 час).

Цель урока: рассмотреть представления чисел 11, 12, 13 в виде суммы слагаемых с учётом переместительного свойства сложения.

Новые математические понятия: представление чисел 11, 12, 13 в виде суммы слагаемых.

Содержание урока: числа 11, 12, 13 можно представить в виде суммы двух слагаемых с учётом переместительного свойства сложения. Для числа 11 можно записать: $11 = 11 + 0 = 10 + 1 = 9 + 2 = 8 + 3 = 7 + 4 = 6 + 5$; для числа 12: $12 = 12 + 0 = 11 + 1 = 10 + 2 = 9 + 3 = 8 + 4 = 7 + 5 = 6 + 6$; для числа 13: $13 = 13 + 0 = 12 + 1 = 11 + 2 = 10 + 3 = 9 + 4 = 8 + 5 = 7 + 6$. Отмечается также, что числа 11, 12, 13 можно представить в виде суммы нескольких слагаемых.

XIV. НАТУРАЛЬНЫЕ ЧИСЛА ОТ ЧЕТЫРНАДЦАТИ ДО ДВАДЦАТИ (6 часов)

УРОК № 52

Самостоятельная работа № 9.

Тема урока: Четырнадцать, пятнадцать, шестнадцать (1 час).

Цель урока: осуществить промежуточный контроль; научиться читать и записывать натуральные числа «четырнадцать», «пятнадцать», «шестнадцать».

Новые математические понятия: натуральные числа четырнадцать, пятнадцать, шестнадцать и их обозначения 14, 15, 16; прибавление к числам 13, 14, 15 числа 1.

Содержание урока: проведение самостоятельной работы для контроля усвоения учебного материала; происходит знакомство с натуральными числами четырнадцать, пятнадцать, шестнадцать, определяя количество того, что считают. Указывается порядок следования натуральных чисел 13, 14, 15, 16. Рассматриваются обозначение, произношение и запись чисел 14, 15, 16.

УРОК № 53

Тема урока: Представление чисел 14, 15, 16 (1 час).

Цель урока: рассмотреть представления чисел 14, 15, 16 в виде суммы слагаемых с учётом переместительного свойства сложения.

Новые математические понятия: представление чисел 14, 15, 16 в виде суммы слагаемых.

Содержание урока: числа 14, 15, 16 можно представить в виде суммы двух слагаемых с учётом переместительного свойства сложения. Для числа 14 можно записать: $14 = 14 + 0 = 13 + 1 = 12 + 2 = 11 + 3 = 10 + 4 = 9 + 5 = 8 + 6 = 7 + 7$; для числа 15: $15 = 15 + 0 = 14 + 1 = 13 + 2 = 12 + 3 = 11 + 4 = 10 + 5 = 9 + 6 = 8 + 7$; для числа 16: $16 = 16 + 0 = 15 + 1 = 14 + 2 = 13 + 3 = 12 + 4 = 11 + 5 = 10 + 6 = 9 + 7 = 8 + 8$. Отмечается также, что числа 14, 15, 16 можно представить в виде суммы нескольких слагаемых.

УРОК № 54

Тема урока: Семнадцать, восемнадцать, девятнадцать (1 час).

Цель урока: научиться читать и записывать натуральные числа «семнадцать», «восемнадцать», «девятнадцать».

Новые математические понятия: натуральные числа семнадцать, восемнадцать, девятнадцать и их обозначения 17, 18, 19; прибавление к числам 16, 17, 18 числа 1.

Содержание урока: происходит знакомство с натуральными числами семнадцать, восемнадцать, девятнадцать, определяя количество того, что считают. Указывается порядок следования натуральных чисел 16, 17, 18, 19. Рассматриваются обозначение, произношение и запись чисел 17, 18, 19.

УРОК № 55

Тема урока: Представление чисел 17, 18, 19 (1 час).

Цель урока: рассмотреть представления чисел 17, 18, 19 в виде суммы слагаемых с учётом переместительного свойства сложения; выучить наизусть таблицу представления чисел от 10 до 19 в виде суммы двух слагаемых.

Новые математические понятия: представление чисел 17, 18, 19 в виде суммы.

Содержание урока: числа 17, 18, 19 можно представить в виде суммы двух слагаемых с учётом переместительного свойства сложения. Для числа 17 можно записать: $17 = 17 + 0 = 16 + 1 = 15 + 2 = 14 + 3 = 13 + 4 = 12 + 5 = 11 + 6 = 10 + 7 = 9 + 8$; для числа 18: $18 = 18 + 0 = 17 + 1 = 16 + 2 = 15 + 3 = 14 + 4 = 13 + 5 = 12 + 6 = 11 + 7 = 10 + 8 = 9 + 9$; для числа 19: $19 = 19 + 0 = 18 + 1 = 17 + 2 = 16 + 3 = 15 + 4 = 14 + 5 = 13 + 6 = 12 + 7 = 11 + 8 = 10 + 9$. Отмечается также, что числа 17, 18, 19 можно представить в виде суммы нескольких слагаемых. Составлена общая таблица представления чисел от 10 до 19 в виде суммы двух слагаемых с учётом переместительного свойства сложения. Учащимся рекомендуется выучить и знать эту таблицу наизусть.

УРОК № 56

Самостоятельная работа № 10.

Тема урока: Двадцать (1 час).

Цель урока: осуществить промежуточный контроль; научиться читать и записывать натуральное число «двадцать»; рассмотреть представления числа 20 в виде суммы слагаемых с учётом переместительного свойства сложения; ознакомиться с устройством абака для чисел от 0 до 20.

Новые математические понятия: число двадцать и его обозначение 20; представления числа 20 в виде суммы слагаемых; устройство абака; числа от 0 до 20 на абаке.

Содержание урока: проведение самостоятельной работы для контроля усвоения учебного материала; определяется натуральное число двадцать как число, следующее после числа 19. Число двадцать обозначают двумя цифрами 2 и 0 и записывают в виде 20. Рассматривается представление числа 20 в виде суммы двух слагаемых с учётом переместительного свойства сложения: $20 = 20 + 0 = 19 + 1 = 18 + 2 = 17 + 3 = 16 + 4 = 15 + 5 = 14 + 6 = 13 + 7 = 12 + 8 = 11 + 9 = 10 + 10$. Таким образом, число «двадцать» («два-дцать») можно записать в виде суммы двух десятков, то есть $20 = 1 \text{ десяток} + 1 \text{ десяток} = 2 \text{ десятка} = 10 + 10$. Этим объясняется название этого числа. Отмечается также, что число 20 можно представить в виде суммы нескольких слагаемых. Определяется, что такое абак и рассматривается, как можно сделать абак из бумаги и использовать для получения на нём чисел от 0 до 20.

УРОК № 57

Контрольная работа № 5.

Тема урока: Выполнение контрольной работы (1 час).

Цель урока: контроль усвоения тем «Неизвестное слагаемое при сложении», «Натуральные числа от десяти до тринадцати» и «Натуральные числа от четырнадцати до двадцати».

Содержание урока: контроль того, как обучающиеся научились выполнять арифметические действия сложения и вычитания при помощи двух ученических линеек, обозначать и находить неизвестное слагаемое в сумме, читать и записывать натуральные числа от десяти до двадцати, представлять числа от 10 до 20 в виде суммы слагаемых с учётом переместительного свойства сложения, ознакомились с устройством абака для чисел от 0 до 20.

XV. ПЕРЕЧИСЛЕНИЕ И СРАВНЕНИЕ ЧИСЕЛ ОТ 10 ДО 20 (3 часа)

УРОК № 58

Тема урока: Перечисление чисел от 10 до 20 (1 час).

Цель урока: научиться определять порядковые натуральные числа от десятого числа до двадцатого; определять соседние числа для чисел от 10 до 20; научиться перечислять и упорядочивать натуральные числа от 10 до 20.

Новые математические понятия: порядковые натуральные числа от десятого до двадцатого; соседние числа для чисел от 10 до 20; прямой счёт чисел от 10 до 20.

Содержание урока: записывается последовательность натуральных чисел от 1 до 20 и говорится, что число 10 записано в этой последовательности на десятом месте, число 11 записано на одиннадцатом месте и так далее. Тем самым, определяются порядковые натуральные числа от десятого до двадцатого. Определяются также соседние натуральные числа для чисел от 0 до 20. На основании этого вводятся прямой счёт чисел от 10 до 20 и обратный счёт чисел от 20 до 10.

УРОК № 59

Тема урока: Однозначные и двузначные числа (1 час).

Цель урока: уметь различать однозначные и двузначные числа.

Новые математические понятия: однозначные числа; двузначные числа

Содержание урока: цифрами 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9 обозначают числа ноль, один, два, три, четыре, пять, шесть, семь, восемь и девять. Определяются однозначные числа от 0 до 9 и двузначные числа от 10 до 20: 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20. Для записи однозначных чисел используется один знак – одна цифра, для записи двузначных чисел используются два знака – две цифры.

УРОК № 60

Тема урока: Сравнение чисел от 0 до 20 (1 час).

Цель урока: выучить правило сравнения однозначных и двузначных чисел; выучить правило сравнения двух натуральных чисел; научиться сравнивать три числа.

Новые математические понятия: сравнение двух натуральных чисел вида «меньше» и вида «больше»; сравнение трёх чисел; правило сравнения однозначных чисел с двузначными числами; правило сравнения чисел от 10 до 19; сравнение числа 20 с числами от 0 до 19.

Содержание урока: рассматриваются правила сравнения чисел. Каждое натуральное число меньше последующего натурального числа. Если первое натуральное число меньше второго натурального числа, то второе натуральное число больше первого натурального числа. Если первое число меньше второго числа, а второе число меньше третьего числа, то и первое число меньше третьего числа. Всякое однозначное число меньше любого двузначного числа. Для двузначных чисел от 10 до 19 то число меньше, у которого число, стоящее на втором месте слева, меньше. Числа от 0 до 19 меньше числа 20.

XVI. ВЫЧИТАНИЕ ИЗ ЧИСЕЛ ОТ 10 ДО 20 (5 часов)

УРОК № 61

Самостоятельная работа № 11.

Тема урока: Вычитание из чисел от 10 до 20 чисел 0, 1, 2 (1 час).

Цель урока: осуществить промежуточный контроль; научиться выполнять вычитание из чисел от 10 до 20 чисел 0, 1 и 2; знать таблицу вычитания из чисел от 10 до 20 чисел 0, 1 и 2.

Новые математические понятия: вычитание из чисел от 10 до 20 чисел 0, 1, 2; таблицы вычитания из чисел от 10 до 20 чисел 0, 1, 2.

Содержание урока: проведение самостоятельной работы для контроля усвоения учебного материала; для двузначных чисел от 10 до 20 построены таблицы вычитания чисел 0, 1, 2, объясняется их устройство и рассматривается внесение данных в таблицу и извлечение данных из таблицы.

УРОК № 62

Тема урока: Вычитание из чисел от 10 до 20 чисел 3, 4, 5, 6 (1 час).

Цель урока: научиться выполнять вычитание из чисел от 10 до 20 чисел 3, 4, 5 и 6; знать таблицу вычитания из чисел от 10 до 20 чисел 3, 4, 5 и 6.

Новые математические понятия: вычитание из чисел от 10 до 20 чисел 3, 4, 5, 6; таблицы вычитания из чисел от 10 до 20 чисел 3, 4, 5, 6.

Содержание урока: для двузначных чисел от 10 до 20 построены таблицы вычитания чисел 3, 4, 5, 6, объясняется их устройство и рассматривается внесение данных в таблицу и извлечение данных из таблицы.

УРОК № 63

Тема урока: Вычитание из чисел от 10 до 20 чисел 7, 8, 9 (1 час).

Цель урока: научиться выполнять вычитание из чисел от 10 до 20 чисел 7, 8 и 9; знать таблицу вычитания из чисел от 10 до 20 чисел 7, 8 и 9.

Новые математические понятия: вычитание из чисел от 10 до 20 чисел 7, 8 и 9; таблицы вычитания из чисел от 10 до 20 чисел 7, 8, 9.

Содержание урока: для двузначных чисел от 10 до 20 построены таблицы вычитания чисел 7, 8, 9, объясняется их устройство и рассматривается внесение данных в таблицу и извлечение данных из таблицы.

УРОК № 64

Самостоятельная работа № 12.

Тема урока: Вычитание двузначных чисел от 10 до 20 (1 час).

Цель урока: осуществить промежуточный контроль; научиться находить разность двух двузначных чисел от 10 до 20, когда разность является натуральным числом или нулём; знать общую таблицу вычитания двузначных чисел от 10 до 20, когда разность является натуральным числом или нулём.

Новые математические понятия: вычитание двузначных чисел от 10 до 20, когда разность является натуральным числом или нулём; таблицы вычитания двузначных чисел от 10 до 20, когда разность является натуральным числом или нулём.

Содержание урока: проведение самостоятельной работы для контроля усвоения учебного материала; разность двух чисел от 10 до 19 определяется как разность второго числа слева в записи уменьшаемого и второго числа слева в записи вычитаемого. Всякое двузначное число от 10 до 20 можно представить в виде суммы двух слагаемых, одно из которых, это число 10. Для чисел от 10 до 19 и числа 10 значение разности равно второму числу слева в записи уменьшаемого. Разность числа 20 и двузначного числа от 10 до 19 равна разности числа 10 и второго числа слева в записи вычитаемого. Построена общая таблица вычитания двузначных чисел от 10 до 20, объясняется её устройство и рассматривается внесение данных в таблицу и извлечение данных из таблицы. Учащимся рекомендуется выучить эту таблицу наизусть.

УРОК № 65

Контрольная работа № 6.

Тема урока: Выполнение контрольной работы (1 час).

Цель урока: контроль усвоения тем «Перечисление и сравнение чисел от 10 до 20» и «Вычитание из чисел от 10 до 20».

Содержание урока: контроль того, как обучающиеся научились определять порядковые натуральные числа от десятого числа до двадцатого, определять соседние числа для чисел от 10 до 20, научились перечислять и упорядочивать натуральные числа от 10 до 20, умеют различать однозначные и двузначные числа, выучили правило сравнения однозначных и двузначных чисел, выучили правило сравнения двух натуральных чисел, научились сравнивать три числа, научились выполнять вычитание из чисел от 10 до 20 чисел от 0 до 9, научились находить разность двух двузначных чисел от 10 до 20, когда разность является натуральным числом или нулём; знают таблицу вычитания из чисел от 10 до 20 чисел от 0 до 9 и таблицу вычитания двузначных чисел от 10 до 20, когда разность является натуральным числом или нулём.

XVII. КЛАССИФИКАЦИИ (4 часа)

УРОК № 66

Тема урока: Чётные и нечётные числа (1 час).

Цель урока: научиться считать двойками; знать определение чётных и нечётных чисел, какие цифры являются чётными и какие являются нечётными, и как записываются и чередуются чётные и нечётные числа.

Новые математические понятия: счёт двойками; чётные числа; нечётные числа; запись и чередование чётных и нечётных чисел.

Содержание урока: иногда удобно считать по два, то есть двойками или, по-другому, парами. При прямом счёте чисел каждое последующее число получается прибавлением числа 1. Когда считаем двойками, то прибавляем на каждом шаге число 2. Среди чисел от 0 до 20 рассматриваются чётные и нечётные числа. Полагаем, что числа 0 и 2 являются чётными. Натуральное число, большее числа 3, назовём чётным, если это число можно представить в виде суммы двоек. Число 1 является нечётным. Нечётное число – это натуральное число, которое можно представить в виде суммы числа 1 и некоторого количества двоек. Цифры 1, 3, 5, 7, 9 будем называть нечётными цифрами. Цифры 0, 2, 4, 6, 8 будем называть чётными цифрами. Для натуральных чисел выполняется правило: если запись натурального числа оканчивается на чётную цифру, то число чётное, а если запись

натурального числа оканчивается на нечётную цифру, то число нечётное. Для нечётных и чётных натуральных чисел выполняется правило их чередования: следующим за нечётным числом является чётное число, а непосредственно следующим за чётным числом является нечётное число.

УРОК № 67

Тема урока: Чётность и нечётность сумм двух слагаемых (1 час).

Цель урока: знать правила: сложения двух чётных чисел, сложения чётного и нечётного числа, сложения двух нечётных чисел; понимать, как устроены таблица чётности и нечётности сумм двух слагаемых, а также таблица определения чётности и нечётности натурального числа.

Новые математические понятия: сумма двух чётных чисел; сумма чётного и нечётного чисел; сумма двух нечётных чисел; таблица чётности и нечётности суммы двух чисел.

Содержание урока: сумма двух чётных чисел является чётным числом. Сумма чётного числа и нечётного числа является нечётным числом. Сумма двух нечётных чисел является чётным числом. Свойства чётности и нечётности двух слагаемых представлены в виде таблицы, а также построена таблица, состоящая из двух столбцов, при помощи которой можно определять чётность или нечётность натурального числа.

УРОК № 68

Тема урока: Представление чисел от 0 до 20 в виде суммы (1 час).

Цель урока: научиться осуществлять разбиение пополам чётного числа в пределах 20; научиться производить счёт пятёрками.

Новые математические понятия: представление чётных чисел от 0 до 20 в виде суммы двух одинаковых чисел; представление нечётных натуральных чисел; какие числа от 0 до 20 можно представить в виде суммы пятёрок, а какие числа от 0 до 20 нельзя представить в виде суммы пятёрок; счёт пятёрками.

Содержание урока: всякое чётное натуральное число можно представить в виде суммы двух одинаковых натуральных чисел. Поскольку каждое чётное натуральное число от 0 до 20 можно представить в виде суммы двух одинаковых слагаемых, то каждое чётное число от 0 до 20 можно разбить пополам. Всякое нечётное

натуральное число можно представить в виде суммы числа 1 и чётного числа, но нельзя представить в виде суммы двух одинаковых натуральных чисел. Иногда числа можно записать в виде суммы некоторого количества пятёрок, что позволяет производить счёт пятёрками: 5, 10, 15, 20.

УРОК № 69

Тема урока: Классификация по заданному признаку (1 час).

Цель урока: научиться классифицировать (группировать) предметы по заданному признаку; понимать, что такое объединение в один набор, пересечение наборов, включение в набор; понимать, что такое закономерность.

Новые математические понятия: объединение в набор; множество; совокупность; пересечение; включение; признак; закономерность; что значит группировать и классифицировать.

Содержание урока: рассматриваются классификации по заданным признакам, что приводит к понятию набора. В этом случае также говорят, что предметы, входящие в набор, объединены по данному признаку, то есть по его отличительной особенности. Вместо слова «набор» иногда используют слова «совокупность», «множество». Приводятся примеры того, как можно классифицировать элементы по признаку и как, фиксируя отдельные признаки, группировать элементы. На примерах определяются понятия: пересечение, включение, объединение в набор. Рассматриваются примеры закономерностей.

XVIII. ДЛИНА (3 часа)

УРОК № 70

Самостоятельная работа № 13.

Тема урока: Примеры измерений (1 час).

Цель урока: осуществить промежуточный контроль; рассмотреть примеры измерений и сравнения по величине и по количеству; ознакомиться со старинными русскими мерами длины.

Новые математические понятия: проведение самостоятельной работы для контроля усвоения учебного материала; величина; измерение; сравнение по величине и по количеству; длина отрезка на ученической линейке, равная 1 сантиметру, 2 сантиметрам; краткое обозначение сантиметра как «см»; знакомство с некоторыми старинными русскими мерами длины.

Содержание урока: предметы вокруг нас бывают разной величины: большие и маленькие, длинные и короткие, высокие и низкие, широкие и узкие. Для определения величины предмета проводят измерения или подсчёт. Посчитав количество предметов, можно определить, каких предметов меньше, а каких больше. Величины могут быть равными, а могут оказаться разными. Приводятся примеры, когда измерение по величине и по количеству дают один и тот же результат, то есть, если величина меньше, то и значение измерения этой величины меньше. На ученической линейке отрезок между двумя большими метками 0 и 1 будем называть отрезком длиной 1 сантиметр. Кратко сантиметры обозначают «см», поэтому вместо записи «1 сантиметр» пишем 1 см. Поскольку отрезки на линейке между двумя соседними большими метками одинаковые, и равные отрезки имеют равные длины, то каждый из таких отрезков на линейке имеет длину 1 см. Поскольку на линейке отрезки между двумя соседними большими метками имеют длину 1 см, а между большими метками 0 и 2 таких отрезков два, то длину отрезка от большой метки 0 до большой метки 2 полагают равной 2 см. Между большими метками 1 и 3 на линейке таких отрезков тоже два, поэтому длину отрезка от большой метки 1 до большой метки 3 также полагают равной 2 см. Точно также можно определить длину отрезков между большими метками 2 и 4, 3 и 5, 4 и 6 и так далее. Приводятся некоторые старинные русские меры длины: вершок, пядь, локоть, аршин, сажень, верста.

УРОК № 71

Тема урока: Клетчатая бумага (1 час).

Цель урока: ознакомиться с клетчатой бумагой; знать, что такое узлы клетчатой бумаги, в том числе соседние узлы; понимать, что такое сетка клетчатой бумаги; ознакомиться, какие бывают измерения на клетчатой бумаге; ознакомиться с понятием «эталон»; научиться измерять длину отрезка, расположенного на линии сетки с концами в узлах сетки клетчатой бумаги при помощи эталонов длины.

Новые математические понятия: узлы клетчатой бумаги, в том числе соседние узлы; сетка клетчатой бумаги из одинаковых клеток; эталон длины, мерка и единицы измерения; эталон клетчатой бумаги; измерение отрезков при помощи эталонов длины.

Содержание урока: рассматривается клетчатая бумага. На клетчатой бумаге изображены линии, которые образуют сетку из одинаковых клеточек. Каждая из этих клеточек является квадратом. Пересечения линий сетки называют узлом клетчатой бумаги или узлом сетки. Соседними узлами сетки назовём узлы, расположенные на одной линии клетчатой бумаги так, что между этими двумя узлами нет третьего узла. Узлы сетки, расположенные на одной линии клетчатой бумаги, между которыми есть третий узел, не являются соседними узлами. Вводится понятие эталона длины. Иногда эталон длины называют меркой длины или единицей измерения длины. Длину отрезка, соединяющего соседние узлы, назовём эталоном длины клетчатой бумаги.

УРОК № 72

Тема урока: Сантиметр, дециметр (1 час).

Цель урока: знать, как определяются единицы измерения длины: сантиметр, дециметр; знать соотношение между сантиметром и дециметром; научиться использовать единицы измерения длины; научиться складывать и вычитать длины отрезков.

Новые математические понятия: сантиметр на клетчатой бумаге; дециметр; краткое обозначение дециметра как «дм»; зависимость между сантиметром и эталонами клетчатой бумаги; зависимость между дециметром и сантиметрами; одновременное использование дециметров и сантиметров; сложение и вычитание длин.

Содержание урока: на клетчатой бумаге рассматриваются сантиметры и дециметры. Измеряя длину отрезка, равного двум эталонам клетчатой бумаги, получим, что длина такого отрезка равна длине промежутка между двумя соседними большими метками на линейке, то есть равна 1 см. Отрезок, длина которого равна 10 см, называется дециметром. Поэтому длина отрезка, равная 1 дециметру, равна 10 см. Кратко слово «дециметр» обозначают через «дм». Устанавливается соотношение между дециметром и сантиметрами: $1 \text{ дм} = 10 \text{ см}$. Для повышения точности измерений одновременно используют дециметры и сантиметры. Используя правила сложения

чисел, можно складывать величины, которые измерены в одних и тех же единицах измерения. Используя правила вычитания чисел, можно вычитать из большей величины меньшую величину, при этом величины должны быть заданы в одних и тех же единицах измерения.

XIX. ОТРЕЗКИ И ДЛИНЫ ОТРЕЗКОВ (5 часов)

УРОК № 73

Самостоятельная работа № 14.

Тема урока: Свойства равенства отрезков и равенства длин отрезков (1 час).

Цель урока: осуществить промежуточный контроль; понимать, какие отрезки являются равными; знать и понимать три свойства равенства отрезков; знать свойство равенства длин отрезков; понимать связь равенства длин отрезков и равенства отрезков.

Новые математические понятия: равенство отрезков; свойства равенства отрезков; равенство длин отрезков; связь равенства отрезков и равенства длин отрезков.

Содержание урока: проведение самостоятельной работы для контроля усвоения учебного материала; рассматриваются при помощи наложения, что такое равные отрезки. Определяются три свойства равенства отрезков: 1) отрезок равен самому себе; 2) если первый отрезок равен второму отрезку, то и второй отрезок равен первому отрезку; 3) если первый отрезок равен второму отрезку, а второй отрезок равен третьему отрезку, то первый и третий отрезки равны между собой. Определяется равенство длин отрезков: если отрезки равны, то и длины этих отрезков равны, а также связь равенства длин отрезков и равенства отрезков: если длины отрезков, измеренные одним и тем же эталоном длины, равны, то и сами эти отрезки равны.

УРОК № 74

Тема урока: Сравнение отрезков (1 час).

Цель урока: понимать, какие отрезки являются неравными; научиться сравнивать отрезки; научиться устанавливать между предметами соотношение длиннее – короче; знать свойство сравнения трёх отрезков.

Новые математические понятия: неравные отрезки; сравнение двух отрезков; свойство сравнения трёх отрезков.

Содержание урока: рассматривается сравнение отрезков, определяется, что означает, что один отрезок меньше другого отрезка – это сравнение при помощи наложения по длине, измеренной одним и тем же эталоном. Когда сравнивают два отрезка способом наложения одного отрезка на другой, то возможны только три случая: 1) отрезки могут быть равными; 2) один отрезок может быть меньше другого; 3) один отрезок может быть больше другого. Можно сравнивать отрезки по длине – это будет сравнение при помощи мер длины. Эти два сравнения отрезков согласованы между собой: если один отрезок меньше другого, то есть длина первого отрезка будет меньше длины другого отрезка, то первый отрезок будет короче другого, и наоборот, если один отрезок больше другого, то первый отрезок будет длиннее другого. Для трёх отрезков выполняется свойство: если первый отрезок меньше второго отрезка, а второй отрезок меньше третьего отрезка, то первый отрезок меньше третьего отрезка.

УРОК № 75

Тема урока: Расположение и сравнение предметов, точек, отрезков (1 час).

Цель урока: научиться устанавливать между предметами соотношения: выше – ниже, дальше – ближе, шире – уже.

Новые математические понятия: соотношения между предметами выше – ниже, дальше – ближе, шире – уже; высота; ширина.

Содержание урока: используя понятие длины отрезка, на примерах определяется расположение на разной высоте, то есть что расположено выше, что ниже, а также что расположено на одинаковой высоте, рассматривается измерение по отвесу, определяется, что расположено дальше, а что ближе, устанавливается, что шире, а что уже, рассматривается измерение ширины.

УРОК № 76

Самостоятельная работа № 15.

Тема урока: На сколько длиннее, выше, дальше, шире (1 час).

Цель урока: осуществить промежуточный контроль; научиться выполнять разностное сравнение длин отрезков и других величин.

Новые математические понятия: разностное сравнение длин отрезков; разностное сравнение величин.

Содержание урока: проведение самостоятельной работы для контроля усвоения учебного материала; разностное сравнение длин отрезков позволяет определять, на сколько выше, дальше, шире. Если требуется узнать, что расположено выше, а что ниже, то определяют высоту. Когда необходимо узнать, что длиннее, а что короче, или что расположено дальше, а что ближе, то определяют длину. А в случае, когда необходимо узнать, что шире, а что уже, то определяют ширину. Измерения производят с использованием единиц измерения. Рассматриваются примеры разностных сравнений величин, получая ответы на вопросы: на сколько длиннее, дальше, выше, шире.

УРОК № 77

Контрольная работа № 7.

Тема урока: Выполнение контрольной работы (1 час).

Цель урока: контроль усвоения тем «Классификации», «Длина» и «Отрезки и длины отрезков».

Содержание урока: контроль того, как обучающиеся научились считать двойками, знают определение чётных и нечётных чисел, какие цифры являются чётными и какие являются нечётными, как записываются и чередуются чётные и нечётные числа, знают правила: сложения двух чётных чисел, сложения чётного и нечётного числа, сложения двух нечётных чисел, понимают, как устроены таблица чётности и нечётности сумм двух слагаемых, а также таблица определения чётности и нечётности натурального числа, научились классифицировать (группировать) предметы по заданному признаку, понимают, что такое объединение в один набор, пересечение наборов, включение в набор, понимают, что такое закономерность, ознакомились с примерами измерений и сравнения по величине и

по количеству, со старинными русскими мерами длины, ознакомились с клетчатой бумагой, знают, что такое узлы клетчатой бумаги, в том числе соседние узлы, понимают, что такое сетка клетчатой бумаги, ознакомились с тем, какие бывают измерения на клетчатой бумаге, с понятием «эталон», научились измерять длину отрезка, расположенного на линии сетки с концами в узлах сетки клетчатой бумаги при помощи эталонов длины, знают, как определяются единицы измерения длины: сантиметр, дециметр, знают соотношение между сантиметром и дециметром, научились использовать единицы измерения длины, складывать и вычитать длины отрезков, понимают, какие отрезки являются равными, знают и понимают три свойства равенства отрезков, знают свойство равенства длин отрезков, понимают связь равенства длин отрезков и равенства отрезков, понимают, какие отрезки являются неравными, научились сравнивать отрезки, научились устанавливать между предметами соотношение длиннее – короче, знают свойство сравнения трёх отрезков, научились устанавливать между предметами соотношения: выше – ниже, дальше – ближе, шире – уже, научились выполнять разностное сравнение длин отрезков и других величин.

XX. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ НА НЕЛИНОВАННОЙ ИЛИ КЛЕТЧАТОЙ БУМАГЕ (4 часа)

УРОК № 78

Тема урока: Угол. Прямая (1 час).

Цель урока: научиться различать и называть: угол между отрезками; научиться строить прямой угол между отрезками; знать свойство длины отрезка и его внутренней точки; научиться определять, как получать точки прямой, содержащей заданный отрезок.

Новые математические понятия: угол между отрезками; вершина угла; сторона угла; прямой угол; свойство длины отрезка и его внутренней точки; прямая.

Содержание урока: при помощи линейки можно нарисовать отрезок заданной длины. Для этого необходимо к одной точке приложить нулевую метку линейки и провести отрезок до метки линейки, обозначающей заданную длину. Два отрезка с общим концом образуют угол между отрезками. Определяется, что является вершиной

угла, и что является сторонами угла. Рассматривается построение прямого угла при помощи сгибания листа бумаги. Рассматривается свойство для внутренней точки отрезка: длина отрезка всегда равна сумме длины отрезка от его начала до внутренней точки и длины отрезка от этой внутренней точки до другого конца отрезка. Объясняется, как можно получать точки прямой, содержащей заданный отрезок.

УРОК № 79

Тема урока: Многоугольники (1 час).

Цель урока: научиться различать и называть геометрические фигуры: треугольник, четырёхугольник, многоугольник; знать, что такое вершины и стороны многоугольника; понимать, как обозначается многоугольник; знать неравенство треугольника.

Новые математические понятия: треугольник; четырёхугольник; многоугольник; вершины и стороны многоугольника; неравенство треугольника; обозначения многоугольника; примеры многоугольников.

Содержание урока: в качестве многоугольников рассматриваются треугольник, четырёхугольник, пятиугольник, шестиугольник. Для многоугольников рассматривается их обозначение через обозначение вершин, вводится понятие стороны многоугольника. Когда рассматривают треугольник, то предполагают, что три точки не располагаются на одном и том же отрезке, потому что в этом случае они не образуют треугольника. Для сторон треугольника выполняется свойство, которое называется неравенство треугольника: длина одной стороны треугольника всегда меньше суммы длин двух других сторон этого треугольника.

УРОК № 80

Тема урока: Фигуры с прямым углом (1 час).

Цель урока: научиться различать и называть геометрические фигуры: прямоугольник, квадрат, куб; уметь строить развёртку куба на клетчатой бумаге.

Новые математические понятия: прямоугольник; квадрат; куб; грань куба; вершина куба; ребро куба; развёртка куба.

Содержание урока: даются определение прямоугольника как четырёхугольника, у которого все углы прямые, квадрата как четырёхугольника, у которого все углы прямые и все стороны равные. Отмечается, что клетка клетчатой бумаги является примером квадрата, и рассматривается, как нарисовать квадрат на клетчатой бумаге со стороной, равной двум сторонам клеток клетчатой бумаги. Рассматривается понятие куба и определяется, что является вершинами куба, рёбрами куба, гранями куба. У куба 8 вершин, 12 рёбер и 6 граней. Представление куба в развёрнутом виде называют развёрткой куба. Дается описание, как из развёртки куба, нарисованной на клетчатой бумаге, сделать куб.

УРОК № 81

Тема урока: Окружность, круг, сфера, шар (1 час).

Цель урока: научиться различать и называть геометрические фигуры: окружность, круг, сфера, шар; знать, что такое центр и радиус этих фигур.

Новые математические понятия: окружность; круг; сфера; шар; центр и радиус окружности, круга, сферы, шара.

Содержание урока: ещё раз напоминает о том, что такое равные отрезки, определяются точки, равноудалённые от данной точки, и определяется понятие окружности. Все точки окружности равноудалены от её центра. Отрезок, соединяющий любую точку окружности с её центром, называют радиусом окружности. Все радиусы одной и той же окружности являются равными отрезками. При помощи понятия окружности определяется понятие круга, а также центра круга и радиуса круга. Точка, являющаяся центром окружности, является центром круга. Радиусом круга является радиус окружности. Окружность является границей круга. Определяется понятие сферы, её центра. Все точки сферы равноудалены от её центра. Отрезок, соединяющий любую точку сферы с её центром, называется радиусом сферы. При помощи понятия сферы определяется понятие шара. Точка, являющаяся центром сферы, является центром шара. Радиусом шара является радиус сферы. Сфера является границей шара.

XXI. КОПИРОВАНИЕ ТОЧЕК И ОТРЕЗКОВ (3 часа)

УРОК № 82

Самостоятельная работа № 16.

Тема урока: Изображение точек и отрезков на клетчатой бумаге (1 час).

Цель урока: осуществить промежуточный контроль; знать, как изображаются точки на клетчатой бумаге; научиться различать горизонтальное и вертикальное расположение отрезков на клетчатой бумаге; знать, что такое горизонтальный отрезок, горизонтальная линия сетки клетчатой бумаги, вертикальный отрезок, вертикальная линия сетки клетчатой бумаги; понимать, как происходит движение от одной точки к другой на клетчатой бумаге.

Новые математические понятия: точки на клетчатой бумаге; изображение двух точек, расположенных в узлах клетчатой бумаги; горизонтальное и вертикальное расположение отрезков на клетчатой бумаге; горизонтальный отрезок; горизонтальная линия сетки клетчатой бумаги; вертикальный отрезок; вертикальная линия сетки клетчатой бумаги.

Содержание урока: проведение самостоятельной работы для контроля усвоения учебного материала; на клетчатой бумаге рассматривается копирование фигур, составленных из точек и отрезков. В связи с этим рассматривается копирование горизонтального отрезка с учётом направления движения по этому отрезку вправо или влево, а также рассматривается копирование вертикального отрезка с учётом направления движения по этому отрезку вверх или вниз. Кроме этого, рассматривается копирование отрезка, который не является горизонтальным и не является вертикальным. Для этого отрезка можно определить, как расположен конец отрезка по отношению к его началу, то есть на сколько сторон клеток правее или левее и на сколько сторон клеток выше или ниже. Это позволяет копировать любые отрезки. Разбираются примеры копирования фигур, состоящих из точек, из горизонтальных и вертикальных отрезков и из отрезков, которые не являются ни горизонтальными, ни вертикальными.

УРОК № 83

Тема урока: Примеры копирования точек и отрезков на клетчатой бумаге (1 час).

Цель урока: знать, что означают понятия «копия» и «копирование»; понимать, что является копией точки на клетчатой бумаге; научиться делать копию горизонтального отрезка, копию вертикального отрезка и копию отрезка, который не является горизонтальным и не является вертикальным; научиться рисовать на клетчатой бумаге копии фигур, составленных из точек и отрезков.

Новые математические понятия: копия; копирование; копирование горизонтального отрезка; копирование вертикального отрезка; копирование отрезка, который не является горизонтальным и не является вертикальным; копирование фигур, составленных из точек и отрезков на клетчатой бумаге.

Содержание урока: предполагается, что точки на клетчатой бумаге располагаются в узлах клетчатой бумаги. Две точки могут располагаться в узлах клетчатой бумаги по-разному. Рассматриваются горизонтальные отрезки на клетчатой бумаге. При этом определяются направления движения по горизонтальному отрезку вправо и влево. Устанавливается расположение точки на горизонтальном отрезке правее на несколько сторон клеток относительно другой точки или левее на несколько сторон клеток относительно другой точки. Рассматриваются вертикальные отрезки. При этом определяются направления движения по вертикальному отрезку вверх и вниз. Устанавливается расположение точки на вертикальном отрезке выше на несколько сторон клеток относительно другой точки или ниже на несколько сторон клеток относительно другой точки.

УРОК № 84

Контрольная работа № 8.

Тема урока: Выполнение контрольной работы (1 час).

Цель урока: контроль усвоения тем «Геометрические фигуры на нелинованной или клетчатой бумаге», и «Копирование точек и отрезков».

Содержание урока: контроль того, как обучающиеся научились различать и называть угол между отрезками, строить прямой угол между отрезками, знают свойство длины отрезка и его внутренней точки, научились определять, как получать точки прямой, содержащей заданный отрезок, научились различать и называть геометрические фигуры: треугольник, четырёхугольник, многоугольник, знают, что такое вершины и стороны многоугольника, понимают, как обозначается многоугольник, знают неравенство треугольника, научились различать и называть геометрические фигуры: прямоугольник, квадрат, куб, умеют строить развёртку куба на клетчатой бумаге, научились различать и называть геометрические фигуры: окружность, круг, сфера, шар, знают, что такое центр и радиус этих фигур, знают, как изображаются точки на клетчатой бумаге; научились различать горизонтальное и вертикальное расположение отрезков на клетчатой бумаге, знают, что такое горизонтальный отрезок, горизонтальная линия сетки клетчатой бумаги, вертикальный отрезок, вертикальная линия сетки клетчатой бумаги, понимают, как происходит движение от одной точки к другой на клетчатой бумаге, знают, что означают понятия «копия» и «копирование», понимают, что является копией точки на клетчатой бумаге, научились делать копию горизонтального отрезка, копию вертикального отрезка и копию отрезка, который не является горизонтальным и не является вертикальным, научились рисовать на клетчатой бумаге копии фигур, составленных из точек и отрезков.

XXII. АЛГОРИТМЫ (5 часов)

УРОК № 85

Тема урока: Алгоритм. Наборы данных и результатов (1 час).

Цель урока: ознакомиться с понятием алгоритма; научиться различать набор исходных данных для алгоритма, набор возможных результатов и набор промежуточных результатов алгоритма.

Новые математические понятия: алгоритм; набор исходных данных для алгоритма; набор возможных результатов; набор промежуточных результатов.

Содержание урока: под алгоритмом подразумевается последовательность шагов выполнения действий. Алгоритм состоит из наборов данных и правил выполнения алгоритма. Набор исходных

данных для алгоритма – это то, что задано для выполнения этого алгоритма. При выполнении всех шагов алгоритма определяется набор возможных результатов. Если в алгоритме несколько шагов, то на каждом шаге будут получаться промежуточные результаты. Промежуточные результаты, полученные на всех шагах алгоритма, будем называть набором промежуточных результатов. На каждом новом шаге алгоритма можно использовать только те результаты, которые были известны или получены на предыдущих шагах.

УРОК № 86

Тема урока: Выполнение алгоритма. Правила алгоритма (1 час).

Цель урока: научиться различать правило начала алгоритма, правило алгоритмического процесса, правило окончания алгоритма.

Новые математические понятия: правило начала алгоритма; правило алгоритмического процесса; правило окончания алгоритма.

Содержание урока: правила выполнения алгоритма устанавливают порядок действий. Определение первого шага алгоритма представляет собой правило начала алгоритма. Прохождение шагов алгоритма, когда каждый последующий шаг определяется предыдущими шагами, представляет собой правило алгоритмического процесса. Правило окончания алгоритма подразумевает, что следующих шагов нет. Всякий алгоритм включает 6 составляющих: набор исходных данных; набор возможных результатов; набор промежуточных результатов; правило начала алгоритма; правило алгоритмического процесса; правило окончания алгоритма.

УРОК № 87

Тема урока: Алгоритмы вычисления сумм и разностей (1 час).

Цель урока: понимать алгоритм вычисления суммы с использованием алгоритма прямого счёта, алгоритм прибавления числа 1; понимать вычисление разности с использованием алгоритма обратного счёта, алгоритма вычитания числа 1; научиться извлекать возможные результаты, используя алгоритмы сложения и вычитания чисел.

Новые математические понятия: представления суммы и разности чисел в виде алгоритма.

Содержание урока: одним из алгоритмов является прямой счёт натуральных чисел. Прямой счёт можно начинать с любого натурального числа, а заканчивать на том числе, о котором договариваются. При помощи алгоритма прямого счёта можно вычислить сумму двух натуральных чисел. Ещё одним алгоритмом является обратный счёт чисел. Обычно алгоритм обратного счёта начинают с натурального числа. При помощи алгоритма обратного счёта можно вычислять разность натуральных чисел.

УРОК № 88

Самостоятельная работа № 17.

Тема урока: Примеры алгоритмов измерения длины отрезка (1 час).

Цель урока: осуществить промежуточный контроль; понимать алгоритм измерения длины отрезка при помощи ученической линейки.

Новые математические понятия: измерение длины отрезка как алгоритм.

Содержание урока: проведение самостоятельной работы для контроля усвоения учебного материала; измерение длины отрезка можно рассматривать как алгоритм. При этом рассматриваются на примерах алгоритм измерения длины отрезка в сантиметрах при помощи эталона; алгоритм измерения длины отрезка, концы которого совпадают с нулевой меткой и другой большой меткой на линейке, алгоритм измерения длины отрезка, концы которого совпадают с большими метками на линейке; алгоритм измерения длины отрезка, когда длина ученической линейки меньше длины отрезка. Показано, что не всегда можно измерить длину отрезка в сантиметрах, для этого могут потребоваться другие эталоны.

УРОК № 89

Тема урока: Алгоритмы построения геометрических фигур (1 час).

Цель урока: научиться выполнять алгоритмы, связанные с построением геометрических фигур: отрезка, окружности, треугольника.

Новые математические понятия: алгоритм построения отрезка, если заданы его концы; алгоритм построения отрезка заданной длины; алгоритм построения окружности заданного радиуса; алгоритм построения треугольника, если известны длины его сторон.

Содержание урока: рассматриваются алгоритмы построения геометрических фигур, в том числе алгоритм построения отрезка, алгоритм построения отрезка заданной длины, когда длина линейки больше или равна длине отрезка, алгоритм построения окружности заданного радиуса, алгоритм построения треугольника, если известны длины его сторон. При этом определяются наборы данных и правила выполнения алгоритма.

XXIII. ТЕКСТОВЫЕ ЗАДАЧИ (3 часа)

УРОК № 90

Самостоятельная работа № 18.

Тема урока: Текстовые задачи в одно действие на сравнение, сложение и вычитание (1 час).

Цель урока: осуществить промежуточный контроль; ознакомиться с понятием «текстовая задача»; понимать, что такое условие, вопрос, решение и ответ текстовой задачи; научиться устанавливать зависимости между данными и искомой величиной.

Новые математические понятия: текстовая задача; условие, вопрос, решение и ответ текстовой задачи; зависимость между данными условия задачи и искомой величиной.

Содержание урока: осуществить самостоятельная работа для контроля усвоения учебного материала; в текстовой задаче сначала приводится то, что известно. Это является условием задачи. После условия в текстовой задаче формулируется вопрос или требование того, что необходимо определить или выполнить. Решением текстовой задачи является рассуждение, которое позволяет получить ответ на вопрос задачи. В ходе решения рассматриваются зависимости между известными данными. Результатом решения текстовой задачи является ответ. Рассматриваются примеры текстовых задач в одно действие на сравнение, сложение и вычитание.

УРОК № 91

Тема урока: Модели текстовых задач в одно действие на сравнение и на сложение (1 час).

Цель урока: научиться решать текстовые задачи в одно действие на сравнение и на сложение с использованием подходящей модели; научиться записывать решение текстовой задачи в виде арифметического действия, а также записывать ответ задачи.

Новые математические понятия: модель текстовой задачи в одно действие на сравнение; модели текстовой задачи в одно действие на сложение.

Содержание урока: для текстовой задачи в одно действие можно применять моделирование условия и решения. Сначала необходимо выяснить, какая модель используется для условия и решения задачи, далее подставить известные числовые данные и найти ответ. Рассматривается модель текстовой задачи в одно действие на сравнение, когда требуется установить, чего меньше или чего больше по количеству. Также рассматривается модель текстовой задачи в одно действие на нахождение суммы, когда известно количество одного и количество другого. Кроме того, рассматривается модель текстовой задачи в одно действие на сложение при нахождении количества предметов, когда известно количество одних предметов, а других больше на некоторое количество.

УРОК № 92

Тема урока: Модели текстовых задач в одно действие на вычитание (1 час).

Цель урока: научиться решать текстовые задачи в одно действие на вычитание с использованием подходящей модели; научиться записывать решение текстовой задачи в виде арифметического действия и ответ задачи.

Новые математические понятия: модель текстовой задачи в одно действие на вычитание.

Содержание урока: рассматривается модель текстовой задачи в одно действие на вычитание при нахождении разности между известными количествами предметов. Также на примере рассматривается модель текстовой задачи в одно действие на вычитание при нахождении количества предметов, когда известно,

что одно количество меньше другого количества на некоторое количество. Кроме этого, рассматривается модель текстовой задачи в одно действие на вычитание при нахождении количества предметов, когда известно общее количество предметов, количество одних предметов и требуется найти количество других предметов.

XXIV. ПОВТОРЕНИЕ (2 часа)

УРОК № 93

Самостоятельная работа № 19.

Тема урока: Повторение (1 час).

Цель урока: осуществить промежуточный контроль; повторить пройденный материал.

Новые математические понятия:

Содержание урока: проведение самостоятельной работы для контроля усвоения учебного материала; при повторении предлагаются вопросы, тесты, задачи и упражнения, отражающие основные направления изученного материала. Рассматриваются задания и записываются указания и ответы к этим заданиям.

УРОК № 94

Итоговая контрольная работа № 9.

Тема урока: Выполнение контрольной работы (1 час).

Цель урока: контроль усвоения тем «Алгоритмы», и «Текстовые задачи».

Содержание урока: контроль того, как обучающиеся разобрались с понятием алгоритма, научились различать набор исходных данных для алгоритма, набор возможных результатов и набор промежуточных результатов алгоритма, правило начала алгоритма, правило алгоритмического процесса, правило окончания алгоритма, понимают алгоритмы вычисления суммы с использованием алгоритма прямого счёта, алгоритма прибавления числа 1, вычисления разности с использованием алгоритма обратного счёта, алгоритма вычитания числа 1, научились извлекать возможные результаты, используя алгоритмы сложения и вычитания чисел, понимают алгоритм измерения длины отрезка при помощи ученической линейки, научились

выполнять алгоритмы, связанные с построением геометрических фигур: отрезка, окружности, треугольника, ознакомились с понятием «текстовая задача», понимают, что такое условие, вопрос, решение и ответ текстовой задачи, научились устанавливать зависимости между данными и искомой величиной, решать текстовые задачи в одно действие на сравнение и на сложение с использованием подходящей модели, записывать решение текстовой задачи в виде арифметического действия, а также записывать ответ задачи, научились решать текстовые задачи в одно действие на вычитание с использованием подходящей модели, записывать решение текстовой задачи в виде арифметического действия и ответ задачи.

РЕЗЕРВНОЕ ВРЕМЯ (38 ЧАСОВ)

Резервное время понадобится для разбора самостоятельных и контрольных работ, для проведения дополнительных занятий по некоторым темам и для повторения.

САМОСТОЯТЕЛЬНЫЕ И КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Для контроля за усвоением учебного материала разработаны примерные варианты самостоятельных и контрольных работ.

Предлагается проводить самостоятельную работу в начале урока, который следует за уроком, на котором было завершено изучение соответствующих тем теоретического материала. Предполагается, что выполнение самостоятельной работы должно занимать ориентировочно 15-20 минут урока.

В самостоятельных работах предлагается один вариант заданий. Содержание самостоятельной работы формируется из одновариантного теста, многовариантного теста и 1 или 2 задач. Заметим, что в тестах всегда указано на одновариантность или многовариантность требуемых ответов. Задания самостоятельных работ нацелены на промежуточный контроль и проверку усвоения учебного материала изучаемой темы обучающимися.

В контрольных работах предлагается два равнозначных по трудности и сложности варианта заданий. Предполагается, что выполнение контрольной работы должно занимать 1 урок. Содержание контрольной работы формируется из одновариантного теста, многовариантного теста и четырёх задач. Задания контрольных работ нацелены на контроль и проверку усвоения основных понятий и свойств изученной темы обучающимися.

Краткие ответы на задания самостоятельных и контрольных работ приведены после текстов заданий. Далее приведены указания к решению тестов, задач и упражнений, которые могут быть использованы учителем при разборе самостоятельных и контрольных работ.

Считаем важным подчеркнуть необходимость использования черновиков при выполнении самостоятельных и контрольных работ, где обучающиеся могут делать необходимые им заметки, промежуточные вычисления, рисовать схемы, таблицы или рисунки. В качестве черновиков можно предложить использовать дополнительные отдельные тетради или листы.

Разбор каждой из самостоятельных и контрольных работ предполагается на уроке, следующем за соответствующей работой, и определяется учителем.

Примерные самостоятельные работы

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 1.

1. Какая пятая по счёту буква в русском алфавите? Укажите верный ответ.

- а) В; б) Г; в) Д; г) Е.

2. В названиях каких времён года содержится 4 буквы? Укажите верные ответы.

- а) зима; б) весна; в) лето. г) осень

3. Запишите количественные числа от 4 до 9.

4. Каким по счёту днём недели является среда, если начинать считать с понедельника?

Краткие ответы на самостоятельную работу № 1.

1. в).
2. а) и в).
3. 4, 5, 6, 7, 8, 9.
4. 3.

Указания к решению заданий.

1. Верным ответом является вариант в), так как буква «Д» – пятая буква в русском алфавите.

Неверным ответом являются варианты а), б) и г), так как для варианта а) В – третья буква в русском алфавите; для варианта б) Г – четвёртая буква в русском алфавите; для варианта г) Е – шестая буква в русском алфавите.

2. Верными ответами являются варианты а) и в), так как 4 буквы имеют названия времен года: зима и лето.

Неверными ответами являются варианты б) и г), так как в названиях времен года «весна» и «осень» содержится по 5 букв.

3. Запишем количественные числа от 4 до 9 – это 4, 5, 6, 7, 8, 9.

4. Среда является третьим днём недели, если начинать считать с понедельника, так как понедельник – первый день недели, вторник – второй, среда – третий.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 2.

1. У Олеси 3 кубика. На одном кубике написано число 2, на другом – число 4, на третьем кубике – число 6. В какой последовательности Олеся должна поставить кубики друг на друга, чтобы числа на кубиках располагались в порядке возрастания, а на самом верхнем кубике было написано число 2? Укажите верный ответ.

- а) 6, 4, 2; б) 4, 6, 2; в) 2, 6, 4; г) 2, 4, 6.

2. У Глеба и Даши по три яблока, а у Егора 4 яблока. У кого яблок меньше? Укажите верные ответы.

- а) у Глеба меньше, чем у Даши;
б) у Даши меньше, чем у Егора;
в) у Егора меньше, чем у Глеба;
г) у Глеба меньше, чем у Егора.

3. Как объяснить, что в словах «рассказ» и «повесть» одинаковое количество букв?

4. Тамара ищет ответ на вопрос, сколько чисел перечисляются при прямом счёте, начиная с числа 2 и заканчивая числом 8. Как вы думаете, какой правильный ответ даст Тамара?

Краткие ответы на самостоятельную работу № 2.

- а).
- б) и г).
- По 7 букв.
- 7.

Указания к решению заданий.

2
4
6

1. Верным ответом является вариант а), то есть Олеся должна поставить кубики друг на друга так: сначала с номером 6, на него кубик с номером 4, и самый верхний кубик – с номером 2. В результате числа на кубиках будут расположены в порядке возрастания, а на самом верхнем кубике будет написано число 2 (рисунок 1).

Неверными ответами являются варианты а), б), и в), так как если ставить кубики в таком порядке, то для варианта а) числа на кубиках не будут расположены в порядке возрастания; для вариантов б) и г) на самом верхнем кубике не будет написано число 2.

2. Верными ответами являются варианты б) и г), так как $3 < 4$.

Неверными ответами являются варианты а) и в), так как для варианта а) у Глеба и Даши одинаковое количество яблок – по три яблока; для варианта в) у Глеба меньше яблок, чем у Егора, поскольку $3 < 4$.

3. В слове «рассказ» 7 букв и в слове «повесть» 7 букв, поэтому в этих словах одинаковое количество букв.

4. Тамара должна ответить, что при прямом счёте, начиная с числа 2 и заканчивая числом, перечисляются 7 чисел: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 3.

1. Какие животные обычно живут под землёй? Укажите верный ответ.

а) щука;

б) крот;

в) воробей;

г) медведь.

2. Света ищет примеры из жизни для ответа на вопрос, что можно рассматривать в качестве частей плоскости. Какие верные ответы выберет Света?

а) площадь;

б) картину;

в) гору;

г) экран телевизора.

3. В одном или в противоположных направлениях едут велосипедисты, если они едут по одной и той же дороге навстречу друг другу?

4. Является ли симметричным слово «топот» при записи его печатными буквами?

Краткие ответы на самостоятельную работу № 3.

1. б).

2. а), б) и г).

3. В противоположных.

4. Да.

Указания к решению заданий.

1. Верным вариантом является вариант б), так как под землёй живёт крот.

Неверными ответами являются варианты а), б) и г), так как для варианта а) щука живёт в воде; для вариантов в) и г) воробей и медведь живут в воздушной среде, на поверхности земли.

2. В качестве верных ответов Света выберет варианты а), б) и г), так как площадь, картина и экран телевизора являются ровными поверхностями.

Неверным ответом является вариант в), так как поверхность горы не является в целом ровной поверхностью.

3. Если велосипедисты едут по одной и той же дороге навстречу друг другу, то они едут в противоположных направлениях.



Рисунок 1

4. Можно прикрыть половину слова «топот», как на рисунке 1, и поставив зеркало, увидим слово «топот». Поэтому слово «топот» является симметричным при записи его печатными буквами.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 4.

1. Алёна разбирается, сколько на линейке одинаковых промежутков между большими метками расположены в промежутке от 6 до 8. Подскажите Алёне. Укажите верный ответ.

а) 2; б) 3; в) 4; г) 5.

2. Серёжа правильно ответил на вопрос, какие две большие метки из предложенных расположены слева от метки 9. Как вы думаете, какой правильный ответ мог дать Серёжа? Укажите верные ответы.

а) 3 и 5; б) 6 и 7; в) 2 и 3; г) 5 и 9.

3. Даны 2 промежутка на линейке: один – от 2 до 8 и другой – от 1 до 9. Сколько общих больших меток на линейке у этих промежутков?

Краткие ответы на самостоятельную работу № 4.

1. а).
2. а), б) и в).
3. 7.

Указания к решению заданий.

1. Верным ответом является вариант а), так как на линейке между большими метками 6 и 8 расположены 2 одинаковых промежутка: первый промежуток – между большими метками 6 и 7, второй промежуток – между большими метками 7 и 8.

Неверными ответами являются варианты б), в) и г), так как между большими метками 6 и 8 всего одна большая метка 7, поэтому здесь расположено только 2 одинаковых промежутка.

2. Верными ответами являются варианты а), б) и в), так как метки 3 и 5, 6 и 7, 2 и 3 расположены на линейке слева от метки 9.

Неверным ответом является вариант г), так как метка 9 не находится на линейке слева от метки 9.

3. Общими большими метками промежутков от 2 до 8 и от 1 до 9 являются метки 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, то есть всего 7 меток.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 5.

1. У кошки 1 белый котёнок и 1 чёрный. Сколько котят у кошки? Укажите верный ответ.

а) ни одного; б) один; в) два; г) три.

2. Оле требуется проверить, какие записи являются примерами переместительного свойства сложения натуральных чисел. Какие верные ответы укажет Оля?

а) $1 + 2 = 1 + 2$; б) $2 + 1 = 1 + 2$;
в) $1 + 2 = 3$; г) $1 + 2 = 2 + 1$.

3. Весенние месяцы – это март, апрель и май. Осенние месяцы – это сентябрь, октябрь и ноябрь. Как объяснить, что весенних месяцев столько же, сколько осенних?

4. Как объяснить равенство значения выражений $1 + 1 + 0$ и $1 + 0 + 1$?

Краткие ответы на самостоятельную работу № 5.

1. в).
2. б) и г).
3. $3 = 3$.
4. $2 = 2$.

Указания к решению заданий.

1. Верным ответом является вариант в), так как $1 + 1 = 2$. Поэтому варианты а), б) и в) являются неверными ответами.

2. В качестве верных ответов Оля укажет варианты б) и г), так как для варианта б) в записи $2 + 1 = 1 + 2$ слагаемые переставлены местами, и эта запись является переместительным свойством чисел при сложении; для варианта г) в записи $1 + 2 = 2 + 1$ слагаемые переставлены местами, и эта запись также является переместительным свойством чисел при сложении.

Неверными ответами являются варианты а) и в), так как для варианта а) в записи $1 + 2 = 1 + 2$ слагаемые не переставлены местами; для варианта в) запись $1 + 2 = 3$ является записью нахождения значения суммы чисел 1 и 2.

3. В календарном году каждое время года содержит 3 месяца, поэтому количество весенних месяцев равно количеству осенних месяцев, то есть $3 = 3$, другими словами, одинаковое.

4. Найдём значения выражений: $1 + 1 + 0 = 2 + 0 = 2$ и $1 + 0 + 1 = 1 + 1 = 2$. В результате, значения выражений равны, то есть $2 = 2$.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 6.

1. Папа купил в магазине по списку молоко, кефир, сметану, творог и хлеб. Сколько строк получилось в списке, если список оформить в виде таблицы, содержащем только названия покупок? Укажите верный ответ.

- а) 1; б) 3; в) 5; г) 7.

2. Гоша смотрит на таблицу А и отмечает, какие строки и столбцы этой таблицы содержат больше двух пустых ячеек. Какие верные из предложенных ответов выберет Гоша?

- а) третья строка; б) четвёртый столбец;
в) пятая строка; г) пятый столбец.

Таблица А

+	0	1	2	3
0	0	1	2	3
1	1	2	3	
2	2	3		
3	3			

3. Сколько всего будет овощей, если к 4 морковкам прибавить 1 свёклу?

4. Юля размышляет, как записать число 4 в виде суммы семи слагаемых. Какое правильное решение может предложить Юля?

Краткие ответы на самостоятельную работу № 6.

1. в).
2. в) и г).
3. 5.
4. Например, $4 = 0 + 1 + 1 + 1 + 1 + 0 + 0$.

Указания к решению заданий.

1. Верным ответом является вариант в), так как список содержит 5 строк: в первой строке – молоко, во второй строке – кефир, в третьей строке – сметана, в четвёртой строке – творог, в пятой строке – хлеб. Поэтому варианты а), б) и г) являются неверными ответами.

2. Гоша в качестве верных ответов должен выбрать варианты в) и г), так как в таблице А для варианта в) в пятой строке содержатся 3 пустых ячейки, известно, что $3 > 2$; для варианта г) в пятом столбце содержатся 3 пустых ячейки, известно, что $3 > 2$.

Неверными ответами являются варианты а) и б), так как в таблице А для варианта а) в третьей строке только одна пустая ячейка; для варианта б) в четвёртом столбце 2 пустых ячейки.

Таблица А

	1 столбец	2 столбец	3 столбец	4 столбец	5 столбец
1 строка	+	0	1	2	3
2 строка	0	0	1	2	3
3 строка	1	1	2	3	
4 строка	2	2	3		
5 строка	3	3			

3. Всего будет 4 фрукта, так как $2 + 2 = 4$.

4. Юля может записать, например, так: $4 = 0 + 1 + 1 + 1 + 1 + 0 + 0$, или так: $4 = 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 4$. Заметим, что в этом задании обучающимися могут быть предложены разные правильные ответы.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 7.

1. Какая из разностей чисел равна 3? Укажите верный ответ.

- а) $3 - 0$; б) $3 - 1$; в) $3 - 2$; г) $3 - 3$.

2. У Олега спросили, какие названия имеют числа в выражении $3 - 0 = 3$. Какие верные из предложенных ответов выберет Олег?

- а) 3 – это слагаемое; б) 0 – это вычитаемое;
в) 3 – это разность; г) 0 – это уменьшаемое.

3. Алёша играл дома один, и тут к нему в гости пришли его друзья – Антон и Максим. Сколько друзей осталось с Алёшей после того, как мальчики поиграли, а Антон и Максим ушли домой?

4. Буквы русского алфавита от А до И записаны последовательно по 5 букв в одной строке в таблицу, которая состоит из нескольких строк и пяти столбцов. В какой строке и в каком столбце будет расположена буква Е?

Краткие ответы на самостоятельную работу № 7.

- а).
- б) и в).
- 0.
- 2 строка и 1 столбец.

Указания к решению заданий.

1. Верным ответом является вариант а), так как вычитание числа 0 не изменяет числа, поэтому $3 - 0 = 3$.

Неверными ответами являются варианты б), в) и г), так как для варианта б) $3 - 1 = 2$; для варианта в) $3 - 2 = 1$; для варианта г) $3 - 3 = 0$.

2. В качестве верных ответов Олег выберет варианты б) и в), так как в выражении $3 - 0 = 3$ для варианта б) число 0 – это вычитаемое; для варианта в) одна из записей числа 3 является разностью.

Неверными ответами являются варианты а) и г), так как в выражении $3 - 0 = 3$ для варианта а) в этом выражении нет слагаемых; для варианта г) число 0 не является уменьшаемым, это вычитаемое.

3. К Алёше пришли в гости два его друга – Антон и Максим. Когда Антон и Максим ушли домой, то с Алёшей не осталось ни одного из друзей, так как $2 - 2 = 0$.

4. В таблицу 1 последовательно записаны буквы русского алфавита от А до И по 5 в каждую строку. Буква Е расположена во второй строке и в первом столбце таблицы.

Таблица 1

	1 столбец	2 столбец	3 столбец	4 столбец	5 столбец
1 строка	А	Б	В	Г	Д
2 строка	Е	Ё	Ж	З	И

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 8.

1. Маша считает, на сколько раз в таблице А число 6 встречается больше, чем число 4. А как думаете вы? Укажите верный ответ.

- а) на 1 раз; б) на 2 раза; в) на 3 раза; г) на 4 раза.

Таблица А

+	0	1	2	3	4	5	6	7
0	0	1	2	3	4	5	6	7
1	1	2	3	4	5	6	7	
2	2	3	4	5	6	7		
3	3	4	5	6	7			
4	4	5	6	7				
5	5	6	7					
6	6	7						
7	7							

2. В сумке почтальона лежало 8 извещений. В одном доме он вынул из сумки и положил в почтовый ящик 2 извещения, в другом доме он положил в почтовые ящики ещё 2 извещения. Сколько извещений осталось в сумке у почтальона? Укажите верные ответы.

3. Расположите слова «десять», «одиннадцать», «двенадцать» в порядке убывания количества букв, входящих в запись этих слов.

4. В прокате велосипедов всего было 2 трёхколёсных и 10 двухколёсных. Сколько всего велосипедов было в прокате?

Краткие ответы на самостоятельную работу № 9.

1. в).
2. в) и г).
3. Одиннадцать, двенадцать, десять.
4. 12.

Указания к решению заданий.

1. Верным ответом является вариант в), так как, согласно правилу, неизвестное слагаемое равняется разности между суммой двух чисел и известным слагаемым. В этой задаче суммой двух чисел является 7 предметов мебели, а известным слагаемым является 1 стол. Таким образом, для определения количества стульев верным является выражение $c = 7 - 1$.

Неверными ответами являются варианты а), б) и г), так как для варианта а), если рассматривать выражение $c = 6 - 1$, то количество стульев равно 5, и тогда количество предметов мебели составляет $1 + 5 = 6$, а должно быть 7 предметов мебели; для варианта б) если рассматривать выражение $c = 6 + 1$, то количество стульев равно 7, и тогда количество предметов мебели составляет $1 + 7 = 8$, а должно быть 5 предметов мебели; для варианта г) если рассматривать выражение $c = 7 + 1$, то количество стульев равно 8, тогда количество предметов мебели составляет $1 + 8 = 9$, а по условию задачи должно быть 7 предметов мебели.

2. В качестве верных ответов Вася укажет варианты в) и г), так как для варианта в) $4 + 6 = 10$; для варианта г) $5 + 5 = 10$.

Неверными ответами являются варианты а) и б), так как для варианта а) $1 + 8 = 9$; для варианта б) $3 + 5 = 8$.

3. В слове «десять» 6 букв, в слове «одиннадцать» 11 букв, а в слове «двенадцать» 10 букв. Известно, что $6 < 10 < 11$. Поэтому эти слова в порядке убывания количества букв, входящих в запись этих слов, будут расположены так: «одиннадцать», «двенадцать», «десять».

4. Всего в прокате было 12 велосипедов, так как $2 + 10 = 12$.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 10.

1. В пятницу температура воздуха была 13 градусов тепла. В субботу и воскресенье она повышалась каждый день на один градус. Какая температура воздуха была в воскресенье? Укажите верный ответ.

- а) 16 градусов тепла; б) 15 градусов тепла;
в) 14 градусов тепла; г) 13 градусов тепла.

2. В огороде на некоторых кустах картофеля выросло по 7 картофелин, а на некоторых – по 9 картофелин. Сколько картофелин может вырасти на двух таких кустах? Укажите верные варианты ответов.

- а) 14; б) 16; в) 18; г) 19.

3. Сколько букв в названии сказки В.Г. Сутеева «Палочка-выручалочка»?

4. На станцию прибыли две электрички. Одна электричка состоит из 8 вагонов, а другая электричка состоит из 9 вагонов. Сколько вагонов было в обеих электричках вместе?

Краткие ответы на самостоятельную работу № 10.

1. б).
2. а), б) и в).
3. 18.
4. 17.

Указания к решению заданий.

1. Верным ответом является вариант б), так как в субботу температура воздуха стала 14 градусов, поскольку $13 + 1 = 14$, а в воскресенье стала 15 градусов, поскольку $14 + 1 = 15$. Поэтому варианты а), в) и г) являются неверными ответами.

2. Верными ответами являются варианты а), б) и в), так как для варианта а) $7 + 7 = 14$; для варианта б) $7 + 9 = 16$; для варианта в) $9 + 9 = 18$. Поэтому вариант г) является неверным ответом.

3. В названии этой сказки В.Г. Сутеева содержится 18 букв, так как $7 + 11 = 18$.

4. В обеих электричках всего было 17 вагонов, так как $8 + 9 = 17$.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 11.

1. Кнопки с какими цифрами необходимо нажать одну за другой на пульте телевизора, чтобы включить двадцатый канал? Укажите верный ответ.

а) 0 и 1; б) 0 и 2; в) 1 и 0; г) 2 и 0.

2. Укажите, какие числа являются однозначными.

а) 2; б) 7; в) 11; г) 20.

3. В каком слове меньше букв: «первоклассник» или «пятиклассник»? Поясните ответ.

Краткие ответы на самостоятельную работу № 11.

1. г).

2. а) и б).

3. Пятиклассник, так как $12 < 13$.

Указания к решению заданий.

1. Верным ответом является вариант г), так как число двадцать обозначается цифрами 2 и 0. Поэтому варианты а), б) и в) являются неверными ответами.

2. Верными ответами являются варианты а) и б), так как числа 2 и 7 являются однозначными.

Неверными ответами являются варианты в) и г), так как числа 11 и 20 являются двузначными.

3. В слове «первоклассник» 13 букв, в слове «пятиклассник» 12 букв, а у двузначных чисел от 10 до 19 сравниваются числа, находящиеся на втором месте слева, и то число меньше, у которого число, находящиеся на втором месте слева, меньше, поэтому $12 < 13$.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 12.

1. Аркадий размышляет, сколько однозначных чисел получится, если рассмотреть разности, в которых уменьшаемым является число 12, а вычитаемым число 2 или число 3. Какой правильный ответ выберет Аркадий? Укажите верный ответ.

- а) 1; б) 2; в) 3; г) 4.

2. Игорь определяет при помощи таблиц вычитания из учебника, какие значения разностей равны между собой. Какие правильные ответы должны получиться у Игоря? Укажите верные варианты ответов.

- а) $12 - 3$ и $14 - 4$; б) $15 - 5$ и $13 - 3$;
в) $19 - 6$ и $18 - 5$; г) $20 - 5$ и $18 - 4$.

3. В табуне было 18 лошадей. Из них 9 лошадей вороных, а остальные были серой масти. Сколько лошадей серой масти было в табуне?

Краткие ответы на самостоятельную работу № 12.

- а).
- б) и в).
- 9.

Указания к решению заданий.

1. В качестве верного ответа Аркадий выберет вариант а), так как, если рассмотреть разности, в которых число 12 – это уменьшаемое, а вычитаемое равно одному из чисел 2 или 3, то получим $12 - 2 = 10$, то есть разность является двузначным числом, и $12 - 3 = 9$, то есть разность является однозначным числом. Таким образом, получится всего одно однозначное число. Поэтому варианты б), в) и г) являются неверными ответами.

2. У Игоря получится, что верными ответами являются варианты б) и в), так как для варианта б) $15 - 5 = 10$ и $13 - 3 = 10$, то есть значения разностей равны между собой; для варианта в) $19 - 6 = 13$ и $18 - 5 = 13$, то есть значения разностей равны между собой.

Неверными ответами являются варианты а) и г), так как для варианта а) $12 - 3 = 9$ и $14 - 4 = 10$, то есть значения разностей не равны между собой; для варианта г) $20 - 5 = 15$ и $18 - 4 = 14$, то есть значения разностей также не равны между собой.

3. В табуне было 9 лошадей серой масти, так как $18 - 9 = 9$.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 13.

1. Сколько натуральных чётных чисел расположено от числа 11 до числа 19? Укажите верный ответ.

а) 3; б) 4; в) 5; г) 6.

2. В каких выражениях содержится нечётное количество букв? Укажите верные ответы.

а) первый класс; б) третий класс;
в) седьмой класс; г) девятый класс.

3. Полине и Лере задали выучить стихотворение из 16 строк, которое им необходимо разбить пополам. Сколько строк должна выучить каждая девочка?

4. Сколько общих букв включают названия всех трёх сказок «Колобок», «Снегурочка», «Морозко»?

Краткие ответы на самостоятельную работу № 13.

1. б).
2. а) и б).
3. 8.
4. 2.

Указания к решению заданий.

1. Верным ответом является вариант б): 4 числа, так как для чисел от 11 до 19 чётные натуральные числа – это числа 12, 14, 16, 18. Поэтому варианты а), в) и г) являются неверными ответами.

2. Верными ответами являются варианты а) и б), так как в каждом слове «первый» и «третий» содержится чётное количество букв, в слове «класс» – нечётное количество букв, а сумма чётного числа и нечётного числа является нечётным числом.

Неверными ответами являются варианты в) и г), так как в каждом слове «седьмой» и «девятый» содержится нечётное количество букв и в слове «класс» – нечётное количество букв, а сумма двух нечётных чисел является чётным числом.

3. Число 16 чётное, поэтому его можно разбить пополам, то есть $16 = 8 + 8$, то есть каждая девочка должна выучить 8 строк стихотворения.

4. Общими буквами в названиях трёх сказок являются две буквы «к» и «о».

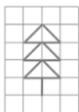
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 14.

1. Как вы думаете, что из предложенного нельзя измерить? Укажите верный ответ.

- а) температуру воздуха; б) длину ветра;
в) массу арбуза; г) время урока.

2. Укажите расположенные по убыванию значения длин. Определите верные ответы.

- а) 11 дм, 11 см, 1 дм; б) 1 см, 1 дм, 11 см;
в) 1 дм, 1 см, 10 дм; г) 11 см, 1 дм, 1 см.



3. Сколько узлов клетчатой бумаги содержит ель на рисунке 1?

Рисунок 1

Краткие ответы на самостоятельную работу № 14.

1. б).
2. а) и г).
3. 11.

Указания к решению заданий.

1. Верным ответом является вариант б), так как «длина ветра» понятие неизмеряемое.

Неверными ответами являются варианты а), в) и г), так как для варианта а) температуру воздуха измеряют при помощи термометра; для варианта в) массу арбуза измеряют при помощи весов; для варианта г) время урока измеряют при помощи часов.

2. Верными ответами являются варианты а) и г), так как для варианта а) известно, что $11 \text{ см} = 10 \text{ см} + 1 \text{ см} = 1 \text{ дм} = 1 \text{ см}$ и $1 \text{ дм} = 10 \text{ см}$, поэтому $11 \text{ дм} > 11 \text{ см} > 1 \text{ дм}$, и эти значения длин расположены по убыванию: 11 дм, 11 см, 1 дм; точно также и для варианта г) $11 \text{ см} > 1 \text{ дм} > 1 \text{ см}$, поэтому эти значения длин расположены по убыванию: 11 см, 1 дм, 1 см.

Неверными ответами являются варианты б) и г), так как для варианта б) $1 \text{ см} < 1 \text{ дм} < 11 \text{ см}$, поэтому эти значения длин расположены не по убыванию; для варианта в) $1 \text{ см} < 10 \text{ дм}$, поэтому эти меры длины расположены не по убыванию.

3. Узлами клетчатой бумаги являются пересечения линий сетки, а ель на рисунке 1 содержит 11 таких узлов.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 15.

1. Длина отрезка АБ равна 2 см, длина отрезка БВ равна 8 см, длина отрезка АВ равна 10 см. Стёпа вычисляет, чему равна сумма длин трёх отрезков АБ, БВ и АВ. К какому правильному ответу придёт Стёпа? Укажите верный ответ.

а) 2 см; б) 8 см; в) 10 см; г) 20 см.

2. На линейке длиной 10 см большие метки вместо натуральных чисел обозначены последовательно буквами русского алфавита от А до Й. В каких случаях один из отрезков короче или длиннее другого? Укажите верные ответы.

а) для отрезков АВ и ЖИ; б) для отрезков АИ и БЗ;
в) для отрезков ВЕ и ДЁ; г) для отрезков БЕ и ЕЗ.

3. На уроке физкультуры учащиеся прыгают с места в длину. Настя прыгнула на 14 дм 9 см, а Федя на 15 дм 8 см. Кто из них прыгнул дальше?

Краткие ответы на самостоятельную работу № 15.

1. г).
2. б), в) и г).
3. Федя.

Указания к решению заданий.

1. В качестве верного ответа Стёпа укажет вариант г), так как $2\text{ см} + 8\text{ см} + 10\text{ см} = 10\text{ см} + 10\text{ см} = 20\text{ см}$, то есть сумма длин трёх отрезков АБ, БВ и АВ равна 20 см. Поэтому варианты а), б) и в) являются неверными ответами.

2. Верными ответами являются варианты б), в) и г), так как для варианта б) от буквы А до буквы И содержатся 10 больших меток: А, Б, В, Г, Д, Е, Ё, Ж, З, И, а от буквы Б до буквы З содержатся 8 больших меток: Б, В, Г, Д, Е, Ё, Ж, З, и известно, что $8 < 10$, поэтому отрезок БЗ короче отрезка АИ; для варианта в) от буквы В до буквы Е содержатся 4 большие метки: В, Г, Д, Е, а от буквы Д до буквы Ё содержатся 3 большие метки: Д, Е, Ё, и известно, что $3 < 4$, поэтому отрезок ДЁ короче отрезка ВЕ; для варианта г) от буквы Б до буквы Е содержатся 5 больших меток: Б, В, Г, Д, Е, а от буквы Е до буквы З содержатся 4 большие метки: Е, Ё, Ж, З, и известно, что $4 < 5$, поэтому отрезок БЕ короче отрезка ЕЗ.

Неверным ответом является вариант для варианта а) от буквы А до буквы В содержатся 3 большие метки: А, Б, В, а от буквы Ж до буквы И также содержатся 3 большие метки: Ж, З, И, и известно, $3 = 3$, то есть длины отрезков равны, поэтому отрезок АВ равен отрезку ЖИ.

3. Известно, что $15\text{ дм} = 14\text{ дм} + 1\text{ дм} = 14\text{ дм} + 10\text{ см}$, поэтому $15\text{ дм} > 14\text{ дм} 9\text{ см}$. Таким образом, $15\text{ дм} 8\text{ см} > 14\text{ дм} 9\text{ см}$, то есть Федя прыгнул с места в длину дальше, чем Настя.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 16.



Рисунок А

1. Сколько углов образуется четырьмя отрезками с одной общей вершиной, как на рисунке А? Укажите верный ответ.

- а) 3; б) 4; в) 6; г) 8.

2. Пусть дан четырёхугольник КЛМН. Арину попросили указать, какие из обозначений являются обозначениями этого четырёхугольника. Какие правильные варианты ответов назовёт Арина? Укажите верные ответы.

- а) ЛМНК; б) ЛКНМ; в) МКНЛ; г) НКЛМ.



Рисунок Б

3. Сколько прямоугольников изображено на рисунке Б?

4. Артём определяет, у какого круга наибольший радиус, если длины радиусов кругов равны 2 дм, 13 см, 1 дм 4 см. Какой наименьший радиус укажет Артём?

Краткие ответы на самостоятельную работу № 16.

1. в)
2. а), б) и г)
3. 9.
4. 13 см.

Указания к решению заданий.



Рисунок 1

1. Каждые два отрезка с общей вершиной образуют угол между отрезками. В результате, Верным ответом является вариант в), так как такие углы образуются между первым и вторым отрезками,

между вторым и третьим отрезками, между третьим и четвёртым отрезками, между первым и третьим отрезками, между вторым и четвёртым отрезками, между первым и четвёртым отрезками, то есть всего 6 углов (рисунок 1). Поэтому варианты а), б) и г) являются неверными ответами.

2. В качестве верных ответов Арина должна указать варианты а), в) и г), так как для варианта а) ЛМНК – это обозначение четырёхугольника, начиная с точки Л; для варианта б) ЛКНМ – это обозначение четырёхугольника, начиная с точки Л; для варианта г) НКЛМ – это также обозначение четырёхугольника, начиная с точки Н.

Неверным ответом является вариант в), так как фигура МКНЛ не является четырёхугольником.

3. На рисунке Б изображены 4 квадрата со стороной 1 клетка клетчатой бумаги, 1 квадрат со стороной 2 клетки клетчатой бумаги, 4 прямоугольника со сторонами 1 клетка клетчатой бумаги и 2 стороны клетчатой бумаги. Квадрат является прямоугольником. В результате, всего на рисунке Б изображены 9 прямоугольников, так как $4 + 1 + 4 = 5 + 4 = 9$.

4. Артём укажет наименьший радиус у того круга, радиус которого равен 13 см, так как $1 \text{ дм } 4 \text{ см} = 14 \text{ см}$, $2 \text{ дм} = 10 \text{ см} + 10 \text{ см} = 20 \text{ см}$, в результате, сравнивая длины указанных радиусов, получим: $13 \text{ см} < 1 \text{ дм } 4 \text{ см} < 2 \text{ дм}$.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 17.

1. Какой набор исходных данных необходим для записи слова «отечество»? Укажите верный ответ.

а) буквы о, т, е, ц;

б) буквы о, т, е, ч, с, в;

в) буквы о, т, в, е;

г) буквы о, т, ч, и, з, н, а.

2. Какие события можно отнести к правилу алгоритмического процесса в сказке «Гуси-лебеди», когда сестра и брат спасались от гусей-лебедей? Укажите верные ответы.

а) молочная река, кисельные берега укрыла сестру и братца под своим бережком;

б) яблоня заслонила сестру и брата веточками, прикрыла листиками;

в) сестра с братцем спрятались в печь;

г) девочка прибежала с братцем домой, а тут и отец с матерью пришли.

3. Лена считает прямым счётом от 11 до 16, а Лада считает обратным счётом от 18 до 14. У кого из девочек больше шагов в алгоритме?

Краткие ответы на самостоятельную работу № 17.

1. б).

2. а), б) и в).

3. У Лены.

Указания к решению заданий.

1. Верным ответом является вариант б), так как для записи слова «отечество» необходим следующий набор букв: о, т, е, ч, с, в (буквы «е», «т» и «о» в этом слове встречаются по 2 раза).

Неверными ответами являются варианты а), в) и г), так как для варианта а) среди букв о, т, е, ц нет букв ч, с, в, но есть буква «ц»; для варианта в) среди букв о, т, в, е нет букв ч, с; для варианта г) среди букв о, т, ч, и, з, н, а нет букв е, с, в, но есть буквы дополнительные буквы и, з, н, а.

2. Верными ответами являются все варианты а), б) и в), так как то, что молочная река, кисельные берега укрыла сестру и братца под своим бережком, яблоня заслонила сестру и брата веточками, прикрыла листиками, сестра с братцем спрятались в печь, являются прохождением шагов алгоритма.

Неверным ответом является вариант г), так как, когда девочка прибежала с братцем домой, а тут и отец с матерью пришли, указывает на окончание алгоритма и подразумевает, что получен набор возможных результатов, и следующих шагов нет.

3. Лена будет считать прямым счётом так: 11, 12, 13, 14, 15, 16. В её алгоритме будет 5 шагов, так как переход от числа 11 к числу 12 – это будет первым шагом алгоритма, переход от числа 12 к числу 13 – вторым шагом, от числа 13 к числу 14 – третьим, от числа 14 к числу 15 – четвёртым, от числа 15 к числу 16 – пятым. Лада будет считать обратным счётом так: 18, 17, 16, 15, 14. В её алгоритме будет тоже 4 шага, так как переход от числа 18 к числу 17 – это будет первым шагом алгоритма, переход от числа 17 к числу 16 – вторым шагом, от числа 16 к числу 15 – третьим, от числа 15 к числу 14 – четвёртым. Известно, что $4 < 6$, поэтому количество шагов в алгоритме прямого счёта у Лены больше, чем количество шагов в алгоритме обратного счёта у Лады.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 18.

1. Виталий измеряет длины отрезков и определяет, длина какого отрезка, концы которого совпадают с большими метками на линейке, является наименьшей. Какой верный ответ выберет Виталий?

- а) между большими метками 0 и 6;
- б) между большими метками 1 и 8;
- в) между большими метками 2 и 10;
- г) между большими метками 3 и 12.

2. На первом шаге алгоритма построения треугольника Люба исследует выполнение неравенства треугольника. В каких случаях Люба укажет, что неравенство треугольника выполняется? Определите верные ответы.

- а) 1 дм, 1 дм, 1 дм;
- б) 2 см, 2 см, 4 см;
- в) 3 см, 3 см, 8 см;
- г) 3 см, 4 см, 5 см.

3. Используя алгоритм измерения длины отрезков, измерьте длины отрезков, концы которых совпадают на линейке с большими метками: а) 0 и 12; б) 3 и 18.

4. Является ли правилом окончания алгоритма построения окружности выбор её радиуса?

Краткие ответы на самостоятельную работу № 18.

- 1. а).
- 2. а) и г).
- 3. а) 12 см; б) 15 см.
- 4. Нет.

Указания к решению заданий.

1. Находим длины отрезков между большими метками: для варианта а) между большими метками 0 и 6 равна 6 см, так как $6 - 0 = 6$; для варианта б) между большими метками 1 и 8 равна 7, так как $8 - 1 = 7$; для варианта в) между большими метками 2 и 10 равна 8, так как $10 - 2 = 8$; для варианта г) между большими метками 3 и 12 равна 9, так как $12 - 3 = 9$. Известно, что $6 < 7 < 8 < 9$. В результате, в качестве верного ответа Виталий выберет вариант а), так как длина отрезка между большими метками 0 и 6 является наименьшей. Поэтому варианты б), в) и г) являются неверными ответами.

2. В качестве верных ответов Люба должна выбрать варианты а) и г), так как неравенство треугольника выполняется: для варианта а) для всех трёх сторон $1 < 1 + 1$; для варианта г) $3 < 4 + 5$, $4 < 3 + 5$, $5 < 3 + 4$.

Неверными ответами являются варианты б) и в), так как не выполняется неравенство треугольника для варианта б) для двух сторон $2 < 2 + 4$, но для третьей стороны $2 + 2 = 4$; для варианта в) для двух сторон $3 < 3 + 8$, но для третьей стороны $8 > 3 + 3$.

3. Для варианта а), чтобы измерить длину отрезка, прикладываем нулевую метку линейки к началу отрезка и видим, что конец отрезка совпадает с большой меткой 12 на линейке, то есть длина отрезка между большими метками 0 и 12 равна 12 см.

Для варианта б) возьмём вторую линейку и приложим нулевую метку этой линейки к большой метке 3 первой линейки, тогда увидим, что большая метка 18 первой линейки совпадает с большой меткой 15 второй линейки, так как $3 + 15 = 18$, то есть длина искомого отрезка равна 15 см.

4. Выбор радиуса окружности не является правилом окончания алгоритма построения этой окружности, так как окружность ещё не построена, а выбор радиуса является одним из первых шагов её построения.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 19.

1. Дана текстовая задача: «В течение недели учебные занятия были 6 дней и 1 день – выходной. На сколько выходных дней на этой неделе меньше, чем учебных дней?» Что является записью решения этой текстовой задачи? Укажите верный ответ.

а) Решение:

1. $6 + 1 = 7$ (дн.);

в) Ответ: на 7 дней;

б) Решение:

1. $6 - 1 = 5$ (дн.).

г) Ответ: на 5 дней.

2. В пенале лежат 7 цветных карандашей и 1 простой. Сколько всего карандашей в пенале? Пусть Ц – количество цветных карандашей, П – количество простых карандашей, К – общее количество карандашей. Какие модели будут верными для решения задачи? Укажите верные ответы.

а) $Ц + П = К$;

б) $Ц - П = К$;

в) $П + Ц = К$;

г) $Ц ? П$.

3. В прогнозе погоды на июнь обещают 20 солнечных дней и 10 дождливых. На сколько дождливых дней обещают меньше, чем солнечных дней в прогнозе погоды на июнь? Пусть C – количество солнечных дней, D – количество дождливых дней, P – разность между количеством солнечных и дождливых дней в июне. Запишите модель этой задачи.

Краткие ответы на самостоятельную работу № 19.

1. б).
2. а) и в).
3. $C - D = P$.

Указания к решению заданий.

1. Верным ответом является вариант б) эта запись является верной записью решения для этой задачи.

Неверными ответами являются варианты а), в) и г), так как для варианта а) запись этого решения не является решением к этой задаче; для вариантов в) и г) запись ответов не является записью решения задачи.

2. Верными ответами являются варианты а) и в), так как, отвечая на вопрос задачи, необходимо построить модель на нахождение суммы цветных и простых карандашей в пенале.

Неверными ответами являются варианты б) и г), так как для варианта б) в левой части равенства записана разность между количеством цветных и простых карандашей, а в правой части записано общее количество цветных и простых карандашей в пенале; для варианта г) записанная модель текстовой задачи является моделью задачи на сравнение цветных и простых карандашей.

3. Для этой текстовой задачи модель на вычитание при нахождении разности между количеством солнечных дней и количеством дождливых дней можно записать в виде:

$$\boxed{C} - \boxed{D} = \boxed{P}, \text{ где}$$

C – количество солнечных дней,

D – количество дождливых дней,

P – разница в количестве солнечных и дождливых дней.

Примерные контрольные работы

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1.

Вариант 1

1. Сколько всего школьных звонков звенит от начала второго урока и заканчивая пятым уроком, если один звонок звенит в начале урока и один звонок звенит в конце урока? Укажите верный ответ.

- а) 5; б) 6; в) 7; г) 8.

2. На каких местах в слове «второй» пишется буква «о»? Укажите верные ответы.

- а) на третьем; б) на четвёртом;
в) на пятом; г) на шестом.

3. Напишите цифры: один, три, пять, семь.

4. Игроки имеют номера 3, 8, 6, 2. Расставьте их в порядке возрастания номеров.

5. В каком слове меньше букв в слове «февраль» или в слове «сентябрь»?

6. Сколько нулей входит в запись числа 2001?

Краткие ответы на контрольную работу № 1, вариант 1.

- г).
- а) и в).
- 1, 3, 5, 7.
- 2, 3, 6, 8.
- Февраль.
- 2.

Указания к решению заданий.

1. Верным ответом является вариант г), так как первый звонок звенит в начале второго урока, второй звонок звенит в конце второго урока, третий звонок звенит в начале третьего урока, четвёртый звонок звенит в конце третьего урока, пятый звонок звенит в начале четвёртого урока, шестой звонок звенит в конце четвёртого урока, седьмой звонок звенит в начале пятого урока, восьмой звонок звенит в конце пятого урока. Таким образом, всего звенит 8 звонков. Поэтому варианты а), б) и в) являются неверными ответами.

2. Верными ответами являются варианты а) и в), так как буква «о» в слове «второй» пишется на третьем и пятом местах.

Неверными ответами являются варианты б) и г), так как в слове «второй» для варианта б) на четвёртом месте пишется буква «р»; для варианта г) на шестом месте пишется буква «й».

3. Записываются цифры: 1, 3, 5, 7.

4. Игроков с номерами 3, 8, 6, 2 в порядке возрастания номеров необходимо расставить так: 2, 3, 6, 8.

5. В слове «февраль» 7 букв, а в слове «сентябрь» 8 букв. Известно, что $7 < 8$, поэтому в слове «февраль» меньше букв, чем в слове «сентябрь».

6. В запись числа 2001 входят 2 нуля.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1.

Вариант 2

1. Сколько всего школьных звонков звенит от начала третьего урока и заканчивая пятым уроком, если один звонок звенит в начале урока и один звонок звенит в конце урока? Укажите верный ответ.

а) 6; б) 7; в) 8; г) 9.

2. На каких местах в слове «восьмой» пишется буква «о»? Укажите верные ответы.

а) на втором; б) на четвёртом;
в) на пятом; г) на шестом.

3. Напишите цифры: два, четыре, шесть, восемь.

4. Игроки имеют номера 7, 1, 5, 4. Расставьте их в порядке возрастания номеров.

5. В каком слове меньше букв в слове «август» или в слове «декабрь»?

6. Сколько нулей входит в запись числа 2010?

Краткие ответы на контрольную работу № 1, вариант 2.

1. а).
2. а) и г).
3. 2, 4, 6, 8.
4. 1, 4, 5, 7.
5. Август.
6. 2.

Указания к решению заданий.

1. Верным ответом является вариант а), так как первый звонок звенит в начале третьего урока, второй звонок звенит в конце третьего урока, третий звонок звенит в начале четвёртого урока, четвёртый звонок звенит в конце четвёртого урока, пятый звонок звенит в начале пятого урока, шестой звонок звенит в конце пятого урока. Таким образом, всего звенит 6 звонков. Поэтому варианты б), в) и г) являются неверными ответами.

2. Верными ответами являются варианты а) и г), так как буква «о» в слове «восьмой» пишется на втором и шестом местах.

Неверными ответами являются варианты б) и в), так как в слове «восьмой» для варианта б) на четвёртом месте пишется буква «ь»; для варианта в) на пятом месте пишется буква «м».

3. Записываются цифры: 2, 4, 6, 8.

4. Игроков с номерами 7, 1, 5, 4 в порядке возрастания номеров необходимо расставить так: 1, 4, 5, 7.

5. В слове «август» 6 букв, а в слове «декабрь» 7 букв. Известно, что $6 < 7$, поэтому в слове «август» меньше букв, чем в слове «декабрь».

6. В запись числа 2010 входят 2 нуля.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2.

Вариант 1

1. Какое высказывание является истинным? Укажите верный ответ.

- а) Колобок в сказке ушёл от бабушки, от дедушки и от лисы;
- б) все первоклассники ходят в школу каждый день;
- в) между первой и второй переменами в школе обычно проходит второй урок;
- г) Луна может быть видна только днём.

2. В каких направлениях в сказках может поворачиваться избушка на курьих ножках? Укажите верные ответы.

- а) сверху вниз;
- б) сверху направо;
- в) справа налево;
- г) слева направо.

3. Пусть дан отрезок ДЗ и на нём последовательно обозначены точки Е, Ё и Ж, которые не совпадают с концами отрезка. Для отрезка ДЗ укажите: а) начало отрезка; б) конец отрезка; в) внутренние точки.

4. Какая буква расположена в слове «дедушка» между двумя буквами «д»?

5. Какой цифрой обычно обозначают восьмью большую метку на ученической линейке, если обозначение больших меток начинается с нуля?

6. Маша хочет разобраться, где меньше встречается чисел на линейке: при прямом счёте от 2 до 8 или при обратном счёте от 9 до 4. Помогите Маше разобраться.

Краткие ответы на контрольную работу № 2, вариант 1.

1. в).
2. в) и г).
3. а) Д; б) З; в) Е, Ё, Ж.
4. Е.
5. 7.
6. При обратном счёте.

Указания к решению заданий.

1. Верным ответом является вариант в), так как между первой и второй переменными в школе обычно проходит второй урок.

Неверными ответами являются варианты а), б) и г), так как для варианта а) Колобок ушёл от бабушки, от дедушки, но не ушёл от лисы, лиса съела Колобка; для варианта б) не все первоклассники ходят в школу, они могут пропускать занятия по уважительной причине, и они не ходят в школу каждый день, так как есть выходные, праздничные дни и каникулы; для варианта г) Луна может быть видна не только днём, но и ночью.

2. Верными ответами являются варианты в) и г), так как избушка на курьих ножках может поворачиваться справа налево и слева направо.

Неверными ответами являются варианты а) и б), так как избушка на курьих ножках не может поворачиваться сверху вниз и сверху направо.



3. Для варианта а) началом отрезка ДЗ является точка Д; для варианта б) концом отрезка ДЗ является точка З; для варианта в) внутренними точками отрезка ДЗ являются точки Е, Ё, и Ж.

4. В слове «дедушка» между двумя буквами «д» расположена буква «е».

5. Восьмую большую метку на ученической линейке, если обозначение больших меток начинается с нуля, обычно обозначают цифрой 7, так как: 0 – это первая большая метка на линейке, 1 – вторая, 2 – третья, 3 – четвёртая, 4 – пятая, 5 – шестая, 6 – седьмая, 7 – это восьмая большая метка.

6. При прямом счёте на линейке от 2 до 8 перечисляются 7 чисел: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. При обратном счёте на линейке от 9 до 4 перечисляются 6 чисел: 9, 8, 7, 6, 5, 4. Известно, что $6 < 7$. Поэтому чисел встречается меньше при обратном счёте на линейке от 9 до 4.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2.

Вариант 2

1. Какое высказывание является истинным? Укажите верный ответ.

- а) Колобок в сказке ушёл от мамы, от папы и от зайца;
- б) у первоклассников каждый день по 9 уроков;
- в) между третьим и четвёртым уроками обычно бывает перемена;
- г) Луна вращается вокруг Земли только днём.

2. В каких направлениях в сказках может поворачиваться избушка на курьих ножках? Укажите верные ответы.

- а) снизу налево;
- б) справа налево;
- в) слева направо;
- г) справа вниз.

3. Пусть дан отрезок КЛ и на нём последовательно обозначены точки М, Н и О. Для отрезка КЛ укажите: а) начало отрезка; б) конец отрезка; в) внутренние точки.

4. Какая буква расположена в слове «бабушка» между двумя буквами «б»?

5. Какой цифрой обычно обозначают шестую большую метку на ученической линейке, если обозначение больших меток начинается с нуля.

6. Ваня хочет разобраться, где меньше встречается чисел на линейке: при обратном счёте от 9 до 2 или при прямом счёте от 1 до 6. Помогите Ване разобраться.

Краткие ответы на контрольную работу № 2, вариант 2.

1. в).
2. б) и в).
3. а) К; б) Л; в) М, Н, О.
4. А.
5. 5.
6. При прямом счёте от 1 до 6.

Указания к решению заданий.

1. Верным ответом является вариант в), так как между уроками обычно бывает перемена, поэтому и между третьим и четвёртым уроками обычно бывает перемена.

Неверными ответами являются варианты а), б) и г), так как для варианта а) Колобок ушёл от мамы, от папы и от зайца, а в сказке про Колобка этих слов не было; для варианта б) у первоклассников уроки не каждый день, а только в их рабочие дни, которые определяет школа, и каждый день у них не бывает по 9 уроков; для варианта г) Луна всегда вращается вокруг Земли вне зависимости от времени суток, то есть и днём, и ночью.

2. Верными ответами являются варианты б) и в), так как избушка на курьих ножках может поворачиваться справа налево и слева направо.

Неверными ответами являются варианты а) и г), так как избушка на курьих ножках не может поворачиваться снизу налево и справа вниз.

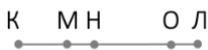


Рисунок 1

3. Для варианта а) началом отрезка КЛ является точка К; для варианта б) концом отрезка КЛ является точка Л; для варианта в) внутренними точками отрезка КЛ являются точки М, Н, и О.

4. В слове «бабушка» между двумя буквами «б» расположена буква «а».

5. Шестую большую метку на ученической линейке, если обозначение больших меток начинается с нуля, обычно обозначают цифрой 5, так как: 0 – это первая большая метка на линейке, 1 – вторая, 2 – третья, 3 – четвёртая, 4 – пятая, 5 – шестая большая метка.

6. При обратном счёте на линейке от 9 до 2 перечисляются 8 чисел: 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2. При прямом счёте на линейке от 1 до 6 перечисляются 6 чисел: 1, 2, 3, 4, 5, 6. Известно, что $6 < 8$. Поэтому чисел встречается меньше при прямом счёте на линейке от 1 до 6.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 3.

Вариант 1

1. На диктанте по русскому языку учительница продиктовала сначала 7 предложений, а потом ещё одно предложение. Сколько всего предложений продиктовала учительница на диктанте? Укажите верный ответ.

- а) 6; б) 7; в) 8; г) 9.

2. Аня анализирует, какие свойства равенств являются верными. К каким правильным ответам придёт Аня? Укажите верные ответы.

- а) известно, что $3 = 2 + 1$ и $3 + 1 = 4$, поэтому $2 + 1 = 3 + 1$;
 б) известно, что $2 + 7 = 9$ и $9 = 7 + 2$, поэтому $2 + 7 = 7 + 2$;
 в) известно, что $2 + 3 = 5$, поэтому $5 = 2 + 3$;
 г) известно, что $3 + 4 = 7$ и $7 = 2 + 5$, поэтому $3 + 4 = 2 + 5$;

3. Толя должен назвать числа, которые являются первым и третьим слагаемыми в выражении $3 + 2 + 1$. Какие это числа?

4. Найдите значение выражения: $1 + 0 + 2 + 0 + 4$.

5. Нарисуйте таблицу прибавления к числам 0 и 1 числа 2.

6. Сколько раз в таблице А встречается число 2?

Таблица А

+	0	1	2	3
0	0	1	2	3
1	1	2	3	
2	2	3		
3	3			

Краткие ответы на контрольную работу № 3, вариант 1.

1. в).
2. б), в) и г).
3. 3 – первое слагаемое, 1 – третье слагаемое.
4. 7.

5.

+	2
0	2
1	3

6. 5.

Указания к решению заданий.

1. Верным ответом является вариант в), так как учительница на диктанте продиктовала 8 предложений, поскольку $7 + 1 = 8$. Поэтому варианты а), б) и г) являются неверными ответами.

2. Верными ответами являются варианты б), в) и г), так как для варианта б) выполняется третье свойство равенств числовых выражений: если первое выражение $2 + 7$ равно второму выражению 9, а второе выражение 9 равно третьему выражению $7 + 2$, то первое выражение $2 + 7$ равно третьему выражению $7 + 2$; в) выполняется второе свойство равенств числовых выражений: если первое выражение $2 + 3$ равно второму выражению 5, то второе выражение 5 равно первому выражению $2 + 3$; для варианта г) выполняется третье свойство равенств числовых выражений: если первое выражение $3 + 4$ равно второму выражению 7, а второе выражение 7 равно третьему выражению $2 + 5$, то первое выражение $3 + 4$ равно третьему выражению $2 + 5$.

Неверным ответом является вариант а), так как в выражении $2 + 1 = 3 + 1$ левая часть не равна правой части: $2 + 1 = 3$, $3 + 1 = 4$.

3. В выражении $3 + 2 + 1$ первым слагаемым является число 3, а третьим слагаемым является число 1.

4. Выполняя действия последовательно, получаем:
 $1 + 0 + 2 + 0 + 4 = 1 + 2 + 0 + 4 = 3 + 0 + 4 = 3 + 4 = 7$.

5. В первой ячейке первой строки запишем знак «+», обозначающий выполняемое действие сложения. В первой ячейке второй строки запишем число 0, в первой ячейке третьей строки запишем число 1. Числа 0 и 1 будут являться первыми слагаемыми. В первой ячейке второго столбца запишем число 2. Это будет второе слагаемое. Поскольку известно, что: $0 + 2 = 2$ и $1 + 2 = 3$, то получим таблицу 1 прибавления к числам 0 и 1 числа 2.

Таблица 1

	1 столбец	2 столбец
1 строка	+	2
2 строка	0	2
3 строка	1	3

6. В таблице А число 2 встречается 5 раз: в первой, второй, третьей строках по одному разу и в четвёртой строке 2 раза.

Таблица А

	1 столбец				
1 строка	+	0	1	2	3
2 строка	0	0	1	2	3
3 строка	1	1	2	3	
4 строка	2	2	3		
5 строка	3	3			

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 3.

Вариант 2

1. На диктанте по русскому языку учительница продиктовала сначала 6 предложений, а потом ещё одно предложение. Сколько всего предложений продиктовала учительница на диктанте? Укажите верный ответ.

- а) 9; б) 8; в) 7; г) 6.

2. Денис анализирует, какие свойства равенств являются верными. К каким правильным ответам придёт Денис? Укажите верные ответы.

- а) известно, что $4 + 5 = 9$, поэтому $9 = 4 + 5$;
 б) известно, что $3 + 2 = 5$ и $5 + 1 = 6$, поэтому $3 + 2 = 5 + 1$;
 в) известно, что $4 + 2 = 6$ и $6 = 3 + 3$, поэтому $4 + 2 = 3 + 3$;
 г) известно, что $4 + 1 = 5$ и $5 = 1 + 4$, поэтому $4 + 1 = 1 + 4$.

3. Нина должна назвать числа, которые являются вторым и третьим слагаемыми в выражении $2 + 3 + 4$. Какие это числа?
4. Найдите значение выражения: $2 + 1 + 0 + 0 + 5$.
5. Нарисуйте таблицу прибавления к числу 1 чисел 1 и 2.
6. Сколько раз в таблице А встречается число 3?

Таблица А

+	0	1	2	3
0	0	1	2	3
1	1	2	3	
2	2	3		
3	3			

Краткие ответы на контрольную работу № 3, вариант 2.

1. в).
2. а), в) и г).
3. 3 – второе слагаемое, 4 – третье слагаемое.
4. 8.

5.

+	1	2
1	2	3

6. 5.

Указания к решению заданий.

1. Верным ответом является вариант в), так как учительница на диктанте продиктовала 7 предложений, поскольку $6 + 1 = 7$. Поэтому варианты а), б) и г) являются неверными ответами.

2. Верными ответами являются варианты а), в) и г), так как для варианта а) выполняется второе свойство равенств числовых выражений: если первое выражение $4 + 5$ равно второму выражению 9, то второе выражение 9 равно первому выражению $4 + 5$; для варианта в) выполняется третье свойство равенств числовых выражений: если первое выражение $4 + 2$ равно второму выражению 6, а второе выражение 6 равно третьему выражению $3 + 3$, то первое выражение $4 + 2$ равно третьему выражению $3 + 3$; для варианта г) выполняется

третье свойство равенств числовых выражений: если первое выражение $4 + 1$ равно второму выражению 5 , а второе выражение 5 равно третьему выражению $1 + 4$, то первое выражение $4 + 1$ равно третьему выражению $1 + 4$.

Неверным ответом является вариант б), так как в выражении $3 + 2 = 5 + 1$ левая часть не равна правой части.

3. В выражении $2 + 3 + 4$ вторым слагаемым является число 3 , а третьим слагаемым является число 4 .

4. Выполняя действия последовательно, получаем: $2 + 1 + 0 + 0 + 5 = 3 + 0 + 0 + 5 = 3 + 0 + 5 = 3 + 5 = 8$.

5. В первой ячейке первой строки запишем знак «+», обозначающий выполняемое действие сложения. В первой ячейке второй строки запишем число 1 . Это будет первым слагаемым. В первой ячейке второго столбца запишем число 1 , в первой ячейке третьего столбца запишем число 2 . Числа 1 и 2 будут являться вторыми слагаемыми. Поскольку известно, что: $1 + 1 = 2$ и $1 + 2 = 3$, то получим таблицу 1 прибавления к числу 1 чисел 1 и 2 .

Таблица 1

	1 столбец	2 столбец	3 столбец
1 строка	+	1	2
2 строка	1	2	3

6. В таблице А число 6 встречается 6 раз: в первой, второй, третьей и четвёртой строках по одному разу и в пятой строке 2 раза.

Таблица А

	1 столбец				
1 строка	+	0	1	2	3
2 строка	0	0	1	2	3
3 строка	1	1	2	3	
4 строка	2	2	3		
5 строка	3	3			

Краткие ответы на контрольную работу № 4, вариант 1.

1. г).
2. а) и г).
3. 9 строки и 4 столбца.
4. 3.
5. 4.
6. 4.

Указания к решению заданий.

1. Верным ответом является вариант г), так как в выражении $9 - 5 = 4$ число 5 является вычитаемым.

Неверными ответами являются варианты а), б) и в), так как для варианта а) суммы в выражении $9 - 5 = 4$ нет; для варианта б) разностью является выражение $9 - 5$, либо число 4; для варианта в) нет слагаемых в выражении $9 - 5 = 4$.

2. В качестве верных ответов Вика укажет варианты а) и г), так как разность двух одинаковых чисел равна нулю, то для варианта а) $6 - 6 = 0$; для варианта г) $8 - 8 = 0$.

Неверными ответами являются варианты б) и в), так как для варианта б) $7 - 0 = 7$; для варианта в) $7 - 6 = 1$.

3. В таблице А уменьшаемое 7 расположено в ячейке на пересечении девятой строки и первого столбца, а вычитаемое 2 расположено в ячейке на пересечении первой строки и четвёртого столбца. В результате разность чисел 7 и 2 расположена в ячейке на пересечении девятой строки и четвёртого столбца, это число 5.

4. Выполняя действия последовательно, получаем: $8 + 1 - 7 + 1 = 9 - 7 + 1 = 2 + 1 = 3$.

5. Вычитание числа 1 – это переход к предыдущему числу при обратном счёте, поэтому из числа 8 необходимо вычесть 4 раза число 1, чтобы получить число 4, то есть $8 - 1 - 1 - 1 - 1 = 7 - 1 - 1 - 1 = 6 - 1 - 1 = 5 - 1 = 4$.

6. Двигаясь по линейке от большой метки 8 влево на 3 больших метки, Арина окажется на метке 5, поскольку известно, что $8 - 3 = 5$, затем продолжая движение влево на 2 большие метки, Арина окажется на метке 3, поскольку известно, что $5 - 2 = 3$, а потом двигаясь вправо на 1 большую метку, Арина окажется на большой метке 4, поскольку известно, что $3 + 1 = 4$, то есть в конце такого движения Арина окажется на большой метке 4.

Краткие ответы на контрольную работу № 4, вариант 2.

1. г).
2. а) и б).
3. 8 строки и 4 столбца.
4. 3.
5. 4.
6. 7.

Указания к решению заданий.

1. Верным ответом является вариант г), так как в выражении $7 - 2 = 5$ число 5 является разностью чисел 7 и 2.

Неверными ответами являются варианты а), б) и в), так как для варианта а) слагаемых в выражении $7 - 2 = 5$ нет; для варианта б) уменьшаемым является число 7; для варианта в) вычитаемым является число 2.

2. В качестве верных ответов Женя укажет варианты а) и б), так как разность двух одинаковых чисел равна нулю, то для варианта а) $5 - 5 = 0$; для варианта б) $7 - 7 = 0$.

Неверными ответами являются варианты в) и г), так как для варианта в) $8 - 1 = 7$; для варианта г) $9 - 0 = 9$.

3. В таблице А уменьшаемое 6 расположено в ячейке на пересечении восьмой строки и первого столбца, а вычитаемое 3 расположено в ячейке на пересечении первой строки и пятого столбца. Разность чисел 6 и 3 расположена в ячейке на пересечении восьмой строки и пятого столбца, это число 3.

4. Выполняя действия последовательно, получаем: $7 - 2 + 1 - 3 = 5 + 1 - 3 = 6 - 3 = 3$.

5. Прибавление числа 1 – это переход к следующему числу при прямом счёте, поэтому к числу 5 необходимо 4 раза прибавить число 1, чтобы получить число 9, то есть $5 + 1 + 1 + 1 + 1 = 6 + 1 + 1 + 1 = 7 + 1 + 1 = 8 + 1 = 9$.

6. Двигаясь по линейке от большой метки 1 вправо на 7 больших меток, Ваня окажется на метке 8, поскольку известно, что $1 + 7 = 8$, затем продолжая движение вправо на 1 большую метку, Ваня окажется на метке 9, поскольку известно, что $8 + 1 = 9$, а потом двигаясь влево на 2 большие метки, Ваня окажется на большой метке 7, поскольку известно, что $9 - 2 = 7$, то есть в конце такого движения Ваня окажется на большой метке 7.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 5.

Вариант 1

1. В саду посадили 12 кустов красной и черной смородины, из которых только 4 куста красной смородины. Какое из указанных выражений будет верным для нахождения суммы с неизвестным слагаемым при решении этой задачи, если обозначить количество кустов красной смородины буквой «К», количество кустов чёрной смородины буквой «Ч»? Укажите верный ответ.

а) $12 + К = 4$;

б) $Ч + 4 = 12$;

в) $12 - 4 = Ч$;

г) $Ч - 4 = 12$.

2. Боря смотрит, какие числа можно получить прибавлением один раз числа 1 к одному из чисел 7, 9, 11. Какие верные ответы укажет Боря?

а) 10;

б) 12;

в) 6;

г) 8.

3. На уроке физкультуры Саша подтянулся 10 раз, а Витя на один раз больше. Сколько раз подтянулся Витя?

4. На часах 14 часов 8 минут. Какое время часы будут показывать: а) одну минуту; б) через один час?

5. Марина размышляет, как представить в виде суммы двух одинаковых слагаемых числа: а) 10; б) 18; в) 14. Какие правильные записи должна сделать Марина?

6. Как вы считаете, что означают на абакe числа: а) 06; б) 08?

Краткие ответы на контрольную работу № 5, вариант 1.

1. б).

2. а), б) и г).

3. 11.

4. а) 14 часов 9 минут; б) 15 часов 8 минут.

5. а) $10 = 5 + 5$; б) $18 = 9 + 9$; в) $14 = 7 + 7$.

6. а) 6; б) 8.

Указания к решению заданий.

1. Верным ответом является вариант б), так как выражение для нахождения суммы с неизвестным слагаемым при решении этой задачи можно записать так: $Ч + 4 = 12$.

Неверными ответами являются варианты а), в) и г), так как для варианта а) выражение $12 + К = 4$ не является нахождением суммы с неизвестным слагаемым при решении этой задачи; для вариантов в) и г) выражения $12 - 4 = Ч$ и $Ч - 4 = 12$ не являются нахождением суммы, а являются разностями.

2. В качестве верных ответов Боря укажет варианты а), б) и г), так как для варианта а) $9 + 1 = 10$; для варианта б) $11 + 1 = 12$; для варианта г) $7 + 1 = 8$.

Неверным ответом является вариант в), так как число 6 нельзя получить прибавлением числа 1 к одному из чисел 7, 9, 11 поскольку известно, что $6 = 5 + 1$.

3. Витя подтянулся 11 раз, так как $10 + 1 = 11$.

4. Часы будут показывать для варианта а) 14 часов 9 минут через одну минуту, так как число 9 является следующим натуральным числом после числа 8; для варианта б) 15 часов 8 минут через один час, так как число 15 является следующим натуральным числом после числа 14.

5. Зная таблицы сложения чисел, Марина должна записать для варианта а) $10 = 5 + 5$; для варианта б) $18 = 9 + 9$; для варианта в) $14 = 7 + 7$.

6. На абаке числа: а) 06 – это то же самое, что число 6; б) 08 – это то же самое, что число 8.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 5.

Вариант 2

1. В саду посадили 12 кустов красной и черной смородины, из которых 6 кустов чёрной смородины. Какое из указанных выражений будет верным для нахождения суммы с неизвестным слагаемым при решении этой задачи, если обозначить количество кустов красной смородины буквой «К», количество кустов чёрной смородины буквой «Ч»? Укажите верный ответ.

а) $12 - 6 = К$;

б) $12 + Ч = 6$;

в) $6 + К = 12$;

г) $6 - К = 12$.

2. Коля смотрит, какие числа можно получить прибавлением один раз числа 1 к одному из чисел 8, 9, 18. Какие верные ответы укажет Коля?

а) 19;

б) 8;

в) 9;

г) 10.

3. На уроке физкультуры Потап отжался 12 раз, а Глеб на один раз больше. Сколько раз отжался Глеб?

4. На часах 15 часов 7 минут. Какое время часы будут показывать через: а) одну минуту; б) один час.

5. Алёна размышляет, как представить в виде суммы двух одинаковых слагаемых числа: а) 20; б) 12; в) 16. Какие правильные записи должна сделать Алёна?

6. Как вы считаете, что означают на абакe числа: а) 03; б) 05?

Краткие ответы на контрольную работу № 5, вариант 2.

1. в).

2. а), в) и г).

3. 13.

4. а) 15 часов 8 минут; б) 16 часов 7 минут.

5. а) $20 = 10 + 10$; б) $12 = 6 + 6$; в) $16 = 8 + 8$.

6. а) 3; б) 5.

Указания к решению заданий.

1. Верным ответом является вариант в), так как если обозначить буквой «К» количество кустов красной смородины, то выражение для нахождения суммы с неизвестным слагаемым при решении этой задачи можно записать так: $6 + K = 12$.

Неверными ответами являются варианты а), б) и г), так как для вариантов а) и г) выражения $12 - 6 = K$ и $6 - K = 12$ не являются суммам, а являются разностями; для варианта б) выражение $12 + Ч = 6$ не является нахождением суммы с неизвестным слагаемым при решении этой задачи.

2. В качестве верных ответов Коля укажет варианты а), в) и г), так как для варианта а) $18 + 1 = 19$; для варианта в) $8 + 1 = 9$; для варианта г) $9 + 1 = 10$.

Неверным ответом является вариант б), так как число 8 нельзя получить прибавлением числа 1 к одному из чисел 8, 9, 18, поскольку известно, что $8 = 7 + 1$.

3. Глеб отжался 13 раз, так как $12 + 1 = 13$.

4. Часы будут показывать для варианта а) 15 часов 8 минут через одну минуту, так как число 8 является следующим натуральным числом после числа 7; для варианта б) 16 часов 7 минут через один час, так как число 16 является следующим натуральным числом после числа 15.

5. Зная таблицы сложения чисел, Алёна должна записать для варианта а) $20 = 10 + 10$; для варианта б) $12 = 6 + 6$; для варианта в) $16 = 8 + 8$.

6. На абаке числа: а) 03 – это то же самое, что число 3; б) 05 – это то же самое, что число 5.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 6.

Вариант 1

1. На каком месте слева в слове «восемнадцатый» находится такая же буква, которая в слове «десять» находится на пятом месте слева? Укажите верный ответ.

а) на третьем;

б) на пятом;

в) на одиннадцатом;

г) на двенадцатом.

2. Перечислены числа: 9, 10, 11, 18, 17, 19, 20. Ася определяет, какие из указанных здесь перечислений являются прямым счётом. Какие верные ответы выберет Ася?

а) 9, 10, 11;

б) 17, 19, 20;

в) 18, 17;

г) 19, 20.

3. На участке улицы стоят дома с восьмого по девятнадцатый. Сколько всего однозначных номеров домов на этом участке улицы?

4. В названиях каких учебных предметов меньше 9 букв: математика, физика, биология, технология, литература?

5. Найдите значения выражения $19 - 1 - 3 - 2 - 1$.

6. В контрольную работу по математике учительница включила задания: 9 примеров и 3 задачи, а в самостоятельную работу учительница включила задания: 4 примера и 1 задачу. На сколько заданий в самостоятельной работе меньше, чем в контрольной?

Краткие ответы на контрольную работу № 6, вариант 1.

1. в).
2. а) и г).
3. 2.
4. Физика, биология.
5. 12.
6. На 7 заданий.

Указания к решению заданий.

1. Верным ответом является вариант в), так как в слове «десять» на пятом месте слева находится буква «т», которая в слове «восемнадцатый» находится на одиннадцатом месте. Поэтому варианты а), б) и в) являются неверными ответами.

2. В качестве верных ответов Ася выберет варианты а) и г), так как для варианта а) прямым счётом является перечисление чисел 9, 10, 11; для варианта г) прямым счётом является перечисление чисел 19, 20.

Неверными ответами являются варианты б) и в), так как для варианта б) перечисление чисел 17, 19, 20 является счётом по возрастанию, но не является прямым счётом; для варианта в) перечисление чисел 18, 17 является обратным счётом.

3. На этом участке улицы будет всего 2 дома, которые имеют однозначные номера: это дома с номерами 8 и 9.

4. В названиях учебных предметов: математика – 10 букв, физика – 6 букв, биология – 8 букв, технология – 10 букв, литература – 10 букв. Известно, что $6 < 9$ и $8 < 9$, то есть в словах физика и биология меньше 9 букв.

5. Выполняя действия последовательно, получаем $19 - 1 - 3 - 2 - 1 = 18 - 3 - 2 - 1 = 15 - 2 - 1 = 13 - 1 = 12$.

6. На контрольной работе по математике всего было 12 заданий, так как $9 + 3 = 12$. В самостоятельной работе всего было 5 заданий, так как $4 + 1 = 5$. Поскольку $12 - 5 = 7$, то в самостоятельную работу учительница включила на 7 заданий меньше, чем в контрольную.

2. В качестве верных ответов Людмила выберет варианты а) и г), так как для варианта а) перечисление чисел 7, 6 является обратным счётом; для варианта г) перечисление чисел 16, 15 является обратным счётом.

Неверными ответами являются варианты б) и в), так как для варианта б) перечисление чисел 7, 6, 4 является счётом по убыванию, но не является обратным счётом; для варианта в) перечисление чисел 15, 17, 18 является счётом по возрастанию.

3. На этом участке улицы будет всего 10 домов, которые имеют двузначные номера: это дома с номерами 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19.

4. В названиях учебных предметов: математика – 10 букв, химия – 5 букв, география – 9 букв, информатика – 10 букв, история – 7 букв. Известно, что $10 > 9$ и $9 > 7 > 5$, то есть в словах «математика» и «информатика» больше 9 букв.

5. Выполняя действия последовательно, получаем:
 $18 - 2 - 1 - 2 - 1 = 16 - 1 - 2 - 1 = 15 - 2 - 1 = 13 - 1 = 12$.

6. На контрольной работе по математике всего было 11 заданий, так как $9 + 2 = 11$. В самостоятельной работе всего было 5 заданий, так как $3 + 2 = 5$. Поскольку $11 - 5 = 6$, то в контрольную работу учительница включила на 6 заданий больше, чем в самостоятельную.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 7.

Вариант 1

1. Чему равна длина отрезка между большими метками 7 и 19 на линейке? Укажите верный ответ.

- а) 11; б) 12; в) 13; г) 14.

2. Папа купил в магазине буханку хлеба, цена которой оканчивалась на чётную цифру, а также сахарную булочку и пирожок с вишней, цены которых оканчивались на нечётную цифру. Верно ли, что сумма, уплаченная папой, оканчивается на:

- а) нечётную цифру за сахарную булочку и пирожок с вишней;
б) чётную цифру за буханку хлеба и сахарную булочку;
в) нечётную цифру за буханку хлеба и пирожок с вишней;
г) чётную цифру за сахарную булочку и пирожок с вишней.

Укажите верные ответы.

3. Олег в каждую клетку клетчатой бумаги записывает числа от 5 до 15 по одному числу в каждой клетке. Сколько всего цифр запишет Олег в этих клетках?

4. В контрольной работе предложено расположить в порядке возрастания длины отрезков: 1 дм 9 см, 5 см, 2 дм, 1 дм 8 см. Как будут расположены длины этих отрезков?

5. Рост Кирилла равен росту Никиты, а рост Никиты равен росту Миши. Как объяснить, что рост Кирилла равен росту Миши?

6. Катя и Женя живут в одном подъезде многоэтажного дома. Катя живёт на третьем этаже, а Женя живёт на двенадцатом этаже. На сколько этажей Женя живёт выше, чем Катя?

Краткие ответы на контрольную работу № 7, вариант 1.

1. б).
2. в) и г).
3. 17.
4. 5 см, 1 дм 8 см, 1 дм 9 см, 2 дм.
5. По третьему свойству равенства отрезков.
6. На 9 этажей.

Указания к решению заданий.

1. Верным ответом является вариант б), так как $19 - 7 = 12$, то есть длина отрезка между большими метками 7 и 19 на линейке равна 12 см. Поэтому варианты а), в) и г) являются неверными ответами.

2. Верными ответами являются варианты в) и г), так как для варианта в) сумма цены буханки хлеба и цены пирожка с вишней являются суммой чётного и нечётного чисел, то есть является нечётным числом, и поэтому оканчивается на нечётную цифру; для варианта г) сумма цены сахарной булочки и цены пирожка с вишней являются суммой двух нечётных чисел, то есть является чётным числом, и поэтому оканчивается на чётную цифру.

Неверными ответами являются варианты а) и б), так как для варианта а) сумма цены сахарной булочки и цены пирожка с вишней являются суммой двух нечётных чисел, то есть является чётным числом, и поэтому не может оканчиваться на нечётную цифру;

для варианта б) сумма цены буханки хлеба и цены сахарной булочки является суммой чётного и нечётного чисел, то есть является нечётным числом, и поэтому не может оканчиваться на чётную цифру.

3. Числа от 5 до 9 – это 5 однозначных чисел, записанных в клетках при помощи одной цифры, числа от 10 до 15 – это 6 двузначных чисел, записанных в клетках при помощи двух цифр, то есть здесь $2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 12$ цифр. Таким образом, $5 + 12 = 17$, то есть всего Олег записал 17 цифр.

4. Это задание будем выполнять, сравнивая длины отрезков: $1 \text{ дм } 8 \text{ см} = 10 \text{ см} + 8 \text{ см} = 18 \text{ см}$, $1 \text{ дм } 9 \text{ см} = 10 \text{ см} + 9 \text{ см} = 19 \text{ см}$, $2 \text{ дм} = 10 \text{ см} + 10 \text{ см} = 20 \text{ см}$, тогда $5 \text{ см} < 18 \text{ см} < 19 \text{ см} < 20 \text{ см}$, поэтому длины отрезков будут расположены в порядке возрастания следующим образом: 5 см, 1 дм 8 см, 1 дм 9 см, 2 дм.

5. По третьему свойству равенства отрезков, то есть если первый отрезок равен второму отрезку, а второй отрезок равен третьему отрезку, то первый и третий отрезки равны между собой, то есть если рост Кирилла равен росту Никиты, а рост Никиты равен росту Миши, то рост Кирилла равен росту Миши.

6. Запишем разностное сравнение этажей, на которых живут Женя и Катя: $12 - 3 = 9$ этажей. Таким образом, Женя живёт выше, чем Катя, на 9 этажей.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 7.

Вариант 2

1. Чему равна длина отрезка между большими метками 11 и 18 на линейке? Укажите верный ответ.

- а) 10; б) 9; в) 8; г) 7.

2. Мама купила в магазине пакет молока, цена которого оканчивалась на нечётную цифру, сметану и пачку масла, цены которых оканчивались на чётную цифру. Верно ли, что сумма, уплаченная мамой, оканчивается на:

- а) чётную цифру за сметану и пачку масла;
б) чётную цифру за пакет молока и пачку масла;
в) чётную цифру за пакет молока и сметану.
г) нечётную цифру за пакет молока и сметану.

Укажите верные ответы.

3. Иван в каждую клетку клетчатой бумаги записывает числа от 9 до 18 по одному числу в каждой клетке. Сколько всего цифр запишет Иван в этих клетках?

4. В контрольной работе предложено расположить в порядке убывания длины отрезков: 4 см, 1 дм 6 см, 1 дм 7 см, 2 дм. Как будут расположены длины этих отрезков?

5. Рост Веры равен росту Арины, а рост Арины равен росту Сони. Как объяснить, что рост Веры равен росту Сони?

6. Ира и Лиля живут в одном подъезде многоэтажного дома. Ира живёт на пятом этаже, а Лиля живёт на одиннадцатом этаже. На сколько этажей Ира живёт ниже, чем Лиля?

Краткие ответы на контрольную работу № 7, вариант 2.

1. г).
2. а) и г).
3. 19.
4. 2 дм, 1 дм 7 см, 1 дм 6 см.
5. По третьему свойству равенств отрезков.
6. На 6 этажей.

Указания к решению заданий.

1. Верным ответом является вариант г), так как $18 - 11 = 7$, то есть длина отрезка между большими метками 11 и 18 на линейке равна 7 см. Поэтому варианты а), б) и в) являются неверными ответами.

2. Верным ответом являются варианты а) и г), так как для варианта а) сумма цены сметаны и пачки масла являются суммой двух чётных чисел, то есть является чётным числом, и поэтому оканчивается на чётную цифру; для варианта г) сумма цены пакета молока и пачки масла являются суммой нечётного и чётных чисел, то есть является нечётным числом, и поэтому оканчивается на нечётную цифру.

Неверными ответами являются варианты б) и в), так как для варианта б) сумма цены пакета молока и сметаны являются суммой нечётного и чётного чисел, то есть является нечётным числом, и поэтому не может оканчиваться на чётную цифру; для варианта в) сумма цены пакета молока и цены пачки масла являются суммой нечётного и чётного чисел, то есть является нечётным числом, и поэтому не может оканчиваться на чётную цифру.

3. Число 9 – это одно однозначное число, записанное в клетку при помощи одной цифры, числа от 10 до 18 – это 9 двузначных чисел, записанных в клетках при помощи двух цифр, то есть здесь $2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 18$ цифр. Таким образом, $1 + 18 = 19$, то есть всего Иван записал 19 цифр.

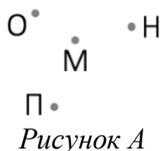
4. Это задание будем выполнять, сравнивая длины отрезков:
 $2 \text{ дм} = 10 \text{ см} + 10 \text{ см} = 20 \text{ см}$, $1 \text{ дм } 7 \text{ см} = 10 \text{ см} + 7 \text{ см} = 17 \text{ см}$,
 $1 \text{ дм } 6 \text{ см} = 10 \text{ см} + 6 \text{ см} = 16 \text{ см}$ и $20 \text{ см} > 17 \text{ см} > 16 \text{ см} > 4 \text{ см}$, поэтому длины отрезков будут расположены в порядке убывания следующим образом: 2 дм, 1 дм 7 см, 1 дм 6 см, 4 см.

5. По третьему свойству равенства отрезков, если рост Веры равен росту Арины, а рост Арины равен росту Сони, то рост Веры равен росту Сони.

6. Запишем разностное сравнение этажей, на которых живут Лиля и Ира: $11 - 5 = 6$ этажей. Таким образом, Ира живёт ниже, чем Лиля, на 6 этажей.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 8.

Вариант 1



1. Пусть даны 4 точки M, H, O, P, как на рисунке А. Оксана размышляет, сколько четырёхугольников можно вырезать с вершинами M, H, O, P. Какой верный ответ выберет Оксана?

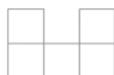
Укажите верный ответ.

- а) 1; б) 2; в) 3; г) 4.

2. Пусть дан отрезок AB длиной 12 см. Помогите Никите указать правильные ответы, когда можно построить внутреннюю точку B этого отрезка, если известно, что:

- а) $AB = 5 \text{ см}$ и $BB = 6 \text{ см}$; б) $AB = 7 \text{ см}$ и $BB = 3 \text{ см}$;
 в) $AB = 8 \text{ см}$ и $BB = 4 \text{ см}$; г) $AB = 9 \text{ см}$ и $BB = 3 \text{ см}$.

Укажите верные ответы.



3. Серёжа считает, сколько прямоугольников изображено на рисунке Б. Какой правильный ответ получит Серёжа?

4. Даны окружность, круг, сфера и шар. Радиус окружности составляет 11 см, радиус круга 9 см, радиус сферы 1 дм 7 см, а радиус шара 1 дм. Как вы считаете на сколько меньше: а) радиус круга, чем радиус шара; б) радиус окружности, чем радиус сферы?

5. Где на планах местности расположены: а) север; б) восток?



Рисунок В

6. Сколько всего необходимо сделать для цифр 2, 3 и 5, изображённых на рисунке В: а) копий горизонтальных отрезков; б) копий узлов клетчатой бумаги?

Краткие ответы на контрольную работу № 8, вариант 1.

1. в).
2. в) и г).
3. 10.
4. а) на 1 см; б) на 6 см.
5. а) вверху; б) справа.
6. а) 7; б) 16.

Указания к решению заданий.

1. Верным ответом является вариант в), так как Оксана сможет вырезать 3 различных четырёхугольника: ОМНП, как на рисунке 1; ОМПН, как на рисунке 2, и ОНМП, как на рисунке 3. Поэтому варианты а), б) и г) являются неверными ответами.



Рисунок 1



Рисунок 2

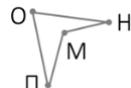


Рисунок 3

2. Верными ответами являются варианты в) и г), так как внутреннюю точку построить можно, когда для внутренней точки В отрезка АБ выполняется свойство $АБ = АВ + ВБ$. Это справедливо для варианта в) $8 \text{ см} + 4 \text{ см} = 12 \text{ см}$ и для варианта г) $9 \text{ см} + 3 \text{ см} = 12 \text{ см}$.

Неверными ответами являются варианты а) и б), так как такую внутреннюю точку построить нельзя, поскольку для внутренней точки В отрезка АБ, равного 12 см, не выполняется свойство $АБ = АВ + ВБ$ для варианта а) $5 \text{ см} + 6 \text{ см} = 11 \text{ см}$ и для варианта б) $7 \text{ см} + 3 \text{ см} = 10 \text{ см}$.

3. Серёжа должен насчитать 10 прямоугольников, так как на рисунке Б изображены 5 прямоугольников со сторонами, равными 1 эталону клетчатой бумаги, 4 прямоугольника со сторонами, равными 2 эталонам и 1 эталону клетчатой бумаги, 1 прямоугольник со сторонами, равными 3 эталонам и 1 эталону клетчатой бумаги. Складывая количество прямоугольников, получим $5 + 4 + 1 = 9 + 1 = 10$, то есть всего 10 прямоугольников.

4. Для варианта а) радиус круга меньше радиуса шара на 1 см, так как $1 \text{ дм} = 10 \text{ см}$, а $10 \text{ см} - 9 \text{ см} = 1 \text{ см}$; для варианта б) радиус окружности меньше радиуса сферы на 6 см, так как $11 \text{ см} = 1 \text{ дм} 1 \text{ см}$, а $1 \text{ дм} 7 \text{ см} - 1 \text{ дм} 1 \text{ см} = 6 \text{ см}$.

5. Обычно на планах местности а) север расположен сверху; б) восток расположен справа.

6. На рисунке В цифра 2 содержит 2 горизонтальных отрезка, цифра 3 также содержит 2 горизонтальных отрезка, цифра 5 содержит 3 горизонтальных отрезка, поэтому для варианта а) необходимо сделать копии 7 горизонтальных отрезков, так как $2 + 2 + 3 = 4 + 3 = 7$.

Цифра 2 содержит 5 узлов клетчатой бумаги, цифра 3 также содержит 5 узлов клетчатой бумаги, цифра 5 содержит 6 узлов клетчатой бумаги, поэтому для варианта б) необходимо сделать копии 16 узлов клетчатой бумаги, так как $5 + 5 + 6 = 10 + 6 = 16$.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 8.

Вариант 2



Рисунок А

1. Пусть даны 4 точки П, Р, С, Т, как на рисунке А. Денис размышляет, сколько четырёхугольников можно вырезать с вершинами П, Р, С, Т. Какой верный ответ выберет Денис? Укажите верный ответ.

- а) 3; б) 4; в) 5; г) 6.

2. Пусть дан отрезок МН длиной 14 см. Помогите Наташе указать правильные ответы, когда можно построить внутреннюю точку О этого отрезка, если известно, что:

- а) $МО = 7 \text{ см}$ и $ОН = 7 \text{ см}$; б) $МО = 7 \text{ см}$ и $ОН = 8 \text{ см}$;
в) $МО = 8 \text{ см}$ и $ОН = 3 \text{ см}$; г) $МО = 9 \text{ см}$ и $ОН = 5 \text{ см}$.

Укажите верные ответы.

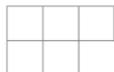


Рисунок Б

3. Петя считает, сколько прямоугольников изображено на рисунке Б. Какой правильный ответ получит Петя?

4. Даны окружность, круг, сфера и шар. Радиус окружности составляет 12 см, радиус круга 8 см, радиус сферы 1 дм 6 см, а радиус шара 1 дм. Как вы считаете на сколько меньше: а) радиус круга, чем радиус шара; б) радиус окружности, чем радиус сферы?

5. Где на планах местности расположены: а) запад; б) юг?



Рисунок В

6. Сколько всего необходимо сделать для цифр 6, 7 и 9, изображённых на рисунке В: а) копий вертикальных отрезков; б) копий узлов клетчатой бумаги?

Краткие ответы на контрольную работу № 8, вариант 2.

1. а).
2. а) и г).
3. 12.
4. а) на 2 см; б) на 4 см.
5. а) слева; б) внизу.
6. а) 5; б) 14.

Указания к решению заданий.

1. Верным ответом является вариант а), так как Денис сможет вырезать 3 различных четырёхугольника: ПРСТ, как на рисунке 1; ПТРС, как на рисунке 2, и ПРТС, как на рисунке 3. Поэтому варианты а), б) и г) являются неверными ответами.

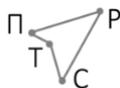


Рисунок 1

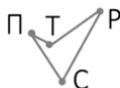


Рисунок 2

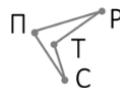


Рисунок 3

2. Верными ответами являются варианты а) и г), так как внутреннюю точку построить можно, когда для внутренней точки О отрезка МН выполняется свойство $MH = MO + OH$. Это справедливо для варианта а) $7\text{ см} + 7\text{ см} = 14\text{ см}$ и для варианта г) $9\text{ см} + 5\text{ см} = 14\text{ см}$.

Неверными ответами являются варианты б) и в), так как такую внутреннюю точку построить нельзя, поскольку для внутренней точки O отрезка MN , равного 14 см, не выполняется свойство $MN = MO + ON$ для варианта б) 7 см + 8 см = 15 см и для варианта в) 8 см + 3 см = 11 см.

3. Петя должен насчитать 12 прямоугольников, так как на рисунке Б изображены 5 прямоугольников со сторонами, равными 1 эталону клетчатой бумаги, 5 прямоугольников со сторонами, равными 2 эталонам и 1 эталону клетчатой бумаги, 1 прямоугольник со сторонами, равными 2 эталонам клетчатой бумаги, 1 прямоугольник со сторонами, равными 3 эталонам и 1 эталону клетчатой бумаги. Складывая количество прямоугольников, получим $5 + 5 + 1 + 1 = 10 + 1 + 1 = 11 + 1 = 12$, то есть всего 12 прямоугольников.

4. Для варианта а) радиус круга меньше радиуса шара на 2 см, так как 1 дм = 10 см, а 10 см – 8 см = 2 см; для варианта б) радиус окружности меньше радиуса сферы на 4 см, так как 12 см = 1 дм 2 см, а 1 дм 6 см = 10 см + 6 см = 16 см и 16 см – 12 см = 4 см.

5. Обычно на планах местности а) запад расположен слева; б) юг расположен внизу.

6. На рисунке В цифра 6 содержит 2 вертикальных отрезка, цифра 7 содержит 1 вертикальный отрезок, цифра 9 содержит 2 вертикальных отрезка, поэтому для варианта а) необходимо сделать копии 5 вертикальных отрезков, так как $2 + 1 + 2 = 3 + 2 = 5$.

Цифра 6 содержит 5 узлов клетчатой бумаги, цифра 7 содержит 4 узла клетчатой бумаги, цифра 9 содержит 5 узлов клетчатой бумаги, поэтому для варианта б) необходимо сделать копии 14 узлов клетчатой бумаги, так как $5 + 4 + 5 = 9 + 5 = 14$.

ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 9.

Вариант 1

1. Дана задача: «В слове «февраль» 7 букв, а в слове «сентябрь» 8 букв. На сколько букв в слове «сентябрь» больше, чем в слове «февраль?» Пусть Φ – количество букв в слове «февраль», C – количество букв в слове «сентябрь», P – разность между количеством букв в слове «сентябрь» и количеством букв в слове «февраль». Какая модель будет верной для решения задачи? Укажите верный ответ.

- а) $C + \Phi = P$; б) $C - \Phi = P$; в) $\Phi - C = P$; г) $\Phi + P = C$.

2. Илья определяет, в каких вариантах ответов количество шагов в алгоритме обратного счёта равно 9. Как вы считаете, какие верные ответы выберет Илья?

а) от 12 до 3; б) от 20 до 11; в) от 19 до 9; г) от 17 до 5.

3. Коле требуется ответить на вопросы, сколько двузначных натуральных чисел от 12 до 18 оканчиваются: а) на чётную цифру; б) на нечётную цифру. Какие ответы даст Коля?

4. Настя вычисляет, чему равна длина отрезка АБ в дециметрах и сантиметрах, если В – внутренняя точка отрезка АБ, и для длин отрезков АВ и ВБ известно, что: а) АВ = 1 дм 4 см и ВБ = 5 см; б) АВ = 9 см и ВБ = 9 см. К каким правильным ответам придёт Настя?

5. Через реку собираются построить 3 моста: пешеходный, автомобильный и железнодорожный. При этом пешеходный мост будет иметь меньшую длину, чем железнодорожный, а автомобильный мост будет иметь большую длину, чем железнодорожный. В каком порядке по течению реки будут строить мосты, если они будут располагаться в порядке возрастания их длин?

6. Сколько строк имеет таблица вычитания чисел от 10 до 20?

Краткие ответы на контрольную работу № 9, вариант 1.

1. б).
2. а) и б).
3. а) 4; б) 3.
4. а) 1 дм 9 см; в) 1 дм 8 см.
5. Пешеходный, железнодорожный, автомобильный.
6. 12 строк.

Указания к решению заданий.

1. Верным ответом является вариант б), так как $C - \Phi = P$ является моделью текстовой задачи на вычитание при нахождении разности между количеством букв в словах «сентябрь» и «февраль».

Неверными ответами являются варианты а), в) и г), так как для варианта а) модель $C + \Phi = P$ не является моделью решения задачи на нахождение разности между количеством букв в словах; для варианта в) для модели $\Phi - C = P$ действие вычитания не определено, так как количество букв в слове «февраль» меньше,

чем количество букв в слове «сентябрь»; для варианта г) модель $F + P = C$ не является моделью решения задачи на нахождение разности между количеством букв в словах.

2. Верными ответами являются варианты а) и б), так как для варианта а) возьмём число 12, первым шагом алгоритма обратного счёта от 12 до 3 будет переход от числа 12 к числу 11, вторым шагом – переход от числа 11 к числу 10, третьим – переход от числа 10 к числу 9, четвёртым – переход от числа 9 к числу 8, пятым – переход от числа 8 к числу 7, шестым – переход от числа 7 к числу 6, седьмым – переход от числа 6 к числу 5, восьмым – переход от числа 5 к числу 4, девятым – переход от числа 4 к числу 3, то есть всего 9 шагов; для варианта б) возьмём число 20, первым шагом алгоритма обратного счёта от 20 до 11 будет переход от числа 20 к числу 19, вторым шагом – переход от числа 19 к числу 18, третьим – переход от числа 18 к числу 17, четвёртым – переход от числа 17 к числу 16, пятым – переход от числа 16 к числу 15, шестым – переход от числа 15 к числу 14, седьмым – переход от числа 14 к числу 13, восьмым – переход от числа 13 к числу 12, девятым – переход от числа 12 к числу 11, то есть всего 9 шагов.

Неверными ответами являются варианты в) и г), так как для варианта в) возьмём число 19, первым шагом алгоритма обратного счёта от 19 до 9 будет переход от числа 19 к числу 18, вторым шагом – переход от числа 18 к числу 17, третьим – переход от числа 17 к числу 16, четвёртым – переход от числа 16 к числу 15, пятым – переход от числа 15 к числу 14, шестым – переход от числа 14 к числу 13, седьмым – переход от числа 13 к числу 12, восьмым – переход от числа 12 к числу 11, девятым – переход от числа 11 к числу 10, десятым – переход от числа 10 к числу 9, то есть всего 10 шагов; для варианта г) возьмём число 17, первым шагом алгоритма обратного счёта от 17 до 5 будет переход от числа 17 к числу 16, вторым шагом – переход от числа 16 к числу 15, третьим – переход от числа 15 к числу 14, четвёртым – переход от числа 14 к числу 13, пятым – переход от числа 13 к числу 12, шестым – переход от числа 12 к числу 11, седьмым – переход от числа 11 к числу 10, восьмым – переход от числа 10 к числу 9, девятым – переход от числа 9 к числу 8, десятым – переход от числа 8 к числу 7, одиннадцатым – переход от числа 7 к числу 6, двенадцатым – переход от числа 6 к числу 5, то есть всего 12 шагов.

3. Коля может рассуждать так: чётные цифры – это 0, 2, 4, 6 и 8, а нечётные цифры – это 1, 3, 5, 7 и 9. Поэтому для двузначных натуральных чисел от 12 до 18: а) на чётную цифру оканчиваются 4 числа: 12, 14, 16, 18; б) на нечётную цифру оканчиваются 3 числа: 13, 15, 17.

4. Для варианта а) выразим длину отрезка АВ в сантиметрах: АВ = 1 дм 4 см = 14 см. Найдём длину отрезка АБ, выполнив сложение длин отрезков АВ и ВБ: 14 см + 5 см = 19 см. Запишем длину отрезка АБ в дециметрах и сантиметрах: АБ = 19 см = 1 дм 9 см.

Для варианта б) найдём длину отрезка АБ, выполнив сложение длин отрезков АВ и ВБ: 9 см + 9 см = 18 см. Запишем длину отрезка АБ в дециметрах и сантиметрах: АБ = 18 см = 1 дм 8 см.

5. По условию задачи автомобильный мост будет иметь бóльшую длину, чем железнодорожный, то есть железнодорожный мост будет иметь меньшую длину, чем автомобильный. В результате, располагая мосты по течению реки в порядке возрастания их длин, получим, что длина пешеходного моста будет иметь меньшую длину, чем длина железнодорожного моста, а длина железнодорожного моста будет иметь меньшую длину, чем длина автомобильного моста, то есть мосты будут располагаться так: пешеходный, железнодорожный, автомобильный.

6. Таблица вычитания чисел от 10 до 20 содержит 1 строку, в которой записывается знак операции вычитания «–», а также 11 строк, в которых записываются 11 уменьшаемых от 10 до 20. В результате, в такой таблице содержатся 12 строк, так как $1 + 11 = 12$.

ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 9.

Вариант 2

1. Дана задача: «В слове «март» 4 буквы, а в слове «январь» 6 букв. На сколько букв в слове «март» меньше, чем в слове «январь»? Пусть М – количество букв в слове «март», Я – количество букв в слове «январь», Р – разность между количеством букв в слове «январь» и количеством букв в слове «март». Какая модель будет верной для решения задачи? Укажите верный ответ.

а) $P = Я - М$; б) $P = М + Я$; в) $P = М - Я$; г) $Я = P + М$.

2. Маша определяет, в каких вариантах ответов количество шагов в алгоритме прямого счёта равно 8. Как вы считаете, какие верные ответы выберет Маша?

а) от 2 до 11; б) от 7 до 15; в) от 10 до 18; г) от 6 до 17.

3. Грише требуется ответить на вопросы, сколько двузначных натуральных чисел от 14 до 19 оканчиваются: а) на чётную цифру; б) на нечётную цифру. Какие ответы даст Гриша?

4. Аня вычисляет, чему равна длина отрезка ЕЖ в дециметрах и сантиметрах, если \dot{E} – внутренняя точка отрезка ЕЖ, и для длин отрезков $E\dot{E}$ и $\dot{E}Ж$ известно, что: а) $E\dot{E} = 1$ дм 6 см и $\dot{E}Ж = 3$ см; б) $E\dot{E} = 8$ см и $\dot{E}Ж = 8$ см. К каким правильным ответам придёт Аня?

5. Через реку собираются построить 3 моста: пешеходный, автомобильный и железнодорожный. При этом автомобильный мост будет иметь бóльшую длину, чем пешеходный, а железнодорожный мост будет иметь мёньшую длину, чем пешеходный. В каком порядке по течению реки будут строить мосты, если они будут располагаться в порядке убывания их длин?

6. Сколько столбцов имеет таблица вычитания чисел от 10 до 20?

Краткие ответы на контрольную работу № 9, вариант 2.

1. а).
2. б) и в).
3. а) 3; б) 3.
4. а) 1 дм 9 см; в) 1 дм 6 см.
5. Автомобильный, пешеходный, железнодорожный.
6. 12 столбцов.

Указания к решению заданий.

1. Верным ответом является вариант а), так как $P = Я - M$ является моделью текстовой задачи на вычитание при нахождении разности между количеством букв в словах «январь» и «март».

Неверными ответами являются варианты б), в) и г), так как для варианта б) модель $P = M + Я$ не является моделью решения задачи на нахождение разности между количеством букв в словах;

для варианта в) для модели $P = M - Я$ действие вычитания не определено, так как количество букв в слове «март» меньше, чем количество букв в слове «январь»; для варианта г) модель $Я = P + M$ не является моделью решения задачи нахождение разности между количеством букв в словах.

2. Верными ответами являются варианты б) и в), так как для варианта б) возьмём число 7, первым шагом алгоритма прямого счёта от 7 до 15 будет переход от числа 7 к числу 8, вторым шагом – переход от числа 8 к числу 9, третьим – переход от числа 9 к числу 10, четвёртым – переход от числа 10 к числу 11, пятым – переход от числа 11 к числу 12, шестым – переход от числа 12 к числу 13, седьмым – переход от числа 13 к числу 14, восьмым – переход от числа 14 к числу 15, то есть всего 8 шагов; для варианта в) возьмём число 10, первым шагом алгоритма прямого счёта от 10 до 18 будет переход от числа 10 к числу 11, вторым шагом – переход от числа 11 к числу 12, третьим – переход от числа 12 к числу 13, четвёртым шагом – переход от числа 13 к числу 14, пятым шагом – переход от числа 14 к числу 15, шестым шагом – переход от числа 15 к числу 16, седьмым шагом – переход от числа 16 к числу 17, восьмым шагом – переход от числа 17 к числу 18, то есть всего 8 шагов.

Неверными ответами являются варианты а) и г), так как для варианта а) возьмём число 2, первым шагом алгоритма прямого счёта от 2 до 11 будет переход от числа 2 к числу 3, вторым шагом – переход от числа 3 к числу 4, третьим – переход от числа 4 к числу 5, четвёртым – переход от числа 5 к числу 6, пятым – переход от числа 6 к числу 7, шестым – переход от числа 7 к числу 8, седьмым – переход от числа 8 к числу 9, восьмым – переход от числа 9 к числу 10, девятым – переход от числа 10 к числу 11, то есть всего 9 шагов; для варианта г) возьмём число 6, первым шагом алгоритма прямого счёта от 6 до 17 будет переход от числа 6 к числу 7, вторым шагом – переход от числа 7 к числу 8, третьим – переход от числа 8 к числу 9, четвёртым – переход от числа 9 к числу 10, пятым – переход от числа 10 к числу 11, шестым – переход от числа 11 к числу 12, седьмым – переход от числа 12 к числу 13, восьмым – переход от числа 13 к числу 14, девятым – переход от числа 14 к числу 15, десятым – переход от числа 15 к числу 16, одиннадцатым – переход от числа 16 к числу 17, то есть всего 11 шагов.

3. Гриша может рассуждать так: чётные цифры – это 0, 2, 4, 6 и 8, а нечётные цифры – это 1, 3, 5, 7 и 9. Поэтому для двузначных натуральных чисел от 14 до 19: а) на чётную цифру оканчиваются 3 числа: 14, 16, 18; б) на нечётную цифру оканчиваются 3 числа: 15, 17, 19.

4. Для варианта а) выразим длину отрезка $E\ddot{E}$ в сантиметрах: $E\ddot{E} = 1 \text{ дм } 6 \text{ см} = 16 \text{ см}$. Найдём длину отрезка $E\ddot{Ж}$, выполнив сложение длин отрезков $E\ddot{E}$ и $\ddot{E}\ddot{Ж}$: $16 \text{ см} + 3 \text{ см} = 19 \text{ см}$. Запишем длину отрезка $E\ddot{Ж}$ в дециметрах и сантиметрах: $E\ddot{Ж} = 19 \text{ см} = 1 \text{ дм } 9 \text{ см}$.

Для варианта б) найдём длину отрезка $E\ddot{Ж}$, выполнив сложение длин отрезков $E\ddot{E}$ и $\ddot{E}\ddot{Ж}$: $8 \text{ см} + 8 \text{ см} = 16 \text{ см}$. Запишем длину отрезка $E\ddot{Ж}$ в дециметрах и сантиметрах: $E\ddot{Ж} = 16 \text{ см} = 1 \text{ дм } 6 \text{ см}$.

5. По условию задачи железнодорожный мост будет иметь меньшую длину, чем пешеходный, то есть пешеходный мост будет иметь большую длину, чем железнодорожный. В результате, располагая мосты по течению реки в порядке убывания их длин, получим, что длина автомобильного моста будет иметь большую длину, чем длина пешеходного моста, а длина пешеходного моста будет иметь большую длину, чем длина железнодорожного моста, то есть мосты будут располагаться так: автомобильный, пешеходный, железнодорожный.

6. Таблица вычитания чисел от 10 до 20 содержит 1 столбец, в который записывается знак операции вычитания «-», а также 11 столбцов, в которых записываются 11 вычитаемых от 10 до 20. В результате, в такой таблице содержится 12 столбцов, так как $1 + 11 = 12$.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
ИЗВЛЕЧЕНИЯ ИЗ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	4
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	20
Цели реализации программы обучения математике	20
Планируемые личностные результаты освоения программы обучения математике	24
Познавательные универсальные учебные действия	25
Коммуникативные универсальные учебные действия	39
Регулятивные универсальные учебные действия	42
КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В 1-ОМ КЛАССЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ	43
ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО МАТЕМАТИКЕ К УЧЕБНИКУ ДЛЯ 1-ГО КЛАССА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ	56
ПРИМЕРНОЕ ПОУРОЧНОЕ ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ В СООТВЕТСТВИИ С ПРОГРАММОЙ ОБУЧЕНИЯ ПО МАТЕМАТИКЕ К УЧЕБНИКУ ДЛЯ 1-ГО КЛАССА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ	72
САМОСТОЯТЕЛЬНЫЕ И КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ	124
Примерные самостоятельные работы	125
Примерные контрольные работы	149

Учебное издание

**Козлов Валерий Васильевич,
Никитин Александр Александрович,
Никитина Ольга Александровна**

МАТЕМАТИКА

Книга для учителя к учебнику по математике
для 1-го класса общеобразовательных организаций

Часть вторая

Под редакцией
академика В.В. Козлова,
академика РАО А.А. Никитина

Редактор Л.В. Шеина
Художественный редактор, вёрстка О.А. Никитина

Подготовка к печати С.В. Исаковой, Е.В. Неклюдовой

Подписано в печать 25.03.2022 г.
Формат 60x84/16. Уч.-изд. л. 11,6. Усл. печ. л. 10,8.
Тираж 100 экз. Заказ № 28.
Отпечатано с файлов заказчика
в Издательско-полиграфическом центре НГУ
630090, Новосибирск, ул. Пирогова, 2