

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 10 ИМ. Ю. А. ГАГАРИНА»  
города Воткинска Удмуртской Республики

Согласована

на заседании МО

Протокол № 1 от « 25 » августа 2022г.

Руководитель МО \_\_\_\_\_

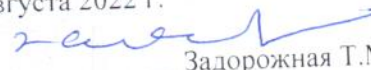


Утверждена

Приказ по школе № 150-ос

от «30» августа 2022 г.

Директор \_\_\_\_\_



Задорожная Т.М.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО МАТЕМАТИКЕ  
ДЛЯ 6-х КЛАССОВ  
НА 2022-2023 УЧЕБНЫЙ ГОД  
(Базовый уровень)**

Составитель:

Учитель: Боброва Ольга Феликсовна, Кожевникова Татьяна Юрьевна,  
Кутявина Алина Николаевна, Косова О.В.

### **Пояснительная записка**

- Рабочая программа по математике разработана на основе:
- Федерального закона от 29.12.2012г. № 273 - ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
  - Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 N 1897"Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (ред. от 31.12.2015);
  - Примерная основная образовательная программа основного общего образования
  - Образовательной программы школы ООО;
  - Графика распределения учебного и каникулярного времени на учебный год;
  - Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе;
  - Учебного плана МБОУ СОШ № 10;
  - Положения о рабочей программе.
  - При составлении рабочей программы использована авторская программа А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир

#### **Место предмета в учебном плане.**

По учебному плану образовательного учреждения МБОУ СОШ №10 для обязательного изучения математики в 5 классе - 5 часов в неделю, 170 часов в год,

в 6 классе - 5 часов в неделю, 170 часов в год.

Срок реализации рабочей программы 2 года

#### **Общие цели учебного предмета.**

#### **Цели и задачи реализации основной образовательной программы основного общего образования**

Целями реализации основной рабочей программы по математике основного общего образования являются:

- достижение выпускниками планируемых результатов: знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося среднего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья;
- становление и развитие личности обучающегося в ее самобытности, уникальности, неповторимости. Достижение поставленных целей при разработке и реализации образовательной организацией основной образовательной программы основного общего образования предусматривает решение следующих основных задач:
  - обеспечение соответствия основной образовательной программы требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО);
  - обеспечение преемственности начального общего, основного общего, среднего общего образования;
  - обеспечение доступности получения качественного основного общего образования, достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования всеми обучающимися, в том числе детьми-инвалидами и детьми с ОВЗ;
  - установление требований к воспитанию и социализации обучающихся как части образовательной программы и соответствующему усилению воспитательного потенциала школы, обеспечению индивидуализированного психолого-педагогического сопровождения каждого обучающегося, формированию образовательного базиса, основанного не только на знаниях, но и на соответствующем культурном уровне развития личности, созданию необходимых условий для ее самореализации;
  - обеспечение эффективного сочетания урочных и внеурочных форм организации учеб-



ных занятий, взаимодействия всех участников образовательных отношений;

- взаимодействие образовательной организации при реализации основной образовательной программы с социальными партнерами;
- выявление и развитие способностей обучающихся, в том числе детей, проявивших выдающиеся способности, детей с ОВЗ и инвалидов, их интересов через систему клубов, секций, студий и кружков, общественно полезную деятельность, в том числе с использованием возможностей образовательных организаций дополнительного образования;
- организацию интеллектуальных и творческих соревнований, научно-технического творчества, проектной и учебно-исследовательской деятельности;
- участие обучающихся, их родителей (законных представителей), педагогических работников и общественности в проектировании и развитии внутришкольной социальной среды, школьного уклада;
- включение обучающихся в процессы познания и преобразования внешкольной социальной среды (населенного пункта, района, города) для приобретения опыта реального управления и действия;
- социальное и учебно-исследовательское проектирование, профессиональная ориентация обучающихся при поддержке педагогов, психологов, социальных педагогов, сотрудничество с базовыми предприятиями, учреждениями профессионального образования, центрами профессиональной работы;
- сохранение и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся, обеспечение их безопасности.

#### УМК

- Математика: 6 класс : учебник/ А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир: под ред. В.Е. Подольского – 5е изд., М., Вентана-Граф, 2020
- Математика : 6 класс : методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский и др. — М. : Вентана-Граф, 2016
- Математика : 6 класс : дидактические материалы: пособие для учащихся / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский и др. — М. : Вентана-Граф, 2017

### Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса (ФГОС)

**Личностные результаты** освоения основной образовательной программы:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении



гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

#### **Метапредметные результаты освоения ООП**

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

#### **Межпредметные понятия**

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельно-



сти. В основной школе на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении учебных предметов обучающиеся усваивают приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Перечень ключевых межпредметных понятий определяется в ходе разработки основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации в зависимости от материально-технического оснащения, кадрового потенциала, используемых методов работы и образовательных технологий.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

### **Регулятивные результаты УУД**

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

Обучающийся сможет:

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

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

Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую



последовательность шагов);

- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования)
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

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

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности; • систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований; • оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

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

Обучающийся сможет:

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

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

Обучающийся сможет:

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



фекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

### **Познавательные результаты УУД**

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

Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
  - выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
  - выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство
  - объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
  - выделять явление из общего ряда других явлений;
  - определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
  - строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
  - строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
  - излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
  - самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
  - вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
  - объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
  - выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
  - делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.
7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.
- Обучающийся сможет:
- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
  - определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
  - создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
  - строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения
  - создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
  - преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
  - переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
  - строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
  - строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
  - анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, по-



ставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

#### 8. Смысловое чтение.

Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);

- критически оценивать содержание и форму текста.

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

Обучающийся сможет:

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

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

Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;

- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

#### **Коммуникативные результаты УУД**

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

- определять возможные роли в совместной деятельности; – играть определенную роль в совместной деятельности; – принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории; – определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации; – строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности; – корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен); – критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его; – предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации; – выделять общую точку зрения в дискуссии; – договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей; – организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

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



чью.

Обучающийся сможет:

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

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

Обучающийся сможет:

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

### Предметные результаты

Выпускник научится в 5-6 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

- Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;

- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать логически некорректные высказывания.

Числа

- Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число;

- использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;

- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;

- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;

- сравнивать рациональные числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:



- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

#### Статистика и теория вероятностей

- Представлять данные в виде таблиц, диаграмм
- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.

#### Текстовые задачи

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное повышение или процентное понижение величины;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку)

#### Наглядная геометрия Геометрические фигуры

- Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- решать практические задачи с применением простейших свойств фигур. Измерения и вычисления
- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- вычислять площади прямоугольников.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников;
- выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.

#### История математики

- описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей.

Выпускник получит возможность научиться в 5-6 классах (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях) Элементы теории множеств и математической логики

- Оперировать понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность,
  - определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания.
- В повседневной жизни и при изучении других предметов:



• распознавать логически некорректные высказывания; • строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики.

• Числа

• Оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных;

• понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;

• выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;

• использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач, обосновывать признаки делимости;

• выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;

• упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;

• находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач;

• оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.

• В повседневной жизни и при изучении других предметов:

• применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;

• выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;

• составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Уравнения и неравенства

• Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство.

• Статистика и теория вероятностей

• Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое,

• извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;

• составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

• извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.

Текстовые задачи

• Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;

• использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;

• знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);

• моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;

• выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;

• интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;

• анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;

• исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;

• решать разнообразные задачи «на части»,

• решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;

• осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины



(на работу, на покупки, на движение); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учетом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;
  - решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;
  - решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.
- Наглядная геометрия. Геометрические фигуры
- Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
  - изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.
  - Измерения и вычисления
  - выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
  - вычислять площади прямоугольников, квадратов, объемы прямоугольных параллелепипедов, кубов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объемы комнат;
  - выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
  - оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.
- История математики
- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.

### **Функциональная грамотность.**

Функциональная грамотность школьников определяется как уровень образованности, являющийся необходимой составляющей современного общего среднего образования, представляющий совокупность предметных, межпредметных, интегративных знаний, умений, навыков и способов решения функциональных проблем, которые применяются учащимися в процессе деятельности, связанной с процессом восприятия, преобразования информации, решения типовых учебных задач, а также задач взаимодействия с обществом.

Основными содержательными составляющими функциональной грамотности являются следующие компоненты: **математическая грамотность, читательская грамотность, естественнонаучная грамотность.**

Главной характеристикой каждой составляющей является способность действовать и взаимодействовать с окружающим миром, решая при этом разнообразные задачи.

- **В 5 классе** обучающиеся учатся находить и извлекать информацию различного предметного содержания из текстов, схем, рисунков, таблиц, диаграмм, представленных как на бумажных, так и электронных носителях. Используются тексты различные по оформлению, стилистике, форме. Информация представлена в различном контексте (семья, дом, друзья, природа, учеба, работа и производство, общество и др.).
- **6 классе** формируется умение применять знания о математических, естественнонаучных, финансовых и общественных явлениях для решения поставленных перед учащимися практических задач.

### **Содержание курса математики в 5 классе**

#### **Натуральные числа и ноль**

#### **Натуральный ряд чисел и его свойства**



Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства, изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Использование свойств натуральных чисел при решении задач.

### **Запись и чтение натуральных чисел.**

Различие между цифрой и числом. Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры, разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами, чтение и запись натуральных чисел.

### **Округление натуральных чисел**

Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел.

### **Сравнение натуральных чисел, сравнение с числом 0**

Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулем, математическая запись сравнений, способы сравнения чисел.

### **Действия с натуральными числами**

Сложение и вычитание, компоненты сложения и вычитания, связь между ними, нахождение суммы и разности, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания.

Умножение и деление, компоненты умножения и деления, связь между ними, умножение и сложение в столбик, деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.

Переместительный и сочетательный законы сложения и умножения, распределительный закон умножения относительно сложения, обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий.

### **Степень с натуральным показателем**

Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых, порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень, вычисление значений выражений, содержащих степень.

### **Числовые выражения**

Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.

### **Деление с остатком**

Деление с остатком на множестве натуральных чисел, свойства деления с остатком. Практические задачи на деление с остатком.

### **Дроби**

#### **Обыкновенные дроби**

Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления. Правильные и неправильные дроби, смешанная дробь (смешанное число).

Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем, преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот.

Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей.

Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Умножение и деление обыкновенных дробей. Арифметические действия со смешанными дробями. Арифметические действия с дробными числами.

Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.

#### **Десятичные дроби**

Целая и дробная части десятичной дроби. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей.

Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. Конечные и бесконечные десятичные дроби.

Масштаб на плане и карте.

### **Алгебраические выражения**

Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения, применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий, преобразование алгебраических выражений.

### **Проценты**

Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. Решение несложных практических задач с процентами.



## **История математики**

*Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счета и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Появление десятичной записи чисел. Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Л. Магницкий. Рождение шестидесятеричной системы счисления*

## **Наглядная геометрия**

Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, *виды треугольников. Правильные многоугольники.* Изображение основных геометрических фигур. Длина отрезка, ломаной. Единицы измерения длины. Построение отрезка заданной длины. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге.

Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

## **Среднее арифметическое чисел**

Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой. Решение практических задач с применением среднего арифметического. *Среднее арифметическое нескольких чисел.*

## **Разложение числа на простые множители**

Разложение натурального числа на множители, разложение на простые множители. *Количество делителей числа, алгоритм разложения числа на простые множители, основная теорема арифметики.*

## **Содержание курса математики в 6 классе**

### **Арифметика**

Делители и кратные натурального числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10. Простые и составные числа. Разложение чисел на простые множители. Решение текстовых задач арифметическими способами.

### **Дроби**

Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Нахождение дроби от числа. Нахождение числа по значению его дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа. Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами. Десятичные дроби. Сравнение и округление десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Прикидки результатов вычислений. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Бесконечные периодические десятичные дроби. Десятичное приближение обыкновенной дроби. Отношение. Процентное отношение двух чисел. Деление числа в данном отношении. Масштаб.

Пропорция. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Решение текстовых задач арифметическими способами.

### **Рациональные числа**

Положительные, отрицательные числа и число 0.

Противоположные числа. Модуль числа.

Целые числа. Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства сложения и умножения рациональных чисел. Координатная прямая. Координатная плоскость.

### **Числовые и буквенные выражения. Уравнения**

Числовые выражения. Значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях. Буквенные выражения. Раскрытие скобок. Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Формулы.

Уравнения. Корень уравнения. Основные свойства уравнений. Решение текстовых задач с



помощью уравнений.

### Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи

Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Вероятность случайного события. Решение комбинаторных задач.

### Геометрические фигуры

Окружность и круг. Длина окружности.

Равенство фигур. Понятие и свойства площади. Площадь прямоугольника и квадрата. Площадь круга. Ось симметрии фигуры.

Наглядные представления о пространственных фигурах: цилиндр, конус, шар, сфера. Примеры развёрток многогранников, цилиндра, конуса. Понятие и свойства объёма.

Взаимное расположение двух прямых. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые.

Осевая и центральная симметрии.

### Математика в историческом развитии

*Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, на Руси. Открытие десятичных дробей. Мир простых чисел. Золотое сечение. Число нуль. Появление отрицательных чисел. Л.Ф. Магницкий. П.Л. Чебышев. А.Н. Колмогоров.*

## Тематическое планирование 6 класс

№ п/п	Тема	Содержание воспитания с учётом РПВ	Количество часов
1.	Повторение курса 5 класса	<b>Интеллектуальное воспитание:</b> сочетание стандартизации с творчеством; обучение на высоком уровне трудности <b>Духовно-нравственное воспитание:</b> Знать и уважать духовно-нравственную культуру своего народа показ достижений современной науки, анализ практической роли знаний <b>Социально-коммуникативное воспитание:</b> побуждение обучающихся соблюдать на уроке правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися) <b>Гражданско-патриотическое воспитание:</b> Знать и принимать свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе факты о жизненной позиции и человеческих качествах ученых	6
2.	Делимость натуральных	<b>Интеллектуальное воспитание:</b> осво-	17



чисел		<p>ение базовых математических понятий</p> <p><b>Духовно-нравственное воспитание:</b> побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения</p> <p><b>Социально-коммуникативное воспитание:</b> сознательная ориентация учащихся на позиции других людей: умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми</p> <p><b>Гражданско-патриотическое воспитание:</b> российские математики и их вклад в развитие науки</p> <p><b>Ценности научного познания:</b> Развивать навыки использования различных средств познания, накопления знаний о мире (языковая, читательская культура, деятельность в информационной, цифровой среде).</p>	
3.	Обыкновенные дроби	<p><b>Интеллектуальное воспитание:</b> исследование, поиск и отбор необходимой информации, ее структурирование; моделирование изучаемого содержания, логические действия и операции, способы решения задач</p> <p><b>Духовно-нравственное воспитание:</b> анализ практической роли знаний</p> <p><b>Социально-коммуникативное воспитание:</b> воспитание ведения дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога</p> <p><b>Трудовое воспитание:</b> Проявлять интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний.</p> <p>освоение практического применения</p>	38



		научных знаний математики в жизни <b>Гражданско-патриотическое воспитание:</b> примеры научного подвига	
4.	Отношения и пропорции	<b>Интеллектуальное воспитание:</b> формирование познавательного интереса <b>Нравственное воспитание:</b> воспитание мировоззренческих идей <b>Социально-коммуникативное воспитание:</b> использование математического языка и математической терминологии как средства коммуникации <b>Физическое воспитание:</b> Понимать ценность жизни  Уметь осознавать физическое и эмоциональное состояние (своё и других людей), стремящийся управлять собственным эмоциональным состоянием.	28
5.	Рациональные числа и действия над ними	<b>Интеллектуальное воспитание:</b> воспитание интереса к познанию. Формирование умения проводить исследования, анализировать результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы <b>Нравственное воспитание:</b> подбор соответствующих (этических, «воспитательных») текстовых задач для решения <b>Социально-коммуникативное воспитание:</b> умение достигать взаимопонимания	70
6.	Повторение и систематизация учебного материала		11
	<b>Итого:</b>		170

**Календарно-тематическое планирование (по ФГОС) 6 класс**

№ уро-	Тема урока	Планируемые предметные резуль-	Дата
--------	------------	--------------------------------	------



ка	Повторение курса 5 класса, 6 часов		таты	
1.	Натуральные числа. Законы арифметических действий	Выполнять вычисления с натуральными числами; Формулировать свойства арифметических действий, записывать их с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения, находить значение выражения, содержащих действия разных ступеней, со скобками и без скобок.		
2.	Натуральные числа. Решение уравнений	Вспомнят правила решений простейших уравнений на основе зависимостей между компонентами действий.		
3.	Обыкновенные дроби. Арифметические действия над обыкновенными дробями	Закрепят навык записывать обыкновенную дробь по числителю и знаменателю и решать задачи на нахождение целого по его части. Повторят как изображать числа на координатном луче.		
4.	Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей.	Повторят понятие десятичной дроби, правила действий с десятичными дробями		
5.	Умножение десятичных дробей. Деление десятичных дробей	Применяют правила умножения десятичной дроби на натуральное число, на 10, 100, 1000 и т.д.		
6.	Среднее арифметическое. Проценты	Вспомнят правило нахождения среднего арифметического. Правило нахождения процентов от числа.		
<b>Делимость натуральных чисел, 17 часов</b>				
7.	Входной контроль.	<p>Формулировать определения понятий: делитель, кратное, простое число, составное число, общий делитель, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, общее кратное, наименьшее общее кратное и признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10.</p> <p>Описывать правила нахождения наибольшего общего делителя (НОД), наименьшего общего кратного (НОК) нескольких чисел, разложения натурального числа на простые множители</p>		
8.	Делители и кратные			
9.	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2			
10.	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2			
11.	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2			
12.	Признаки делимости на 9 и на 3			
13.	Признаки делимости на 9 и на 3			
14.	Признаки делимости на 9 и на 3			
15.	Простые и составные числа			
16.	Наибольший общий делитель			
17.	Наибольший общий делитель			
18.	Наибольший общий делитель			
19.	Наименьшее общее кратное			
20.	Наименьшее общее кратное			
21.	Наименьшее общее кратное			
22.	Повторение и систематизация учебного материала			
23.	Контрольная работа № 1 по теме «Делимость натуральных чисел»			
<b>Обыкновенные дроби, 38 часов</b>				
24.	Анализ контрольной работы. Основное свойство дроби		Формулировать определения понятий:	



25.	Основное свойство дроби	несократимая дробь, общий знаменатель двух дробей, взаимно обратные числа.	
26.	Сокращение дробей		
27.	Сокращение дробей	Применять основное свойство дроби для сокращения дробей.	
28.	Сокращение дробей		
29.	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей	Приводить дроби к новому знаменателю.	
30.	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей		
31.	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей	Сравнивать обыкновенные дроби.	
32.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями		
33.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	Выполнять арифметические действия над обыкновенными дробями.	
34.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями		
35.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	Находить дробь от числа и число по заданному значению его дроби.	
36.	Повторение и систематизация учебного материала		
37.	Контрольная работа № 2 по теме: «Сравнение, сложение и вычитание дробей»	Преобразовывать обыкновенные дроби в десятичные.	
38.	Анализ контрольной работы. Умножение дробей		
39.	Умножение дробей	Находить десятичное приближение обыкновенной дроби	
40.	Умножение дробей		
41.	Умножение дробей		
42.	Умножение дробей		
43.	Нахождение дроби от числа		
44.	Нахождение дроби от числа		
45.	Повторение и систематизация учебного материала		
46.	Контрольная работа № 3 по теме: «Умножение дробей»		
47.	Анализ контрольной работы. Взаимно обратные числа		
48.	Деление дробей		
49.	Деление дробей		
50.	Деление дробей		
51.	Деление дробей		
52.	Деление дробей		
53.	Нахождение числа по значению его дроби		
54.	Нахождение числа по значению его дроби		
55.	Нахождение числа по значению его дроби		
56.	Преобразование обыкновенной дроби в десятичную		
57.	Бесконечные периодические десятичные дроби		
58.	Десятичное приближение обыкновенной дроби		
59.	Десятичное приближение обыкновенной дроби		



60.	Повторение и систематизация учебного материала	
61.	Контрольная работа № 4 по теме: «Деление дробей»	
<b>Отношение и пропорции, 28 часов</b>		
62.	Анализ контрольной работы. Отношения	<p>Формулировать определения понятий: отношение, пропорция, процентное отношение двух чисел, прямо пропорциональные и обратно пропорциональные величины. Применять основное свойство отношения и основное свойство пропорции. Приводить примеры и описывать свойства величин, находящихся в прямой и обратной пропорциональных зависимостях. Находить процентное отношение двух чисел. Делить число на пропорциональные части. Записывать с помощью букв основные свойства дроби, отношения, пропорции. Анализировать информацию, представленную в виде столбчатых и круговых диаграмм. Представлять информацию в виде столбчатых и круговых диаграмм. Приводить примеры случайных событий. Находить вероятность случайного события в опытах с равновозможными исходами. Распознавать на чертежах и рисунках окружность, круг, цилиндр, конус, сферу, шар и их элементы. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур. Строить с помощью циркуля окружность заданного радиуса. Изображать развёртки цилиндра и конуса. Называть приближённое значение числа <math>\pi</math>. Находить с помощью формул длину окружности, площадь круга</p>
63.	Отношения	
64.	Пропорции	
65.	Пропорции	
66.	Пропорции	
67.	Пропорции	
68.	Процентное отношение двух чисел	
69.	Процентное отношение двух чисел	
70.	Процентное отношение двух чисел	
71.	Повторение и систематизация учебного материала	
72.	Контрольная работа № 5 по теме: «Отношения и пропорции. Процентное отношение двух чисел»	
73.	Анализ контрольной работы. Прямая и обратная пропорциональные зависимости	
74.	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	
75.	Деление числа в данном отношении	
76.	Деление числа в данном отношении	
77.	Окружность и круг	
78.	Окружность и круг	
79.	Длина окружности. Площадь круга	
80.	Длина окружности. Площадь круга	
81.	Длина окружности. Площадь круга	
82.	Цилиндр, конус, шар	
83.	Диаграммы	
84.	Диаграммы	
85.	Случайные события. Вероятность случайного события	
86.	Случайные события. Вероятность случайного события	
87.	Случайные события. Вероятность случайного события	
88.	Повторение и систематизация учебного материала	
89.	Контрольная работа № 6 по теме: «Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность и круг. Вероятность случайного события»	
<b>Рациональные числа и действия над ними, 70 часов</b>		
90.	Анализ контрольной работы. Положительные и отрицательные	Приводить примеры использования положительных и отрицатель-



	числа	ных чисел.	
91.	Положительные и отрицательные числа	Формулировать определение координатной прямой. Строить на координатной прямой точку с заданной координатой, определять координату точки.	
92.	Координатная прямая		
93.	Координатная прямая		
94.	Координатная прямая	Характеризовать множество целых чисел.	
95.	Числовые множества		
96.	Числовые множества	Объяснять понятие множества рациональных чисел.	
97.	Модуль числа	Формулировать определение модуля числа.	
98.	Модуль числа		
99.	Модуль числа	Находить модуль числа.	
100.	Сравнение чисел	Сравнивать рациональные числа.	
101.	Сравнение чисел	Выполнять арифметические действия над рациональными числами. Записывать свойства арифметических действий над рациональными числами в виде формул. Называть коэффициент буквенного выражения.	
102.	Сравнение чисел	Применять свойства при решении уравнений.	
103.	Сравнение чисел	Решать текстовые задачи с помощью уравнений.	
104.	Контрольная работа № 7 по теме: «Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел»	Распознавать на чертежах и рисунках перпендикулярные и параллельные прямые, фигуры, имеющие ось симметрии, центр симметрии.	
105.	Анализ контрольной работы. Сложение рациональных чисел	Указывать в окружающем мире модели этих фигур	
106.	Сложение рациональных чисел		
107.	Сложение рациональных чисел		
108.	Сложение рациональных чисел		
109.	Свойства сложения рациональных чисел		
110.	Свойства сложения рациональных чисел		
111.	Вычитание рациональных чисел		
112.	Вычитание рациональных чисел		
113.	Вычитание рациональных чисел		
114.	Вычитание рациональных чисел		
115.	Вычитание рациональных чисел		
116.	Контрольная работа № 8 по теме: Сложение и вычитание рациональных чисел»		
117.	Анализ контрольной работы. Умножение рациональных чисел	Формулировать определения перпендикулярных прямых и параллельных прямых. Строить с помощью угольника перпендикулярные прямые и параллельные прямые. Объяснять и иллюстрировать понятие координатной плоскости. Строить на координатной плоскости точки с заданными координатами, определять координаты точек на плоскости. Строить отдельные графики зависимостей между величинами по точкам. Анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время, температура и т. п.)	
118.	Умножение рациональных чисел		
119.	Умножение рациональных чисел		
120.	Умножение рациональных чисел		
121.	Переместительное и сочетательное свойства умножения рациональных чисел. Коэффициент		
122.	Переместительное и сочетательное свойства умножения рациональных чисел. Коэффициент		
123.	Переместительное и сочетательное свойства умножения рациональных чисел. Коэффициент		
124.	Распределительное свойство умножения		
125.	Распределительное свойство умножения		
126.	Распределительное свойство умножения		
127.	Распределительное свойство		



128.	умножения	
129.	Распределительное свойство умножения	
130.	Деление рациональных чисел	
131.	Деление рациональных чисел	
132.	Деление рациональных чисел	
133.	Контрольная работа № 9 по теме: «Умножение и деление рациональных чисел»	
134.	Анализ контрольной работы. Решение уравнений	
135.	Решение уравнений	
136.	Решение уравнений	
137.	Решение уравнений	
138.	Решение задач с помощью уравнений	
139.	Решение задач с помощью уравнений	
140.	Решение задач с помощью уравнений	
141.	Решение задач с помощью уравнений	
142.	Решение задач с помощью уравнений	
143.	Повторение и систематизация учебного материала	
144.	Контрольная работа № 10 по теме: «Решение уравнений и решение задач с помощью уравнений»	
145.	Анализ контрольной работы. Перпендикулярные прямые	
146.	Перпендикулярные прямые	
147.	Перпендикулярные прямые	
148.	Осевая и центральная симметрия	
149.	Осевая и центральная симметрия	
150.	Осевая и центральная симметрия	
151.	Параллельные прямые	
152.	Параллельные прямые	
153.	Координатная плоскость	
154.	Координатная плоскость	
155.	Координатная плоскость	
156.	Графики	
157.	Графики	
158.	Повторение и систематизация учебного материала	
159.	Контрольная работа по теме: «Перпендикулярные и параллельные прямые. Осевая и центральная симметрии. Координатная плоскость. Графики»	
<b>Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса, 11 часов</b>		
160.	Анализ контрольной работы. Делимость натуральных чисел.	Применять распределительный закон при упрощении алгебраических выражений, решении уравнений (при
161.	Сравнение, сложение и вычитание	



	дробей.	водить подобные слагаемые, раскрывать скобки). Имеют представление о распределительном законе умножения, о правиле раскрытия скобок. Воспроизведение изученной информации с заданной степенью свернутости, могут работать по заданному алгоритму и правильно оформлять работу. Могут вычислять наименьшее общее кратное и наибольший общий делитель двух натуральных чисел. Могут оформлять решения или сокращать решения, в зависимости от ситуации. Умеют решать текстовые задачи Умеют обобщать и систематизировать знания по основным темам курса математики 6 класса
162.	Умножение дробей.	
163.	Деление дробей.	
164.	Отношения и пропорции. Процентное отношение двух чисел.	
165.	Отношения и пропорции. Процентное отношение двух чисел.	
166.	Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность и круг. Вероятность случайного события.	
167.	Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность и круг. Вероятность случайного события.	
168.	Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел.	
169.	Контрольная работа №12 по теме "Повторение и систематизация знаний учащихся".	
170.	Промежуточная аттестация.	

### Справочные пособия, научно-популярная и историческая литература

1. Баврин И. И., Фрибус Е. А. Старинные задачи. — М. : Просвещение, 1994.
2. Гаврилова Т. Д. Занимательная математика : 5—11 клас-сы. — Волгоград : Учитель, 2008.
3. Демман И. Я., Виленкин Н. Я. За страницами учебника математики : 5—6 классы. — М. : Просвещение, 2004.
4. Левитас Г. Г. Нестандартные задачи по математике. — М. : ИЛЕКСА, 2007.
5. Фарков А. В. Математические олимпиады в школе : 5— 11 классы. — М. : Айрис-Пресс, 2005.
6. Энциклопедия для детей. Т. 11 : Математика. — М. : Аванта+, 2003.
7. [http:// www.kvant.info/](http://www.kvant.info/) Научно-популярный физико-математический журнал для школьников и студентов «Квант».

### Печатные пособия

1. Таблицы по математике для 5—6 классов.
2. Портреты выдающихся деятелей в области математики.

### Информационные средства

1. Коллекция медиаресурсов, электронные базы данных.
2. Интернет.

### Экранно-звуковые пособия

Российская электронная школа

### Технические средства обучения

1. Компьютер.
2. Мультимедиапроектор.
3. Экран (навесной).
4. Интерактивная доска.

### Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

1. Доска магнитная
3. Наборы «Части целого на круге», «Простые дроби».
4. Наборы геометрических тел (демонстрационный и раздаточный).
5. Модель единицы объёма.
6. Комплект чертёжных инструментов (классных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль.
7. Наборы для моделирования (цветная бумага, картон, калька, клей, ножницы, пластилин).

## Контрольные работы

### Контрольная работа № 1



## Делимость натуральных чисел

1. Из чисел 584, 810, 729, 4 635 выпишите те, которые делятся нацело:  
1) на 5;                      2) на 9.
2. Разложите число 1 890 на простые множители.
3. Найдите наибольший общий делитель чисел:  
1) 40 и 64;                      2) 162 и 270.
4. Найдите наименьшее общее кратное чисел:  
1) 18 и 36;                      2) 12 и 35;                      3) 16 и 24.
5. Докажите, что числа 308 и 585 – взаимно простые.
6. Вместо звёздочки в записи  $1\ 43^*$  поставьте цифру так, чтобы полученное число было кратным 3 (рассмотрите все возможные случаи).
7. Туристы, отправляясь в поход, планировали пройти весь маршрут за 12 дней, преодолевая ежедневно одно и то же целое число километров. Однако им удалось пройти весь маршрут за 9 дней, преодолевая ежедневно одно и то же целое число километров. Какова длина всего маршрута, если известно, что она больше 100 км, но меньше 120 км?

## Контрольная работа № 2

### Сравнение, сложение и вычитание дробей

1. Сократите дробь:  
1)  $\frac{8}{12}$ ;                      2)  $\frac{22}{77}$ .
2. Сравните дроби:  
1)  $\frac{9}{17}$  и  $\frac{19}{34}$ ;                      2)  $\frac{7}{9}$  и  $\frac{3}{4}$ .
3. Вычислите:  
1)  $\frac{1}{6} + \frac{2}{7}$ ;                      2)  $\frac{11}{18} - \frac{5}{12}$ ;                      3)  $4\frac{7}{12} + 1\frac{3}{16}$ ;                      4)  $8\frac{17}{20} - 6\frac{7}{10}$ .
4. Груз перевозили в двух контейнерах. В первом контейнере перевезли  $5\frac{1}{8}$  т груза, а во втором – на  $2\frac{1}{2}$  т меньше. Какова общая масса перевезённого груза?
5. Решите уравнение:  
1)  $5\frac{8}{21} - x = 2\frac{9}{14}$ ;                      2)  $\left(x + \frac{3}{16}\right) - \frac{1}{5} = \frac{11}{20}$ .
6. В туристическом походе участвовали учащиеся 5–8 классов. Восьмиклассники составляли  $\frac{4}{15}$ , семиклассники –  $\frac{2}{5}$ , а пятиклассники –  $\frac{1}{4}$  количества всех туристов. Какую часть всех туристов составляли шестиклассники?
7. Найдите все натуральные значения  $x$ , при которых верно неравенство  $\frac{x}{6} < \frac{11}{18}$ .

## Контрольная работа № 3

### Умножение дробей



1. Выполните умножение:

1)  $\frac{4}{5} \cdot \frac{15}{16}$ ;      2)  $3\frac{1}{3} \cdot 1\frac{2}{25}$ ;      3)  $\frac{5}{13} \cdot 39$ .

2. Фермер засеял подсолнечником  $\frac{2}{7}$  поля, площадь которого равна 14 га.

3. Сколько гектаров поля фермер засеял подсолнечником?  
Найдите значение выражения:

$$1\frac{7}{9} \cdot 3\frac{3}{8} - 2\frac{5}{6} \cdot \frac{10}{51}.$$

4. Ширина прямоугольного параллелепипеда равна  $3\frac{3}{4}$  см, его длина в  $5\frac{1}{3}$  раза больше ширины, а высота составляет 80 % длины. Вычислите объём параллелепипеда.

5. Вычислите значение выражения наиболее удобным способом:

$$3\frac{11}{18} \cdot 1\frac{4}{5} - 1\frac{4}{5} \cdot 1\frac{5}{9} + 1\frac{4}{5} \cdot \frac{1}{6}.$$

6. На первом автомобиле разместили  $\frac{8}{35}$  груза, на втором —  $\frac{4}{9}$  оставшейся части груза, а на третьем — остальное. На какой автомобиль положили больше всего груза?

### Контрольная работа № 4

#### Деление дробей

1. Вычислите:

1)  $\frac{28}{33} : \frac{7}{11}$ ;      2)  $2\frac{4}{7} : 1\frac{13}{14}$ ;      3)  $2 : \frac{10}{11}$ ;      4)  $\frac{12}{13} : 6$ .

2. Зимой школьная столовая использовала 12 т овощей, что составляет  $\frac{3}{4}$  её годового запаса. Сколько тонн овощей заготовила школьная столовая на год?

3. На стоянке было 36 автомобилей белого цвета, что составляло 40 % всех находившихся на ней автомобилей. Сколько всего автомобилей было на стоянке?

4. Выполните действия:

$$\left(12 - 3\frac{3}{5} : \frac{12}{25}\right) : 3\frac{3}{8}.$$

5. Преобразуйте обыкновенную дробь  $\frac{5}{9}$  в бесконечную периодическую десятичную дробь.

6. Из пункта *A* в направлении пункта *B* выехал велосипедист со скоростью  $10\frac{5}{6}$  км/ч. Одновременно с этим из пункта *B* в том же направлении вышел турист, скорость которого в  $1\frac{5}{8}$  раза меньше скорости велосипедиста. Через сколько часов после начала движения велосипедист догонит туриста, если расстояние между пунктами *A* и *B* равно 5 км?

7. Яблоки разложили в 3 корзины. В первую корзину положили  $\frac{4}{9}$  всех яблок, во вторую — 70 % остатка, а в третью — остальные 9 кг. Сколько всего было килограммов яблок?

### Контрольная работа № 5

Отношения и пропорции. Процентное отношение двух чисел



1. Найдите отношение 20 т : 5 кг.
2. Замените отношение дробных чисел отношением натуральных чисел:  
 $\frac{3}{8} : \frac{11}{12}$ .
3. Оператор за 4 ч работы может набрать на компьютере 22 страницы. Сколько часов ему понадобится, чтобы набрать 55 страниц?
4. Найдите процент содержания воды в мёде, если в 500 г мёда содержится 85 г воды.
5. Решите уравнение:  
 $\frac{5x + 1}{8} = \frac{1}{3}$ .
6. Цена товара снизилась с 450 р. до 315 р. На сколько процентов снизилась цена товара?
7. Число  $a$  составляет 40 % от числа  $b$ . Сколько процентов число  $b$  составляет от числа  $a$ ?

### Контрольная работа № 6

#### Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность и круг. Вероятность случайного события

1. Самолёт пролетел некоторое расстояние за 1,2 ч. За какое время он пролетит с той же самой скоростью расстояние в 2,5 раза большее?
2. За некоторую сумму денег можно купить 28 маленьких шоколадок. Сколько можно купить за эту же сумму денег больших шоколадок, которые в 4 раза дороже маленьких?
3. Вычислите длину окружности, радиус которой равен 8,5 дм.
4. Найдите площадь круга, радиус которого равен 9 см.
5. Периметр треугольника равен 125 см, а длины его сторон относятся как 4 : 9 : 12. Найдите стороны треугольника.
6. С помощью циркуля и линейки постройте треугольник со сторонами 3 см, 4 см и 4 см.
7. В коробке лежат 5 голубых и 15 зелёных шаров. Какова вероятность того, что выбранный наугад шар окажется: 1) зелёным; 2) красным?
8. Заполните таблицу, если величина  $y$  прямо пропорциональна величине  $x$ .

$x$	0,6	0,8	
$y$	3,6		6,6

9. Заполните таблицу, если величина  $y$  обратно пропорциональна величине  $x$ .

$x$	4	6	
$y$	69		3

10. Представьте число 86 в виде суммы трёх слагаемых  $x$ ,  $y$  и  $z$  таких, чтобы  $x : y = 2 : 9$ , а  $y : z = 6 : 7$ .



## Контрольная работа № 7

### Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел

1. Начертите координатную прямую и отметьте на ней точки  $A(-2,5)$ ,  $F(8)$ ,  $K(2,5)$ ,  $D(-3)$ . Какие из отмеченных точек имеют противоположные координаты?
2. Выберите среди чисел  $8$ ;  $-5$ ;  $-2,2$ ;  $7,5$ ;  $0$ ;  $\frac{4}{11}$ ;  $40$ ;  $-16$ ;  $-3\frac{4}{9}$ ;  $8\frac{1}{6}$ :
  - 1) натуральные;
  - 2) целые;
  - 3) положительные;
  - 4) целые отрицательные;
  - 5) дробные неотрицательные.
3. Сравните числа:
  - 1)  $2,6$  и  $-3,4$ ;
  - 2)  $-2,3$  и  $-2,5$ .
4. Вычислите:
  - 1)  $|-8,5| + |-1,2| - |6,37|$ ;
  - 2)  $|\frac{11}{36}| : |2\frac{3}{4}|$ .
5. Найдите значение  $x$ , если:
  - 1)  $-x = 16$ ;
  - 2)  $-(-x) = -3,8$ .
6. Решите уравнение:
  - 1)  $|x| = 5,6$ ;
  - 2)  $|x| = -7$ .
7. Найдите наименьшее целое значение  $x$ , при котором верно неравенство  $x > -7$ .
8. Какую цифру можно поставить вместо звёздочки, чтобы получилось верное неравенство (рассмотрите все возможные случаи):  
 $-7,821 > -*,821$ ?
9. Найдите два числа, каждое из которых больше  $-\frac{9}{11}$ , но меньше  $-\frac{8}{11}$ .

## Контрольная работа № 8

### Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел

1. Выполните действия:
 

1) $4,2 + (-7,8)$ ;	4) $-8,3 + 8,3$ ;	7) $-7,6 - (-8)$ ;
2) $-8,6 + 11,3$ ;	5) $6,8 - (-5,4)$ ;	8) $-\frac{11}{15} - \frac{7}{20}$ .
3) $-3\frac{7}{10} + (-1\frac{4}{15})$ ;	6) $4,6 - 9,4$ ;	
2. Решите уравнение:
  - 1)  $x + 32 = 19$ ;
  - 2)  $-42 - x = -23$ .
3. Найдите значение выражения:
  - 1)  $-54 + 82 + (-17) + (-38) + 21$ ;
  - 2)  $4 + (-8) - (-19) - (-15) - 40$ ;
  - 3)  $5\frac{7}{8} + (-3\frac{5}{12}) - (-1\frac{7}{16})$ .
4. Упростите выражение  $5,51 + c + (-6,8) + (-8,51) + 6,8$  и найдите его значение, если  $c = 4\frac{7}{13}$ .
5. Не выполняя вычислений, сравните:
  - 1) сумму чисел  $-8,59$  и  $-14,73$  и их разность;
  - 2) сумму чисел  $52$  и  $-87$  и разность чисел  $44$  и  $-37$ .
 Ответ обоснуйте.
6. Сколько целых чисел расположено на координатной прямой между числами  $-10$  и  $8$ ? Чему равна их сумма?
7. Решите уравнение  $||x| - 3| = 5$ .



## Контрольная работа № 9

### Умножение и деление рациональных чисел

1. Выполните действия:  
1)  $4,3 \cdot (-2,6)$ ;                      3)  $-11,01 : (-0,3)$ ;  
2)  $-1\frac{11}{17} \cdot \left(-12\frac{3}{4}\right)$ ;                      4)  $-11,44 : 11$ .
2. Упростите выражение:  
1)  $-2,4m \cdot (-3n)$ ;                      3)  $a - (a + 5) + (-7 + a)$ ;  
2)  $-8a - 12b + 5a + 17b$ ;                      4)  $-5(y - 4) + (y + 5)$ .
3. Найдите значение выражения:  
 $(-2,28 - (-0,98)) : 2,6 + 1,4 \cdot (-0,2)$ .
4. Упростите выражение  $-4(2,3x - 3) - (5 - 2,6x) + 3(0,6x - 2)$  и вычислите его значение при  $x = \frac{5}{12}$ .
5. Чему равно значение выражения  $1,2x - (-0,4x + 2,4y)$ , если  $3y - 2x = -5$ ?

## Контрольная работа № 10

### Решение уравнений и решение задач с помощью уравнений

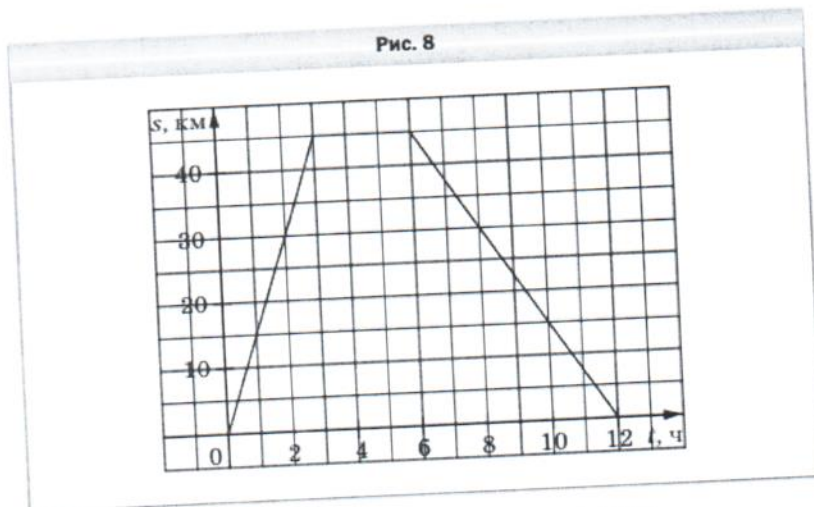
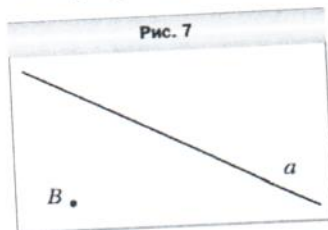
1. Решите уравнение  $16x - 3 = 8x - 43$ .
2. Маша купила учебник, тетрадь и ручку, заплатив за всю покупку 385 р. Учебник стоил в 6 раз больше, чем ручка, а тетрадь — на 15 р. меньше, чем ручка. Сколько рублей стоила ручка?
3. Найдите корень уравнения:  
1)  $-0,9(x - 4) - 3,3 = 0,6(2 - x)$ ;  
2)  $\frac{x + 3}{3} = \frac{3 - x}{8}$ .
4. На двух полках стояло поровну книг. Когда с первой полки взяли 3 книги, а со второй — 14, то на первой полке осталось в 2 раза больше книг, чем на второй. Сколько книг было на каждой полке вначале?
5. Решите уравнение  $(7x - 2)(7x + 1,4) = 0$ .

## Контрольная работа № 11



# Перпендикулярные и параллельные прямые. Осевая и центральная симметрии. Координатная плоскость. Графики

1. Перерисуйте в тетрадь рисунок 7. Проведите через точку  $B$ :  
1) прямую  $b$ , параллельную прямой  $a$ ;  
2) прямую  $c$ , перпендикулярную прямой  $a$ .
2. Начертите произвольный треугольник  $MKP$ . Постройте фигуру, симметричную этому треугольнику относительно точки  $P$ .
3. Отметьте на координатной плоскости точки  $M(1; 2)$  и  $N(-1; 6)$ . Проведите отрезок  $MN$ .  
1) Найдите координаты точки пересечения отрезка  $MN$  с осью ординат.  
2) Постройте отрезок, симметричный отрезку  $MN$  относительно оси абсцисс, и найдите координаты концов полученного отрезка.
4. Начертите тупой угол  $MCK$ , отметьте на его стороне  $CM$  точку  $A$ . Проведите через точку  $A$  прямую, перпендикулярную прямой  $CM$ , и прямую, перпендикулярную прямой  $CK$ .
5. Велосипедист выехал из дома и через некоторое время вернулся назад. На рисунке 8 изображён график движения велосипедиста.  
1) На каком расстоянии от дома был велосипедист через 3 ч после начала движения?  
2) Сколько времени велосипедист затратил на остановку?  
3) Через сколько часов после начала движения велосипедист был на расстоянии 30 км от дома?



6. 4) С какой скоростью ехал велосипедист до остановки?  
Даны координаты трёх вершин прямоугольника  $ABCD$ :  $A(-2; -2)$ ,  $B(-2; 4)$  и  $D(6; -2)$ .  
1) Начертите этот прямоугольник.  
2) Найдите координаты вершины  $C$ .  
3) Найдите координаты точки пересечения диагоналей прямоугольника.  
4) Вычислите площадь и периметр прямоугольника, считая, что длина единичного отрезка координатных осей равна 1 см.
7. Изобразите на координатной плоскости все точки  $(x; y)$  такие, что  $x = -4$ ,  $y$  — произвольное число.



## Контрольная работа № 12

### Повторение и систематизация знаний учащихся

1. Найдите значение выражения:  
1)  $(-4,3 - 1,2) : \left(-1\frac{7}{15}\right)$ ;      2)  $\left(5\frac{1}{6} - 4\frac{8}{15}\right) \cdot \left(-\frac{15}{19}\right)$ .
2. Провод разрезали на три части. Длина первой части была равна 240 м. Длина второй части составляла  $\frac{5}{8}$  длины первой части и 30 % длины третьей части. Найдите длины второй и третьей частей.
3. Отметьте на координатной плоскости точки  $E(-2; 0)$ ,  $F(1; 4)$  и  $P(1; -2)$ . Проведите прямую  $EF$ . Через точку  $P$  проведите прямую  $m$ , параллельную прямой  $EF$ , и прямую  $n$ , перпендикулярную прямой  $EF$ .
4. В первой бочке было в 5 раз больше воды, чем во второй. Когда в первую бочку долили 10 л воды, а во вторую — 58 л, то в обеих бочках воды стало поровну. Сколько литров воды было в каждой бочке вначале?
5. Решите уравнение:  
 $19x + 4(1 - 4x) = 4 + 3x$ .