

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Лицей № 96» городского округа город Уфа  
Республики Башкортостан

**Рассмотрена и рекомендована**  
к утверждению на заседании  
МО учителей биологии,  
географии и химии  
(протокол №1 от 26.08.2020)

**Утверждена**  
педагогическим советом  
(протокол №1  
от 27.08.2020)



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по математике для 5-6 классов**  
**ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

Разработали учителя математики:  
Габбасова З.М.  
Минязева Г.А.  
Степанова Л.Л.

Уфа 2020

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по математике разработана на основании нормативно-правовых документов:

1) ФГОС ООО, утвержденный приказом Минобрнауки Российской Федерации № 1897 от 17.12.2010 г. с внесенными изменениями от 29.12.2010 г. № 1644, приказ от 31.12.2015 г. № 1577).

2) ООП ООО МБОУ «Лицей № 96», приказ от 30.08.2019 №178

3) Учебного плана МБОУ «Лицей № 96», приказ от 02.07.2020 № 132.

4) Годового календарного учебного графика МБОУ «Лицей № 96» (Приказ от 31.08.2020 г. №162)

5) Приказ «Об утверждении списка учебников, допущенных к использованию в образовательном процессе в МБОУ «Лицей № 96» на 2020-2021 учебный год» от 31.08.2020 №154.

Программа соответствует целям и задачам основной образовательной программы ООО МБОУ «Лицей № 96» и ориентирована на 2 ступень общего образования (5-9 классы).

В основе Стандарта лежит системно-деятельностный подход, который обеспечивает:

- формирование готовности к саморазвитию и непрерывному образованию;
- проектирование и конструирование социальной среды развития обучающихся в системе образования;
- активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;
- построение образовательного процесса с учётом индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся.

Основной целью реализации программы является выполнение требований Стандарта.

Формой организации образовательного процесса является классно-урочная система.

В обучении используются технологии: развивающее обучение, обучение в сотрудничестве, проблемное обучение, развитие исследовательских навыков, информационно-технологическое, здоровьесберегающее, дифференцированное обучение.

Программа рассчитана на 2020-2021 учебный год.

На изучение математики в 5-6 классах отводится 5 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения всего 350 уроков: в 5 и 6 классе по 175 ч.

## 2. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Содержание, методики и дидактические основы курса математики «Учусь учиться» (технология деятельностного метода, система дидактических принципов) создают условия, механизмы и конкретные педагогические инструменты для практической реализации в ходе изучения курса расширенного набора ценностных ориентиров, важнейшими из которых являются **познание** — поиск истины, правды, справедливости, стремление к пониманию объективных законов мироздания и бытия; **созидание** — труд, направленность на создание позитивного результата и готовность брать на себя ответственность за результат; **гуманизм** — осознание ценности каждого человека как личности, готовность слышать и понимать других, сопереживать, при необходимости, помогать другим.

Освоение математического языка и системы математических знаний в контексте исторического процесса их создания, понимание роли и места математики в системе наук создаёт у учащихся **целостное представление о мире**. Содержание курса целенаправленно формирует **информационную грамотность**, умение самостоятельно получать информацию из наблюдений, бесед, справочников, энциклопедий, Интернета и работать с полученной информацией.

Включение учащихся в полноценную математическую деятельность на основе метода рефлексивной самоорганизации обеспечивает поэтапное формирование у них готовности к *саморазвитию* и *самовоспитанию*. Систематическое использование групповых форм работы, освоение культурных норм общения и коммуникативного взаимодействия формирует навыки *сотрудничества* — умения работать в команде, способность следовать согласованным правилам, аргументировать свою позицию, воспринимать и учитывать разные точки зрения, находить выходы из спорных ситуаций. Совместная деятельность помогает каждому учащемуся осознать себя частью коллектива класса, школы, страны, вырабатывает ответственность за происходящее и стремление внести свой максимальный вклад в общий результат.

Таким образом, данный курс становится площадкой, на которой у учащихся в процессе изучения математики формируются адаптационные механизмы продуктивного действия и поведения в любых жизненных ситуациях, в том числе и тех, которые требуют изменения себя и окружающей действительности.

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета, курса**

Содержание курса математики обеспечивает реализацию следующих личностных, метапредметных и предметных результатов:

#### ***Личностные результаты***

1) Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) Формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

5) Освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) Развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) Формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) Развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

### ***Метапредметные результаты***

1) Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

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

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

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

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

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

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

8) Смысловое чтение.

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

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

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

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

### ***Предметные результаты***

1) Формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

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

3) Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до рациональных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений.

4) Овладение символьным языком алгебры, приёмами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат.

5) Овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей.

6) Овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений.

7) Формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий, решения геометрических и практических задач.

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

9) Развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах.

10) Формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах.

11) Развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях.

12) Формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы.

Планируемые результаты обучения по курсу «Математика «Учусь учиться» авторов Г.В. Дорофеева, Л. Г. Петерсон по годам обучения, представленные в разделе Приложение, разработаны в соответствии с особенностями структуры и содержания данного курса и являются ориентирами, помогающими учителю разрабатывать свою рабочую программу.

Вспомогательный и ориентировочный характер представленных планируемых результатов позволяет учителю корректировать их в соответствии с учебными возможностями обучающихся, собственными профессиональными взглядами, материально-техническими и другими условиями образовательного учреждения.

## ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### У учащегося будут сформированы:

- мотивационная основа учебной деятельности:
  - 1) понимание смысла учения и принятие образца «хорошего ученика»;
  - 2) положительное отношение к школе;
  - 3) вера в свои силы;
- целостное восприятие окружающего мира, представления об истории развития математического знания, роли математики в системе знаний;
- способность к самоконтролю по эталону, ориентация на понимание причин успеха/неуспеха и исправление своих ошибок;
- способность к рефлексивной самооценке на основе критериев успешности в учебной деятельности, готовность понимать и учитывать предложения и оценки учителей, товарищей, родителей и других людей;
- самостоятельность и личная ответственность за свой результат, как в исполнительской, так и в творческой деятельности;
- принятие ценностей: знание, созидание, развитие, дружба, сотрудничество, здоровье, ответственное отношение к своему здоровью, умение применять правила сохранения и поддержки своего здоровья в учебной деятельности;
- учебно-познавательный интерес к изучению математики и способам математической деятельности;
- уважительное, позитивное отношение к себе и другим, осознание «Я», с одной стороны, как личности и индивидуальности, а с другой — как части коллектива класса, гражданина своего Отечества, осознание и проявление ответственности за общее благополучие и успех;
- знание основных моральных норм ученика, необходимых для успеха в учении, и ориентация на их применение в учебной деятельности;
- становление в процессе учебной деятельности этических чувств (стыда, вины, совести) и эмпатии (понимания, терпимости к особенностям личности других людей, сопереживания) как регуляторов морального поведения;
- становление в процессе математической деятельности эстетических чувств через восприятие гармонии математического знания, внутреннее единство математических объектов, универсальность математического языка;
- овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся мире на основе метода рефлексивной самоорганизации;
- опыт самостоятельной успешной математической деятельности по программе 5 класса.

### Учащийся получит возможность для формирования:

- внутренней позиции ученика, позитивного отношения к школе, к учению, выраженных в преобладании учебно-познавательных мотивов;
- устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к новым общим способам решения задач;
- позитивного отношения к создаваемым самим учеником и его одноклассниками результатам учебной деятельности;
- адекватного понимания причин успешности/неуспешности учебной деятельности;
- гражданской идентичности в поступках и деятельности;
- способности к решению моральных проблем на основе моральных норм, учёта позиций партнёров и этических требований;
- этических чувств и эмпатии, выражающейся в понимании чувств других людей, сопереживании и помощи им;

- способность воспринимать эстетическую ценность математики, её красоту и гармонию;
- адекватной самооценки собственных поступков на основе критериев роли «хорошего ученика», создание индивидуальной диаграммы своих качеств как ученика, нацеленность на саморазвитие.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Регулятивные**

#### Учащийся научится:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- применять изученные приёмы самомотивирования к учебной деятельности;
- планировать в том числе во внутреннем плане свою учебную деятельность на уроке в соответствии с её уточнённой структурой (15 шагов);
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- применять изученные способы и алгоритмы выполнения основных шагов учебной деятельности:
  - пробное учебное действие;
  - фиксирование индивидуального затруднения;
  - выявление места и причины затруднения;
  - построение проекта выхода из затруднения (постановка цели, выбор способа её реализации, составление плана действий, выбор средств, определение сроков);
  - реализация построенного проекта и фиксирование нового знания в форме эталона;
  - усвоение нового;
  - самоконтроль результата учебной деятельности;
  - самооценка учебной деятельности на основе критериев успешности;
- различать знание, умение, проект, цель, план, способ, средство и результат учебной деятельности;
- выполнять учебные действия в материализованной, медийной, громкоречевой и умственной форме;
- применять изученные способы и алгоритмы выполнения основных шагов коррекционной деятельности:
  - самостоятельная работа;
  - самопроверка (по образцу, подробному образцу, эталону);
  - фиксирование ошибки;
  - выявление причины ошибки;
  - исправление ошибки на основе общего алгоритма исправления ошибок;
  - самоконтроль результата коррекционной деятельности;
  - самооценка коррекционной деятельности на основе критериев успешности;
- использовать математическую терминологию, изученную в 5 классе, для описания результатов своей учебной деятельности;
- адекватно воспринимать и учитывать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок, использовать предложения и оценки для создания нового, более совершенного результата;
- применять алгоритм проведения рефлексии своей учебной деятельности.

#### Учащийся получит возможность научиться:

- преобразовывать практическую задачу в познавательную;

- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;
- фиксировать шаги уточнённой структуры учебной деятельности (15 шагов) и самостоятельно её реализовывать в своей целостности;
- проводить на основе применения эталона:
  - самооценку умения применять изученные приёмы положительного самомотивирования к учебной деятельности;
  - самооценку умения применять изученные способы и алгоритмы выполнения основных шагов учебной деятельности;
  - самооценку умения проявлять ответственность в учебной деятельности;
  - самооценку умения применять алгоритм проведения рефлексии своей учебной деятельности;
- фиксировать шаги уточненной структуры коррекционной деятельности (15 шагов) и самостоятельно её реализовывать в своей целостности;
- ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем;
- определять виды проектов в зависимости от поставленной учебной цели и самостоятельно осуществлять проектную деятельность.

### **Познавательные**

#### Учащийся научится:

- понимать и применять математическую терминологию для решения учебных задач по программе 5 класса, использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения учебных задач;
- выполнять на основе изученных алгоритмов действий логические операции — анализ объектов с выделением существенных признаков, синтез, сравнение и классификацию по заданным критериям, обобщение и аналогию, подведение под понятие;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- применять в учебной деятельности изученные алгоритмы методов познания: наблюдения, моделирования, исследования;
- осуществлять проектную деятельность, используя различные структуры проектов в зависимости от учебной цели;
- применять правила работы с текстом, выделять существенную информацию из сообщений разных видов (в первую очередь текстов);
- применять основные способы включения нового знания в систему своих знаний;
- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве Интернета;
- осуществлять запись выборочной информации об окружающем мире и о себе самом в том числе с помощью инструментов ИКТ, систематизировать её;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- строить сообщения, рассуждения в устной и письменной форме об объекте, его строении, свойствах и связях;
- владеть рядом общих приёмов решения задач.
- понимать и применять базовые межпредметные понятия в соответствии с программой 5 класса;
- составлять и решать собственные задачи, примеры и уравнения по программе 5 класса;
- понимать и применять знаки и символы, используемые в учебнике 5 класса для организации учебной деятельности.

#### Учащийся получит возможность научиться:

- проводить на основе применения эталона:
  - самооценку умения применять алгоритм умозаключения по аналогии;
  - самооценку умения применять методы наблюдения и исследования для решения учебных задач;
  - самооценку умения создавать и преобразовывать модели и схемы для решения учебных задач;
  - самооценку умения пользоваться приёмами понимания текста;
  - строить и применять основные правила поиска необходимой информации;
- представлять проекты в зависимости от поставленной учебной цели;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- представлять информацию и фиксировать её различными способами с целью передачи;
- понимать, что новое знание помогает решать новые задачи и является элементом системы знаний;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- произвольно и осознанно владеть изученными общими приёмами решения задач;
- применять знания по программе 5 класса в изменённых условиях;
- решать проблемы творческого и поискового характера в соответствии с программой 5 класса.

### **Коммуникативные**

#### Учащийся научится:

- фиксировать существенные отличия дискуссии от спора, применять правила ведения дискуссии, формулировать собственную позицию;
- допускать возможность существования разных точек зрения, уважать чужое мнение, проявлять терпимость к особенностям личности собеседника;
- стремиться к согласованию различных позиций в совместной деятельности, договариваться и приходить к общему решению на основе коммуникативного взаимодействия (в том числе и в ситуации столкновения интересов);
- распределять роли в коммуникативном взаимодействии, формулировать функции «автора», «понимающего», «критика», «организатора» и «арбитра», применять правила работы в данных позициях (строить понятные для партнёра высказывания, задавать вопросы на понимание, использовать согласованный эталон для обоснования своей точки зрения и др.);
- адекватно использовать речевые средства для решения коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи;
- понимать значение командной работы для получения положительного результата в совместной деятельности, применять правила командной работы;
- понимать значимость сотрудничества в командной работе, применять правила сотрудничества;
- понимать и применять рекомендации по адаптации ученика в новом коллективе.

#### Учащийся получит возможность научиться:

- проводить на основе применения эталона:
  - самооценку умения применять правила ведения дискуссии;
  - самооценку умения выполнять роли «арбитра» и «организатора» в коммуникативном взаимодействии;
  - самооценку умения обосновывать собственную позицию;

- самооценку умения учитывать в коммуникативном взаимодействии позиции других людей;
- самооценку умения участвовать в командной работе и помогать команде получить хороший результат;
- самооценку умения проявлять в сотрудничестве уважение и терпимость к другим;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ АРИФМЕТИКА**

### **1. Натуральные числа**

#### Учащийся научится:

- использовать делимость натуральных чисел для решения практических задач;
- находить делители и кратные натуральных чисел.
- применять признаки делимости на 10, 100, 1000 и т.д., на 2 и на 5, на 3 и на 9, на 4 и на 25 для решения практических задач;
- применять определения простого и составного числа для решения практических задач;
- применять таблицы простых чисел;
- применять определение степени числа для нахождения степеней;
- находить значение числового выражения, содержащих степени чисел;
- раскладывать числа на простые множители;
- записывать число в виде произведения своих простых делителей;
- находить наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное двух и нескольких чисел разными способами;
- использовать взаимосвязь наибольшего общего делителя, наименьшего общего кратного и произведения чисел для решения практических задач;
- использовать понятие «взаимно простые числа» для рационализации нахождения НОД и НОК взаимно простых чисел.

### **2. Дроби**

- применять алгоритмы переводы неправильной дроби в смешанное число и смешанного числа в неправильную дробь;
- складывать и вычитать смешанные числа;
- применять основное свойство дробей для сокращения дробей разными способами и приведение дробей к общему знаменателю
- сравнивать дроби разными способами;
- выполнять все арифметические действия с обыкновенными дробями;
- решать задачи на дроби и проценты;
- переводить обыкновенные дроби в десятичные дроби и обратно;
- применять критерии возможности перевода обыкновенной дроби в десятичную дробь;
- сравнивать десятичные дроби;
- выполнять все действия с десятичными дробями;
- округлять десятичные дроби и натуральные числа;
- выполнять приближение десятичных дробей с заданной точностью;
- выполнять совместные вычисления с обыкновенными и десятичными дробями;
- переводить обыкновенные дроби в конечную или бесконечную десятичную дробь.
- округлять бесконечные десятичные дроби;

#### **Работа с текстовыми задачами**

### Учащийся научится:

- самостоятельно анализировать задачи, строить модели, планировать и реализовывать решения, пояснять ход решения, проводить поиск разных способов решения, соотносить полученный результат с условием задачи, оценивать его правдоподобие, решать задачи с вопросами;
- решать составные задачи в 2—5 действия с натуральными, дробными и смешанными числами на смысл арифметических действий, разностное и кратное сравнение, равномерные процессы (вида  $a = bc$ );
- решать три типа задач на дроби: нахождение части от числа, числа по его части и дроби, которую одно число составляет от другого;
- решать задачи на одновременное равномерное движение двух объектов (навстречу друг другу, в противоположных направлениях, вдогонку, с отставанием): определение скорости сближения и скорости удаления, расстояния между движущимися объектами в заданный момент времени, времени до встречи;
- решать задачи всех изученных типов с буквенными данными и наоборот, составлять текстовые задачи к заданным буквенным выражениям;
- самостоятельно составлять собственные задачи изучаемых типов по заданной математической модели — числовому и буквенному выражению, схеме, таблице;
- при решении задач выполнять все арифметические действия с изученными величинами.

### Учащийся получит возможность научиться:

- самостоятельно строить и использовать алгоритмы изучаемых случаев решения текстовых задач;
- анализировать, моделировать и решать текстовые задачи в 6—8 действий на все изученные действия с числами;
- решать задачи на вычисление площади прямоугольного треугольника и площадей фигур, составленных из прямоугольников, квадратов и прямоугольных треугольников;
- решать нестандартные задачи по изучаемым темам, использовать для решения текстовых задач графики движения.

## **Геометрические фигуры и величины**

### Учащийся научится:

- распознавать прямоугольный треугольник, его углы, стороны (катеты и гипотенузу), находить его площадь, опираясь на связь с прямоугольником;
- находить площади фигур, составленных из квадратов, прямоугольников и прямоугольных треугольников;
- непосредственно сравнивать углы методом наложения;
- измерять величину углов различными мерками;
- измерять величину углов с помощью транспортира и выражать её в градусах;
- находить сумму и разность углов;
- строить угол заданной величины с помощью транспортира;
- распознавать развёрнутый угол, смежные и вертикальные углы, центральный угол и угол, вписанный в окружность, исследовать их простейшие свойства с помощью измерений.

### Учащийся получит возможность научиться:

- самостоятельно устанавливать способы сравнения углов, их измерения и построения с помощью транспортира;
- при исследовании свойств геометрических фигур с помощью практических измерений и предметных моделей формулировать собственные гипотезы (свойство

смежных и вертикальных углов; свойство суммы углов треугольника, четырёхугольника, пятиугольника; свойство центральных и вписанных углов и др.);

• делать вывод о том, что выявленные свойства конкретных фигур нельзя распространить на все геометрические фигуры данного типа, так как невозможно измерить каждую из них.

### **Величины и зависимости между ними**

Учащийся научится:

- использовать соотношения между изученными единицами длины, площади, объёма, массы, времени в вычислениях;
- преобразовывать, сравнивать, складывать и вычитать однородные величины, умножать и делить величины на натуральное число;
- пользоваться единицами площади и объёма; преобразовывать их, сравнивать и выполнять арифметические действия с ними;
- читать и в простейших случаях строить круговые, линейные и столбчатые диаграммы;
- читать и строить графики движения, определять по ним: время выхода и прибытия объекта; направление его движения; место и время встречи с другими объектами; время, место и продолжительность и количество остановок;
- придумывать по графикам движения рассказы о событиях, отражением которых могли бы быть рассматриваемые графики движения;
- использовать зависимости между компонентами и результатами арифметических действий для оценки суммы, разности, произведения и частного.

Учащийся получит возможность научиться:

- самостоятельно строить шкалу с заданной ценой деления, координатный луч, строить формулу расстояния между точками координатного луча, формулу зависимости координаты движущейся точки от времени движения и др.;
- наблюдать с помощью таблиц, числового луча зависимости между переменными величинами, выражать их в несложных случаях с помощью формул;
- использовать для решения задач формулы расстояния  $d$  между двумя равномерно движущимися объектами в момент времени  $t$  для движения навстречу друг другу ( $d = s_0 - (v_1 + v_2) \cdot t$ ), в противоположных направлениях ( $d = s_0 + (v_1 + v_2) \cdot t$ ), вдогонку ( $d = s_0 - (v_1 - v_2) \cdot t$ ), с отставанием ( $d = s_0 + (v_1 - v_2) \cdot t$ );
- кодировать с помощью координат точек фигуры координатного угла, самостоятельно составленные из ломаных линий;
- определять по графику движения скорости объектов;
- самостоятельно составлять графики движения и придумывать по ним рассказы.

### **Алгебраические представления**

Учащийся научится:

- читать, записывать, составлять и преобразовывать целые и дробные выражения;
- записывать в буквенном виде переместительное, сочетательное и свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания, частные случаи действий с 0 и 1, использовать все эти свойства для упрощения вычислений;
- распространять изученные свойства арифметических действий на множество дробей;
- решать простые и составные уравнения со всеми арифметическими действиями, комментировать ход решения, называя компоненты действий;
- использовать основные приемы решения уравнений: преобразования, метод проб и ошибок, метод перебора;
- записывать решение уравнений с помощью знака равносильности ( $\Leftrightarrow$ );
- читать и записывать с помощью знаков  $>$ ,  $<$ ,  $\geq$ ,  $\leq$  строгие, нестрогие, двойные неравенства;

• решать простейшие неравенства на множестве целых неотрицательных чисел с помощью числового луча и мысленно записывать множества их решений, используя теоретико-множественную символику.

Учащийся получит возможность научиться:

- на основе общих свойств арифметических действий в несложных случаях:
  - определять множество корней нестандартных уравнений;
  - упрощать буквенные выражения;
- использовать буквенную символику для обобщения и систематизации знаний учащихся.

### **Математический язык и элементы логики**

Учащийся научится:

• распознавать, читать и применять новые символы математического языка: обозначение доли, дроби, процента (знак %), запись строгих, нестрогих, двойных неравенств с помощью знаков  $>$ ,  $<$ ,  $\geq$ ,  $\leq$ , знак приближённого равенства  $\approx$ , обозначение координат на прямой и на плоскости, круговые, столбчатые и линейные диаграммы, графики движения;

• определять в простейших случаях истинность и ложность высказываний; строить простейшие высказывания с помощью логических связок и слов «каждый», «все», «найдётся», «всегда», «иногда», «и/или»;

• обосновывать свои суждения, используя изученные в 5 классе правила и свойства, делать логические выводы;

• строить утверждения, используя знак равносильности ( $\Leftrightarrow$ );

• проводить несложные логические рассуждения, используя логические операции и логические связи;

• определять равносильность утверждений;

• определять существенные признаки определения;

• строить логические цепочки.

Учащийся получит возможность научиться:

• обосновывать истинность или ложность высказывания общего вида и высказывания о существовании;

• записывать определения на математическом языке;

• строить определения по рисункам;

• использовать определения для решения различных заданий;

• решать логические задачи с использованием графических моделей, таблиц, графов, диаграмм Эйлера—Венна;

### **Работа с информацией и анализ данных**

Учащийся научится:

• использовать для анализа представления и систематизации данных таблицы, круговые, линейные и столбчатые диаграммы, графики движения; сравнивать с их помощью значения величин, интерпретировать данные таблиц, диаграмм и графиков;

• работать с текстом: выделять части учебного текста — вводную часть, главную мысль и важные замечания, примеры, иллюстрирующие главную мысль, и важные замечания, проверять понимание текста;

• выполнять проектные работы по заданной или самостоятельно выбранной теме, составлять план поиска информации; отбирать источники информации (справочники, энциклопедии, контролируемое пространство Интернета и др.), выбирать способы представления информации;

• выполнять творческие работы по темам: «Передача информации с помощью координат», «Графики движения»;

• работать в материальной и информационной среде основного общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета «Математика. 5 класс».

Учащийся получит возможность научиться:

- конспектировать учебный текст;
- выполнять (под руководством взрослого и самостоятельно) внеклассные проектные работы, собирать информацию в справочниках, энциклопедиях, контролируемых интернет-источниках, представлять информацию, используя имеющиеся технические средства;
- пользуясь информацией, найденной в различных источниках, составлять свои собственные задачи по программе 5 класса, стать соавторами «Задачника 5 класса», в который включаются лучшие задачи, придуманные учащимися;
- составлять портфолио ученика 5 класса.

## **6 класс**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

У учащегося будут сформированы:

- мотивационная основа учебной деятельности:
  - 1) понимание смысла учения и принятие образца «хорошего ученика»;
  - 2) положительное отношение к школе;
  - 3) вера в свои силы;
- целостное восприятие окружающего мира, представления об истории развития математического знания, роли математики в системе знаний;
- способность к самоконтролю по эталону, ориентация на понимание причин успеха/неуспеха и исправление своих ошибок;
- способность к рефлексивной самооценке на основе критериев успешности в учебной деятельности, готовность понимать и учитывать предложения и оценки учителей, товарищей, родителей и других людей;
- самостоятельность и личная ответственность за свой результат, как в исполнительской, так и в творческой деятельности;
- принятие ценностей: знание, созидание, развитие, дружба, сотрудничество, здоровье, ответственное отношение к своему здоровью, умение применять правила сохранения и поддержки своего здоровья в учебной деятельности;
- учебно-познавательный интерес к изучению математики и способам математической деятельности;
- уважительное, позитивное отношение к себе и другим, осознание «Я», с одной стороны, как личности и индивидуальности, а с другой — как части коллектива класса, гражданина своего Отечества, осознание и проявление ответственности за общее благополучие и успех;
- знание основных моральных норм ученика, необходимых для успеха в учении, и ориентация на их применение в учебной деятельности;
- становление в процессе учебной деятельности этических чувств (стыда, вины, совести) и эмпатии (понимания, терпимости к особенностям личности других людей, сопереживания) как регуляторов морального поведения;
- становление в процессе математической деятельности эстетических чувств через восприятие гармонии математического знания, внутреннее единство математических объектов, универсальность математического языка;
- овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся мире на основе метода рефлексивной самоорганизации;

- опыт самостоятельной успешной математической деятельности по программе 6 класса.

Учащийся получит возможность для формирования:

- внутренней позиции ученика, позитивного отношения к школе, к учению, выраженных в преобладании учебно-познавательных мотивов;
- устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к новым общим способам решения задач;
- позитивного отношения к создаваемым самим учеником и его одноклассниками результатам учебной деятельности;
- адекватного понимания причин успешности/неуспешности учебной деятельности;
- гражданской идентичности в поступках и деятельности;
- способности к решению моральных проблем на основе моральных норм, учёта позиций партнёров и этических требований;
- этических чувств и эмпатии, выражающейся в понимании чувств других людей, сопереживании и помощи им;
- способность воспринимать эстетическую ценность математики, её красоту и гармонию;
- адекватной самооценки собственных поступков на основе критериев роли «хорошего ученика», создание индивидуальной диаграммы своих качеств как ученика, нацеленность на саморазвитие.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Регулятивные**

Учащийся научится:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- применять изученные приёмы самомотивирования к учебной деятельности;
- планировать в том числе во внутреннем плане свою учебную деятельность на уроке в соответствии с её уточнённой структурой (15 шагов);
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- применять изученные способы и алгоритмы выполнения основных шагов учебной деятельности:
  - пробное учебное действие;
  - фиксирование индивидуального затруднения;
  - выявление места и причины затруднения;
  - построение проекта выхода из затруднения (постановка цели, выбор способа её реализации, составление плана действий, выбор средств, определение сроков);
  - реализация построенного проекта и фиксирование нового знания в форме эталона;
  - усвоение нового;
  - самоконтроль результата учебной деятельности;
  - самооценка учебной деятельности на основе критериев успешности;
- различать знание, умение, проект, цель, план, способ, средство и результат учебной деятельности;
- выполнять учебные действия в материализованной, медийной, громкоречевой и умственной форме;
- применять изученные способы и алгоритмы выполнения основных шагов коррекционной деятельности:
  - самостоятельная работа;
  - самопроверка (по образцу, подробному образцу, эталону);

- фиксирование ошибки;
- выявление причины ошибки;
- исправление ошибки на основе общего алгоритма исправления ошибок;
- самоконтроль результата коррекционной деятельности;
- самооценка коррекционной деятельности на основе критериев успешности;
- использовать математическую терминологию, изученную в 6 классе, для описания результатов своей учебной деятельности;
- адекватно воспринимать и учитывать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок, использовать предложения и оценки для создания нового, более совершенного результата;
- применять алгоритм проведения рефлексии своей учебной деятельности.

Учащийся получит возможность научиться:

- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;
- фиксировать шаги уточнённой структуры учебной деятельности (15 шагов) и самостоятельно её реализовывать в своей целостности;
- проводить на основе применения эталона:
  - самооценку умения применять изученные приёмы положительного самомотивирования к учебной деятельности;
  - самооценку умения применять изученные способы и алгоритмы выполнения основных шагов учебной деятельности;
  - самооценку умения проявлять ответственность в учебной деятельности;
  - самооценку умения применять алгоритм проведения рефлексии своей учебной деятельности;
- фиксировать шаги уточненной структуры коррекционной деятельности (15 шагов) и самостоятельно её реализовывать в своей целостности;
- ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем;
- определять виды проектов в зависимости от поставленной учебной цели и самостоятельно осуществлять проектную деятельность.

**Познавательные**

Учащийся научится:

- понимать и применять математическую терминологию для решения учебных задач по программе 6 класса, использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения учебных задач;
- выполнять на основе изученных алгоритмов действий логические операции — анализ объектов с выделением существенных признаков, синтез, сравнение и классификацию по заданным критериям, обобщение и аналогию, подведение под понятие;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- применять в учебной деятельности изученные алгоритмы методов познания: наблюдения, моделирования, исследования;
- осуществлять проектную деятельность, используя различные структуры проектов в зависимости от учебной цели;
- применять правила работы с текстом, выделять существенную информацию из сообщений разных видов (в первую очередь текстов);
- применять основные способы включения нового знания в систему своих знаний;
- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные,

цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве Интернета;

- осуществлять запись выборочной информации об окружающем мире и о себе самом в том числе с помощью инструментов ИКТ, систематизировать её;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- строить сообщения, рассуждения в устной и письменной форме об объекте, его строении, свойствах и связях;
- владеть рядом общих приёмов решения задач.
- понимать и применять базовые межпредметные понятия в соответствии с программой 6 класса (отношение; пропорция; оценка; прикидка; диаграмма: круговая, столбчатая, линейная; график и др.);
- составлять и решать собственные задачи, примеры и уравнения по программе 6 класса;
- понимать и применять знаки и символы, используемые в учебнике и рабочей тетради 6 класса для организации учебной деятельности.

Учащийся получит возможность научиться:

- проводить на основе применения эталона:
  - самооценку умения применять алгоритм умозаключения по аналогии;
  - самооценку умения применять методы наблюдения и исследования для решения учебных задач;
  - самооценку умения создавать и преобразовывать модели и схемы для решения учебных задач;
  - самооценку умения пользоваться приёмами понимания текста;
  - строить и применять основные правила поиска необходимой информации;
- представлять проекты в зависимости от поставленной учебной цели;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- представлять информацию и фиксировать её различными способами с целью передачи;
- понимать, что новое знание помогает решать новые задачи и является элементом системы знаний;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- произвольно и осознанно владеть изученными общими приёмами решения задач;
- применять знания по программе 6 класса в изменённых условиях;
- решать проблемы творческого и поискового характера в соответствии с программой 6 класса.

### **Коммуникативные**

Учащийся научится:

- фиксировать существенные отличия дискуссии от спора, применять правила ведения дискуссии, формулировать собственную позицию;
- допускать возможность существования разных точек зрения, уважать чужое мнение, проявлять терпимость к особенностям личности собеседника;
- стремиться к согласованию различных позиций в совместной деятельности, договариваться и приходить к общему решению на основе коммуникативного взаимодействия (в том числе и в ситуации столкновения интересов);

- распределять роли в коммуникативном взаимодействии, формулировать функции «автора», «понимающего», «критика», «организатора» и «арбитра», применять правила работы в данных позициях (строить понятные для партнёра высказывания, задавать вопросы на понимание, использовать согласованный эталон для обоснования своей точки зрения и др.);
- адекватно использовать речевые средства для решения коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи;
- понимать значение командной работы для получения положительного результата в совместной деятельности, применять правила командной работы;
- понимать значимость сотрудничества в командной работе, применять правила сотрудничества;
- понимать и применять рекомендации по адаптации ученика в новом коллективе.

Учащийся получит возможность научиться:

- проводить на основе применения эталона:
  - самооценку умения применять правила ведения дискуссии;
  - самооценку умения выполнять роли «арбитра» и «организатора» в коммуникативном взаимодействии;
  - самооценку умения обосновывать собственную позицию;
  - самооценку умения учитывать в коммуникативном взаимодействии позиции других людей;
  - самооценку умения участвовать в командной работе и помогать команде получить хороший результат;
  - самооценку умения проявлять в сотрудничестве уважение и терпимость к другим;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Числа и арифметические действия с ними**

Учащийся научится:

- выполнять совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями разными способами: записать все дроби либо в десятичном виде, либо в виде обыкновенных дробей;
- определять тактику вычислений в зависимости от конкретных обстоятельств, но так, чтобы решение было по возможности более простым и удобным;
- использовать, построенные алгоритмы совместных действий с обыкновенными и десятичными дробями при решении задач на дроби и %;
- находить отношение величин и чисел;
- читать и записывать отношения разными способами;
- находить процентное отношение;
- доказывать истинность пропорции;
- записывать и читать пропорции разными способами, используя математическую терминологию;
- применять основное свойство пропорции для нахождения неизвестного члена пропорции;
- преобразовывать пропорции;
- использовать понятие «масштаб» для решения задач;
- находить среднее арифметическое чисел и величин;
- определять принадлежность чисел множествам натуральных, целых, рациональных числам;
- изображать числа на координатной прямой;

- применять геометрический смысл модуля числа для решения уравнения и неравенства;

- сравнивать рациональные числа;
- выполнять все действия с рациональными числами.

Учащийся получит возможность научиться:

- научиться применять различные варианты решения примеров, упрощению преобразований, поиску оптимального алгоритма решения «длинных» примеров;
- применять понятия простого и сложного процентного роста для решения задач экономического характера;
- переводить десятичную запись чисел в двоичную систему и обратно.

### **Работа с текстовыми задачами**

Учащийся научится:

- самостоятельно анализировать задачи, строить модели, планировать и реализовывать решения, пояснять ход решения, проводить поиск разных способов решения, соотносить полученный результат с условием задачи, оценивать его правдоподобие, решать задачи с вопросами;

- решать задачи на проценты разными способами: по правилам нахождения процента от числа, числа по его проценту и процентного отношения чисел; по формуле процентов; методом пропорций;

- решать задачи на движение по реке: находить скорость по течению реки, скорость против течения, собственную скорость и скорость течения по скорости по течению и скорости против течения;

- решать задачи со средним арифметическим чисел и величин;

- решать задачи с помощью пропорций;

- решать задачи на пропорциональное деление;

- решать задачи методом уравнений;

- самостоятельно составлять собственные задачи изучаемых типов по заданной математической модели — числовому и буквенному выражению, схеме, таблице;

- при решении задач выполнять все арифметические действия с изученными величинами.

Учащийся получит возможность научиться:

- самостоятельно строить и использовать алгоритмы изучаемых случаев решения текстовых задач;

- анализировать, моделировать и решать текстовые задачи;

- решать задачи на вычисление площадей разных геометрических фигур;

- решать нестандартные задачи по изучаемым темам, использовать для решения текстовых задач графики движения.

### **Геометрические фигуры и величины**

Учащийся научится:

- строить определения по рисункам геометрических фигур;

- изображать геометрические фигуры по их определениям;

- использовать геометрические инструменты (линейку и циркуль) для простейших построений;

- проводить исследование геометрических фигур с целью выявления их свойств;

- проводить простейшие логические рассуждения для доказательства свойств геометрических фигур;

- изображать объемные фигуры (многогранники, тела вращения) на клетчатой бумаге;

- измерять величину углов с помощью транспортира и выражать её в градусах;

- находить сумму и разность углов;

- строить угол заданной величины с помощью транспортира;
- распознавать развёрнутый угол, смежные и вертикальные углы, центральный угол и угол, вписанный в окружность, исследовать их простейшие свойства с помощью измерений;
- преобразовывать фигуры с помощью разных видов симметрии: относительно прямой, поворотной, переносной.

Учащийся получит возможность научиться:

- строить правильные многоугольники с помощью циркуля и линейки;
- при исследовании свойств правильных многогранников с помощью практических измерений и предметных моделей формулировать собственные гипотезы;
- строить различные орнаменты с помощью различных преобразований;
- делать вывод о том, что выявленные свойства конкретных фигур и тел нельзя распространить на все геометрические фигуры данного типа;
- создавать модели многогранников.

### **Величины и зависимости между ними**

Учащийся научится:

- использовать соотношения между изученными единицами длины, площади, объёма, массы, времени в вычислениях;
- преобразовывать, сравнивать, складывать и вычитать однородные величины, умножать и делить величины на натуральное число;
- преобразовывать и выполнять арифметические действия с величинами разного наименования;
- пользоваться единицами площади и объёма; преобразовывать их, сравнивать и выполнять арифметические действия с ними;
- находить объём и площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда и куба;
- распознавать числовую прямую, называть ее существенные признаки, определять место числа на числовой прямой, сравнивать, складывать и вычитать числа с помощью числовой прямой;
- называть существенные признаки координатной прямой, определять координаты принадлежащих ей точек с рациональными координатами, строить и использовать для решения задач формулу расстояния между ее точками;
- строить модели одновременного равномерного движения объектов на координатном луче;
- строить формулы скоростей по течению реки, против течения реки, собственной скорости и скорости течения по заданным скоростям по течению и против течения, использовать построенные формулы для решения задач;
- распознавать координатную плоскость, называть ее существенные признаки, определять координаты точек координатной плоскости и строить точки по их координатам;
- читать и строить графики движения, определять по ним: время выхода и прибытия объекта; направление его движения; место и время встречи с другими объектами; время, место и продолжительность и количество остановок;
- придумывать по графикам движения рассказы о событиях, отражением которых могли бы быть рассматриваемые графики движения;
- распознавать прямую и обратную пропорциональные зависимости;
- задавать зависимости с помощью формул, таблиц, графиков;
- строить графики прямой и обратной пропорциональности;
- находить по графику прямой и обратной пропорциональности коэффициент пропорциональности;

- распознавать функциональную зависимость среди данных различных зависимостей.

Учащийся получит возможность научиться:

- самостоятельно строить шкалу с заданной ценой деления, координатную прямую, строить формулу расстояния между точками координатной прямой;
- наблюдать с помощью таблиц зависимости между переменными величинами, выражать их в несложных случаях с помощью формул;
- определять по формуле  $a = bc$  вид зависимости (прямая или обратная пропорциональность).
- использовать для решения задач формулы расстояния  $d$  между двумя равномерно движущимися объектами в момент времени  $t$  для движения навстречу друг другу ( $d = s_0 - (v_1 + v_2) \cdot t$ ), в противоположных направлениях ( $d = s_0 + (v_1 + v_2) \cdot t$ ), вдогонку ( $d = s_0 - (v_1 - v_2) \cdot t$ ), с отставанием ( $d = s_0 + (v_1 - v_2) \cdot t$ );
- кодировать с помощью координат точек фигуры координатной плоскости, передавать закодированное изображение «на расстояние», расшифровывать коды;
- определять по графику движения скорости объектов;
- самостоятельно составлять графики движения и придумывать по ним рассказы;
- строить графики разных зависимостей по тексту, таблице.

**Алгебраические представления**

Учащийся научится:

- читать и записывать буквенные выражения;
- раскрывать скобки, определять коэффициенты в буквенных выражениях, приводить подобные слагаемые;
- использовать понятие «решить уравнения» при их решении;
- строить новые способы решения уравнений;
- решать уравнения со всеми арифметическими действиями разными способами: равносильными преобразованиями, методом проб и ошибок, методом перебора;
- решать простейшие неравенства на множестве рациональных чисел с помощью числовой прямой и записывать множества их решений, используя теоретико-множественную символику;
- решать задачи методом уравнений.

Учащийся получит возможность научиться:

- на основе общих свойств арифметических действий в несложных случаях:
  - определять множество корней нестандартных уравнений;
  - упрощать буквенные выражения;
- использовать буквенную символику для обобщения и систематизации знаний учащихся;
- решать простейшие уравнения с модулем, используя координатную прямую и определение модуля;
- решать простейшие неравенства и двойные неравенства с модулем с помощью координатной прямой.

**Математический язык и элементы логики**

Учащийся научится:

- строить отрицания высказываний разного вида: общих, о существовании;
- использовать математическую символику при построении утверждений и их отрицания:  $\forall$ ,  $\exists$ ,  $\Rightarrow$ ,  $\Leftrightarrow$ ,  $\neg$ ;
- использовать разные способы выражения отрицания общих высказываний и высказываний о существовании в естественном языке;
- определять в простейших случаях истинность и ложность отрицаний высказываний разного вида;

- обосновывать свои суждения, используя изученные в 6 классе правила и свойства, делать логические выводы;
- проводить несложные логические рассуждения, используя логические операции и логические связи;
- переводить предложения с переменными в истинные или ложные утверждения разными способами: заданием значений переменных, с помощью кванторов (существования  $\exists$ , общности  $\forall$ );
- читать высказывания, содержащие кванторы;
- записывать высказывания, используя кванторы;
- строить отрицания утверждений с кванторами;

Учащийся получит возможность научиться:

- получить представление о логическом следовании и логическом выводе;
- строить отрицания следования;
- строить равносильные утверждения;
- доказывать истинность/ложность следования и равносильность двух утверждений;
- решать логические задачи с использованием графических моделей, таблиц, графов, диаграмм Эйлера—Венна;
- строить и осваивать приёмы решения задач логического характера в соответствии с программой 6 класса.

### **Работа с информацией и анализ данных**

Учащийся научится:

- использовать для анализа представления и систематизации данных таблицы, круговые, линейные и столбчатые диаграммы, графики различных зависимостей; сравнивать с их помощью значения величин, интерпретировать данные таблиц, диаграмм и графиков;
- работать с текстом: выделять части учебного текста — вводную часть, главную мысль и важные замечания, примеры, иллюстрирующие главную мысль, и важные замечания, проверять понимание текста;
- выполнять проектные работы по темам: «Из истории рациональных чисел», «Из истории геометрии», составлять план поиска информации; отбирать источники информации (справочники, энциклопедии, контролируемое пространство Интернета и др.), выбрать способы представления информации;
- выполнять творческие работы по темам: «Передача информации с помощью координат на координатной прямой и плоскости», «Графики различных зависимостей»;
- работать в материальной и информационной среде основного общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета «Математика. 6 класс».

Учащийся получит возможность научиться:

- конспектировать учебный текст;
- выполнять (под руководством взрослого и самостоятельно) внеклассные проектные работы, собирать информацию в справочниках, энциклопедиях, контролируемых интернет-источниках, представлять информацию, используя имеющиеся технические средства;
- пользуясь информацией, найденной в различных источниках, составлять свои собственные задачи по программе 6 класса, стать соавторами «Сборника заданий 6 класса», в который включаются лучшие различные задания, придуманные учащимися;
- составлять портфолио ученика 6 класса.

## **3. Содержание учебного предмета.**

## **І. АРИФМЕТИКА**

### **1. Натуральные числа**

Делимость натуральных чисел. Делители и кратные.

Свойства делимости как отношения. Свойства делимости, связанные с арифметическими действиями. Признаки делимости на 10, 100, 1000 и т.д., на 2 и на 5, на 3 и на 9, на 4 и на 25.

Простые и составные числа. Особый статус единицы. Таблицы простых чисел и решето Эратосфена. Бесконечность множества простых чисел.

Степень числа. Простейшие свойства степени.

Разложение чисел на простые множители. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное двух и нескольких чисел. Различные способы нахождения наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного. Связь между наибольшим общим делителем, наименьшим общим кратным и произведением двух чисел. Взаимно простые числа.

Деление с остатком.

Позиционные системы счисления. Двоичная система счисления.

Перевод десятичной записи чисел в двоичную и обратно.

### **2. Дроби и отношения**

Доли и дроби. Числитель и знаменатель дроби. Правильные и неправильные дроби.

Смешанные числа (дроби). Целая и дробная части смешанного числа. Алгоритмы перевода неправильной дроби в смешанное число и смешанного числа в неправильную дробь. Сложение и вычитание смешанных чисел.

Основное свойство дроби. Приведение дробей к общему знаменателю. Условие равенства дробей. Сравнение дробей. Арифметические операции с обыкновенными дробями.

Основные задачи на дроби для чисел и величин: нахождение части от числа, выраженной дробью; числа по его части, выраженной дробью; части, которую одно число составляет от другого.

Проценты. Три типа задач на проценты.

Десятичные дроби. Мотивы изобретения десятичных дробей: стандартизация системы измерения величин, аналогия с десятичной системой счисления натуральных чисел.

Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Округление десятичной дроби. Приближение десятичной дроби с заданной точностью.

Обыкновенные и десятичные дроби. Перевод десятичной дроби в обыкновенную и обыкновенной в десятичную. Критерий возможности перевода обыкновенной дроби в десятичную.

Совместные вычисления с обыкновенными и десятичными дробями.

Перевод обыкновенной дроби в конечную или бесконечную десятичную дробь. Десятичные приближения бесконечной десятичной дроби. Округление бесконечной десятичной дроби.

Отношение величин и чисел. Связь понятия отношения со сравнением «больше (меньше) в ... раз». Процентное отношение.

Пропорция. Крайние и средние члены пропорции. Основное свойство пропорции. Нахождение неизвестного члена пропорции. Преобразования пропорций.

### **3. Рациональные числа**

Отрицательные числа. Целые числа. Рациональные числа. Координатная прямая. Изображение чисел на координатной прямой.

Модуль рационального числа. Геометрический смысл модуля.

Сравнение рациональных чисел.

Арифметические действия с рациональными числами. Сложение и вычитание чисел и движения по координатной прямой.

Представления о методе расширения числовых множеств. Взаимосвязь между множествами натуральных, целых и рациональных чисел.

## ***II. ЭЛЕМЕНТЫ АЛГЕБРЫ***

Числовые и буквенные выражения: составление, чтение и преобразование целых и дробных выражений.

Переместительный и сочетательный законы сложения и умножения. Распределительные законы умножения относительно сложения и вычитания. Свойства 0 и 1.

Противоположные выражения. Алгебраическая сумма. Правило знаков при умножении и делении выражений. Раскрытие скобок в произведениях и алгебраических суммах.

Уравнение как предложение с переменными. Область определения уравнения. Корень уравнения.

Основные приемы решения уравнений: преобразования, метод проб и ошибок, метод перебора.

## ***III. ЭЛЕМЕНТЫ ГЕОМЕТРИИ***

### **1. Фигуры на плоскости**

Прямая, луч, отрезок. Параллельные и перпендикулярные прямые.

Треугольник. Высота, медиана и биссектриса треугольника. Замечательные точки треугольника. Средняя линия треугольника.

Равнобедренный треугольник и его свойства. Равносторонний треугольник и его свойства. Прямоугольный треугольник и его свойства.

Ломаная линия. Многоугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат и ромб, их свойства и признаки.

Трапеция и ее свойства. Средняя линия трапеции. Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Хорда и диаметр окружности. Сегмент и сектор в круге.

Центральные и вписанные углы и их измерение. Вписанный угол, опирающийся на диаметр.

Вписанная и описанная окружности многоугольника.

### **2. Геометрические преобразования**

Осевая и центральная симметрия. Ось симметрии и центр симметрии. Симметричные фигуры. Параллельный перенос. Поворот. Инвариантность фигуры при преобразованиях как характеристика «правильности» фигуры. Орнаменты и бордюры.

### **3. Пространственные тела**

Многогранник. Вершины, ребра и грани многогранника. Теорема Эйлера. Поверхность и внутренняя область многогранника.

Шар и сфера. Прямоугольный параллелепипед и куб. Цилиндр и конус. Призма и пирамида. Простейшие сечения.

Правильные многогранники.

### **4. Геометрические величины**

Длина отрезка. Периметр многоугольника. Длина окружности.

Площадь геометрической фигуры. Площадь прямоугольника, квадрата, треугольника, параллелограмма. Площадь круга и его частей. Площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда, цилиндра, конуса, сферы.

Объем геометрического тела. Объем прямоугольного параллелепипеда.

Измерение углов. Градусная мера угла. Транспортир.

### **5. Геометрические построения**

Геометрические инструменты. Построения циркулем и линейкой. Простейшие задачи на построение.

## ***IV. МАТЕМАТИКА И ОКРУЖАЮЩИЙ МИР***

### **1. Измерение величин**

Число как результат измерения величины. Потребности практических измерений как источник расширения понятия числа. Недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений.

Бесконечная десятичная дробь как «протокол» измерения величины.

## **2. Представление и анализ данных**

Сбор и регистрация данных. Формы представления информации. Таблицы и диаграммы. Использование таблиц и диаграмм для представления информации в повседневной жизни.

Использование таблиц при решении текстовых задач и организации систематического перебора.

Формулы и графики зависимостей между величинами. Функциональная зависимость величин.

## ***V. МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ЯЗЫК И ЛОГИКА***

### **1. Множества**

Множество. Элемент множества. Основные способы задания множества: перечисление и описание. Равные множества. Пустое множество. Взаимнооднозначное соответствие между множествами. Связь с понятием натурального числа.

Объединение и пересечение множеств. Непересекающиеся множества. Связь между объединением множеств и сложением натуральных чисел.

Подмножество. Связь между подмножеством и вычитанием натуральных чисел.

### **2. Математический язык**

Буквы как имена. Обозначение как собственное имя. Переменная. Выражение с переменными. Равносильные предложения. Следствие.

Правила записи и чтения выражений с переменными (синтаксис математического языка). Логические символы математического языка.

Перевод выражений и предложений с естественного языка на математический и обратно. Построение моделей текстовых задач.

### **3. Элементы логики**

Высказывание. Истинность и ложность. Тема и рема высказывания. Отрицание высказывания. Противоречие.

Общие высказывания и высказывания о существовании. Способы выражения общих высказываний и высказываний о существовании в естественном языке.

Свойства объектов (предметов). Характеристические свойства. Определение. Предложения с переменными.

Логическое следование. Отрицание следования. Обратное утверждение. Равносильность.

Неопределяемые понятия. Аксиомы. Аксиомы и неопределяемые понятия в алгебре и в геометрии. Аксиоматика в повседневной жизни.

## **4. Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся**

### **Оценка устных ответов учащихся**

#### **Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:**

1. полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
2. изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
3. правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

4. показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
5. продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость использованных при ответе умений и навыков;
6. отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

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

**Ответ оценивается отметкой «4»**, если он удовлетворен в основном требованиями на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

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

**Отметка «3» ставится в следующих случаях:**

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

**Отметка «2» ставится в следующих случаях:**

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

**Оценка письменных контрольных (самостоятельных) работ учащихся**

**Отметка «5» ставится в следующих случаях:**

1. работа выполнена полностью.
2. в логике рассуждений и обоснований нет пробелов и ошибок;
3. в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала);

**Отметка «4» ставится, если:**

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

**Отметка «3» ставится, если:**

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

**Отметка «2» ставится, если:**

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

## **2. Общая классификация ошибок**

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

### **3.1. Грубыми считаются ошибки:**

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

### **3.2. К негрубым ошибкам следует отнести:**

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

### **3.3. Недочетами являются**

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

## **5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение**

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Набор, содержащий геометрические тела: куб, шар, конус, прямоугольный параллелепипед, пирамиду, цилиндр.</li> <li>2. Демонстрационная оцифрованная линейка.</li> <li>3. Демонстрационный чертёжный угольник.</li> <li>4. Демонстрационный циркуль.</li> <li>5. Палетка.</li> <li>6. Демонстрационный транспортёр.</li> </ol>	<p>1. «Школа 2000». Математика 5-6 класс. Методические материалы к учебникам Г.В.Дорофеева, Л.Г.Петерсон. // Составитель Л.Г.Петерсон. – М.: УМЦ «Школа 2000», 2003.</p> <p>2. Методические материалы к новому учебнику для 5 класса. // «Математика в школе», 2000. № 7.3. Петерсон Л.Г., Дорофеев Г.В. Математика. Ч.1,2, 5 класс. 2016г.</p> <p>4.М.А.Кубышева «Сборник самостоятельных и контрольных работ» - М.: «Школа 2000...», 2013.</p>
--	--

### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 класс

(5ч в неделю, 35 учебных недель, 175 часов в год, учебник Г.В.Дорофеев, Л.Г.Петерсон )

№ урока	Наименование учебного материала	Кол-во часов	Дата проведения		Формы, виды контроля	Домашнее задание
			план	факт.		

1	Повторение 4 класс	1	01.09. 20		ФО	№1(а,б,в,г)
2	Повторение 4 класс	1	02.09. 20		ФО	№4(а,б,в,г)
3	Повторение 4 класс	1	03.09. 20		ФО	№9(а,б,в,г)
4	Повторение 4 класс	1	04.09. 20		ФО	№14(а,б,в,г)
5	Повторение 4 класс	1	07.09. 20		ФО	№18(а,б,в,г)
6	Повторение 4 класс	1	08.09. 20		ФО	№21(а,б,в,г)
7	Повторение 4 класс	1	09.09. 20		ФО	№23(а,б,в,г)
8	Входная контрольная работа(N1)	1	10.09. 20		КР	Олимпиадные задачи
9	Запись, чтение и составление выражений	1	11.09. 20		УО	№12,13,14 стр5
10	Запись, чтение и составление выражений	1	14.09. 20		ФО, ИДР	№27,28,29 стр 8
11	Значение выражений	1	15.09. 20		ФО, ИДР	№54,55,56 стр 15
12	Значение выражений	1	16.09. 20		ФО, ИДР	№57,58,59 стр15
13	Перевод условия задачи на математический язык	1	17.09. 20		ФО, ИДР	№81,82,83 стр20
14	Перевод условия задачи на математический язык	1	18.09. 20		ФО, ИДР	№97,98,99 стр24
15	Перевод условия задачи на математический язык	1	21.09. 20		ФО	№111,112,113 стр26
16	Перевод условия задачи на	1	22.09.		ИДР	№124,125,126 стр30

	математический язык		20			
17	Работа с математическими моделями	1	23.09. 20		ФО, ИРК	№158,159,160 стр40
18	Работа с математическими моделями	1	24.09. 20		СР	№161,162,163 стр41
19	Метод проб и ошибок	1	25.09. 20		ФО, ОСР	№176,177 стр45
20	Метод проб и ошибок	1	28.09. 20		ФО, ИРК	№178,179 стр45
21	Метод перебора	1	29.09. 20		СР	№196,197,198 стр52
22	Метод весов	1	30.09. 20		ФО, ОСР	№199,200,201 стр53
23	Метод весов	1	01.10. 20		ФО, ИРК	№203,204 стр53
24	Задачи для самопроверки	1	02.10. 20		ФО, ОСР	№210,211,212 стр54
25	Контрольная работа № 2 по теме: «Математические модели»	1	05.10. 20		КР	Олимпиадные задачи
26	Высказывания	1	06.10. 20		ФО, ИДР	№227,228,229,230 стр59
27	Общие утверждения	1	07.10. 20		ФО	№246,247,249 стр64
28	«Хотя бы один»	1	08.10. 20		ФО, ИРК	№272,273,274 стр68
29	«Хотя бы один»	1	09.10. 19		ФО, ИДР	№275,276,277 стр69
30	О доказательстве общих утверждений	1	12.10. 20		СР	№293,294,295 стр73
31	Введение обозначений	1	13.10. 20		ФО, ИРК	№329,330,332 стр82
32	Введение обозначений	1	14.10. 20		ФО, ИДР	№333,334,336 стр82
33	<b>КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ЗА 1</b>	1	15.10.		КР	Олимпиадные

	<b>ЧЕТВЕРТЬ</b>		20			задачи
34	Задачи для самопроверки	1	16.10. 20		ФО, ИДР	№356,357,358 стр86
35	Контрольная работа № 3 по теме: «Высказывания, общие утверждения, доказательство общих утверждений»	1	19.10. 20		КР	Олимпиадные задачи
36	Делители и кратные	1	20.10. 20		ФО, ИРК	№398,399,401 стр93
37	Делители и кратные	1	21.10. 19		ФО, ИДР	№404,405,406 стр94
38	Простые и составные числа	1	22.10. 20		ФО	№438,439,440 стр98
39	Простые и составные числа	1	23.10. 20		УО	№442,443,444 стр99
40	Делимость произведения	1	05.11. 20		УО	№471,472,473 стр104
41	Делимость произведения	1	06.11. 20		ИДР	№477,478,479 стр104
42	Делимость суммы и разности	1	09.11. 20		Тест	№508,509,510 стр110
43	Делимость суммы и разности	1	10.11. 20		ИДР	№513,514,515 стр110
44	Делимость суммы и разности	1	11.11. 20		СР	№517,518 стр111
45	Признаки делимости на 10 на 2, на 5	1	12.11. 20		ФО, ИРК	№562,563,564 стр119
46	Признаки делимости на 10 на 2, на 5	1	13.11. 20		ФО, ИДР	№565,566,567 стр120
47	Признаки делимости на 10 на 2, на 5	1	16.11. 20		ФО	№569,570

48	Признаки делимости на 3 и на 9	1	17.11. 20		ФО, ИДР	№598,599,600 стр126
49	Признаки делимости на 3 и на 9	1	18.11. 20		ИРК	№601,602,603
50	Признаки делимости на 3 и на 9	1	19.11. 20		СР	№604,605,606 стр127
51	Задачи для самопроверки	1	20.11. 20		ФО, ИДР	№611,612 стр127
52	Контрольная работа № 4 по теме: «Делители и кратные. Признаки делимости. Свойства делимости».	1	23.11. 20		КР	Олимпиадные задачи
53	Разложение чисел на простые множители	1	24.11. 20		ФО	№635,636,637 стр131
54	Разложение чисел на простые множители	1	25.11. 20		ФО, ИРК	№639,640,641 стр132
55	Наибольший общий делитель	1	26.11. 20		ФО, ИДР	№672,673,674 стр137
56	Наибольший общий делитель	1	27.11. 20		ФО, ИРК	№676,677,678 стр138
57	Наибольший общий делитель	1	30.11. 20		ФО, ИДР	№678,679 стр138
58	Наименьшее общее кратное	1	01.12. 20		ИРК	№709,710,711 стр143
59	Наименьшее общее кратное	1	02.12. 20		ФО, ИДР	№712,713 стр144
60	Наименьшее общее кратное	1	03.12. 20		СР	№715,716,717 стр145
61	Степень числа	1	04.12. 20		ФО	№753,755,756 стр152
62	Степень числа	1	07.12. 20		ФО, ИДР	№761,762,763 стр153
63	Дополнительные свойства умножения	1	08.12.		ИДР	№790,791,792

	и деления		20			стр158
64	Дополнительные свойства умножения и деления	1	09.12. 20		ФО, ИРК	№794,795,796 стр158
65	Задачи для самопроверки	1	10.12. 20		ФО, ОСР	№808,809 стр159
66	Контрольная работа № 5 по теме: «Разложение на простые множители. НОД и НОК чисел. Степень числа».	1	11.12. 20		КР	Олимпиадные задачи
67	Равносильность предложений	1	14.12. 20		ФО, ИРК	№817,818 стр162
68	Определение	1	15.12. 20		ФО, ОСР	№850 стр173
69	Определение	1	16.12. 20		ФО, ИРК	№851 стр173
70	Определение	1	17.12. 20		Тест	№853 стр173
71	Определение	1	18.12. 20		ИДР	№854 стр 173
72	Натуральные числа и дроби	1	21.12. 20		Тест	№46,47 стр13
73	Натуральные числа и дроби	1	22.12. 20		ФО, ИРК	№49.50 стр14
74	Натуральные числа и дроби	1	23.12. 20		ФО, ОСР	№52,53,54 стр14
75	Натуральные числа и дроби	1	24.12. 20		ФО, ИРК	№55,56 стр14
76	Натуральные числа и дроби	1	25.12. 20		СР	№57,58 стр14
77	Основное свойство дроби	1	28.12. 20		ФО, ИРК	№115,116,117 стр25
78	Основное свойство дроби	1	29.12. 20		УО	№118,119,120 стр26

79	<b>КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ЗА 2 ЧЕТВЕРТЬ</b>	1	30.12. 20		КР	Олимпиадные задачи
80	Основное свойство дроби	1	11.01. 21		ФО, ИРК	№126,127 стр27
81	Основное свойство дроби	1	12.01. 21		ФО, ОСР	№128,129 стр 28
82	Сравнение дробей	1	13.01. 21		ФО, ИРК	№172,173,174 стр37
83	Сравнение дробей	1	14.01. 21		СР	№175,176,177 стр37
84	Сравнение дробей	1	15.01. 21		ФО, ИРК	№180,181,182 стр38
85	Задачи для самопроверки	1	18.01. 21		ФО, ОСР	№192,193,194 стр39
86	Контрольная работа № 6 по теме: «Равносильность предложений. Основное свойство дроби. Сравнение дробей».	1	19.01. 21		КР	Олимпиадные задачи
87	Сложение и вычитание дробей	1	20.01. 21		ФО, ИРК	№230,231,233 стр47
88	Сложение и вычитание дробей	1	21.01. 21		ФО	№235,236,237 стр47
89	Сложение и вычитание дробей	1	22.01. 21		ФО, ИРК	Олимпиадные задачи
90	Сложение и вычитание смешанных дробей	1	25.01. 21		ФО, ОСР	№274,275,276 стр55
91	Сложение и вычитание смешанных дробей	1	26.01. 21		ФО, ИРК	№281,282,283 стр56
92	Умножение дробей.	1	27.01. 21		ФО, ИРК	№340,341,342 сир69
93	Умножение дробей. Умножение смешанных чисел.	1	28.01. 21		ФО, ИРК	№344,345,346 стр70
94	Умножение дробей. Умножение смешанных чисел.	1	29.01. 21		МД	№347,348

95	Умножение дробей. Умножение смешанных чисел.	1	01.02. 21		ФО, ИРК	№353,354,355 стр71
96	Задачи для самопроверки	1	02.02. 21		ФО, ОСР	№359 стр72
97	Контрольная работа № 7 по теме: «Сложение, вычитание и умножение дробей»	1	03.02. 21		КР	Олимпиадные задачи
98	Деление дробей	1	04.02. 21		СР	№419,420,421 стр86
99	Деление дробей	1	05.02. 21		ФО, ИРК	№422,423,424 стр86
101	Деление дробей	1	08.02. 21		ФО	№426,427,428 стр87
102	Деление дробей	1	09.02. 21		ФО	№429,430 стр87
103	Деление дробей	1	10.02. 21		ФО, ИРК	№431,432 стр87
104	Деление дробей	1	11.022 1		ИДР	№433,434 стр88
105	Примеры вычисления с дробями	1	12.02. 21		МД	№473,474 стр98
106	Примеры вычисления с дробями	1	15.02. 21		ФО, ИРК	№476,477,478 стр99
107	Примеры вычисления с дробями	1	16.02. 21		ФО, ОСР	№479,480,481 стр 99
108	Задачи на нахождение части от числа, выраженной дробью	1	17.02. 21		ФО, ИРК	№537,538 стр113
109	Задачи на нахождение части от числа, выраженной дробью	1	18.02. 21		ИДР	№540,541 стр114
110	Задачи на нахождение части от числа, выраженной дробью	1	19.02. 21		ИДР	№544,545 стр115
111	Задачи на нахождение части от числа, выраженной дробью	1	22.02. 21		СР	№547,548 стр115
112	Задачи на нахождение части от числа, выраженной дробью	1	24.02. 21		ФО, ИРК	№549,550 стр 116

113	Составные задачи на дроби	1	25.02. 21		ИДР	№594,595 стр128
114	Составные задачи на дроби	1	26.02. 21		ФО, ИРК	№596,597 стр128
115	Составные задачи на дроби	1	01.03. 21		ИДР	№602,603 стр128
116	Задачи для самопроверки	1	02.03. 21		ФО	№605,606 стр130
117	Контрольная работа № 8 по теме: «Деление дробей. Примеры вычислений с дробями. Задачи на дроби».	1	03.03. 21		КР	Олимпиадные задачи
118	Задачи на совместную работу	1	04.03. 21		ИДР	№640,641
119	Задачи на совместную работу	1	05.03. 21		ФО, ИРК	№643,644 стр139
120	Задачи на совместную работу	1	09.03. 21		ФО, ОСР	№645,646 стр139
121	Новая запись числа	1	10.03. 21		ФО, ИРК	№716,717 стр153
122	Новая запись числа	1	11.03. 21		ФО	№719,720 стр154
123	Десятичные и обыкновенные дроби	1	12.03. 21		Тест	№739,740 стр160
124	Десятичные и обыкновенные дроби	1	15.03. 21		ФО, ИРК	№741,742 стр160
125	Приближенные равенства. Округление чисел	1	16.03. 21		ИДР	№774,775 стр168
126	Приближенные равенства. Округление чисел	1	17.03. 21		ФО	№776,777 стр169
127	Приближенные равенства. Округление чисел	1	18.03. 21		ФО, ИРК	№778,779 стр169

128	Сравнение десятичных дробей	1	19.03. 21		ФО, ОСР	№813,814 стр175
129	Сравнение десятичных дробей	1	22.03. 21		ФО, ИРК	№815,816 стр175
130	<b>КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ЗА 3 ЧЕТВЕРТЬ</b>	1	23.03. 21		КР	Олимпиадная задача
131	Задачи для самопроверки	1	24.03. 21		ФО, ОСР	№833,834 стр178
132	Контрольная работа № 9 по теме: «Округление чисел. Сравнение десятичных дробей»	1	25.03. 21		КР	Олимпиадные задачи
133	Сложение и вычитание десятичных дробей	1	26.03. 21		ИДР	№890,891 стр190
134	Сложение и вычитание десятичных дробей	1	05.04. 21		ИДР	№892,893 стр190
135	Сложение и вычитание десятичных дробей	1	06.04. 21		Тест	№894,895 стр190
136	Сложение и вычитание десятичных дробей	1	07.04. 21		ФО, ИРК	№896,897 стр190
137	Сложение и вычитание десятичных дробей	1	08.04. 21		ФО, ОСР	№898,899 стр190
138	Умножение и деление десятичных дробей на 10, 100, 100 и т.д.	1	09.04. 21		ФО, ИРК	№900,901 стр191
139	Умножение и деление десятичных дробей на 10, 100, 100 и т.д.	1	12.04. 21		ФО, ИРК	№902,903 стр191
140	Контрольная работа за 3 четверть	1	13.04. 21		КР	Олимпиадные задачи
141	Умножение десятичных дробей	1	14.04. 21		ФО, ИРК	№942,943 стр 198
142	Умножение десятичных дробей	1	15.04. 21		ИДР	№944,945
143	Умножение десятичных дробей	1	16.04. 21		ИДР	№946,947 стр199
144	Умножение десятичных дробей	1	19.04.		ИДР	№948,949 стр199

			21			
145	Деление десятичных дробей	1	20.04. 21		ФО	№1015,1016 стр210
146	Деление десятичных дробей	1	21.04. 21		ФО, ИРК	№1017,1018 стр210
147	Деление десятичных дробей	1	22.04. 21		ИДР	№1019,1020 стр210
148	Деление десятичных дробей	1	23.04. 21		ИДР	№1021,1022 стр210
149	Деление десятичных дробей	1	26.04. 21		ФО, ИРК	№1023,1024 стр210
150	Умножение и деление на 0,1 на 0, 01, на 0,001 и т.д.	1	27.04. 21		ФО, ИРК	№1025,1026 стр210
151	Задачи для самопроверки	1	28.04. 21		ФО, ИРК	№1027,1028 стр210
152	Контрольная работа № 10 по теме: «Действия с десятичными дробями».	1	29.04. 21		КР	Олимпиадные задачи
153	Задачи на повторение	1	30.04. 21		ФО, ИРК	№1029,1030
154	Задачи на повторение	1	29.04. 21		ФО, ИРК	№1031,1032
155	Задачи на повторение	1	30.04. 21		ФО, ИРК	№1033,1034
156	Задачи на повторение	1	03.05. 21		ФО, ИРК	№1035,1036
157	Задачи на повторение	1	04.05. 21		ФО	Олимпиадные задачи
158	Повторение	1	05.05. 21		ФО, ИРК	№1037,1038
159	Повторение	1	06.05. 21		ФО, ИРК	№1039,1040
160	Повторение	1	07.05. 21		ФО, ИРК	№1041,1042
161	Повторение	1	10.05.		ФО, ИРК	№1043,1044

			21			
162	Повторение	1	11.05. 21		ФО, ИРК	№1045,1046
163	Повторение	1	12.05. 21		ФО, ИРК	№1047,1048
164	<b>КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ЗА 4 ЧЕТВЕРТЬ</b>	1	13.05. 21		КР	№1049,1050
165	Задачи на повторение	1	14.05. 21		ФО, ИРК	№1051,1052
166	Задачи на повторение	1	17.05. 21		ФО, ИРК	№1053,1054
167	Задачи на повторение	1	18.05. 21		ФО, ИРК	№1055,1056
168	Задачи на повторение	1	19.05. 21		ФО, ИРК	№1057,1058
169	Итоговая контрольная работа	1	20.05. 21		КР	Олимпиадные задачи
170	Повторение	1	21.05. 21		ФО, ИРК	№1059,1060
171	Повторение	1	24.05. 21		ФО, ИРК	№1061,1062
172	Повторение	1	25.05. 21		ФО, ИРК	№1063,1064
173	Повторение	1	26.05. 21		ФО, ИРК	№1065,1066
174	Годовая контрольная работа	1	27.05. 21		КР	Олимпиадные задачи
175	Повторение	1	28.05. 21		ФО, ИРК	

## КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

**Входная контрольная работа №1**

**Контрольная работа №2 по теме «Математические модели»**

**Контрольная работа №3 по теме «Высказывания, общие утверждения, доказательство общих утверждений»**

**Контрольная работа №4 по теме «Делители и кратные. Признаки делимости. Свойства делимости»**

**Контрольная работа №5 по теме «Разложение на простые множители. НОД и НОК чисел. Степень числа»**

**Контрольная работа №6 по теме «Равносильность предложений. Основное свойство дроби. Сравнение дробей»**

**Контрольная работа №7 по теме «Сложение, вычитание и умножение дробей»**

**Контрольная работа №8 по теме «Деление дробей. Примеры вычислений с дробями. Задачи на дроби»**

**Контрольная работа №9 по теме «Округление чисел. Сравнение десятичных дробей»**

**Контрольная работа №10 по теме «Действия с десятичными дробями»**

**Итоговая контрольная работа**

## Контрольная работа №1

### Вариант 1

- 1) Запиши числовое выражение и найди его значение:
  - а) Сумма числа 49 и частного чисел 98 и 14;
  - б) Разность частного чисел 105 и 7 и произведения чисел 3 и 5.
- 2) Реши задачу, составляя выражение:  
«Между Москвой и Ржевом 250 км. Автомобилист по шоссе ехал 3 ч со скоростью 70 км/ч. Оставшийся путь он ехал по проселочной дороге со скоростью 40 км/ч. Сколько времени он ехал по проселочной дороге?»
- 3) Реши уравнения:
  - а)  $30047 - x = 549$ ;
  - б)  $705 + (x - 70) = 2005$ .
- 4) Найди значение числового выражения:  
 $(70 \cdot 3 + 40) : 5 - 48 : 4 + 7$ .
- 5) Вычисли: а) 9 м 5 см – 4 дм 7 см; б) 76 м + 3 км 5 м.
- 6)\* Составь буквенное выражение:  
«Длина прямоугольного участка земли  $a$  м, а его площадь 40 м<sup>2</sup>. Длину участка увеличили на 2 м. На сколько увеличилась площадь участка?»
- 7)\* Продолжи ряд: 1, 3, 7, 15, 31, 63, ...

### Вариант 2

- 1) Запиши числовое выражение и найди его значение:
  - а) Разность произведения чисел 8 и 15 и числа 75;
  - б) Сумма произведения чисел 102 и 3 и частного чисел 120 и 30.
- 2) Реши задачу, составляя выражение:  
«Длина первого прямоугольника 36 см, а длина второго прямоугольника на 6 см меньше. Оба прямоугольника имеют одинаковую площадь. Найди ширину второго прямоугольника, если известно, что ширина первого прямоугольника 15 см».
- 3) Реши уравнения: а)  $x + 285 = 60503$ ; б)  $435 - (x - 274) = 299$ .
- 4) Найди значение числового выражения:  
 $25 + (240 : 12) - 12 \cdot 3 + 50 \cdot 6$ .
- 5) Вычисли: а) 9 дм 5 мм + 6 см 8 мм; б) 2 м 2 мм – 1 см 1 мм.
- 6)\* Составь буквенное выражение:  
«Ширина прямоугольного участка земли  $b$  м, а его площадь 48 м<sup>2</sup>. Ширину участка уменьшили на 4 м. На сколько уменьшилась площадь участка?»
- 7)\* Продолжи ряд: 2, 1, 6, 5, 10, 9, ...

## Контрольная работа № 2

### Вариант 1

- 1) Построй математическую модель задачи и реши ее: «В олимпиаде по математике приняло участие 48 человек, причем девочек было в 3 раза меньше, чем мальчиков. Сколько девочек и сколько мальчиков приняло участие в олимпиаде?»
- 2) Найди значение выражения:  $(250 - 249 \cdot 0) : 50 + 899 + 1 \cdot (83 - 80) - 97$
- 3) Реши задачу методом проб и ошибок:

«Ширина прямоугольника меньше длины на 4 см, а его площадь равна 77 кв.см . Найди длину и ширину этого прямоугольника».

4) Упрости выражение и найди его значение:  $7x + 12x + 5x + 18x$ , если  $x = 6$

5) Переведи условие задачи с русского языка на математический:

«Цена дыни больше цены арбуза на 15 рублей. За 2 дыни заплатили на 20 рублей больше, чем за 3 арбуза. Какова цена дыни и арбуза?»

6) \* Запиши на математическом языке условие задачи: «Если цифры задуманного числа поменять местами, то получится число на 34 большее, чем произведение цифр задуманного числа. Найди задуманное число».

7) \* Поставь вместо звездочек пропущенные цифры:

\* 7 5 4 \*

+ \* 4 \* 5

4 1 0 2 4

Вариант 2

1) Построй математическую модель задачи и реши ее: «Брат и сестра решили вместе собирать марки. Брат собрал в 2 раза больше марок, чем сестра, а вместе они собрали 54 марки. Сколько марок внес в коллекцию каждый из них?»

2) Найди значение выражения:  $271 - 1 \cdot (130 + 120 : 2) + (79 - 59) \cdot 1 + 29$

3) реши задачу методом проб и ошибок: «Площадь прямоугольника равна 60 м , а его длина на 7 м больше ширины. Найди длину и ширину данного прямоугольника».

4) Упрости выражение и найди его значение:  $3y + 15y + 17y + 9y$ , если  $y = 5$

5) Переведи условие задачи с русского языка на математический: «Мастер делает на 4 детали в час больше, чем ученик. За 5 часов мастер сделал на 6 деталей больше, чем ученик за 7 часов. Сколько деталей в час делают мастер и ученик?»

6) \* Запиши на математическом языке условие задачи:

«Если цифры задуманного числа поменять местами, то получится число на 63 большее, чем сумма цифр задуманного числа. Найди задуманное число».

7) \* Поставь вместо звездочек пропущенные цифры:

\* 6 \* 8 7

\* 9 0 \*

3 2 4 9 0

Контрольная работа № 3

Вариант 1

1) Среди данных высказываний найди общие высказывания и высказывания о существовании:

- а) Все люди рождаются в марте.
- б) Некоторые дети учатся в музыкальной школе.
- в) Существует наибольшее натуральное число.
- г) Любое натуральное число меньше 1000
- д) Можно найти такие натуральные числа, которые делятся на 5

2) Истинными или ложными становятся следующие предложения при указанных значениях переменных  $x$  и  $y$ :

а)  $49x - 17y = 533$  ( $x = 15, y = 6$ );

б)  $(19x + 18) : y < 3$  ( $x = 3, y = 5$ )?

3) Приведи контрпример к высказыванию:

«Число, в разряде единиц которого стоит цифра 6, делится на 6».

4) Задумано число. Если его уменьшить на 2 целых  $\frac{6}{11}$ , то получится число, меньшее суммы чисел 5 целых  $\frac{8}{11}$  и 1 целой  $\frac{7}{11}$  на 4 целых  $\frac{10}{11}$ . Найди задуманное число.

5) Найди значение выражения:

$$(66768 : 321 + 135 \cdot 604 - 402 \cdot 30 - 25) : 33$$

6) \* Докажи утверждение: «Сумма четырех последовательных натуральных чисел - число четное».

7) \* Построй квадрат ABCD по координатам его вершин: A (3, 2),

B (7, 2), C (7, 6), D (3, 6). Проведи диагонали этого квадрата и найди координаты их точки пересечения.

## Вариант 2

1) Среди данных высказываний найди общие высказывания и высказывания о существовании:

- а) Есть числа, у которых нет ни одного делителя.
- б) Каждое число имеет бесконечное множество кратных.
- в) Все люди знают японский язык.
- г) Существуют числа, которые больше суммы своих делителей.

д) Месяц всегда начинается с понедельника.

2) Истинными или ложными становятся следующие предложения

при указанных значениях переменных  $x$  и  $y$ :

а)  $28x + 15y = 708$  ( $x = 21$ ,  $y = 8$ );

б)  $(37x - 54) : y < 28$  ( $x = 6$ ,  $y = 6$ )?

3) Приведи контрпример к утверждению:

«Число, в разряде десятков которого стоит цифра 0, делится на 10».

4) Задумано число. Если его уменьшить на разность чисел 3 целых  $7/19$  и 2 целых  $9/19$ , то получится число, на 9 целых  $16/19$  большее числа 5 целых  $5/19$ . Найди задуманное число.

5) Найди значение выражения:

$$(8540 : 28 + 79 \cdot 603 - 85 \cdot 60 - 800) : 42$$

6) \* Докажи утверждение:

«Разность нечетного и четного числа - число нечетное».

7) \* Построй прямоугольник ABCD по координатам его вершин:

A(2, 3), B(8, 3), C(8, 7), D(2, 7). Проведи диагонали этого прямоугольника и найди координаты их точки пересечения.

#### Контрольная работа № 4

Вариант 1

1) Выбери из множества  $A = (777, 1002, 3050, 5652, 10344, 137001)$

числа, кратные: а) 2, б) 3, в) 5, г) 9, д) 10.

2) Подбери 2 значения  $x$  так, чтобы выражение:

а)  $250 - x$  не делилось на 10; в)  $14x$  не делилось на 4;

б)  $23x$  делилось на 7; г)  $1107 + x$  делилось на 9

3) Придумай число, большее 100, делителями которого являются числа 2 и 9

4) Из двух поселков в одном направлении выехали два велосипедиста. Скорость первого велосипедиста 90 м/мин, что составляет  $3/5$  скорости второго велосипедиста. Через сколько времени второй велосипедист догонит первого, если расстояние между поселками 1200 м?

5) Реши уравнение:  $561 - (720 : x + 75) = 246$

6) \* Выполни деление с остатком и сделай проверку: 12146 на 15

7) \* Запиши множество чисел, кратных 9, которые являются решениями неравенства:  $216 < y < 252$

**Вариант 2**

1) Выбери из множества  $B = \{405, 735, 2482, 3070, 4221, 90042\}$

числа, кратные: а) 2, б) 3, в) 5, г) 9, д) 10

2) Подбери 2 значения  $x$  так, чтобы выражение:

а)  $237 + x$  делилось на 3;      в)  $46x$  делилось на 6:

б)  $56x$  не делилось на 5:      г)  $3006 - x$  не делилось на 9

3) Придумай число, большее 200, делителями которого являются числа 3 и 5

4) Из двух городов, расстояние между которыми 560 км, одновременно навстречу друг другу выехали два автомобилиста. Скорость одного автомобилиста равна 84 км/ч, а скорость второго составляет  $\frac{2}{3}$  скорости первого автомобилиста. Через сколько времени они встретятся?

5) Реши уравнение:  $209 + (320 \cdot x - 411) = 438$

6) \* Выполни деление с остатком и сделай проверку: 7309 на 12

7) \* Запиши множество чисел, кратных 9, которые являются решениями неравенства:  $288 < y < 324$

## Контрольная работа № 5

### Вариант 1

- 1) а) Найди НОД и НОК чисел 6, 16 и 32 методом перебора.  
б) Найди НОД и НОК чисел 126 и 132 методом разложения на простые множители.
- 2) Вычисли:  
а) НОД (8, 15);                      в) НОД (5, 250);  
б) НОК (8, 15);                      г) НОК (5, 250).
- 3) Найди значения выражений:  
а)  $18^2$ , б)  $8^3$ , в)  $(7 \cdot 9)^2$ , г)  $7 \cdot 9^2$ , д)  $(7 + 9)^2$ , е)  $7^2 + 9$ .
- 4) Из пункта А одновременно в одном направлении выехали два мотоциклиста. Скорость первого мотоциклиста 45 км/ч, а скорость второго – 60 км/ч. На каком расстоянии друг от друга они будут через 5 часов?
- 5) Выполни действия:  
а) 5 мин 45 с + 17 мин 36 с;                      в) 7 мин 12 с · 3;  
б) 8 ч 17 мин – 5 ч 24 мин;                      г) 12 ч 36 мин : 9.
- 6)\* Сравни:  
а)  $a + 12$  и  $a + 3$ ;                      в)  $196 - c$  и  $188 - c$ ;                      д)  $x : 35$  и  $x : 27$ ;  
б)  $89 \cdot b$  и  $91 \cdot b$ ;                      г)  $d - 32$  и  $d - 29$ ;                      е)  $326 : y$  и  $226 : y$ .

### Вариант 2

- 1) а) Найди НОД и НОК чисел 12, 21 и 42 методом перебора.  
б) Найди НОД и НОК чисел 150 и 315 методом разложения на простые множители.
- 2) Вычисли:  
а) НОД (4, 480);                      в) НОД (6, 17);  
б) НОК (4, 480);                      г) НОК (6, 17).
- 3) Найди значения выражений:  
а)  $24^2$ , б)  $7^3$ , в)  $(6 \cdot 7)^2$ , г)  $6 \cdot 7^2$ , д)  $(6 + 7)^2$ , е)  $6^2 + 7$ .
- 4) От одной пристани одновременно в противоположных направлениях отплыли два катера. Скорость первого катера 40 км/ч, а скорость второго – 50 км/ч. Через сколько времени расстояние между ними будет 270 км?
- 5) Выполни действия:  
а) 7 ч 46 мин + 9 ч 56 мин;                      в) 2 ч 8 мин · 4;  
б) 9 мин 3 с – 6 мин 28 с;                      г) 18 ч 12 мин : 7.
- 6)\* Сравни:  
а)  $a + 16$  и  $a + 21$ ;                      в)  $281 - c$  и  $279 - c$ ;                      д)  $x : 99$  и  $x : 101$ ;  
б)  $51 \cdot b$  и  $49 \cdot b$ ;                      г)  $d - 119$  и  $d - 131$ ;                      е)  $479 : y$  и  $578 : y$ .

## Контрольная работа № 6

### Вариант 1

- 1) а) Сократи дробь  $\frac{150}{105}$  и выдели из нее целую часть.  
б) Представь число  $7\frac{3}{14}$  в виде дроби.
- 2) Приведи дроби к наименьшему общему знаменателю:  
а)  $\frac{7}{12}$  и  $\frac{5}{8}$ ;                      б)  $\frac{3}{17}$  и  $\frac{4}{9}$ ;                      в)  $\frac{15}{16}$  и  $\frac{29}{32}$ .
- 3) Сравни:  
а)  $\frac{9}{17}$  и  $\frac{5}{17}$ ;                      в)  $\frac{2}{3}$  и  $\frac{7}{18}$ ;                      д)  $\frac{29}{30}$  и  $\frac{15}{16}$ .  
б)  $\frac{8}{9}$  и  $\frac{8}{15}$ ;                      г)  $2\frac{5}{6}$  и  $3\frac{1}{6}$ .
- 4) Реши уравнение:  $(x + 2\frac{5}{9}) - 3\frac{4}{9} = 1\frac{7}{9}$ .
- 5) Саша собрал в 3 раза меньше грибов, чем папа, а вместе они собрали 24 кг. Сколько грибов собрал каждый?
- 6)\* Сократи дроби и приведи их к наименьшему общему знаменателю:  
 $\frac{7adk}{21a^2l}$  и  $\frac{4k^2p}{8ack}$ ;

### Вариант 2

- 1) а) Сократи дробь  $\frac{240}{108}$  и выдели из нее целую часть.  
б) Представь число  $5\frac{8}{17}$  в виде дроби.
- 2) Приведи дроби к наименьшему общему знаменателю:  
а)  $\frac{1}{24}$  и  $\frac{7}{15}$ ;                      б)  $\frac{8}{9}$  и  $\frac{11}{36}$ ;                      в)  $\frac{6}{19}$  и  $\frac{8}{11}$ .
- 3) Сравни:  
а)  $\frac{9}{16}$  и  $\frac{9}{22}$ ;                      в)  $\frac{3}{27}$  и  $\frac{2}{9}$ ;                      д)  $\frac{13}{14}$  и  $\frac{18}{19}$ ;  
б)  $\frac{8}{9}$  и  $\frac{8}{15}$ ;                      г)  $4\frac{11}{15}$  и  $5\frac{2}{15}$ .
- 4) Реши уравнение:  $3\frac{7}{15} - (x - 3\frac{14}{15}) = 1\frac{11}{15}$ .
- 5) В одном мешке в 2 раза больше кедровых шишек, чем в другом, а в двух мешках 36 кг. Сколько кедровых шишек в каждом мешке?
- 6)\* Сократи дроби и приведи их к наименьшему общему знаменателю:  
 $\frac{9xyl}{45a^2}$  и  $\frac{7y^2k}{21yan}$ ;

## Контрольная работа № 7

### Вариант 1

1) Выполни действия:

а)  $\frac{5}{9} + \frac{11}{27}$ ;                      в)  $7 - 3\frac{3}{4}$ ;                      д)  $1\frac{7}{12} - \frac{5}{18}$ ;

б)  $\frac{2}{3} - \frac{3}{5}$ ;                      г)  $4\frac{5}{6} + 8\frac{4}{15}$ ;                      е)  $2\frac{1}{8} - 1\frac{9}{20}$ .

2) Найди произведение:

а)  $\frac{11}{12} \cdot \frac{24}{55}$ ;                      б)  $\frac{7}{15} \cdot \frac{51}{28} \cdot \frac{60}{17}$ ;                      в)  $9 \cdot \frac{13}{18}$ ;                      г)  $1\frac{1}{4} \cdot 2\frac{2}{15}$ .

3) Реши уравнение:  $1\frac{2}{3} + (x - 4\frac{7}{9}) = 4\frac{1}{3}$ .

4) Высота прямоугольного параллелепипеда  $\frac{7}{9}$  м, а его длина на  $4\frac{2}{9}$  м больше. Найди объем параллелепипеда, если известно, что его ширина на  $3\frac{5}{7}$  м меньше длины.

5) Найди значение выражения:  $(9 - 3\frac{4}{5}) \cdot (1\frac{5}{6} + \frac{1}{9}) - \frac{2}{3}$ .

### Вариант 2

1) Выполни действия:

а)  $\frac{4}{5} + \frac{7}{40}$ ;                      в)  $5 - 4\frac{6}{11}$ ;                      д)  $4\frac{7}{12} - 1\frac{7}{30}$ ;

б)  $\frac{6}{7} - \frac{1}{2}$ ;                      г)  $1\frac{15}{16} + 7\frac{1}{6}$ ;                      е)  $2\frac{3}{25} - 1\frac{7}{15}$ .

2) Найди произведение:

а)  $\frac{9}{26} \cdot \frac{13}{45}$ ;                      б)  $\frac{49}{18} \cdot \frac{9}{19} \cdot \frac{38}{7}$ ;                      в)  $5 \cdot \frac{7}{15}$ ;                      г)  $1\frac{2}{9} \cdot 1\frac{8}{11}$ .

3) Реши уравнение:  $3\frac{1}{4} - (x - \frac{5}{8}) = 2\frac{3}{4}$ .

4) Ширина прямоугольного параллелепипеда  $1\frac{1}{4}$  см, а его длина на  $2\frac{3}{4}$  см больше. Найди объем параллелепипеда, если известно, что высота на  $\frac{2}{5}$  см меньше его длины.

5) Найди значение выражения:  $12\frac{1}{4} - (8 + 4\frac{3}{8}) \cdot (3\frac{2}{9} - 2\frac{5}{11})$ .

## Контрольная работа № 8

### Вариант 1

1) Выполни деление:

а)  $\frac{6}{11} : \frac{12}{55}$ ;      в)  $\frac{8}{9} : 4$ ;      д)  $1 : \frac{8}{17}$ ;      ж)  $2\frac{4}{15} : 1\frac{7}{10}$ ;

б)  $21 : 35$ ;      г)  $6 : \frac{1}{3}$ ;      е)  $\frac{3}{4} : 1\frac{11}{12}$ ;      з)  $12\frac{3}{5} : 3$ .

2) а) Найди 15% от  $1\frac{2}{3}$ .

б) Какую часть число  $3\frac{1}{3}$  составляет от  $4\frac{1}{6}$ ?

3) Реши уравнение:  $2\frac{3}{5} : (x + 1\frac{3}{14}) - 1\frac{2}{5} = \frac{1}{3}$ .

4) После того как Володя прочитал  $\frac{5}{12}$  всей книги, ему осталось прочитать еще 154 страницы. Сколько страниц в книге?

5)\* Реши уравнение:  $\frac{1}{2x} + \frac{1}{x} = \frac{3}{4}$ .

6)\* Найди четыре дроби, удовлетворяющие неравенству:  $\frac{7}{11} \leq x < \frac{7}{9}$ .

### Вариант 2

1) Выполни деление:

а)  $\frac{9}{17} : \frac{3}{34}$ ;      в)  $12 : \frac{1}{4}$ ;      д)  $\frac{2}{15} : 1$ ;      ж)  $3\frac{1}{9} : 2\frac{2}{3}$ ;

б)  $\frac{6}{13} : 3$ ;      г)  $8 : 18$ ;      е)  $\frac{1}{8} : 1\frac{11}{24}$ ;      з)  $12\frac{6}{7} : 3$ .

2) а) Найди 16% от  $3\frac{3}{4}$ .

б) Какую часть число  $2\frac{1}{5}$  составляет от  $3\frac{3}{10}$ ?

3) Реши уравнение:  $(x - \frac{3}{8}) \cdot \frac{8}{35} + 2\frac{2}{7} = 2\frac{2}{5}$ .

4) После того как заполнили  $\frac{3}{8}$  бассейна, осталось заполнить еще  $160 \text{ м}^3$ . Каков объем бассейна?

5)\* Реши уравнение:  $\frac{1}{5x} + \frac{1}{x} = \frac{3}{25}$ .

6)\* Найди четыре дроби, удовлетворяющие неравенству:  $\frac{8}{17} < x \leq \frac{8}{15}$ .

## Контрольная работа № 9

### Вариант 1

1. Запиши в виде десятичной дроби:

а)  $2\frac{36}{1000}$ ; б)  $\frac{17}{10000}$ ; в)  $\frac{35}{50}$ ; г)  $\frac{11}{20}$ ; д)  $\frac{7}{8}$ .

2) Сравни дроби:

а) 3,99 и 30,1; б) 9,6 и 9,587; в) 7,210478 и 7,2105.

3) Вырази в метрах: 25 дм; 3 см; 164 мм.

4) Ребята из летнего лагеря собирали яблоки. Первый отряд собрал 105 кг яблок, что составило  $\frac{5}{7}$  количества яблок, собранных вторым отрядом. После сбора урожая ребятам разрешили взять  $\frac{1}{6}$  всех собранных ими яблок. Сколько яблок привезли ребята из этих двух отрядов в свой лагерь?

5) Найди значение выражения:  $5x + 2x - 98$ , если  $x = 35$ .

6)\* Продолжи ряд: 2,02; 3,04; 4,06; 5,08; ...

### Вариант 2

1) Запиши в виде десятичной дроби:

а)  $\frac{21}{1000}$ ; б)  $1\frac{8}{10000}$ ; в)  $\frac{17}{25}$ ; г)  $\frac{1}{4}$ ; д)  $\frac{9}{250}$ .

2) Сравни дроби:

а) 17,8 и 1,87; б) 15,3 и 15,295; в) 3,5413 и 3,541236.

3) Вырази в метрах: 128 дм; 27 см; 68 мм.

4) В первый день поезд прошел 126 км, что составило  $\frac{7}{9}$  пути, пройденного им во второй день, а в третий день он прошел  $\frac{2}{3}$  расстояния, пройденного за два дня. Сколько километров проехал поезд за третий день?

5) Найди значение выражения:  $9x - 5x + 78$ , если  $x = 28$ .

6)\* Продолжи ряд: 1,3; 3,28; 5,26; 7,24; ...

**Контрольная работа № 10****Вариант 1**

1) Вычисли:

а)  $53,6 + 7,421$ ;

г)  $0,56 : 100$ ;

ж)  $0,014 \cdot 5200$ ;

б)  $22,3 - 9,03$ ;

д)  $6,1 \cdot 0,1$ ;

з)  $21,672 : 0,72$ ;

в)  $17 - 8,888$ ;

е)  $4,01 \cdot 3,75$ ;

и)  $0,21042 : 5,01$ .

2) Реши уравнение:  $0,24 : (0,7 - 0,02x) - 0,5 = 0,3$ .

3) Вырази в метрах и найди значение выражения:

$3 \text{ м } 4 \text{ см} + 7 \text{ м } 5 \text{ дм } 6 \text{ см} - 7 \text{ см} + 67 \text{ см} - 5 \text{ м } 7 \text{ дм}$ .

4) Из двух городов, расстояние между которыми 420 км, одновременно навстречу друг другу выехали два автомобилиста. Скорость первого автомобилиста 60 км/ч, что составляет  $\frac{3}{4}$  скорости второго. Через сколько времени произойдет встреча? Какое расстояние будет между ними через 0,5 часа после начала движения?

5) Сравни:

а)  $a + 3,1$  и  $a + 2,9$ ;

г)  $7,01 : d$  и  $6,989 : d$ ;

б)  $b - 4,25$  и  $b - 4,61$ ;

д)  $k \cdot 0,2$  и  $k$ ;

в)  $4,5 \cdot c$  и  $4,08 \cdot c$ ;

е)  $n : 2,4$  и  $n : 1,6$ .

**Вариант 2**

1) Вычисли:

а)  $42,9 + 8,172$ ;

г)  $3,9 : 0,01$ ;

ж)  $0,095 \cdot 7100$ ;

б)  $58,1 - 8,04$ ;

д)  $7,5 : 1000$ ;

з)  $8,446 : 0,41$ ;

в)  $23 - 7,328$ ;

е)  $5,04 \cdot 2,33$ ;

и)  $3,26462 : 3,02$ .

2) Реши уравнение:  $1,18 - (0,03x - 0,6) \cdot 0,2 = 1,12$ .

3) Вырази в метрах и найди значение выражения:

$3 \text{ м } 1 \text{ дм } 2 \text{ см} - 1 \text{ м } 9 \text{ см} + 8 \text{ см} - 1 \text{ м } 8 \text{ дм} + 79 \text{ см}$ .

4) Из двух городов, расстояние между которыми 90 км, одновременно в одном направлении выехали автомобилист и мотоциклист. Автомобилист догоняет мотоциклиста со скоростью 75 км/ч, а скорость мотоциклиста составляет  $\frac{2}{5}$  скорости автомобилиста. Через сколько времени они встретятся? Какое расстояние будет между ними через 1 час после начала движения?

5) Сравни:

а)  $a - 4,6$  и  $a - 5,2$ ;

г)  $5,989 : d$  и  $6,02 : d$ ;

б)  $b + 7,31$  и  $b + 7,29$ ;

д)  $k : 8,1$  и  $k : 5,8$ ;

в)  $8,09 \cdot c$  и  $8,2 \cdot c$ ;

е)  $0,8n$  и  $n$ .

Сборник самостоятельных и контрольных работ. М. А. Кубышева

Москва УМЦ "Школа 2000", 2000 г. стр.

## Итоговая контрольная работа

### Вариант 1

1) Среди чисел  $3\frac{6}{11}$ ; 17; 3,012;  $\frac{4}{5}$ ; 0; 5,25;  $\frac{1}{141}$ ; 1;  $\frac{321}{1000}$  найди:

а) натуральные числа; б) обыкновенные дроби; в) смешанные числа; г) десятичные дроби.

2) В записи числа  $41*5673*$  поставь вместо звездочек цифры так, чтобы получилось число: а) кратное 2; б) кратное 3; в) кратное 5; г) кратное 10; д) кратное 9; е) кратное 2 и 3.

3) Реши уравнение:  $111,11 : (21,45 - 1,9x) - 3,2 = 51$ .

4) Длина прямоугольного параллелепипеда равна 50 дм, ширина составляет 80% длины, а высота составляет  $\frac{2}{5}$  длины. Найди объем этого параллелепипеда.

5) Вычисли:  $3\frac{5}{6} : (2\frac{7}{12} + 4\frac{3}{4} - 3\frac{1}{2}) : \frac{5}{19}$ .

6) Сравни числа:

а)  $\frac{4}{15}$  и  $\frac{7}{15}$ ;      в)  $\frac{31}{70}$  и  $\frac{45}{89}$ ;      д) 1,8 и 1,089;      ж) 1,03 и 1,0078;

б)  $5\frac{2}{23}$  и  $4\frac{19}{23}$ ;      г)  $\frac{11}{6}$  и  $\frac{88}{90}$ ;      е) 21,56 и 2,561;      з) 3,701 и 3,0701.

7)\* Запиши выражение:

•Сумма квадрата числа  $a$  и разности чисел  $b$  и  $c$ .

8)\* Продолжи ряд: 18; 0,5; 3,6; 1; 0,72; 2; 0,144; 4; ...

### Вариант 2

1) Среди чисел  $\frac{1}{218}$ ; 0; 1,514;  $7\frac{2}{5}$ ; 93; 8,01;  $\frac{89}{100}$ ;  $2; 2\frac{9}{11}$  найди:

а) натуральные числа; б) обыкновенные дроби; в) смешанные числа; г) десятичные дроби.

2) В записи числа  $7*03582*$  поставь вместо звездочек цифры так, чтобы получилось число: а) кратное 2; б) кратное 3; в) кратное 5; г) кратное 10; д) кратное 9; е) кратное 2 и 3.

3) Реши уравнение:  $0,8 \cdot (4,7y - 0,38) + 40,04 = 45$ .

4) Высота прямоугольного параллелепипеда равна 25 м, ширина составляет 20% высоты, а длина составляет  $\frac{4}{5}$  высоты. Найди объем параллелепипеда.

5) Вычисли:  $1\frac{11}{35} : (3\frac{1}{6} - 2\frac{19}{24} + \frac{1}{5}) : 3\frac{3}{7}$ .

6) Сравни числа:

а)  $\frac{11}{19}$  и  $\frac{9}{19}$ ;      в)  $\frac{30}{63}$  и  $\frac{27}{50}$ ;      д) 3,1 и 3,073;      ж) 0,02 и 0,0089;

б)  $6\frac{34}{35}$  и  $8\frac{17}{35}$ ;      г)  $\frac{99}{131}$  и  $\frac{12}{5}$ ;      е) 37,86 и 7,386;      з) 12,903 и 12,9003.

7)\* Запиши выражение

•Разность суммы чисел  $a$  и  $b$  и квадрата числа  $c$ .

8)\* Продолжи ряд: 4; 2,5;  $4\frac{2}{3}$ ; 7,5;  $5\frac{1}{3}$ ; 22,5; 6; 67,5; ...

## 5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

<ol style="list-style-type: none"><li>1. Набор, содержащий геометрические тела: куб, шар, конус, прямоугольный параллелепипед, пирамиду, цилиндр.</li><li>2. Демонстрационная оцифрованная линейка.</li><li>3. Демонстрационный чертёжный угольник.</li><li>4. Демонстрационный циркуль.</li><li>5. Палетка.</li><li>6. Демонстрационный транспортёр.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. «Школа 2000». Математика 5-6 класс. Методические материалы к учебникам Г.В.Дорофеева, Л.Г.Петерсон. // Составитель Л.Г.Петерсон. – М.: УМЦ «Школа 2000», 2003.</li><li>2. Методические материалы к новому учебнику для 5 класса. // «Математика в школе», 2000. № 7.</li><li>3. Петерсон Л.Г., Дорофеев Г.В. Математика. Ч.1,2, 5 класс. 2016г.</li><li>4. М.А.Кубышева «Сборник самостоятельных и контрольных работ» - М.: «Школа 2000...», 2013.</li></ol>
---	---

