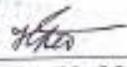


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 55

Рассмотрено на заседании  
методического объединения  
Протокол № 1  
« 28 » августа 2020г.

Принято на заседании  
методического совета  
Протокол №1  
« 28 » августа 2020г.

Утверждаю   
Директор школы № 55 Лебедева Н Л  
Приказ № 28.08.4-ОД  
от « 28 » августа 2020г.

**АДАПТИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по геометрии для 7-9 классов для обучающихся с ЗПР**

в 7 кл-2 ч в неделю, общее количество-68,

в 8 кл-2 ч в неделю, общее количество-68,

в 9 кл-2 ч в неделю, общее количество-68.

## Пояснительная записка.

Рабочая программа учебного курса «Геометрия 7-9 кл» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, на основе основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ №55.

Рабочая программа по геометрии ориентирована на работу по учебно-методическому комплексу авторов: Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г. Позняк, И.И.Юдина(М.: Просвещение). На изучение геометрии в 7-9 кл основной школы отводится 2 часа в неделю в течение каждого года обучения.

**Цель:** обеспечение выполнения требований ФГОС ООО обучающихся с ЗПР посредством создания условий для максимального удовлетворения особых образовательных потребностей обучающихся с ОВЗ, обеспечивающих усвоение ими основной образовательной программы основного общего образования, социального и культурного опыта.

### **Задачи:**

- формирование общей культуры, обеспечивающей разностороннее развитие личности обучающихся с ЗПР (нравственное, эстетическое, социально-личностное, интеллектуальное, физическое) в соответствии с принятыми в семье и обществе нравственными и социокультурными ценностями; овладение учебной деятельностью сохранение и укрепление здоровья обучающихся;

- достижение планируемых результатов освоения АООП ООО обучающимися с ЗПР с учетом их особых образовательных потребностей, а также индивидуальных особенностей и возможностей;

- создание благоприятных условий для удовлетворения особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР;

- минимизация негативного влияния особенностей познавательной деятельности обучающихся с ЗПР для освоения ими АООП ООО;

- обеспечение доступности получения основного общего образования;

- обеспечение преемственности начального общего и основного общего образования;

- использование в образовательном процессе современных образовательных технологий деятельностного типа;

- выявление и развитие возможностей и способностей обучающихся с ЗПР, через организацию их общественно полезной деятельности, проведения спортивно-оздоровительной работы, организацию художественного творчества;

- участие педагогических работников, обучающихся, их родителей (законных представителей) и общественности в проектировании и развитии внутришкольной социальной среды.

Реализация АООП ООО предполагает, что обучающийся с ЗПР получает образование, сопоставимое по итоговым достижениям к моменту завершения обучения с образованием обучающихся, не имеющих ограничений по возможностям здоровья.

Адаптированная программа представляет собой образовательную программу, адаптированную для обучения обучающихся с ЗПР с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей, обеспечивающую коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию.

Обучение по адаптированной программе обучающегося с ЗПР осуществляется на основе рекомендаций ПМПК, сформулированных по результатам его комплексного психолого-медико-педагогического обследования, с учетом ИПР и в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты :

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 .

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.

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях .

### **Метапредметные результаты**

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

#### **Регулятивные УУД**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## Познавательные УУД

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

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- 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, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);

- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;

- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;

- резюмировать главную идею текста;

- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);

- критически оценивать содержание и форму текста.

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

- определять свое отношение к природной среде;

- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;

- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;

- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;

- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;

- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

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

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;

- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;

- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;

- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

### **Коммуникативные УУД**

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

- определять возможные роли в совместной деятельности;

- играть определенную роль в совместной деятельности;

- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;

– строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;

– корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);

– критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

– предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;

– выделять общую точку зрения в дискуссии;

– договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;

– организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

– устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

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

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;

- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);

- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;

- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;

- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;

- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;

- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;

- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;

- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;

- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

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

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;

- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;

- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;

- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление,

написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;

- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

### **Предметные результаты:**

#### **Геометрические фигуры**

- Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
- решать задачи нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания

#### **Отношения**

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни

#### **Измерения и вычисления**

- Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- применять формулы периметра, площади и объёма, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни

#### **Геометрические построения**

- Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни

#### **Геометрические преобразования**

- Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- распознавать движение объектов в окружающем мире;
- распознавать симметричные фигуры в окружающем мире

#### **Векторы и координаты на плоскости**

- Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;
- определять приближённо координаты точки по её изображению на координатной плоскости.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения

### **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;
- понимать роль математики в развитии России

### **Методы математики**

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
- Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

**Выпускник получит возможность** научиться в 7-9 классах для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях

### **Геометрические фигуры**

- Оперировать понятиями геометрических фигур;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;
- формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;
- доказывать геометрические утверждения
- владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырёхугольников).

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин

### **Отношения**

- Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;
- применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач;
- характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни

### **Измерения и вычисления**

- Оперировать представлениями о длине, площади, объёме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объёма при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объёма, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равновеликости и равноставленности;
- проводить простые вычисления на объёмных телах;
- формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объёмов и решать их. В содержании есть ещё и теорема синусов и косинусов. Либо там убрать . либо здесь добавить

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- проводить вычисления на местности;
- применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности

### **Геометрические построения**

- Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;

- свободно оперировать чертёжными инструментами в несложных случаях,
- выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;
- изображать типовые плоские фигуры и объёмные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира

**Преобразования**

• Оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приёмами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;

- строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;
- применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений

**Векторы и координаты на плоскости**

• Оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;

• выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач;

- применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам

**История математики**

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;
- понимать роль математики в развитии России

**Методы математики**

• Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;

- Выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;

• использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства; применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач

**Содержание учебного курса**

**Геометрические фигуры**

**Фигуры в геометрии и в окружающем мире**

Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура».

Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и её свойства, виды углов, многоугольники, круг.

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

### **Многоугольники**

Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. *Выпуклые и невыпуклые многоугольники*. Правильные многоугольники.

Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.

Четырёхугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.

### **Окружность, круг**

Их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная *и секущая* к окружности, *их свойства*. Вписанные и описанные окружности для треугольников, *четырёхугольников, правильных многоугольников*.

### **Геометрические фигуры в пространстве (объёмные тела)**

*Многогранник и его элементы*. Названия многогранников с разным положением и количеством граней. Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.

### **Отношения**

#### **Равенство фигур**

Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

#### **Параллельность прямых**

Признаки и свойства параллельных прямых. *Аксиома параллельности Евклида*. *Теорема Фалеса*.

#### **Перпендикулярные прямые**

Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку. *Свойства и признаки перпендикулярности*.

#### **Подобие**

*Пропорциональные отрезки, подобие фигур*. *Подобные треугольники*. *Признаки подобия*.

**Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.**

### **Измерения и вычисления**

#### **Величины**

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла.

Понятие о площади плоской фигуры и её свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.

Представление об объёме и его свойствах. Измерение объёма. Единицы измерения объёмов.

#### **Измерения и вычисления**

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике *Тригонометрические функции тупого угла*. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, формулы длины окружности и площади круга. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора. *Теорема синусов*. *Теорема косинусов*.

#### **Расстояния**

Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. *Расстояние между фигурами.*

### **Геометрические построения**

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. *Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному,*

*Построение треугольников по трём сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.*

*Деление отрезка в данном отношении.*

### **Геометрические преобразования**

#### **Преобразования**

Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». *Подобие.*

#### **Движения**

Осевая и центральная симметрия, *поворот и параллельный перенос. Комбинации движений на плоскости и их свойства.*

### **Векторы и координаты на плоскости**

#### **Векторы**

Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике, *разложение вектора на составляющие, скалярное произведение.*

#### **Координаты**

Основные понятия, *координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур.*

*Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.*

### **История математики**

Возникновение математики как науки, этапы её развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.

Бесконечность множества простых чисел. Числа и длины отрезков. Рациональные числа. Потребность в иррациональных числах. Школа Пифагора

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П.Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений степеней, больших четырёх. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н.Х. Абель, Э.Галуа.

Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Появление графиков функций. Р. Декарт, П. Ферма. Примеры различных систем координат.

Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске. Сходимость геометрической прогрессии.

Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма, Б.Паскаль, Я. Бернулли, А.Н.Колмогоров.

От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Платон и Аристотель. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа  $\pi$ . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер, Н.И.Лобачевский. История пятого постулата.

Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.

Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца. Расстояния от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояния от Земли до Марса.

Роль российских учёных в развитии математики: Л.Эйлер. Н.И.Лобачевский, П.Л.Чебышев, С. Ковалевская, А.Н.Колмогоров.

Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н.Крылов. Космическая программа и М.В.Келдыш.

**Коррекционная работа с обучающимися обеспечивает:**

- выявление особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР, обусловленных недостатками в их физическом и (или) психическом развитии;
- создание адекватных условий для реализации особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР;
- осуществление индивидуально-ориентированного психолого- педагогического сопровождения обучающихся с ЗПР с учетом их особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей (в соответствии с рекомендациями ПМПК);
- организацию индивидуальных и групповых коррекционных занятий для обучающихся с ЗПР с учетом индивидуальных и типологических особенностей психофизического развития и индивидуальных возможностей;
- оказание помощи в освоении обучающимися с ЗПР АООП ООО;
- возможность развития коммуникации, социальных и бытовых навыков, адекватного учебного поведения, взаимодействия со взрослыми и обучающимися, формированию представлений об окружающем мире и собственных возможностях;
- оказание родителям (законным представителям) обучающихся с ЗПР консультативной и методической помощи по социальным, правовым и другим вопросам, связанным с их воспитанием и обучением.

**Принципы коррекционной работы:**

Принцип приоритетности интересов.

Принцип системности.

Принцип непрерывности.

Принцип вариативности.

Принцип комплексности коррекционного воздействия.

Принцип сотрудничества с семьей.

Коррекционная работа с обучающимися с ЗПР осуществляется в ходе всего учебно-образовательного процесса:

- через содержание и организацию образовательного процесса (индивидуальный и дифференцированный подход, несколько сниженный темп обучения, структурная упрощенность содержания, повторность в обучении, активность и сознательность в обучении);
- в рамках внеурочной деятельности в форме специально организованных индивидуальных и групповых занятий;
- в рамках психологического и социально-педагогического сопровождения обучающихся.

Основными направлениями в коррекционной работе являются: коррекционная помощь в овладении базовым содержанием обучения; развитие эмоционально-личностной сферы и коррекция ее недостатков; развитие познавательной деятельности и целенаправленное формирование высших психических функций; формирование произвольной регуляции деятельности и поведения; коррекция нарушений устной и письменной речи; обеспечение ребенку успеха в различных видах деятельности с целью предупреждения негативного отношения к учёбе, ситуации школьного обучения в целом, повышения мотивации к школьному обучению.

Механизмом реализации коррекционной работы является взаимодействие специалистов образовательного учреждения, обеспечивающее системное сопровождение детей с ЗПР специалистами различного профиля в образовательном процессе.

Изучение ребенка	Содержание работы	Где и кем выполняется
------------------	-------------------	-----------------------

		<b>работа</b>
Психолого–педагогическое	<p>1. Наблюдение за ребенком, за его речью, беседы с ребенком, с его родителями.</p> <p>2. Выявление усвоенного детьми объема знаний, умений, навыков, изучение письменных работ.</p> <p>3. Определение трудностей, которые испытывают дети в обучении и условия, при которых эти трудности могут быть преодолены.</p> <p>4. Наблюдение за особенностями личности, адекватностью поведения в различных ситуациях.</p> <p>5. Коррекционная работа.</p> <p>6. Выработка рекомендаций по обучению и воспитанию.</p>	<p>Классный руководитель, учителя-предметники, воспитатель.</p> <p>На занятиях, на уроках, во внеурочное и в свободное время.</p>
Социально–педагогическое	<p>1. Изучение семьи ребенка: состав семьи, условия воспитания. Беседа с родителями и учителями- предметниками.</p> <p>2. Анкетирование по выявлению трудностей адаптации.</p> <p>3. Соблюдение правил поведения в школе, дома; взаимоотношения с коллективом: роль в коллективе, симпатии, дружба с детьми, отношение к младшим и старшим товарищам. Нарушения в поведении: гиперактивность, замкнутость, аутистические проявления, обидчивость, эгоизм. Уровень притязаний и самооценка</p>	<p>Наблюдения во время занятий, изучение работ ученика.</p> <p>Наблюдение за ребенком в различных видах деятельности</p>

#### **Комплексная педагогическая коррекция обучающихся с ЗПР**

Направление	Цель	Форма	Содержание	Предполагаемый результат
Педагогическая коррекция	Исправление или сглаживание отклонений и нарушений развития, преодоление трудностей обучения	Уроки и внеурочные занятия	Реализация программ Осуществление индивидуального подхода обучения ребенка с ЗПР.	Освоение обучающимися Образовательной программы

#### **Планируемые результаты коррекционной работы.**

В результате реализации Программы коррекционной работы учащиеся с ЗПР освоят АООП ООО.

## Тематическое планирование

### 7 класс

№ п/п	Дата (учебная неделя)	Тема	Количество часов
<b>Глава 1. Начальные геометрические сведения(11ч)</b>			
1	1 неделя	Прямая и отрезок.	1
2		Луч и угол.	1
3	2 неделя	Сравнение отрезков и углов.	1
4		Измерение отрезков.	1
5	3 неделя	Решение задач по теме «Измерение отрезков».	1
6		Измерение углов.	1
7	4 неделя	Смежные и вертикальные углы.	1
8		Перпендикулярные прямые.	1
9	5 неделя	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1
10		Контрольная работа №1 по теме «Начальные геометрические сведения».	1
11	6 неделя	Анализ контрольной работы. Решение задач.	1
<b>Глава2. Треугольники(18ч)</b>			
12		Треугольники.	1
13	7 неделя	Первый признак равенства треугольников.	1
14		Решение задач на применение первого признака равенства треугольников.	1
15	8 неделя	Медианы, биссектрисы и высоты треугольников.	1
16		Свойства равнобедренного треугольника.	1
17	9 неделя	Решение задач по теме «Равнобедренный треугольник».	1
18		Второй признак равенства треугольников.	1
19	10 неделя	Решение задач на применение второго признака равенства треугольников.	1
20		Третий признак равенства треугольников.	1
21	11 неделя	Решение задач на применение третьего признака равенства треугольников	1
22		Окружность.	1
23	12 неделя	Примеры задач на построение.	1
24		Решение задач на построение.	1
25	13 неделя	Решение задач на применение признаков равенства треугольников.	1
26		Решение задач.	1
27	14 неделя	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	1
28		Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники».	1
29	15 неделя	Анализ контрольной работы . Решение задач.	1
<b>Глава 3. Параллельные прямые (13ч)</b>			
30-31	16 неделя	Признаки параллельности прямых.	2
32		Практические способы построения параллельных прямых.	1
33	17 неделя	Решение задач по теме «Признаки параллельности прямых».	1
34		Аксиома параллельных прямых.	1

35-36	18неделя	Свойства параллельных прямых.	2
37-39	19 неделя	Решение задач по теме «Параллельные прямые».	3
40	20 неделя	Подготовка к контрольной работе. Решение задач.	1
41	21 неделя	Контрольная работа №3 по теме «Параллельные прямые».	1
42		Анализ контрольной работы Решение задач.	1
<b>Глава 4 .Соотношения между сторонами и углами треугольника(20ч)</b>			
43	22 неделя	Сумма углов треугольника.	1
44		Сумма углов треугольника. Решение задач.	1
45-46	23 неделя	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	2
47	24 неделя	Неравенство треугольника.	1
48		Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	1
49	25 неделя	Контрольная работа №4 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	1
50		Анализ контрольной работы Решение задач.	1
51	26 неделя	Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства.	1
52		Решение задач на применение свойств прямоугольного треугольника.	1
53	27 неделя	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1
54		Прямоугольный треугольник. Решение задач.	1
55	28 неделя	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.	1
56-57	29 неделя	Построение треугольника по трем элементам.	2
58		Построение треугольника по трем элементам. Решение задач.	1
59	30 неделя	Решение задач на построение.	1
60		Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	1
61	31неделя	Контрольная работа № 5 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника» .	1
62		Анализ контрольной работы Решение задач.	1
<b>Повторение(6ч)</b>			
63	32 неделя	Повторение темы « Начальные геометрические сведения».	1
64		Повторение темы «Признаки равенства треугольников».	1
65	33неделя	Повторение темы « Параллельные прямые».	1
66		Повторение темы « Соотношения между сторонами и углами треугольника».	1
67	34 неделя	Повторение темы « Соотношения между сторонами и углами треугольника». Решение задач	1
68		Итоговый урок.	1

### 8 класс

№ п/п	Дата (учебная неделя)	Тема	Количество часов
<b>Повторение (2ч)</b>			
1	1 неделя	Повторение курса геометрии 7 класса. Треугольники. Соотношения между сторонами и углами треугольника.	1
2		Повторение. Признаки параллельности прямых.	1
<b>Глава 5 .Четырехугольники (14)</b>			
3	2 неделя	Многоугольники.	1
4		Решение задач по теме « Многоугольники».	1
5	3 неделя	Параллелограмм.	1

6-7		Признаки параллелограмма.	2
8		Трапеция.	1
9	5 неделя	Теорема Фалеса.	1
10		Задачи на построение.	1
11	6 неделя	Прямоугольник.	1
12-13	7 нед	Ромб. Квадрат.	2
14		Осевая и центральная симметрия.	1
15	8 неделя	Контрольная работа №1 по теме «Четырехугольники».	1
16		Анализ контрольной работы. Решение задач по теме «Четырехугольники».	1
<b>Глава 6. Площадь (14)</b>			
17	9 неделя	Площадь многоугольника.	1
18		Площадь прямоугольника.	1
19	10 неделя	Площадь параллелограмма.	1
20-21		Площадь треугольника	2
22-23		Площадь трапеции.	2
24		Теорема Пифагора.	1
25	13 неделя	Теорема, обратная теореме Пифагора.	1
26-27	14 неделя	Решение задач по теме «Теорема Пифагора».	2
28		Решение задач по теме «Площадь».	1
29	15 неделя	Контрольная работа №2 по теме «Площадь».	1
30		Анализ контрольной работы. Решение задач по теме «Площадь»	1
<b>Глава 7. Подобные треугольники (19)</b>			
31	16 неделя	Определение подобных треугольников.	1
32		Отношение площадей подобных треугольников.	1
33-34	17 неделя	Первый признак подобия треугольников.	2
35	18 неделя	Второй признак подобия треугольников.	1
36		Третий признак подобия треугольников.	1
37	19 неделя	Признаки подобия треугольников.	1
38		Контрольная работа №3 по теме «Признаки подобия треугольников».	1
39	20 неделя	Анализ контрольной работы. Средняя линия треугольника.	1
40		Средняя линия треугольника.	1
41-42	21 неделя	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	2
43	22 нед	Измерительные работы на местности.	1
44		Задачи на построение методом подобия.	2
45	23 нед	Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника.	1
46		Значения синуса, косинуса, тангенса для углов 30, 45, 60 градусов.	1
47	24 неделя	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника».	1
48		Контрольная работа №4 по теме «Подобные треугольники».	1
49	25 неделя	Анализ контрольной работы. Решение задач по теме «Подобные треугольники».	1
<b>Глава 8. Окружность (16)</b>			
50		Взаимное расположение прямой и окружности.	1
51-52	26 нед	Касательная к окружности.	2
53	27 неделя	Градусная мера дуги окружности.	1
54		Теорема о вписанном угле.	1
55	28 нед	Теорема об отрезках пересекающихся хорд.	1
56		Свойство биссектрисы угла.	1

57	29 нед	Серединный перпендикуляр.	1
58		Теорема о пересечении высот треугольника.	1
59	30 нед	Вписанная окружность.	1
60		Свойство описанного четырехугольника.	1
61	31 нед	Описанная окружность.	1
62		Свойство вписанного четырехугольника.	1
63	32 нед	Вписанная и описанная окружности. Решение задач.	1
64		Контрольная работа №5 по теме «Окружность».	1
65	33 нед	Анализ контрольной работы. Решение задач по теме «Окружность».	1
<b>Повторение(3)</b>			
66		Повторение. Решение задач по теме «Площадь», «Четырехугольники».	1
67	34 нед	Повторение темы «Подобные треугольники».	1
68		Итоговое занятие.	1

### 9 класс

№ п/п	Дата (учебная неделя)	Тема	Количество часов
<b>Повторение(2ч)</b>			
1	1 неделя	Вводное повторение курса 8 класса.	1
2		Вводное повторение. Решение задач.	1
<b>Глава 9. Векторы (12ч)</b>			
3	2 неделя	Понятие вектора.	1
4		Откладывание вектора от данной точки.	1
5	3 неделя	Сумма двух векторов.	1
6		Сумма нескольких векторов.	1
7	4 неделя	Вычитание векторов.	1
8		Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов».	1
9-10	5 неделя	Умножение вектора на число.	2
11	6 неделя	Применение векторов к решению задач.	1
12		Средняя линия трапеции.	1
13	7 неделя	Решение задач по теме «Векторы».	1
14		Контрольная работа № 1 по теме «Векторы».	1
<b>Глава 10. Метод координат. (10ч)</b>			
15	8 неделя	Анализ контрольной работы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	1
16		Координаты вектора.	1
17-18	9 неделя	Простейшие задачи в координатах.	2
19	10 неделя	Решение задач методом координат.	1
20		Уравнение окружности.	1
21	11 неделя	Уравнение прямой.	1
22		Уравнение окружности и прямой. Решение задач.	1
23	12 неделя	Решение задач.	1
24		Контрольная работа № 2 по теме «Метод координат».	1
<b>Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника (14ч)</b>			
25	13 неделя	Анализ контрольной работы. Синус, косинус, тангенс, котангенс угла.	1
26-27	14 неделя	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла.	2
28		Теорема о площади треугольника.	1

29	15 неделя	Теоремы синусов и косинусов.	1
30-31	16 неделя	Решение треугольников.	2
32		Измерительные работы.	1
33	17 неделя	Обобщение темы «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	1
34		Скалярное произведение векторов.	1
35	18 неделя	Скалярное произведение в координатах.	1
36-37	19 неделя	Применение скалярного произведения векторов при решении задач.	2
38		Контрольная работа № 3 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	1
<b>Глава 12. Длина окружности и площадь круга (11ч)</b>			
39	20 неделя	Анализ контрольной работы. Правильный многоугольник.	1
40		Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник.	1
41	21 неделя	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	1
42		Решение задач на вычисление площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	1
43	22 неделя	Длина окружности.	1
44		Решение задач по теме «Длина окружности».	1
45	23 неделя	Площадь круга и площадь кругового сектора.	1
46		Решение задач на вычисление площади круга и площади кругового сектора.	1
47	24 неделя	Обобщение темы «Длина окружности. Площадь круга».	1
48		Решение задач.	1
49	25 неделя	Контрольная работа №4 по теме «Длина окружности и площадь круга».	1
<b>Глава 13. Движение (7ч)</b>			
50		Анализ контрольной работы. Понятие движения.	1
51	26 неделя	Свойства движений. Решение задач.	1
52		Параллельный перенос.	1
53	27 неделя	Поворот.	1
54		Решение задач на движение.	1
55	28 неделя	Решение задач.	1
56		Контрольная работа № 5 по теме «Движение»	1
<b>Глава 14. Начальные сведения из стереометрии (9ч)</b>			
57	29 неделя	Анализ контрольной работы. Многогранник. Призма.	1
58		Параллелепипед.	1
59	30 неделя	Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда.	1
60		Пирамида.	1
61	31 неделя	Решение задач.	1
62		Цилиндр.	1
63	32 неделя	Конус.	1
64		Сфера и шар.	1
65	33 неделя	Обобщение материала по теме «Начальные сведения из стереометрии».	1
<b>Итоговое повторение (3ч)</b>			
66		Повторение. Об аксиомах планиметрии.	1
67	34 неделя	Повторение. Соотношения между сторонами и углами треугольника.	1
68		Обобщающий урок по планиметрии.	1

# Контрольно- измерительные материалы

7 класс

Контрольная работа №1 по теме «Начальные геометрические сведения»

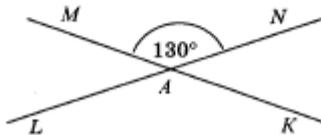
Контрольная работа № 1

## Вариант 1

### Часть А

Запишите номера верных ответов к заданию 1.

1°. Используя рисунок, укажите верные утверждения:



- 1)  $\angle LAM$  и  $\angle LAK$  — смежные углы.
- 2)  $\angle LAM$  и  $\angle NAM$  — вертикальные углы.
- 3)  $\angle LAK$  — тупой угол.
- 4)  $\angle MAN$  — прямой угол.

### Часть В

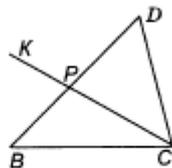
Запишите ответ к заданию 2.

2°. Угол  $DCL$  равен  $126^\circ$ ,  $CM$  — биссектриса этого угла. Найдите угол  $\angle MCL$ .

### Часть С

Запишите обоснованное решение задач 3–5.

3°. Найдите  $\angle CPB$  на рисунке, если  $\angle BPK = 76^\circ$ .



4. Найдите длины отрезков  $BP$  и  $DP$  на рисунке, если  $BD = 18$  см, а отрезок  $DP$  на 4 см больше отрезка  $BP$ .

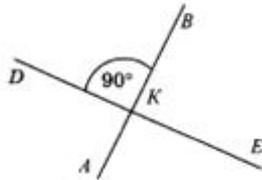
5\*. Из точки  $B$  проведены три луча:  $BM$ ,  $BN$  и  $BK$ . Найдите угол  $NBK$ , если  $\angle MBN = 84^\circ$ ,  $\angle MBK = 22^\circ$ .

## Вариант 2

### Часть А

Запишите номера верных ответов к заданию 1.

1°. Используя рисунок, укажите верные утверждения:



- 1)  $\angle AKD$  и  $\angle BKD$  — смежные углы.
- 2)  $\angle BKD$  и  $\angle BKE$  — вертикальные углы.
- 3)  $\angle AKE$  — тупой угол.
- 4)  $\angle BKE$  — прямой угол.

### Часть В

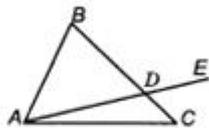
Запишите ответ к заданию 2.

2°. Угол  $DCB$  равен  $148^\circ$ ,  $CK$  — биссектриса этого угла. Найдите угол  $\angle BCK$ .

### Часть С

Запишите обоснованное решение задач 3–5.

3°. Найдите  $\angle ADC$  на рисунке, если  $\angle BDE = 138^\circ$ .



4. Найдите длины отрезков  $BD$  и  $DC$  на рисунке, если  $BC = 24$  см, а отрезок  $BD$  на 8 см больше отрезка  $DC$ .

5\*. Отрезки  $MP$  и  $OK$  пересекаются в точке  $E$ , один из углов при вершине  $E$  равен  $110^\circ$ . Найдите угол  $\angle KES$ , где  $ES$  — биссектриса угла  $\angle PEK$ .

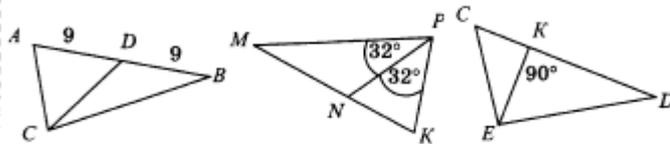
Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники»

**Вариант 1**

**Часть А**

Запишите номера верных ответов к заданию 1.

1. Используя рисунок, укажите верные утверждения:

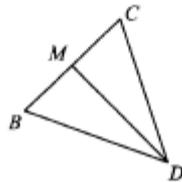


- 1)  $CD$  — биссектриса треугольника  $ABC$ .
- 2)  $CD$  — медиана треугольника  $ABC$ .
- 3)  $PN$  — медиана треугольника  $MPK$ .
- 4)  $EK$  — медиана треугольника  $DEC$ .
- 5)  $EK$  — высота треугольника  $DEC$ .

**Часть В**

Запишите ответ к заданию 2.

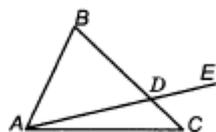
2°. В треугольнике  $BCD$  стороны  $BD$  и  $CD$  равны,  $DM$  — медиана, угол  $BDC$  равен  $38^\circ$ . Найдите углы  $BMD$  и  $BDM$ .



**Часть С**

Запишите обоснованное решение задач 3–5.

3°. Найдите  $\angle ADC$  на рисунке, если  $\angle BDE = 138^\circ$ .



4. Найдите длины отрезков  $BD$  и  $DC$  на рисунке, если  $BC = 24$  см, а отрезок  $BD$  на 8 см больше отрезка  $DC$ .

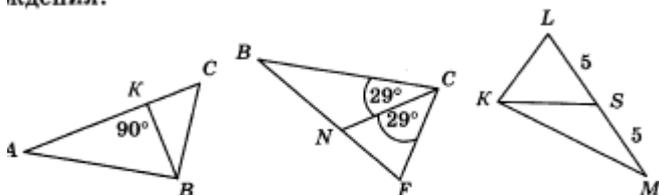
5\*. Отрезки  $MP$  и  $OK$  пересекаются в точке  $E$ , один из углов при вершине  $E$  равен  $110^\circ$ . Найдите угол  $KEC$ , где  $EC$  — биссектриса угла  $PEK$ .

## Вариант 2

### Часть А

Запишите номера верных ответов к заданию 1.

1°. Используя рисунок, укажите верные утверждения:

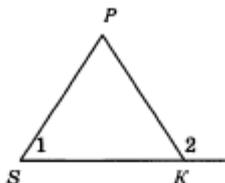


- 1)  $BK$  — биссектриса треугольника  $ABC$ .
- 2)  $BK$  — высота треугольника  $ABC$ .
- 3)  $CN$  — медиана треугольника  $BCF$ .
- 4)  $CN$  — биссектриса треугольника  $BCF$ .
- 5)  $KS$  — биссектриса треугольника  $KLM$ .

### Часть В

Запишите ответ к заданию 2.

2°. Треугольник  $SPK$  — равнобедренный,  $SK$  — его основание (см. рисунок). Чему равен  $\angle 2$ , если  $\angle 1 = 48^\circ$ ?



### Часть С

Запишите обоснованное решение задач 3–5.

3°. Отрезки  $AB$  и  $MK$  пересекаются в точке  $O$ , которая является серединой отрезка  $MK$ ,  $\angle BMO = \angle AKO$ . Докажите, что  $\triangle MOB = \triangle KOA$ .

4. В треугольнике  $BMC$  стороны  $BM$  и  $MC$  равны, точка  $A$  лежит на биссектрисе  $MK$ . Докажите, что  $AB = AC$ .

5\*. В окружности с центром  $O$  проведен диаметр  $AB$ , пересекающий хорду  $CD$  в точке  $K$ , причем  $K$  — середина хорды. Известно, что  $\angle CAD = 40^\circ$ . Найдите  $\angle BAD$ .

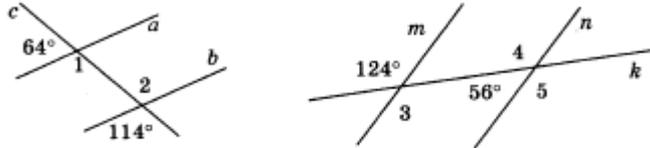
Контрольная работа №3 по теме «Параллельные прямые»

**Вариант 1**

**Часть А**

Запишите номера верных ответов к заданию 1.

1°. Используя рисунок, укажите верные утверждения:

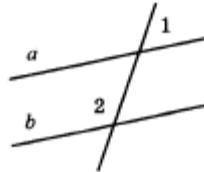


- 1) Прямые  $a$  и  $b$  параллельны.
- 2) Прямые  $m$  и  $n$  параллельны.
- 3)  $\angle 1$  и  $\angle 2$  — накрест лежащие.
- 4)  $\angle 3$  и  $\angle 4$  — односторонние.
- 5)  $\angle 3$  и  $\angle 5$  — соответственные.

**Часть В**

Запишите ответ к заданию 2.

2°. Прямые  $a$  и  $b$  параллельны. Найдите  $\angle 2$ , если  $\angle 1 = 38^\circ$ .



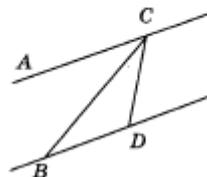
**Часть С**

Запишите обоснованное решение задач 3–5.

3°. Точки  $A$  и  $C$  лежат по разные стороны от прямой  $BD$ . Докажите, что если  $AB \parallel CD$  и  $AB = CD$ , то  $\triangle ABD = \triangle CDB$ .

4. Треугольник  $MPK$  — равнобедренный, с основанием  $MP$ . Прямая  $AB$  параллельна стороне  $KP$ ;  $A \in MK$ ,  $B \in MP$ . Найдите  $\angle MAB$  и  $\angle ABM$ , если  $\angle K = 72^\circ$ ,  $\angle M = 54^\circ$ .

5\*. Докажите, что  $AC \parallel BD$ , если  $CB$  — биссектриса угла  $ACD$ , а  $\triangle BCD$  — равнобедренный с основанием  $BC$ .

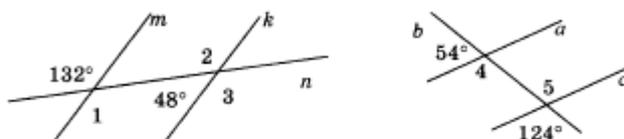


Вариант 2

Часть А

Запишите номера верных ответов к заданию 1.

1°. Используя рисунок, укажите верные утверждения:

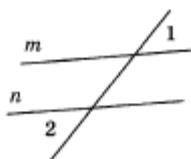


- 1) Прямые  $a$  и  $c$  параллельны.
- 2) Прямые  $m$  и  $k$  параллельны.
- 3)  $\angle 1$  и  $\angle 2$  — односторонние.
- 4)  $\angle 1$  и  $\angle 3$  — соответственные.
- 5)  $\angle 4$  и  $\angle 5$  — накрест лежащие.

Часть В

Запишите ответ к заданию 2.

2°. Докажите, что прямые  $m$  и  $n$  параллельны, если  $\angle 1 = \angle 2$ .



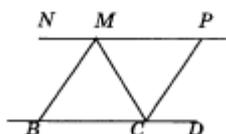
Часть С

Запишите обоснованное решение задач 3–5.

3°. Отрезки  $OP$  и  $KM$  пересекаются в точке  $C$ , причем  $KP = MO$  и  $KP \parallel MO$ . Докажите, что  $\triangle KPC = \triangle MOC$ .

4.  $AB$  и  $CD$  — диаметры одной окружности. Докажите, что  $AC \parallel BD$  и найдите  $\angle ABC$ , если  $\angle BAD = 44^\circ$ .

5\*. На рисунке  $NP \parallel BD$ ,  $MB$  — биссектриса угла  $NMC$ ,  $CP$  — биссектриса угла  $MCD$ . Найдите  $\angle MBC$ , если  $\angle MCP = 65^\circ$ .

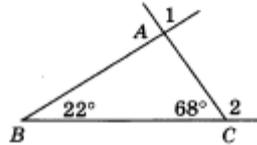


Вариант 1

Часть А

Запишите номера верных ответов к заданию 1.

1°. Используя данные, приведенные на рисунке, укажите номера верных утверждений:



- 1)  $\triangle ABC$  — прямоугольный.
- 2)  $\triangle ABC$  — равнобедренный.
- 3)  $\angle 1$  — внешний угол треугольника  $ABC$ .
- 4)  $\angle 2$  — внешний угол треугольника  $ABC$ .

Часть В

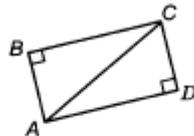
Запишите ответ к заданию 2.

2°. Чему равны углы треугольников, на которые высота разбивает равносторонний треугольник?

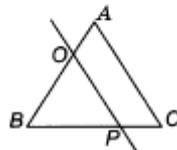
Часть С

Запишите обоснованное решение задач 3–5.

3°. Докажите, что если на рисунке  $\angle B$  и  $\angle D$  прямые и  $AD = BC$ , то  $\triangle ABC = \triangle CDA$ .



4. Найдите углы треугольника  $BOP$ , если  $\triangle ABC$  — равнобедренный с основанием  $BC$ ,  $\angle C = 68^\circ$ ,  $OP \parallel AC$ .



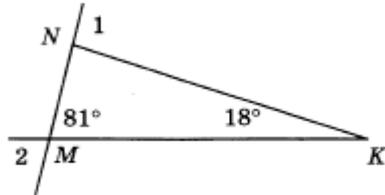
5\*. В треугольнике  $CDE$  стороны  $CE$  и  $DE$  равны, биссектрисы  $CM$  и  $DH$  пересекаются в точке  $A$ . Докажите, что  $\triangle DAM = \triangle CAH$ .

## Вариант 2

### Часть А

Запишите номера верных ответов к заданию 1.

1°. Используя данные, приведенные на рисунке, укажите номера верных утверждений:



- 1)  $\triangle MNK$  — прямоугольный.
- 2)  $\triangle MNK$  — равнобедренный.
- 3)  $\angle 1$  — внешний угол треугольника  $MNK$ .
- 4)  $\angle 2$  — внешний угол треугольника  $MNK$ .

### Часть В

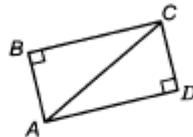
Запишите ответ к заданию 2.

2°.  $BH$  — высота равнобедренного прямоугольного треугольника  $ABC$ , проведенная к гипотенузе. Найдите углы треугольника  $ABH$ .

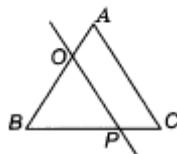
### Часть С

Запишите обоснованное решение задач 3–5.

3°. Докажите, что если на рисунке  $\angle B$  и  $\angle D$  прямые и  $AD = BC$ , то  $\triangle ABC = \triangle CDA$ .



4. Найдите углы треугольника  $BOP$ , если  $\triangle ABC$  — равнобедренный с основанием  $BC$ ,  $\angle C = 68^\circ$ ,  $OP \parallel AC$ .



5\*. В треугольнике  $CDE$  стороны  $CE$  и  $DE$  равны, биссектрисы  $CM$  и  $DH$  пересекаются в точке  $A$ . Докажите, что  $\triangle DAM = \triangle CAH$ .

Контрольная работа № 5 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»

**Вариант 1**

1. В остроугольном треугольнике  $MNP$  биссектриса угла  $M$  пересекает высоту  $NK$  в точке  $O$ , причем  $OK = 9$  см. Найдите расстояние от точки  $O$  до прямой  $MN$ .

2. Один из углов прямоугольного треугольника равен  $60^\circ$ , а сумма гипотенузы и меньшего катета равна 42 см. Найдите длину гипотенузы.

3. Постройте прямоугольный треугольник по гипотенузе и острому углу.

4\*. С помощью циркуля и линейки постройте угол, равный  $105^\circ$ .

**Вариант 2**

1. В прямоугольном треугольнике  $DCE$  с прямым углом  $C$  проведена биссектриса  $EF$ , причем  $FC = 13$  см. Найдите расстояние от точки  $F$  до прямой  $DE$ .

2. Один из углов прямоугольного треугольника равен  $60^\circ$ , а разность гипотенузы и меньшего катета равна 15 см. Найдите длину гипотенузы.

3. Постройте прямоугольный треугольник по катету и прилежащему к нему острому углу.

4\*. С помощью циркуля и линейки постройте угол, равный  $165^\circ$ .

## 8 класс

### Контрольная работа №1 «Четырехугольники»

**Вариант 1**

1. Диагонали прямоугольника  $ABCD$  пересекаются в точке  $O$ ,  $\angle ABO = 36^\circ$ . Найдите угол  $AOD$ .
2. Найдите углы прямоугольной трапеции, если один из ее углов равен  $20^\circ$ .
3. Стороны параллелограмма относятся как  $1 : 2$ , а его периметр равен 30 см. Найдите стороны параллелограмма.
4. В равнобокой трапеции сумма углов при большем основании равна  $96^\circ$ . Найдите углы трапеции.
5. \* Высота  $BM$ , проведенная из вершины угла ромба  $ABCD$  образует со стороной  $AB$  угол  $30^\circ$ ,  $AM = 4$  см. Найдите длину диагонали  $BD$  ромба, если точка  $M$  лежит на стороне  $AD$ .

**Вариант 2**

1. Диагонали прямоугольника  $MNKP$  пересекаются в точке  $O$ ,  $\angle MON = 64^\circ$ . Найдите угол  $OMP$ .
2. Найдите углы равнобокой трапеции, если один из ее углов на  $30^\circ$  больше второго.
3. Стороны параллелограмма относятся как  $3 : 1$ , а его периметр равен 40 см. Найдите стороны параллелограмма.
4. В прямоугольной трапеции разность углов при одной из боковых сторон равна  $48^\circ$ . Найдите углы трапеции.
5. \* Высота  $BM$ , проведенная из вершины угла ромба  $ABCD$  образует со стороной  $AB$  угол  $30^\circ$ , длина диагонали  $AC$  равна 6 см. Найдите  $AM$ , если точка  $M$  лежит на продолжении стороны  $AD$ .

## Контрольная работа № 2 «Площадь»

### Вариант 1

1. Сторона треугольника равна 5 см, а высота, проведенная к ней, в два раза больше стороны. Найдите площадь треугольника.
2. Катеты прямоугольного треугольника равны 6 и 8 см. Найдите гипотенузу и площадь треугольника.
3. Найдите площадь и периметр ромба, если его диагонали равны 8 и 10 см.
4. В прямоугольной трапеции  $ABCK$  большая боковая сторона равна  $3\sqrt{2}$  см, угол  $K$  равен 45 градусов, а высота  $CH$  делит основание  $AK$  пополам. Найдите площадь трапеции.

### Вариант 2.

- 1) Сторона треугольника равна 12 см, а высота, проведенная к ней, в три раза меньше высоты. Найдите площадь треугольника.
- 2) Один из катетов прямоугольного треугольника равен 12 см, а гипотенуза 13 см. Найдите второй катет и площадь треугольника.
- 3) Диагонали ромба равны 10 и 12 см. Найдите его площадь и периметр.
- 4) В прямоугольной трапеции  $ACBD$  большая боковая сторона равна 8 см, угол  $A$  равен 60 градусов, а высота  $BH$  делит основание  $AD$  пополам. Найдите площадь трапеции.

## Контрольная работа № 3 «Признаки подобия треугольников»

### Вариант 1

1. Дано:  $\angle A = \angle B$ ,  $CO = 4$ ,  $DO = 6$ ,  $AO = 5$  (рис. 7.54). Найти: а)  $OB$ , б)  $AC$ ,  $BD$ ; в)  $S_{AOC}$ ,  $S_{BOD}$ .
2. В треугольнике  $ABC$   $AB = 4$  см,  $BC = 1$  см,  $AC = 6$  см, а в треугольнике  $MNK$   $MK = 8$  см,  $MN = 12$  см,  $KN = 14$  см. Найдите углы треугольника  $MNK$ , если  $\angle A = 80^\circ$ ,  $\angle B = 60^\circ$ .
3. Прямая пересекает стороны треугольника  $ABC$  в точках  $M$  и  $K$  соответственно так, что  $MK \parallel AC$ ,  $BM : AM = 1 : 4$ . Найдите периметр треугольника  $BMK$ , если периметр треугольника  $ABC$  равен 25 см.
4. \* В трапеции  $ABCD$  ( $AD$  и  $BC$  основание) диагонали пересекаются в точке  $O$ ,  $AD = 12$  см,  $BC = 4$  см. Найдите площадь треугольника  $BOC$ , если площадь треугольника  $AOD$  равна  $45 \text{ см}^2$ .

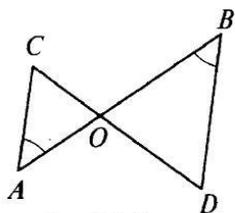


Рис. 7.54

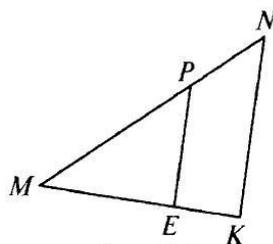


Рис. 7.55

### Вариант 2

1. Дано:  $PE \parallel NK$ ,  $MP = 8$ ,  $MN = 12$ ,  $ME = 6$  (рис. 7.55). Найти: а)  $MK$ ; б)  $PE : NK$ ; в)  $S_{MPE} : S_{MNK}$ .
2. В  $\triangle ABC$   $AB = 12$  см,  $BC = 18$  см,  $\angle B = 70^\circ$ , а в  $\triangle MNK$   $MN = 6$  см,  $NK = 9$  см,  $\angle N = 70^\circ$ . Найдите сторону  $AC$  и угол  $C$  треугольника  $ABC$ , если  $MK = 1$  см,  $\angle K = 60^\circ$ .
3. Отрезки  $AB$  и  $CD$  пересекаются в точке  $O$  так, что  $\angle ACO = \angle BDO$ ,  $AO : OB = 2:3$ . Найдите периметр треугольника  $ACO$ , если периметр треугольника  $BOD$  равен 21 см.
4. \* В трапеции  $ABCD$  ( $AD$  и  $BC$  основания) диагонали пересекаются в точке  $O$ ,  $S_{AOD} = 32 \text{ см}^2$ ,  $S_{BOC} = 8 \text{ см}^2$ . Найдите меньшее основание трапеции, если большее из них равно 10 см.

## Контрольная работа № 4

### Вариант 1

Запишите номера верных ответов к заданиям 1 и 2.

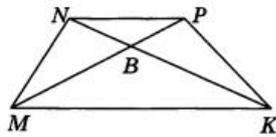
1°. В прямоугольнике  $ABCD$  угол  $ACB$  равен  $\beta$ , диагональ равна 12. Найдите сторону  $AB$ .

- 1)  $12 \cos \beta$                       3)  $12 \operatorname{tg} \beta$   
2)  $12 \sin \beta$                       4)  $\frac{12}{\sin \beta}$

2°. В треугольнике  $BCD$  угол  $C$  — прямой,  $BD = 13$  м,  $BC = 12$  м. Найдите длину средней линии  $MK$ , если  $M \in BD$ ,  $K \in BC$ .

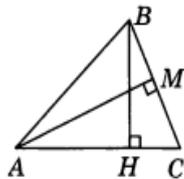
- 1) 5                      3) 6,5  
2) 6                      4) 2,5

3°. Найдите длину отрезка  $MB$ , если в изображенной на рисунке трапеции  $MNPК$  известно:  $MK = 24$ ,  $NP = 18$ ,  $BP = 12$ .



4°. В равнобедренном треугольнике основание равно 20, а угол между боковыми сторонами равен  $120^\circ$ . Найдите высоту, проведенную к основанию.

5. На рисунке отрезки  $AM$  и  $BH$  являются высотами треугольника  $ABC$ . Докажите, что треугольники  $CBH$  и  $СAM$  подобны.



Вариант 2

1°. Диагональ прямоугольника  $ABCD$  равна 16, угол  $CBD$  равен  $\alpha$ . Найдите сторону  $BC$ .

- 1)  $16 \cos \alpha$                       3)  $16 \operatorname{tg} \alpha$   
 2)  $16 \sin \alpha$                     4)  $\frac{16}{\cos \alpha}$

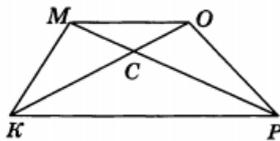
2°. В треугольнике  $BDE$  угол  $D$  — прямой,  $BD = 9$  м,  $DE = 12$  м. Найдите длину средней линии  $PM$ , если  $M \in DE, P \in BD$ .

- 1) 4,5                                3) 7,5  
 2) 6                                  4) 15

**Часть В**

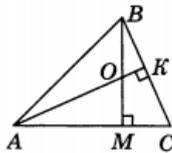
Запишите ответ к заданиям 3 и 4.

3°. Найдите длину отрезка  $CO$ , если в изображенной на рисунке трапеции  $KMOP$  известно:  $MO = 12, KP = 20, CK = 16$ .



4°. Найдите основание равнобедренного треугольника, если угол при основании равен  $30^\circ$ , а высота, проведенная к основанию, равна 10.

5. На рисунке отрезки  $AK$  и  $BM$  являются высотами треугольника  $ABC$ . Докажите, что треугольники  $ВОК$  и  $ВСМ$  подобны.



Контрольная работа № 5 «Окружность»

**Вариант 1**

1.  $AB$  и  $AC$  — отрезки касательных, проведенные к окружности радиусом 9 см. Найдите длины отрезков  $AC$  и  $AO$ , если  $AB = 12$  см.

2. Дано:  $\odot AB : \odot BC = 11 : 12$  (рис. 8.178).

Найти:  $\angle BSA, \angle BAS$ .

3. Хорды  $MN$  и  $PK$  пересекаются в точке  $E$  так, что  $ME = 12$  см,  $NE = 3$  см,  $PE = KE$ . Найдите  $PK$ .

4\*. Окружность с центром  $O$  и радиусом 16 см описана около треугольника  $ABC$  так, что  $\angle OAB = 30^\circ, \angle OCB = 45^\circ$ . Найдите стороны  $AB$  и  $BC$  треугольника.

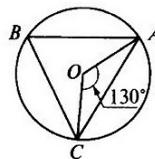


Рис. 8.178

**Вариант 2**

1.  $MN$  и  $MK$  — отрезки касательных, проведенные к окружности радиусом 5 см. Найдите  $MN$  и  $MK$ , если  $MO = 13$  см.

2. Дано:  $\odot AB : \odot AC = 5 : 3$  (рис. 8.179).

Найти:  $\angle BOC, \angle ABC$ .

3. Хорды  $AB$  и  $CD$  пересекаются в точке  $F$  так, что  $AF = 4$  см,  $BF = 16$  см,  $CF = DF$ . Найдите  $CD$ .

4\*. Окружность с центром  $O$  и радиусом 12 см описана около треугольника  $MNK$  так, что  $\angle MON = 120^\circ, \angle NOK = 90^\circ$ . Найдите стороны  $MN$  и  $NK$  треугольника.

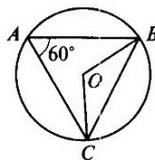


Рис. 8.179

## Контрольная работа по теме «Векторы»

### I уровень

#### I вариант

1. Начертите два неколлинеарных вектора  $\vec{a}$  и  $\vec{b}$ . Постройте векторы, равные: а)  $\frac{1}{2}\vec{a} + 3\vec{b}$ ; б)  $2\vec{b} - \vec{a}$ .
2. На стороне  $BC$  ромба  $ABCD$  лежит точка  $K$  так, что  $BK = KC$ ,  $O$  – точка пересечения диагоналей. Выразите векторы  $\vec{AO}$ ,  $\vec{AK}$ ,  $\vec{KD}$  через векторы  $\vec{a} = \vec{AB}$  и  $\vec{b} = \vec{AD}$ .
3. В равнобедренной трапеции высота делит большее основание на отрезки, равные 5 и 12 см. Найдите среднюю линию трапеции.
- 4\*. В треугольнике  $ABC$   $O$  – точка пересечения медиан. Выразите вектор  $\vec{AO}$  через векторы  $\vec{a} = \vec{AB}$  и  $\vec{b} = \vec{AC}$ .

#### II вариант

1. Начертите два неколлинеарных вектора  $\vec{m}$  и  $\vec{n}$ . Постройте векторы, равные: а)  $\frac{1}{3}\vec{m} + 2\vec{n}$ ; б)  $3\vec{n} - \vec{m}$ .
2. На стороне  $CD$  квадрата  $ABCD$  лежит точка  $P$  так, что  $CP = PD$ ,  $O$  – точка пересечения диагоналей. Выразите векторы  $\vec{BO}$ ,  $\vec{BP}$ ,  $\vec{PA}$  через векторы  $\vec{x} = \vec{BA}$  и  $\vec{y} = \vec{BC}$ .
3. В равнобедренной трапеции один из углов равен  $60^\circ$ , боковая сторона равна 8 см, а меньшее основание 7 см. Найдите среднюю линию трапеции.
- 4\*. В треугольнике  $MNK$   $O$  – точка пересечения медиан,  $\vec{MN} = \vec{x}$ ;  $\vec{MK} = \vec{y}$ ,  $\vec{MO} = k \cdot (\vec{x} + \vec{y})$ . Найдите число  $k$ .

## Контрольная работа по теме «Метод координат»

### I уровень

#### I вариант

1. Найдите координаты и длину вектора  $\vec{a}$ , если  $\vec{a} = \frac{1}{3}\vec{m} - \vec{n}$ ,  $\vec{m} \{-3; 6\}$ ,  $\vec{n} \{2; -2\}$ .
2. Напишите уравнение окружности с центром в точке  $A(-3; 2)$ , проходящей через точку  $B(0; -2)$ .
3. Треугольник  $MNK$  задан координатами своих вершин:  $M(-6; 1)$ ,  $N(2; 4)$ ,  $K(2; -2)$ .
  - а) Докажите, что  $\triangle MNK$  – равнобедренный.
  - б) Найдите высоту, проведенную из вершины  $M$ .
- 4\*. Найдите координаты точки  $N$ , лежащей на оси абсцисс и равноудаленной от точек  $P(-1; 3)$  и  $K(0; 2)$ .

### II вариант

1. Найдите координаты и длину вектора  $\vec{b}$ , если  $\vec{b} = \frac{1}{2}\vec{c} - \vec{d}$ ,  
 $\vec{m} \{6; -2\}$ ,  $\vec{d} \{1; -2\}$ .
2. Напишите уравнение окружности с центром в точке  $C (2; 1)$ , проходящей через точку  $D (5; 5)$ .
3. Треугольник  $CDE$  задан координатами своих вершин.  $C (2; 2)$ ,  $D (6; 5)$ ,  $E (5; -2)$ .  
а) Докажите, что  $\triangle CDE$  – равнобедренный.  
б) Найдите биссектрису, проведенную из вершины  $C$ .
- 4\*. Найдите координаты точки  $A$ , лежащей на оси ординат и равноудаленной от точек  $B (1; -3)$  и  $C (2; 0)$ .

**Контрольная работа по теме:  
«Соотношение между сторонами и углами треугольника.  
Скалярное произведение векторов».**

**I уровень**

#### I вариант

1. В треугольнике  $ABC$   $\angle A = 45^\circ$ ,  $\angle B = 60^\circ$ ,  $BC = 3\sqrt{2}$ .  
Найдите  $AC$ .
2. Две стороны треугольника равны 7 см и 8 см, а угол между ними равен  $120^\circ$ . Найдите третью сторону треугольника.
3. Определите вид треугольника  $ABC$ , если  $A (3; 9)$ ,  $B (0; 6)$ ,  $C (4; 2)$ .
- 4.\* В треугольнике  $ABC$   $AB = BC$ ,  $\angle CAB = 30^\circ$ ,  $AE$  – биссектриса,  $BE = 8$  см. Найдите площадь треугольника  $ABC$ .

#### II вариант

1. В треугольнике  $CDE$   $\angle C = 30^\circ$ ,  $\angle D = 45^\circ$ ,  $CE = 5\sqrt{2}$ .  
Найдите  $DE$ .
2. Две стороны треугольника равны 5 см и 7 см, а угол между ними равен  $60^\circ$ . Найдите третью сторону треугольника.
- 4.\* В ромбе  $ABCD$   $AK$  – биссектриса угла  $CAB$ ,  $\angle BAD = 60^\circ$ ,  $BK = 12$  см. Найдите площадь ромба.

**II уровень**

#### I вариант

1. В треугольнике  $ABC$   $AB = 6$  см,  $AC = 8$  см, а его площадь равна  $12\sqrt{2}$  см<sup>2</sup>. Найдите третью сторону треугольника, если известно, что угол  $A$  – тупой.
2. В треугольнике  $MNK$   $\angle M = \alpha$ ,  $\angle N = \beta$ ,  $NK = a$ . Определите стороны треугольника и его площадь.
3. В параллелограмме  $ABCD$   $AB = 4$  см,  $AD = 5\sqrt{2}$  см,  $\angle A = 45^\circ$ . Найдите диагонали параллелограмма.
4. Четырехугольник  $ABCD$  задан координатами своих вершин  $A (-1; 1)$ ,  $B (3; 3)$ ,  $C (2; -2)$ ,  $D (-2; -1)$ . Найдите синус угла между его диагоналями.

**Контрольная работа по теме «Длина окружности  
и площадь круга»**

**I уровень**

**I вариант**

1. Найдите площадь круга и длину ограничивающей его окружности, если сторона правильного треугольника, вписанного в него, равна  $5\sqrt{3}$  см.
2. Вычислите длину дуги окружности с радиусом 4 см, если ее градусная мера равна  $120^\circ$ . Чему равна площадь соответствующего данной дуге кругового сектора?
3. Периметр правильного треугольника, вписанного в окружность, равен  $6\sqrt{3}$  дм. Найдите периметр правильного шестиугольника, описанного около той же окружности.
- 4\*. Рис. 278. Найдите площадь заштрихованной на рисунке фигуры, если  $BC = 4$ ,  $\angle BAC = 30^\circ$ ,  $O$  – центр окружности.

**II вариант**

1. Найдите площадь круга и длину ограничивающей его окружности, если сторона квадрата, описанного около него, равна 6 см.
2. Вычислите длину дуги окружности с радиусом 10 см, если ее градусная мера равна  $150^\circ$ . Чему равна площадь соответствующего данной дуге кругового сектора?
3. Периметр квадрата, описанного около окружности, равен 16 дм. Найдите периметр правильного пятиугольника, вписанного в эту же окружность.

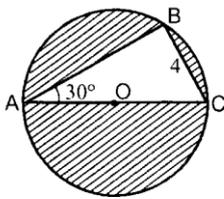


Рис 278

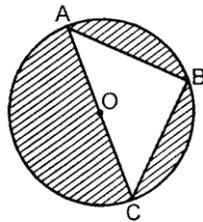


Рис 279

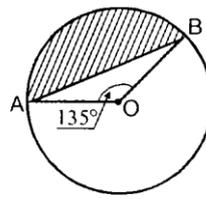


Рис 280

- 4\*. Рис. 279. Найдите площадь заштрихованной на рисунке фигуры, если  $O$  – центр окружности с диаметром  $10\sqrt{2}$ .

**Контрольная работа по теме «Движения»**

**I уровень**

**I вариант**

1. Начертите ромб  $ABCD$ . Постройте образ этого ромба:
  - а) при симметрии относительно точки  $C$ ;
  - б) при симметрии относительно прямой  $AB$ ;
  - в) при параллельном переносе на вектор  $\overrightarrow{AC}$ ;
  - г) при повороте вокруг точки  $D$  на  $60^\circ$  по часовой стрелке.
2. Докажите, что прямая, содержащая середины двух параллельных хорд окружности, проходит через ее центр.
- 3\*. Начертите два параллельных отрезка, длины которых равны. Начертите точку, являющуюся центром симметрии, при котором один отрезок отображается на другой.

**II вариант**

1. Начертите параллелограмм  $ABCD$ . Постройте образ этого параллелограмма:
  - а) при симметрии относительно точки  $D$ ;
  - б) при симметрии относительно прямой  $CD$ ;

- в) при параллельном переносе на вектор  $\overline{BD}$ ;  
г) при повороте вокруг точки  $A$  на  $45^\circ$  против часовой стрелки.
2. Докажите, что прямая, содержащая середины противоположных сторон параллелограмма, проходит через точку пересечения его диагоналей.
- 3\*. Начертите два параллельных отрезка, длины которых равны. Постройте центр поворота, при котором один отрезок отображается на другой.

## Материалы промежуточной аттестации

### 7 класс

#### Билет № 1.

1. Что изучает геометрия, разделы геометрии.
2. Сформулируйте и докажите теорему о биссектрисе равнобедренного треугольника.
3. В треугольнике  $ABC$  и  $A_1B_1C_1$   $\angle B = \angle B_1 = 90^\circ$ ,  $AB = A_1B_1$ ,  $AC = A_1C_1$ . Найдите углы  $A_1$  и  $C_1$  треугольника  $A_1B_1C_1$ , если  $\angle A = 34^\circ$ .

#### Билет № 2.

1. Определение вертикальных углов.
2. Деление отрезка пополам.
3. Один из углов при основании равнобедренного треугольника равен  $65^\circ$ . Найдите остальные углы треугольника.

#### Билет № 3.

1. Параллельные прямые
2. Построение угла равного данному.
3. В треугольнике  $ABC$  и  $A_1B_1C_1$   $\angle B = \angle B_1 = 90^\circ$ ,  $\angle A = \angle A_1$ ,  $AC = A_1C_1$ . Найдите стороны  $B_1C_1$  и  $A_1B_1$  треугольника  $A_1B_1C_1$ , если  $BC = 17$  см,  $AB = 12$  см.

#### Билет № 4.

1. Измерение и сравнение отрезков.
2. Построение треугольника по трем сторонам.
3. Найдите все углы, которые получаются при пересечении двух параллельных прямых секущей, если сумма двух из этих углов равна  $140^\circ$ .

#### Билет № 5.

1. Определение медианы треугольника.
2. Сформулируйте свойства смежных и вертикальных углов, докажите одно из свойств (по своему выбору).
3. Постройте треугольник по двум сторонам и углу между ними.

Билет № 6.

1. Определение аксиомы, определение теоремы.
2. Сформулируйте и докажите признак равенства треугольников по двум сторонам и углу между ними.
3. Найдите смежные углы, если один из них в 5 раз больше другого.

Билет № 7.

1. Определение внешнего угла треугольника.
2. Построение биссектрисы угла.
3. Периметр равнобедренного треугольника равен 37 см. Одна из сторон треугольника на 5 см меньше другой. Найдите стороны этого треугольника

Билет № 8.

1. Определение окружности, радиуса, диаметра, хорды.
2. Сформулируйте и докажите признак равенства треугольников по стороне и прилежащим к ней углам
3. Сумма двух углов, образованных при пересечении двух прямых, равна  $160^\circ$ . Найдите все углы, которые получаются при пересечении этих прямых.

Билет № 9.

1. Луч. Отрезок.
2. Сформулируйте и докажите теорему о сумме односторонних углов образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей.
3. В окружности с центром в точке  $O$  проведена хорда  $AB$ . Точка  $E$  является серединой отрезка  $AB$ . Докажите, что  $OE \perp AB$ .

Билет № 10.

1. Перпендикулярные прямые, перпендикуляр к прямой.
2. Сформулируйте и докажите теорему о сумме углов треугольника.
3. Отрезки  $MK$  и  $SE$  являются диаметрами окружности с центром в точке  $O$ . Докажите, что  $KE = SM$

Билет № 11.

1. Равенство фигур. Равные треугольники.
2. Сформулируйте и докажите теорему о внешнем угле треугольника.
3. Один из углов прямоугольного треугольника равен  $60^\circ$ , а сумма гипотенузы и меньшего катета равна 42 см. Найдите гипотенузу.

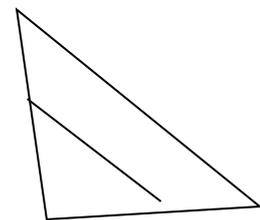
Билет № 12.

1. Угол. Виды углов
2. Сформулируйте и докажите неравенство треугольника

3. В равнобедренном треугольнике ABC точки K и M являются серединами боковых сторон AB и BC соответственно. BD – медиана треугольника. Докажите, что треугольник BKD равен треугольнику BMD

Билет № 13.

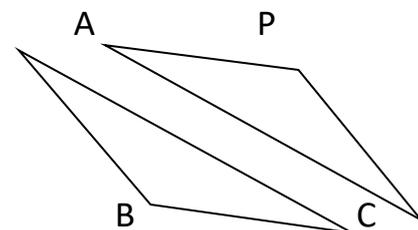
1. Измерение и сравнение углов.
2. Сформулируйте и докажите признак равнобедренного треугольника .
3. Дано:  $AM = AN$ ,  $\angle MNC = 117^\circ$ ,  $\angle ABC = 63^\circ$ .  
Доказать :  $MN \parallel BC$



Билет № 14.

1. Определение смежных углов.
2. Построение перпендикуляра, проходящего через данную точку к данной прямой
3. Дано:  $\triangle ABC$  и  $\triangle APC$ ,  
 $AP = AB = PC = BC$ ,  $\angle PAC = 37^\circ$ .

Найти:  $\angle PCB$ .



Билет № 15.

1. Определение высоты треугольника.
2. Сформулируйте и докажите теорема о накрест лежащих углах образованных при пересечении параллельных прямых секущей.
3. Точка B делит отрезок AC на две части, так, что  $AB : BC = 5 : 2$ . Найдите AB и BC, если  $AC = 42$  см.

Билет № 16.

1. Аксиома параллельных прямых
2. Сформулируйте и докажите признак равенства треугольников по трем сторонам
3. В прямоугольном треугольнике ABC  $\angle C = 90^\circ$ ,  $\angle B = 60^\circ$ ,  $AB = 16$  см. CD – высота треугольника. Найдите BC и DB

Билет № 17.

1. Определение биссектрисы угла и биссектрисы треугольника.
2. Сформулируйте признаки равенства прямоугольных треугольников, докажите один из них.
3. В равнобедренном треугольнике один из внешних углов равен  $130^\circ$ . Найдите углы треугольника.

Билет № 18.

1. Определение расстояния от точки до прямой. Определение расстояния между параллельными прямыми.
2. Сформулируйте и докажите теорему о свойстве углов при основании равнобедренного треугольника.
3. Луч  $OB$  делит угол  $AOC$  на два угла. Угол  $AOB$  больше угла  $BOC$  на  $27^\circ$ . Найдите угол  $AOB$  и угол  $BOC$ , если угол  $AOC = 109^\circ$ .

Билет № 19.

1. Треугольник, его виды
2. Сформулируйте признаки параллельности прямых, докажите один из признаков.
3. На луче с началом в точке  $A$  отмечены точки  $B$  и  $C$ . Известно, что  $AB = 10,3$  см,  $BC = 2,4$  см. Какую длину может иметь отрезок  $AC$ ?

**8 класс**

**Билет №1**

1. Параллелограмм, его свойства и признаки.
2. Площадь прямоугольника, доказательство.
3. Вычислите площадь трапеции  $ABCD$  с основаниями  $AD$  и  $BC$ , если  $BC = 23$  см,  $AD = 27$  см,  $CD = 10$  см,  $\angle D = 30^\circ$ .

**Билет №2**

1. Подобные треугольники. Отношение периметров и площадей подобных треугольников.
2. Теорема о вписанном угле, доказательство.
3. Найдите площадь равнобедренного треугольника со сторонами  $10$  см,  $10$  см и  $12$  см.

**Билет №3**

1. Значения синуса, косинуса и тангенса для углов  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  и  $60^\circ$ .
2. Площадь треугольника, доказательство.
3. В равнобедренной трапеции основания равны  $8$  см и  $14$  см, боковая сторона -  $5$  см. Найдите: высоту трапеции

**Билет №4**

1. Квадрат, его свойства и признаки.
2. Касательная к окружности, свойства касательной, доказательство любого свойства.
3. В параллелограмме две стороны  $12$  и  $16$  см, а один из углов  $150^\circ$ . Найдите площадь параллелограмма.

**Билет №5**

1. Взаимное расположение прямой и окружности.
2. Признаки параллелограмма, доказательство любого признака.

3. Найти площадь прямоугольника, если его периметр равен 144 см, а стороны относятся как 5:7.

#### Билет №6

1. Прямоугольник, свойства и признаки прямоугольника.
2. Признаки подобия треугольников, доказательство любого признака.
3. В равнобедренной трапеции боковая сторона равна 13 см, основания 10 см и 20 см. Найдите площадь трапеции.

#### Билет №7

1. Четыре замечательные точки треугольника.
2. Признаки прямоугольника, доказательство любого признака.
3. В ромбе одна из диагоналей равна стороне ромба. Найти все его углы.

#### Билет №8

1. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.
2. Признаки ромба, доказательство любого признака.
3. В равнобокой трапеции ABCD углы, прилежащие к стороне AD, равны  $45^\circ$ . Найдите площадь трапеции, если основания равны 13 и 27 см.

#### Билет №9

1. Трапеция. Свойства равнобедренной трапеции.
2. Площадь параллелограмма, доказательство.
3. Один из углов параллелограмма больше другого в 5 раз. Найти все его углы

#### Билет №10

1. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основные тригонометрические тождества.
2. Площадь трапеции, доказательство.
3. Найдите углы выпуклого четырехугольника, если они пропорциональны числам 1,2,4,5.

#### Билет №11

1. Вписанная и описанная окружности.
2. Теорема Пифагора, доказательство.
3. В прямоугольном треугольнике ABC ( $\angle C = 90^\circ$ )  $AB = 41$  см,  $AC = 9$  см. Найдите тангенсы острых углов.

#### Билет №12

1. Ромб, свойства.
2. Теорема о свойстве серединного перпендикуляра к отрезку, доказательство.
3. Найти площадь ромба, диагонали которого равны 6 см и 8 см.

#### Билет №13

1. Осевая симметрия, центральная симметрия.
2. Теорема об отрезках касательной, проведенной к окружности из одной точки, доказательство.
3. В прямоугольной трапеции ABCD большая боковая сторона равна 8 см,  $\angle A = 60^\circ$ , а высота ВН делит основание AD пополам. Найдите площадь трапеции.

#### Билет №14

1. Теорема об отрезках двух пересекающихся хорд.
2. Теорема о свойстве биссектрисы угла, доказательство.
3. Углы при основании трапеции равны  $60^\circ$  и  $45^\circ$ , высота трапеции равна 6 см. Найдите боковые стороны трапеции.

#### Билет №15

1. Формула Герона.
2. Теорема о средней линии треугольника, доказательство.
3. Стороны треугольника относятся как 4:5:7. Найти стороны треугольника, если периметр 96 см.

#### Билет №16

1. Определение многоугольника. Виды многоугольников. Сумма углов выпуклого многоугольника.
2. Теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу.
3. Хорда делит окружность в отношении 5:7. Найдите величину меньшего вписанного в окружность угла, опирающегося на эту хорду.