


муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Сюмсинская средняя общеобразовательная школа

«Принято»
Педагогическим Советом школы
Протокол № 7 от
« 31 » августа 2020 г

«Утверждено»
Директор школы:
 / Н.Н. Тихонова /
Приказ № 75 от
« 31 » августа 2020 г



Рабочая программа

геометрия

(название учебного курса в соответствии с учебным планом)

для учащихся 7–9-х классов

уровень базовый

Количество часов в год:

в 7 классе основной школы отводится 2 учебных часа в неделю, всего 68 часов,

в 8 классе основной школы отводится 2 учебных часа в неделю, всего 68 часов,

в 9 классе основной школы отводится 2 учебных часа в неделю, всего 68 часов,

Сюмси, 2020 – 2023 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа на курс геометрии 7 - 9 классы разработана на основе Примерной рабочей программы по геометрии, в соответствии с Требованиями к результатам основного общего образования, представленными в федеральном государственном образовательном стандарте, учебного плана школы и ориентирована на использование следующей литературы:

1. Геометрия: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф
2. Геометрия: 7 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2018.
3. Мерзляк А.Г. Геометрия: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2020. – 192 с. : ил.
4. Мерзляк А.Г. Геометрия: 8 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. – М.: Издательский центр «Вентана-Граф», 2020. – 112 с. : ил.
5. Л.С Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др./ Геометрия. 7 – 9 классы: учебник для общеобразовательных организаций, М.: Просвещение, 2015. – 383 с.

Сервисы дистанционного обучения

- 1) Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/>;
- 2) Учи.ру [@uchi_ru](https://uchi.ru/);
- 3) ЯКласс <https://www.yaclass.ru/>;
- 4) соцсеть «ВКонтакте» <https://vk.com/biz/academy>.
- 5) Zoom
- 6) Решу ВПР, ОГЭ.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРЕДМЕТА ОБУЧЕНИЯ

Изучение геометрии в 7 – 9 классах направлено на достижение следующих целей:

1) *в направлении личностного развития:*

- Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- Формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) *в метапредметном направлении:*

- Развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) *в предметном направлении:*

- Владение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

- Усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- Умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Задачи:

- формировать качества необходимые человеку для полноценной жизни в обществе, способствовать умению планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения;
- овладеть системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучении смежных дисциплин;
- формировать представление об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средствах моделирования явлений и процессов.

МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Базисный учебный (образовательный) план на изучение геометрии:

в 7 классе основной школы отводится 2 учебных часа в неделю, всего 68 часов,

в 8 классе основной школы отводится 2 учебных часа в неделю, всего 68 часов,

в 9 классе основной школы отводится 2 учебных часа в неделю, всего 68 часов,

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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 (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

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

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

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

Метапредметные результаты

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

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, например, таких как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию **основ читательской компетенции**. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

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

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

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

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

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

Регулятивные УУД

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Познавательные УУД

1. 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.

2. 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.

3. 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.

4. 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.

5. 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

1. 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 аргументировано 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.

2. 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.

3. 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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Выпускник научится в 7-9 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

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 на 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.

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

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 четырехугольников).

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, объеме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объема при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объема, 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 равносоставленности;
- проводить простые вычисления на объемных телах;
- формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объемов и решать их.

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 чертежными 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 объемные 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 приемами 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 ПРЕДМЕТА курса геометрии в 7–9 классах

Геометрия

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 ее 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.

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

Окружность, круг

Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырехугольников, правильных многоугольников.

Геометрические фигуры в пространстве (объемные 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 ее свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.

Представление об объеме и его свойствах. Измерение объема. Единицы измерения объемов.

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 трем 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 ее 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 четырех. 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. Триссекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба.

История числа π . 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 ученых 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.

Тематическое планирование

Геометрия: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2018.

№п/п	Название раздела	Всего часов	В том числе:	
			Теоретические	Практические
	Глава 1. Простейшие геометрические фигуры и их свойства	15		
1	Точки и прямые.	2	1	1
2	Отрезок и его длина.	3	1	2
3	Луч. Угол. Измерение углов.	3	1	2
4	Смежные и вертикальные углы.	3	2	1
5	Перпендикулярные прямые.	1	1	
6	Аксиомы.	1	1	
7	Повторение и систематизация учебного материала	1		1
8	Контрольная работа № 1	1		1
	Глава 2. Треугольники.	18		
9	Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника	2	1	1
10	Первый и второй признаки равенства треугольников	5	2	3
11	Равнобедренный треугольник и его свойства	4	2	2
12	Признаки равнобедренного треугольника.	2	1	1
13	Третий признак равенства треугольников.	2	1	1
14	Теоремы.	1	1	
15	Повторение и систематизация учебного материала	1		1
16	Контрольная работа № 2	1		1
	Глава 3 Параллельные прямые. Сумма углов треугольника	15		
17	Параллельные прямые.	1	1	
18	Признаки параллельности прямых.	2	1	1
19	Свойства параллельных прямых.	3	2	1
20	Сумма углов треугольника.	4	2	2
21	Прямоугольный треугольник.	2	1	1

22	Свойства прямоугольного треугольника.	2	1	1
23	Контрольная работа № 3	1		1
	Глава 4 Окружность и круг. Геометрические построения	15		
24	Геометрическое место точек. Окружность и круг	2	1	1
25	Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности.	3	2	1
26	Описанная и вписанная окружности треугольника	3	2	1
27	Задачи на построение.	3	2	1
28	Метод геометрических мест точек в задачах на построение	3	1	2
29	Контрольная работа № 4	1		1
30	Повторение и систематизация учебного материала курса геометрии 7 класса	4		4
31	Итоговая контрольная работа.	1		1
	Итого:	68	31	37

Календарно-тематическое планирование 7 класс
(2 часа в неделю, всего 68 часов)

№ урока	Тема урока	Цель урока	Домашнее задание
Глава 1. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. (15 часов)			
1/1	Точки и прямые.	Сформировать представление учащихся о новом школьном предмете геометрии, познакомить со свойствами точки и прямой	§1, вопросы 1-7, №2,4,7
2/2	Точки и прямые.		§1, №13,15
3/3	Отрезок и его длина.	Познакомить учащихся понятием отрезка, основным свойством отрезка, научить измерять и сравнивать отрезки.	§2, №21,25,29
4/4	Отрезок и его длина.		§2, №31,33,35,37
5/5	Отрезок и его длина.		
6/6	Луч и угол.	Познакомить с понятием луча, угла, развернутого угла, равных углов, биссектрисы углов.	§3, №50,52,57
7/7	Измерение углов.	Познакомить с понятием единичного угла, градуса, острого угла, прямого угла, основного свойства величины угла.	§3, вопрос 1-9, №50,52,57
8/8	Луч и угол. Измерение углов.	Закрепить знания о понятии единичного угла, градуса, острого угла, прямого угла, тупого угла, основного свойства величины угла.	§3, №72, 74, 76
9/9	Смежные углы.	Познакомить с понятием смежных углов, изучить свойства смежных углов.	§4, вопрос 1,2, №90,95,

			98
10/10	Вертикальные углы.	Познакомить с понятием вертикальных углов, изучить свойства вертикальных углов.	§4, вопрос 3,4, №102, 104,107
11/11	Смежные и вертикальные углы.	Закрепить знания о вертикальных и смежных углах, навыки решения задач.	§4, №109,111
12/12	Перпендикулярные прямые.	Познакомить с определением перпендикулярных прямых, перпендикулярных отрезков; ввести понятие углов между прямыми, перпендикуляра, наклонной, расстояния от точки до прямой; изучить свойства прямой, перпендикулярной данной и проходящей через точку, лежащую на данной прямой.	§5, вопросы 1-8, №124,127,130
13/13	Аксиомы.	Сформировать представление учащихся о роли аксиом при построении системы геометрических знаний, разъяснить, что с помощью одних свойств фигуры можно доказывать другие её свойства.	§6
14/14	Повторение и систематизация учебного материала.	Повторить и систематизировать пройденный материал	Задание №1, проверь себя, стр.83
15/15	Контрольная работа №1 «Простейшие геометрические фигуры и их свойства».	Проверить уровень знаний и умений по изученной теме.	

Глава 2 Треугольники (18)

16/1	Анализ контрольной работы. Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника	Проанализировать затруднения, возникшие при решении контрольной работы. Обобщить и углубить знания о треугольнике, ввести понятия периметра треугольника, виды треугольников, равных треугольников	§7, вопрос 1-7, №138, 141 144
17/2	Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника	Ввести понятия: высота треугольника, медиана треугольника, биссектриса треугольника.	§7, вопросы 8-12, №134, 148, 150
18/3	Первый и второй признаки равенства треугольников	Изучить первый признак равенства треугольников, свойства серединного перпендикуляра отрезка, научить применять первый признак равенства треугольников при решении задач.	§8, вопросы 1-3, №155,161, 1631,
19/4	Первый и второй признаки равенства треугольников	Закрепить знания первого признака равенства треугольников, свойства серединного перпендикуляра отрезка, навыки применения первого признака равенства треугольника при решении задач.	§8, №167,176
20/5	Первый и второй признаки равенства треугольников	Сформулировать и доказать второй признак равенства треугольников, научить учащихся применять второй признак равенства треугольников при решении задач.	§8, вопрос 4, №167,171, 173
21/6	Первый и второй признаки	Закрепить навыки применения первого и	§8, №179,

	равенства треугольников	второго признаков равенства	184
22/7	Первый и второй признаки равенства треугольников	треугольников при решении задач.	§8, №179, 184
23/8	Равнобедренный треугольник и его свойства	Познакомить учащихся с понятием равнобедренного, равностороннего и разностороннего треугольника	§9, вопрос 1-4, №197,198, 200
24/9	Равнобедренный треугольник и его свойства	Сформулировать и доказать свойства равнобедренного и равностороннего треугольников, научить учащихся применять эти свойства при решении задач.	§9, вопросы 5-9, №205, 208, 210
25/10	Равнобедренный треугольник и его свойства	Обобщить и систематизировать знания свойств равнобедренно и равностороннего треугольников, углубить навыки применения.	§9, №215, 221
26/11	Равнобедренный треугольник и его свойства		§9, №219, 224
27/12	Признаки равнобедренного треугольника.	Изучить признаки равнобедренного треугольника, научить применять признаки равнобедренного треугольника при решении задач.	§10, №236, 237
28/13	Признаки равнобедренного треугольника.	Закрепить навыки применяя признаков равнобедренного треугольника при решении задач.	§10, №2451, 243
29/14	Третий признак равенства треугольников.	Изучить третий признак равенства треугольников, свойства точек, равноудаленных от концов отрезка, научить учащихся применять третий признак равенства треугольников при решении задач.	§11, вопросы 1,2, №253, 255
30/15	Третий признак равенства треугольников.	Закрепить знания третьего признака равенства треугольников, навыки применения третьего признака равенства треугольников при решении задач.	§11, №257, 260
31/16	Теоремы.	Сформировать представление о структуре теоремы, познакомить с основными видами теорем, научить распознавать взаимно обратные теоремы, разъяснить, в чём заключается метод доказательства от противного.	§12, вопросы 1-7, №272,274,276
32/17	Повторение и систематизация учебного материала	Повторить признаки равенства треугольников. Совершенствовать навык решения задач.	Итоги главы 2, стр.83
33/18	Контрольная работа № 2	Проверить уровень знаний и умений по изученной теме.	

Глава 3 Параллельные прямые. Сумма углов треугольника (15)

34/1	Анализ контрольной работы. Параллельные прямые	Проанализировать затруднения, возникшие при решении контрольной работы. Ввести понятия: параллельные прямые, параллельные отрезки, параллельные лучи.	§13, вопросы 1-8, №289, 292, 294
35/2	Признаки параллельности прямых.	Ввести углы, образованные при пересечении двух прямых третьей; признаки параллельности двух прямых.	§14, вопросы 1-3, №303,

			306, 308
36/3	Признаки параллельности прямых.	Познакомить с практическими способами построения параллельных прямых	§14, №311, 314, 319
37/4	Свойства параллельных прямых.	Изучить свойства параллельных прямых, научить применять свойства при решении задач.	§15, вопросы 1-5, №327,329, 331
38/5	Свойства параллельных прямых.	Закрепить знания свойств параллельных прямых, навыки применения свойства параллельных прямых при решении задач.	§15, №336,339, 342
39/6	Свойства параллельных прямых.	Систематизировать теоретические знания. Совершенствовать навык решения задач.	§15, №347, 349, 352
40/7	Сумма углов треугольника.	Сформулировать и доказать теорему о сумме углов треугольника, и теорему о свойстве углов треугольника, научить применять их при решении задач.	§16, вопросы 1,2, №359,361, 365
41/8	Сумма углов треугольника.	Ввести понятие внешнего угла, изучить свойства внешнего угла треугольника, научить применять при решении задач.	§16, вопросы 3-5, №382, 389
42/9	Сумма углов треугольника.	Изучить неравенство треугольника, соотношение между сторонами и углами треугольника; научить применять изученные теоремы при решении задач	§16, вопросы 6,7, №386,391, 409
43/10	Сумма углов треугольника.	Обобщить и систематизировать знания свойств углов треугольника, свойств внешнего угла, неравенства треугольника.	§16, №396,397, 404
44/11	Прямоугольный треугольник.	Познакомить с понятиями катета и гипотенузы, изучить признаки равенства прямоугольных треугольников, научить применять признаки равенства прямоугольных треугольников для решения задач.	§17, вопросы 1-8, №425, 427,430
45/12	Прямоугольный треугольник.	Закрепить знания признаков равенства прямоугольных треугольников, навыки применения признаков при решении задач	§17, 3435,437, 446
46/13	Свойства прямоугольного треугольника.	Изучить свойства прямоугольного треугольника, научить применять свойства при решении задач.	§18, №459,461, 463
47/14	Свойства прямоугольного треугольника.	Закрепить знания свойств, навыки применения свойств при решении задач.	§18, №467, 471
48/15	Контрольная работа № 3	Проверить уровень знаний и умений по изученной теме.	
Глава 4 Окружность и круг. Геометрические построения (15)			
49/1	Анализ контрольной работы. Геометрическое место точек. Окружность и круг.	Проанализировать затруднения, возникшие при решении контрольной работы. Сформировать представление о	§19, вопросы 1-14, №482,

		геометрическом месте точек, изучить свойство серединного перпендикуляра, свойства биссектрисы угла, дать понятие окружности, круга и их элементы.	484, 488
50/2	Геометрическое место точек. Окружность и круг	Закрепить представление о геометрическом месте точек, навыки решения задач на нахождение элементов окружностью и круга, научить доказывать теоремы	§19, №492, 494,496
51/3	Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности	Ввести основное свойство окружности, познакомить с понятием касательной к окружности, её свойством и признаками.	§20
52/4	Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности	Закрепить знания свойств, развивать навыки решения задач.	§20, №522, 524, 526
53/5	Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности	Обобщить и систематизировать знания свойств окружности, углубить навыки решения задач на применение этих свойств и признаков.	§20, №530,534
54/6	Описанная и вписанная окружности треугольника	Познакомить с понятиями вписанной и описанной окружностей треугольника и их свойствами	§20, №541, 544, 547
55/7	Описанная и вписанная окружности треугольника	Закрепить знания о вписанной и описанной окружностях треугольника и их свойствах, закрепить навыки применения этих свойств при решении задач.	§21, №553,555
56/8	Описанная и вписанная окружности треугольника	Обобщить и систематизировать знания по теме, углубить навыки применения этих свойств.	§21, №558,563
57/9	Задачи на построение.	Познакомить с правилами по которым решают задачи на построение, формировать навыки решения задач на построение.	§22, вопросы 1,2, №575,577, 579
58/10	Задачи на построение.	Сформировать навыки построения треугольников по заданными элементам. Закрепить навыки решения задач на построение.	§22, №591,593, 594.
59/11	Задачи на построение.	Обобщить и систематизировать знания о задачах на построение, углубить навыки решения	§22, №601, 603, 606
60/12	Метод геометрических мест точек в задачах на построение	Познакомить с методом ГМТ в задачах на построение, научить применять этот метод при решении задач.	§23, №623, 625, 628
61/13	Метод геометрических мест точек в задачах на построение	Закрепить знания о ГМТ в задачах на построении.	§23, №632, 635, 637
62/14	Метод геометрических мест точек в задачах на построение	Обобщить и систематизировать знания о ГМТ.	§23, №640, 649, 656
63/15	Контрольная работа № 4	Проверить уровень знаний и умений по изученной теме.	
Повторение и систематизация учебного материала (5)			
64/1	Упражнения для повторения курса 7 класса	Совершенствовать навык решения задач.	
65/2	Упражнения для повторения	Совершенствовать навык решения задач.	

	курса 7 класса		
66/3	Контрольная работа №5	Проверить уровень знаний и умений за курс 7 класса.	
67/4	Анализ итоговой работы.		
68/5	Итоговый урок по материалу 7 класса.	Обобщить и систематизировать знания.	
Итого 68			

Тематическое планирование

Геометрия: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2018. (2 часа в неделю, всего 68 часов)

№п/п	Название раздела	Всего часов	В том числе:	
			Теоретические	Практические
	Глава 1. Четырехугольники.	26		
1	Четырехугольники и его элементы.	2	1	1
2	Параллелограмм. Свойства параллелограмма.	3	1	2
3	Признаки параллелограмма.	2	1	1
4	Прямоугольник.	2	1	1
5	Ромб.	2	1	1
6	Квадрат.	2	1	1
	Контрольная работа №1	1		1
7	Средняя линия треугольника.	2	1	1
8	Трапеция.	4	2	2
9	Центральные и вписанные углы.	2	1	1
10	Описанная и вписанная окружности четырехугольника	2	2	1
	Контрольная работа № 2	1		1
	Глава 2. Подобие треугольников.	12		
11	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках.	3	1	2
12	Подобные треугольники.	1	0,5	0,5
13	Первый признак подобия треугольников.	4	1	3
14	Второй и третий признаки подобия треугольников	2	1	1
	Повторение и систематизация учебного материал	1		1
	Контрольная работа № 3	1		
	Глава 3. Решение прямоугольных треугольников.	15		
15	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике	2	1	1
16	Теорема Пифагора.	4	1	3
	Контрольная работа № 4	1		1
17	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	3	1	2

18	Решение прямоугольных треугольников.	3	1	2
	Повторение и систематизация учебного материала	1		1
	Контрольная работа № 5	1		1
	Глава 3. Многоугольники. Площадь многоугольника.	12		
19	Многоугольники.	1	0,5	0,5
20	Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника	1	0,5	0,5
21	Площадь параллелограмма.	2	1	1
22	Площадь треугольника	3	1	2
23	Площадь трапеции	3	1	2
	Повторение и систематизация учебного материала	1		1
	Контрольная работа № 6	1		1
	Повторение и систематизация учебного материала курса геометрии 8 класса	3		3
	ИТОГО	68	23,5	44,5

Календарно-тематическое планирование 8 класс (2 часа в неделю, всего 68 часов)

№ урока	Тема урока	Цель урока	Домашнее задание
Глава 1. Четырёхугольники (26 часа)			
1/1	Четырёхугольник и его элементы.	формировать умение распознавать и строить четырёхугольник и его элементы, доказывать и применять теорему о сумме углов треугольника.	§ 1, № 3, 9, 12
2/2	Четырёхугольник и его элементы.	формировать умение находить элементы четырёхугольника.	§ 1, № 15, 18, 19, 21, 25, 28
3/3	Параллелограмм. Свойства параллелограмма.	формировать умение распознавать параллелограмм и его элементы, доказывать и применять свойства параллелограмм	§ 2, № 41, 44
4/4	Параллелограмм. Свойства параллелограмма	формировать умение использовать определение и применять свойства параллелограмма при решении задач.	§ 2, № 46, 49, 53, 56, 58
5/5	Параллелограмм. Свойства параллелограмма	формировать умение использовать определение и применять свойства параллелограмма при решении задач.	§ 2, № 60, 62, 66, 67, 70, 72
6/6	Признаки параллелограмма	формировать умение доказывать и применять признаки параллелограмма.	§ 3, № 91, 94, 96

7/7	Признаки параллелограмма.	формировать умение применять признаки параллелограмма при решении задач.	§ 3, № 102, 104, 106
8/8	Прямоугольник	формировать умение распознавать прямоугольник и его элементы, доказывать и применять свойства и признаки прямоугольника.	§ 4, № 116, 118, 120
9/9	Прямоугольник.	формировать умение применять свойства и признаки прямоугольника при решении задач.	§ 4, № 122, 126, 128
10/10	Ромб	формировать умение распознавать ромб и его элементы, доказывать и применять свойства и признаки ромба.	§ 5, № 138, 140, 143, 145, 147
11/11	Ромб.	формировать умение применять свойства и признаки ромба при решении задач.	§ 5, № 151, 154, 156, 159
12/12	Квадрат	формировать умение распознавать квадрат и его элементы, доказывать и применять свойства квадрата.	§ 6, № 166, 169, 174
13/13	Квадрат	формировать умение применять свойства и признаки квадрата при решении задач.	§ 6, № 180
14/14	Контрольная работа № 1	Проверить знания, умения, навыки.	
15/15	Средняя линия треугольника	формировать умение распознавать и строить среднюю линию треугольника, доказывать и применять свойства средней линии треугольника.	§ 7, № 194, 199, 213
16/16	Средняя линия треугольника.	формировать умение применять свойства средней линии треугольника при решении задач.	§ 7, № 201, 204, 209
17/17	Трапеция	формировать умение распознавать трапецию и её элементы, строить трапецию.	§ 8, № 217, 219, 221, 224, 227
18/18	Трапеция.	формировать умение решать задачи на нахождение элементов трапеции.	§ 8, № 231, 234, 236, 238, 240
19/19	Средняя линия трапеции.	формировать умение доказывать и применять свойство средней линии трапеции, свойства равнобокой трапеции.	§ 8, № 244, 247, 263, 265
20/20	Трапеция.	формировать умение применять свойство средней линии трапеции, свойства равнобокой трапеции при решении задач.	§ 8, № 251, 254, 258, 269, 270

21/21	Центральные и вписанные углы.	формировать умение распознавать центральные и вписанные углы, доказывать и применять	§ 9, № 280, 287, 291
22/22	Центральные и вписанные углы.	свойство градусной меры вписанного угла, свойство вписанных углов, опирающихся на одну и ту же дугу, свойство вписанного угла, опирающегося на диаметр.	§ 9, № 293, 295, 298, 301, 303, 305, 308
23/23	Описанная окружность четырёхугольника	формировать умение описывать окружность около четырёхугольника, доказывать свойство четырёхугольника, вписанного в окружность, и признак существования окружности, описанной около четырёхугольника.	§ 10, с. 65, вопросы 1–4, № 331, 348
24/24	Вписанная окружность четырёхугольника.	формировать умение вписывать окружность в четырёхугольник, доказывать свойство четырёхугольника, описанного около окружности, и признак существования окружности, вписанной в четырёхугольник.	§ 10, с. 65, вопросы 5–8, № 339, 343, 351, 356
25/25	Повторение и систематизация учебного материала		Подготовка к к/р
26/26	Контрольная работа № 2	Проверить знания, умения, навыки.	
Глава 2. Подобие треугольников (12)			
27/1	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	формировать умение доказывать и применять теорему Фалеса и её обобщение, теорему о пропорциональных отрезках, свойства медиан треугольника и биссектрисы треугольника.	§ 11, с. 78, во просы 1–6, № 369, 371, 376, 378, 380, 382
28/2	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	формировать умение применять теорему Фалеса и её обобщение, теорему о пропорциональных отрезках, свойства медиан треугольника и биссектрисы треугольника при решении задач.	§ 11, № 384, 386, 389, 393, 395, 397
29/3	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках		§ 11, № 399, 402, 406, 412
30/4	Подобные треугольники.	формировать умение оперировать понятием «подобные треугольники», доказывать и применять лемму о подобных треугольниках.	§ 12, № 427, 428, 431, 434
31/5	Первый признак подобия треугольников.	формировать умение доказывать и применять первый признак подобия треугольников.	§ 13, № 451, 454, 456

32/6	Первый признак подобия треугольников.	Первый признак подобия треугольников.	§ 13, № 460, 462, 464, 466
33/7	Первый признак подобия треугольников.	формировать умение применять первый признак подобия треугольников при решении задач.	§ 13, № 468, 472, 476
34/8	Первый признак подобия треугольников.	формировать умение применять первый признак подобия треугольников при решении задач.	§ 13, № 478, 480, 482, 484
35/9	Второй и третий признаки подобия треугольников	формировать умение доказывать и применять второй и третий признаки подобия треугольников.	§ 14, с. 102, вопросы 1, 2, № 492, 493, 495
36/10	Второй и третий признаки подобия треугольников	формировать умение применять второй и третий признаки подобия треугольников при решении задач.	§ 14, № 497, 501, 505
37/11	Повторение и систематизация учебного материала		
38/12	Контрольная работа № 3	проверка знаний, умений и навыков.	
	Глава 3. Решение прямоугольных треугольников (15)		
39/1	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике.	формировать умение доказывать и применять соотношения, устанавливающие связь между элементами прямоугольника и проекциями катетов на гипотенузу.	§ 15, с. 112, вопросы 1, 2, № 511, 513, 515
40/2	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике	формировать умение применять соотношения, устанавливающие связь между элементами прямоугольника и проекциями катетов на гипотенузу, при решении задач.	§ 15, № 519, 521, 523
41/3	Теорема Пифагора.	формировать умение доказывать и применять теорему Пифагора.	§ 16, № 531, 533, 535, 538
42/4	Теорема Пифагора	формировать умение применять теорему Пифагора при решении задач.	§ 16, № 540, 543, 545, 547, 549
43/5	Теорема Пифагора.	формировать умение применять теорему Пифагора при решении задач	§ 16, № 553, 555, 557, 559,

			561, 563
44/6	Теорема Пифагора	формировать умение применять теорему Пифагора при решении задач.	§ 16, № 566, 568, 571, 574
45/7	Контрольная работа № 4	проверка знаний, умений и навыков	
46/8	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	формировать умение формулировать определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса острого угла прямоугольного треугольника, записывать тригонометрические формулы, выражающие связь между тригонометрическими функциями одного и того же угла, выводить основное тригонометрическое тождество, находить тригонометрические функции углов 30° , 45° , 60° .	§ 17, вопросы 1–13, с. 124, № 580, 582, 584
47/9	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	формировать умение применять тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника при решении задач.	§ 17, № 586, 588, 591, 593
48/10	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	формировать умение применять тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника при решении задач.	§ 17, № 595, 597, 601
49/11	Решение прямоугольных треугольников.	формировать умение решать прямоугольные треугольники.	§ 18, вопросы 1–6, с. 129, № 608, 610, 612, 614
50/12	Решение прямоугольных треугольников.	формировать умение решать прямоугольные треугольники.	§ 18, № 616, 618, 620, 622, 624, 626
51/13	Решение прямоугольных треугольников.	формировать умение решать прямоугольные треугольники.	§ 18, № 628, 631, 633, 636
52/14	Повторение и систематизация учебного материала	формировать умение решать геометрические задачи	
53/15	Контрольная работа № 5	проверить знания, умения и навыки	
	Глава 3. Многоугольники. Площадь многоугольника. (12)		
54/1	Многоугольники	формировать умение распознавать многоугольник и его элементы, доказывать теорему о сумме углов многоугольника, строить окружность,	§ 19, вопросы 1–10, с. 140,

		описанную около многоугольника, и окружность, вписанную в многоугольник.	№ 643, 645, 648, 650, 653
55/2	Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника	формировать умение доказывать теорему о площади прямоугольника, находить площадь прямоугольника, распознавать равновеликие многоугольники.	§ 20, вопросы 1-8, с. 145, № 667, 670, 673, 675
56/3	Площадь параллелограмма.	формировать умение доказывать и применять теорему о площади параллелограмма.	§ 21, № 698, 703, 718
57/4	Площадь параллелограмма.	формировать умение применять формулу площади параллелограмма при решении задач.	§ 21, № 707, 710, 712, 715
58/5	Площадь треугольника.	формировать умение доказывать и применять теорему о площади треугольника.	§ 22, вопросы 1, 2, с. 153, № 724, 727, 729
59/6	Площадь треугольника.	формировать умение применять формулу площади треугольника при решении задач.	§ 22, № 732, 734, 736, 738, 740, 742, 746
60/7	Площадь треугольника.	формировать умение применять формулу площади треугольника при решении задач.	§ 22, № 754, 761, 763
61/8	Площадь трапеции	формировать умение доказывать и применять теорему о площади трапеции.	§ 23, вопросы 1, 2, с. 159, № 773, 775, 778, 781
62/9	Площадь трапеции.	формировать умение применять формулу площади трапеции при решении задач.	§ 23, № 783, 785, 787, 789, 792
63/10	Площадь трапеции.	формировать умение применять формулу площади трапеции при решении задач.	§ 23, № 794, 798, 800
64/11	Повторение и систематизация учебного материала	формировать умение применять формулу площади трапеции при решении задач.	
65/12	Контрольная работа № 6	проверить знания, умения и навыки.	
Повторение и систематизация учебного материала (3)			
66/1	Повторение и систематизация учебного материала за курс	формировать умение решать геометрические задачи используя теоретические знания, изученные в 8 классе.	
67/2			

68/3	геометрии 8 класса		
------	--------------------	--	--

Итого 68

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 класс по учебнику Л.С.Атанасян «Геометрия 7-9», 2 часа в неделю, всего 68 часов.

Раздел, тема		Всего часов	Теоретически	Практически	Виды и формы контроля
	Повторение.	2	1	1	
<i>Глава IX. Векторы</i>		8	4	4	
§1	Понятие вектора	2	1	1	
§2	Сложение и вычитание векторов	3	2	1	Тест
§3	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	3	1	2	
<i>Глава X. Метод координат.</i>		10	3	7	
§1	Координаты вектора	2	1	1	текущий тест
§2	Простейшие задачи в координатах	2	1	1	текущая С.р.
§3	Уравнение окружности и прямой.	3	1	2	текущий тест
	Решение задач	2		2	
	Контрольная работа №1	1		1	К.р.
<i>Глава XI. Соотношение между сторонами и углами треугольника</i>		11	3	8	
§1	Синус, косинус и тангенс угла	3	1	2	текущий тест
§2	Соотношение между сторонами и углами треугольника	4	1	3	текущая С.р.
§3	Скалярное произведение векторов.	2	1	1	текущий тест
	Решение задач	1		1	
	Контрольная работа №2	1		1	К.р.
<i>Глава XII. Длин a окружности и площадь круга</i>		12	4	8	
§1	Правильные многоугольники.	4	2	2	мат. Диктант
§2	Длина окружности и площадь круга	4	2	2	текущая С.р.
	Решение задач	3		3	
	Контрольная работа №3	1		1	К.р.
<i>Глава XIII. Движение.</i>		8	2	6	

§1	Понятие движения	3	1	2	текущая С.р.
§2	Параллельный перенос и поворот	3	1	2	текущая С.р.
	Решение задач	1		1	
	Контрольная работа №4.	1		1	К.р.
<i>Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии</i>		8	4	4	
§1	Многогранники	4	2	2	
§2	Тела и поверхности вращения	4	2	2	
<i>Об аксиомах планиметрии.</i>		2	1	1	
<i>Повторение</i>		7	-	7	
	Повторение. Решение задач	6		6	
	Итоговая контрольная работа №5	1		1	К.р.
	Итого	68	22	46	

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 класс

№ п/п	Раздел, тема урока	Цель урока	Домашнее задание.
1/1	Повторение: треугольники, четырехугольники.	Повторить основной материал 8 класса. Совершенствовать навык решения задач.	№№ 426, 517
2/2	Повторение: касательная к окружности.	Повторить основной материал 8 класса. Совершенствовать навык решения задач.	
	Глава IX. Векторы (8 часов). §1 Понятие вектора 2ч		
3/1	Понятие вектора. Равенство векторов.	Ввести: понятие вектора, его начала и конца, длины вектора, равенство векторов, коллинеарных, противоположно направленных и равных векторов, изображение и обозначение векторов.	Пп.76,77, №№739,741.
4/2	Откладывание вектора от данной точки	Научить учащихся изображать и обозначать векторы; откладывать вектор от данной точки; решать простейшие задачи по теме..	Пп.76-78, №№748,749.
	§2 Сложение и вычитание векторов 3ч		
5/3	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма Сумма нескольких векторов	Ввести: понятие суммы двух векторов, законы сложения двух векторов (правило треугольника и правило параллелограмма), понятие суммы трех и более векторов.	Пп.79-81, №№753,755,760.
6/4	Вычитание векторов	Ввести: понятие разности двух векторов, противоположных векторов. Научить строить вектор, равный разности двух векторов.	П.82, №№757, 765.
7/5	Решение задач	Закрепить и совершенствовать навык решения задач по теме.	№№769,770,772.

	§3 Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. 3ч		
8/6	Умножение вектора на число	Ввести: понятие умножения вектора на число, свойства умножения вектора на число.	П.83, №№775, 776.
9/7	Применение векторов к решению задач. Средняя линия трапеции.	Показать применение векторов при решении геометрических задач; совершенствовать навыки выполнения действий над векторами.	П.84, №№789, 790.
10/8	Решение задач. Средняя линия трапеции.	Ввести понятие средней линии трапеции, научить решать задачи на использование свойств средней линии трапеции.	№№793, 795.
	Глава X. Метод координат (10 часов) §1 Координаты вектора 2ч		
11/1	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	Рассмотреть лемму о коллинеарных векторах. Научить учащихся решать задачи на применение теоремы о разложении вектора по двум данным неколлинеарным векторам.	П.86, №№911, 914.
12/2	Координаты вектора.	Ввести понятие координат вектора, правила действий над векторами с заданными координатами.	П.87, №№918, 919.
	§2 Простейшие задачи в координатах 2ч		
13/3	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	Ввести понятие радиус – вектора точки, формулы координат вектора через координаты его начала и конца	Пп.88,89, №№930,932.
14/4	Простейшие задачи в координатах.	Научить решать простейшие задачи методом координат.	№№944,949.
	§3 Уравнение окружности и прямой 3ч		
15/5	Уравнение окружности.	Ввести понятие уравнения линии на плоскости, вывести уравнение окружности.	Пп.90,91, №№962,964.
16/6	Уравнение прямой.	Вывести уравнение прямой и показать применение уравнения прямой при решении задач.	П.92, №№972, 974.
17/7	Уравнение окружности и прямой	Совершенствовать навык решения задач методом координат.	№№978,979,969..
18/8	Решение задач	Совершенствовать навык решения задач методом координат.	№№990,992.
19/9	Решение задач	Систематизировать знания, умения и навыки по теме «Метод координат».	№№993,996
20/10	Контрольная работа №1	Проверить знания, умения и навыки.	
	Глава XI. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 часов) §1 Синус, косинус и тангенс угла 3ч		

21/1	Синус, косинус и тангенс угла. Основное тригонометрическое тождество. Формулы для вычисления координат.	Ввести понятия: синус, косинус и тангенс для углов от 0° до 180° , основное тригонометрическое тождество, формулы для вычисления координат точки, формулы приведения $\sin(90^\circ - \alpha), \cos(90^\circ - \alpha), \sin(180^\circ - \alpha), \cos(180^\circ - \alpha)$	Пп.93-95, №№1011,1014
22/2	Синус, косинус и тангенс угла.	Совершенствовать навыки нахождения синуса, косинуса и тангенса для углов от 0° до 180° , развивать умение пользоваться основным тригонометрическим тождеством.	№№1017,1018
23/3	Решение задач.	Совершенствовать навыки нахождения синуса, косинуса и тангенса для углов от 0° до 180° , развивать умение пользоваться основным тригонометрическим тождеством.	№1019
	§2 Соотношение между сторонами и углами треугольника 4ч		
24/4	Теорема о площади треугольника.	Ввести теорему о площади треугольника. Научить учащихся решать задачи на применение теоремы о площади треугольника.	П.96, №№1020,1021.
25/5	Теорема синусов. Теорема косинусов.	Доказать теорему синусов и теорему косинусов. Совершенствовать навык решения задач	Пп.97, №№1025.
26/6	Решение треугольников	Решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин используя при необходимости справочники.	№№1034,1033
27/7	Измерительные работы.	Ознакомить учащихся с методами измерительных работ на местности и показать применение теорем синусов и косинусов при их выполнении.	П.100, №№1060,1061
	§3 Скалярное произведение векторов. 2ч		
28/8	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	Ввести понятия: угол между векторами, перпендикулярные вектора, скалярного произведения векторов.	Пп.101,102, № №1040,1042.
29/9	Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения	Ввести: теорему о скалярном произведении двух векторов в координатах и ее свойства, свойства скалярного произведения.	Пп.103,104, № №1044,1047.
30/10	Решение задач.	Находить скалярное произведение векторов, использовать его при решении задач.	№№1049,1050
31/11	Контрольная работа №2	Проверить знания, умения и навыки.	
	Глава XII. Длина окружности и площадь круга (12 часов) §1 Правильные многоугольники. 4ч		

32/1	Правильные многоугольники	Повторить: сумма углов выпуклого многоугольника, свойства биссектрисы угла, теоремы об окружности, описанной около треугольника; формулы для вычисления угла правильного n-угольника	П.105, №№1081,1083
33/2	Окружность, описанная около правильного многоугольника. Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	Доказать теоремы об окружностях: описанной около правильного многоугольника и вписанной в правильный многоугольник	Пп.106,107,№ №1084,1085
34/3	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	Вывести формулы, связывающие радиус вписанной и описанной окружности со стороной правильного многоугольника.	Пп.108, №№1087,1088
35/4	Решение задач.	Рассмотреть некоторые способы построения правильных многоугольников, совершенствовать навык решения задач на использование формул для вычисления площади многоугольника.	П.109, №№1094,1095
	§2 Длина окружности и площадь круга4ч		
36/5	Длина окружности.	Вести формулы, выражающие длину окружности через ее радиус, и формулы для вычисления длины дуги с заданной градусной мерой. Решать задач на вычисление длины окружности и ее дуги.	№№1104,1105
37/6	Длина окружности.		№№1106,1107
38/7	Площадь круга и кругового сектора	Дать представление о выводе формулы площади круга и кругового сектора.	Пп.111,112, №№1114,1116
39/8	Площадь круга и кругового сектора.	Совершенствовать навыки решения задач на применение формул.	№№1121,1123
40/9	Решение задач.	Систематизировать знания, умения и навыки. Совершенствовать навыки решения задач на применение формул. Совершенствовать навыки решения задач на применение формул.	№№1125,1127
41/10	Решение задач.		№№1129,1130
42/11	Решение задач.		№№1137-1139
43/12	Контрольная работа №3	Проверить знания, умения и навыки.	
	Глава XIII. Движение (8часов) §1 Понятие движения3ч		
44/1	Отображение плоскости на себя. Понятие движения	Ввести понятие отображения плоскости на себя и движения. Рассмотреть осевую и центральную симметрии	Пп.113,114, №№1148, 1149
45/2	Свойства движения.	Рассмотреть свойства движений, осевой и центральной симметрии.	Пп.114,115, №№1150,1153
46/3	Решение задач	Совершенствовать навыки решения задач на построение фигур при осевой и центральной симметриях	№№1155,1156
	§2 Параллельный перенос и поворот. 3ч		

47/4	Параллельный перенос	Ввести понятие параллельного переноса. Показать применение параллельного переноса при решении задач.	П.116, №№1162,1163
48/5	Поворот.	Ввести понятие поворота. Научить учащихся осуществлять поворот фигуры.	П.117, №№1166,1167
49/6	Параллельный перенос и поворот.	Систематизировать знания, умения и навыки. Совершенствовать навыки решения задач на построение с использованием параллельного переноса и поворота	№№1170,1171
50/7	Решение задач.	Закрепить знания учащихся по теме «Движение»	№№1172,1174
51/8	Контрольная работа №4	Проверить знания, умения и навыки .	
	Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии (8ч). §1. Многогранники. 4ч		
52/1	Предмет стереометрии. Многогранник. Призма. Параллелепипед.	Ввести понятия: многогранник, призма, параллелепипед. Научить распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их.	Пп.118-121, №№1187,1191.
53/2	Объем тела.	Вычислять объемы тел, используя формулы	Пп.122, №1195,1197.
54/3	Свойства прямоугольного параллелепипеда.	Ввести свойства прямоугольного параллелепипеда. Научить изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач	П123, №№1190,1193
55/4	Пирамида.	Ввести понятие пирамида	П.123, №№1204,1207
	§2. Тела и поверхности вращения 4ч		
56/5	Цилиндр	Ввести понятие цилиндр.	П.125, №№1214,1215
57/6	Конус.	Ввести понятие конус	П.126,
58/7	Сфера и шар.	Ввести понятия сфера и шар	№№1220
59/8	Решение задач по теме «Многогранники».	Вычислять значения площадей, объемов. Решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.	П.127, №1226 №№1228,1231
	Аксиомы геометрии. 2ч		
60/1	Об аксиомах планиметрии.	Повторить, систематизировать теоретические знания по аксиомам планиметрии	Повторить аксиомы планиметрии.
61/2	Об аксиомах планиметрии.	Повторить, систематизировать теоретические знания по аксиомам планиметрии	
62/1	Повторение курса планиметрии (7часов). Повторение по теме «Начальные геометрические сведения», «Параллельные	Повторить, систематизировать теоретические знания по темам: «Начальные геометрические сведения», «Параллельные прямые»	Гл. II, IV, VII, X I

	прямые»		
63/2	Повторение по теме «Треугольники».	Повторить, систематизировать теоретические знания по темам: треугольники: виды, свойства, формулы площади, теорема Пифагора	Гл. VIII, XII
64/3	Повторение по теме «Окружность».	Повторить, систематизировать теоретические знания по темам: окружность, формулы длины окружности и площади круга,	Гл. V, XII
65/4	Повторение по темам «Четырехугольники», «Многоугольники»	Повторить, систематизировать теоретические знания по темам: «Четырехугольники», «Многоугольники»	Гл. IX, X.
66/5	Повторение по темам «Векторы. Метод координат», «Движение»	Повторить, систематизировать теоретические знания по темам: «Векторы. Метод координат», «Движение».	Подготовиться к итоговой к.р.
67/6	Итоговая контрольная работа №5	Проверить знания, умения и навыки.	
68/7	Анализ контрольной работы	Корректировать знания, умения и навыки.	

Итого: 68 часов.

**Контрольно-измерительные материалы.
7 класс**

***Контрольная работа № 1. Основные свойства
простейших геометрических фигур. Смежные и вертикальные углы***

Вариант 1

1. На луче с началом в точке А отмечены точки В и С. Известно, что $AB = 10,3$ см, $BC = 2,4$ см. Какую длину может иметь отрезок АС?
2. Разность двух углов, образовавшихся при пересечении двух прямых, равна 42° . Найдите все образовавшиеся неразвернутые углы.
3. Один из смежных углов в пять раз больше другого. Найдите углы, которые образует биссектриса большего угла со сторонами меньшего.
4. * Прямые АВ и CD пересекаются в точке О. ОК — биссектриса угла АOD, угол СОК = 118° . Найдите величину угла BOD.

Вариант 2

1. На луче с началом в точке А отмечены точки В и С. Известно, что $AC = 7,8$ см, $BC = 2,5$ см. Какую длину может иметь отрезок АВ?
2. Один из углов, образовавшихся при пересечении двух прямых, на 22° меньше другого. Найдите все образовавшиеся неразвернутые углы.
3. Один из смежных углов в четыре раза меньше другого. Найдите углы, которые образует биссектриса меньшего угла со сторонами большего угла.
4. * Прямые MN и PK пересекаются в точке Е. ЕС — биссектриса угла МЕР, угол СЕК = 137° . Найдите величину угла КЕМ.

ОТВЕТЫ на контрольную работу № 1.

	Вариант 1	Вариант 2
Задание 1	12,7 см или 7,9 см	10,3 см или 5,3 см
Задание 2	69°; 111°; 69°; 111°	79°; 101°; 79°; 101°
Задание 3	75°; 105°	18°; 162°
Задание 4	56°	94°

Контрольная работа № 2. Треугольники.

Вариант 1

1. В равнобедренном треугольнике с периметром 48 см боковая сторона относится к основанию как 5: 2. Найдите стороны треугольника.
2. Дан неразвернутый угол и отрезок. Постройте все точки, удаленные от вершины угла на расстояние, равное четверти данного отрезка.
3. В треугольнике ABC $AB = BC$. На медиане BE отмечена точка M, а на сторонах AB и BC — точки P и K соответственно (точки P, M, K не лежат на одной прямой). Известно, что угол BMP равен углу BМК. Докажите, что:
4. а) углы BPM и BKM равны;
б) прямые PK и BM взаимно перпендикулярны.
5. * Как с помощью циркуля и линейки построить угол, равный $67^{\circ}30'$?

Вариант 2

1. В равнобедренном треугольнике с периметром 56 см основание относится к боковой стороне как 2: 3. Найдите стороны треугольника.
2. Дан неразвернутый угол и отрезок. Постройте все точки, удаленные от вершины угла на расстояние, равное трем четвертям данного отрезка.
3. На высоте равнобедренного треугольника ABC, проведенной к основанию AC, взята точка P, а на сторонах AB и BC — точки M и K соответственно (точки M, P и K не лежат на одной прямой). Известно, что $BM = BK$. Докажите, что: а) углы BMP и BKP равны; б) углы KMP и KPM равны.
4. * Как с помощью циркуля и линейки построить угол, равный $11^{\circ}15'$?

ОТВЕТЫ на контрольную работу № 2.

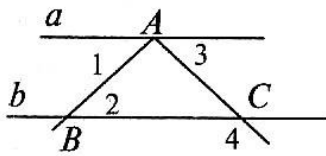
	Вариант 1	Вариант 2
Задание 1	20 см; 20 см; 8 см	21 см; 21 см; 14 см
Задание 2	Указание: разделить отрезок на четыре равные части, а затем построить окружность с центром в вершине угла и радиусом, равным четверти данного отрезка	Указание: разделить отрезок на четыре равные части, а затем построить окружность с центром в вершине угла и радиусом, равным трем четвертям данного отрезка
Задание 3	Указание: а) предварительно доказать, что углы BPM и BKM равны; б) доказать, что $\triangle BPK$ — равнобедренный	Указание: а) предварительно доказать, что углы MBP и KBP равны; б) доказать, что $\triangle MKP$ — равнобедренный с основанием

	с основанием РК, BD — высота треугольника РВК, где D — точка пересечения РК и ВМ	МК
Задание 4	Указание: построить угол, равный 135° ($90^\circ + 45^\circ$), и построить его биссектрису	Указание: построить биссектрису угла, равного 45° и построить биссектрису одного из получившихся углов, равного $22^\circ 30'$

Контрольная работа № 3. Параллельные прямые

Вариант 1

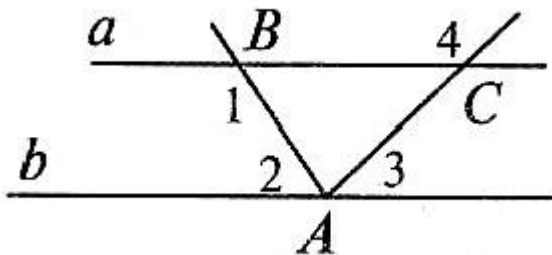
1. Параллельные прямые AB и CD пересекаются с прямой EF в точках M и N соответственно. Угол AMN на 30° больше угла CNM. Найдите все образовавшиеся неразвернутые углы.
2. Отрезок DM — биссектриса треугольника CDE. Через точку M проведена прямая, пересекающая сторону DE в точке N так, что $DN = MN$. Найдите углы треугольника DMN, если угол CDE = 74° .
3. $\angle 1 = \angle 2$; $\angle 3$ в четыре раза меньше $\angle 4$. Найдите $\angle 3$, $\angle 4$.



4* Из точек A и B, лежащих по одну сторону от прямой, проведены перпендикуляры AC и BD к этой прямой, угол BAC равен 117° . Найдите величину угла ABD. Докажите, что прямые AB и CD пересекаются.

Вариант 2

1. Параллельные прямые AB и CD пересекаются с прямой EF в точках M и N соответственно. Угол AMN в три раза меньше угла CNM. Найдите все образовавшиеся неразвернутые углы.
2. Отрезок AD — биссектриса треугольника ABC. Через точку D проведена прямая, пересекающая сторону AB в точке E так, что $AE = ED$. Найдите величины углов треугольника AED, если угол BAC равен 64° .
3. $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$; $\angle 3$ на 70° меньше $\angle 4$. Найдите $\angle 3$, $\angle 4$.



4*

На сторонах угла A, равного 43° , отмечены точки B и C, а внутри угла — точка D так, что угол ABD равен 137° , угол BDC равен 45° . Найдите величину угла ACD. Докажите, что прямые AB и DC имеют одну общую точку.

ОТВЕТЫ на контрольную работу № 3

	Вариант 1	Вариант 2
Задание 1	Четыре угла по 75° и четыре по 105°	Четыре угла по 45° и четыре по 135°
Задание 2	37° ; 37° ; 106°	32° ; 32° ; 116°

Задание 3	36°; 144°	55°; 125°
Задание 4	63°	135°

**Контрольная работа № 4. Сумма углов треугольника.
Соотношения между сторонами и углами треугольника**

1. В треугольнике CDE точка M лежит на стороне CE, причем угол CMD острый. Докажите, что $DE > DM$.
2. Найдите углы треугольника ABC, если угол A на 60° меньше угла B и в два раза меньше угла C.
3. В прямоугольном треугольнике ABC ($\angle C = 90^\circ$) биссектрисы CD и BE пересекаются в точке O. $\angle BOC = 95^\circ$. Найдите острые углы треугольника ABC.
4. * Один из внешних углов треугольника в два раза больше другого внешнего угла. Найдите разность между этими внешними углами, если внутренний угол треугольника, не смежный с указанными внешними углами, равен 45° .

Вариант 2

1. В треугольнике MNP точка K лежит на стороне MN, причем угол NKP острый. Докажите, что $KP < MP$.
2. Найдите углы треугольника ABC, если угол B на 40° больше угла A, угол C в пять раз больше угла A.
3. В прямоугольном треугольнике ABC ($\angle C = 90^\circ$) биссектрисы CD и AE пересекаются в точке O. $\angle AOC = 105^\circ$. Найдите острые углы треугольника ABC.
4. * Один из внешних углов треугольника в два раза больше другого внешнего угла. Найдите разность между этими внешними углами, если внутренний угол треугольника, не смежный с указанными внешними углами, равен 60° .

ОТВЕТЫ на контрольную работу № 4

	Вариант 1	Вариант 2
Задание 1	—	—
Задание 2	$\angle A = 30^\circ, \angle B = 90^\circ, \angle C = 60^\circ$	$\angle A = 20^\circ, \angle B = 60^\circ, \angle C = 100^\circ$
Задание 3	80°; 10°	30°; 60°
Задание 4	75°	80°

**Контрольная работа № 5. Прямоугольный треугольник.
Построение треугольника по трем элементам**

Вариант 1

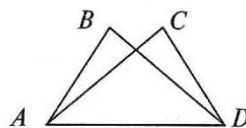
1. В остроугольном треугольнике MNP биссектриса угла M пересекает высоту NK в точке O, причем $OK = 9$ см. Найдите расстояние от точки O до прямой MN.
2. Один из углов прямоугольного треугольника равен 60° , а сумма гипотенузы и меньшего катета равна 42 см. Найдите длину гипотенузы.
3. Постройте прямоугольный треугольник по гипотенузе и острому углу.
4. * С помощью циркуля и линейки постройте угол, равный 105° .

Вариант 2

1. В прямоугольном треугольнике DCE с прямым углом C проведена биссектриса EE, причем FC = 13 см. Найдите расстояние от точки F до прямой DE.
2. Один из углов прямоугольного треугольника равен 60° , 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° .

ОТВЕТЫ на контрольную работу № 5

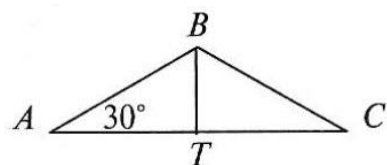
	Вариант 1	Вариант 2
Задание 1	9 см	13 см
Задание 2	28 см	30 см
Задание 3	—	—
Задание 4	Указание: 1) построить прямоугольный треугольник с острым углом, равным 30° (катет в два раза больше гипотенузы); 2) построить биссектрису угла, равного 30° , — получить угол, равный 15° ; 3) построить угол, равный 105° ($15^\circ + 90^\circ$)	Указание: 1) построить прямоугольный треугольник с острым углом, равным 30° (катет в два раза больше гипотенузы); 2) построить биссектрису угла, равного 30° , — получить угол, равный 15° ; 3) построить угол, равный 105° ($15^\circ + 90^\circ$)



Итоговая контрольная работа за 7 класс

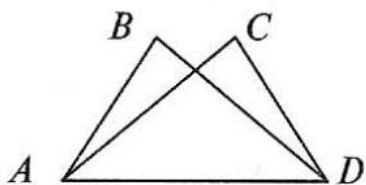
Вариант 1

1. $\angle B = \angle C = 90^\circ$, $\angle ADC = 50^\circ$, $\angle ADB = 40^\circ$. Докажите, что $\triangle ABD = \triangle OCA$.
2. В равнобедренном треугольнике угол между боковыми сторонами в три раза больше угла при основании. Найдите величины углов треугольника.
3. Параллельные прямые a и b пересечены двумя параллельными секущими AB и CD, причем точки A и C лежат на прямой a, а точки B и D — на прямой b. Докажите, что $AC = BD$.
- 4.* $AB = BC$, $BT = 4$ см. Вопросы: а) Между какими целыми числами заключена длина отрезка AC? б) Найдите сумму длин отрезков, соединяющих точку T с серединами сторон AB и BC.

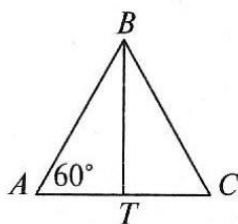


Вариант 2

1. $\angle B = \angle C = 90^\circ$, $\angle BDC = 10^\circ$, $\angle ADB = 40^\circ$. Докажите, что $\triangle ABD = \triangle DCA$.



2. В равнобедренном треугольнике угол при основании в четыре раза больше угла между боковыми сторонами. Найдите углы треугольника.
3. Параллельные прямые a и b пересечены двумя параллельными секущими AB и CD , причем точки A и C принадлежат прямой a , а точки B и D — прямой b . Докажите, что $AB = CD$. а) Между какими целыми числами заключена длина высоты треугольника ABC ? б) Найдите сумму длин отрезков, соединяющих точку T с серединами сторон AB и BC .
- 4.* $AB = BC$, $AC = 10$ см. Вопросы: а) Между какими целыми числами заключена длина высоты $\triangle ABC$? б) Найдите сумму длин отрезков, соединяющих точку T с серединами сторон AB и BC .



ОТВЕТЫ на итоговую контрольную по геометрии за 7 класс

	Вариант 1	Вариант 2
Задание 1	Указание: треугольники равны по гипотенузе и острому углу	Указание: треугольники равны по гипотенузе и острому углу
Задание 2	36° ; 36° ; 108°	80° ; 80° ; 20°
Задание 3	Указание: доказать равенство треугольников ABC и DCB	Указание: доказать равенство треугольников ABC и DCB
Задание 4	а) Между 8 и 16; б) 8 см	а) Между 5 и 10; б) 10 см

КОНТРОЛЬНО – ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
8 класс

Контрольная работа № 1
Тема. Параллелограмм и его виды
Вариант 1

- Одна из сторон параллелограмма на 6 см больше другой, а его периметр равен 48 см. Найдите стороны параллелограмма.
- В прямоугольнике $ABCD$ диагонали пересекаются в точке O , $AB=9$ см, $AC=16$ см. Найдите периметр треугольника COD .
- Один из углов ромба равен 72° . Найдите углы, которые образует сторона ромба с его диагоналями.
- На диагонали BD параллелограмма $ABCD$ отметили точки E и F так, что $\angle BCE = \angle DAF$ (точка E лежит между точками B и F). Докажите, что $CE=AF$.
- В параллелограмме $ABCD$ биссектриса угла A пересекает сторону BC в точке E . Отрезок BE больше отрезка EC в 3 раза. Найдите периметр параллелограмма, если $BC = 12$ см.
- Прямая проходит через середину диагонали AC параллелограмма $ABCD$ и пересекает стороны BC и AD в точках M и K соответственно. Докажите, что четырехугольник $AMCK$ – параллелограмм.

Вариант 2

1. Одна из сторон параллелограмма в 5 раз больше другой, а его периметр равен 36 см. Найдите стороны параллелограмма.
2. В прямоугольнике $ABCD$ диагонали пересекаются в точке O , $AD=14$ см, $BD=18$ см. Найдите периметр треугольника BOC .
3. Сторона ромба образует с одной из его диагоналей угол 68° . Найдите углы ромба.
4. На диагонали AC параллелограмма $ABCD$ отметили точки P и K так, что $AP=CK$ (точка P лежит между точками A и K). Докажите, что $\angle ADP=\angle CBK$.
5. В параллелограмме $ABCD$ биссектриса угла D пересекает сторону AB в точке P . Отрезок AP меньше отрезка BP в 6 раз. Найдите периметр параллелограмма, если $AB=14$ см.
6. Прямая, пересекающая диагональ BD параллелограмма $ABCD$ в точке E , пересекает его стороны AB и CD в точках M и K соответственно, причем $ME=KE$. Докажите, что четырехугольник $BKDM$ – параллелограмм.

Контрольная работа № 2

Тема. Средняя линия треугольника. Трапеция.
Вписанные и описанные четырехугольники.

Вариант 1

1. Найдите периметр треугольника, если его средние равны 6 см, 9 см и 10 см.
2. Основания трапеции относятся как 3:5, а средняя линия равна 32 см. Найдите основания трапеции.
3. Боковые стороны трапеции равны 7 см и 12 см. Чему равен периметр трапеции, если в нее можно вписать окружность?
4. Основания равнобокой трапеции равны 3 см и 7 см, а диагональ делит тупой угол трапеции пополам. Найдите периметр трапеции.
5. Найдите углы четырехугольника $ABCD$, вписанного в окружность, если $\angle ADB=43^\circ$, $\angle ACD=37^\circ$, $\angle CAD=22^\circ$.
6. Высота равнобокой трапеции равна 9 см, а её диагонали перпендикулярны. Найдите периметр трапеции, если её боковая сторона равна 12 см.

Вариант 2

1. Стороны треугольника равны 10 см, 12 см и 14 см. Найдите периметр треугольника, вершины которого – середины сторон данного треугольника.
2. Основания трапеции относятся как 4:7, а средняя линия равна 44 см. Найдите основания трапеции.
3. Основания трапеции равны 6 см и 12 см. Чему равен периметр трапеции, если в нее можно вписать окружность?
4. Основания равнобокой трапеции равны 8 см и 10 см, а диагональ делит острый угол трапеции пополам. Найдите периметр трапеции.
5. Найдите углы четырехугольника $ABCD$, вписанного в окружность, если $\angle CDB=48^\circ$, $\angle ACD=34^\circ$, $\angle BDC=64^\circ$.
6. Высота равнобокой трапеции равна 109 см, а её диагонали перпендикулярны. Найдите боковую сторону трапеции, если её периметр равен 48 см.

Контрольная работа № 3

Тема. Теорема Фалеса. Подобие треугольников.

Вариант 1

1. Стороны угла M пересекают параллельные прямые AB и CD , (точка A между M и C) $MA=12$ см, $AC=4$ см, $BD=6$ см. Найдите отрезок MB .
2. Треугольники ABC и $A_1B_1C_1$ подобны, причем сторонам AB и BC соответствуют стороны A_1B_1 и B_1C_1 . Найдите неизвестные стороны этих треугольников, если $AB=8$ см, $BC=10$ см, $A_1B_1=4$ см, $A_1C_1=6$ см.
3. Отрезок AK – биссектриса треугольника ABC , $AB=12$ см, $BK=8$ см, $CK=18$ см. Найдите сторону AC .
4. На стороне BC треугольника ABC отметили точку M так, что $BM:MC=2:9$. Через точку M провели прямую, которая параллельна стороне AC треугольника и пересекает сторону AB в точке K . Найдите сторону AC , если $MK=18$ см.

5. В трапеции $ABCD$ с основаниями AD и BC диагонали пересекаются в точке O , $BC : AD = 3:5$, $BD=24$ см. Найдите отрезки BO и OD .
6. Через точку M , находящуюся на расстоянии 15 см от центра окружности радиусом 17 см, проведена хорда, которая делится точкой M на отрезки, длины которых относятся как 1:4. Найдите длину этой хорды.

Вариант 2

1. Стороны угла O пересекают параллельные прямые PK и NM , (точка P между O и N), $NP=20$ см, $PO=8$ см, $MK=15$ см. Найдите отрезок KO .
2. Треугольники ABC и $A_1B_1C_1$ подобны, причем сторонам AB и BC соответствуют стороны A_1B_1 и B_1C_1 . Найдите неизвестные стороны этих треугольников, если $BC=5$ см, $AB=6$ см, $B_1C_1=15$ см, $A_1C_1=21$ см.
3. Отрезок CD – биссектриса треугольника ABC , $AC=12$ см, $BC=18$ см, $AD=10$ см. Найдите отрезок BD .
4. На стороне AB треугольника ABC отметили точку E так, что $AE : BE = 3:4$. Через точку E провели прямую, которая параллельна стороне AC треугольника и пересекает сторону BC в точке F . Найдите отрезок EF , если $AC = 28$ см.
5. В трапеции $ABCD$ с основаниями AD и BC диагонали пересекаются в точке O , $BO : OD = 2:3$, $AC=25$ см. Найдите отрезки AO и OC .
6. Через точку P , лежащую внутри окружности, проведена хорда, которая делится точкой P на отрезки, длины которых равны 4 см и 5 см. Найдите расстояние от точки P до центра окружности, если её радиус равен 6 см.

Контрольная работа № 4

Тема. Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике.

Теорема Пифагора.

Вариант 1

1. Высота прямоугольного треугольника, проведенная к гипотенузе, делит её на отрезки длиной 9 см и 16 см. Найдите меньший катет треугольника.
2. В прямоугольном треугольнике гипотенуза равна 13 см, а один из катетов – 12 см. Найдите периметр треугольника.
3. Диагонали ромба равны 12 см и 16 см. Найдите сторону ромба.
4. Высота BM равнобедренного треугольника ABC ($AB=AC$) делит сторону AC на отрезки $AM=15$ см и $CM=2$ см. Найдите основание треугольника ABC .
5. Из точки к прямой проведены две наклонные, проекции которых на прямую равны 9 см и 16 см. Найдите расстояние от точки до прямой, если одна из наклонных на 5 см больше другой.
6. Окружность, вписанная в прямоугольную трапецию, делит точкой касания большую боковую сторону на отрезки длиной 4 см и 25 см. Найдите высоту трапеции.

Вариант 2

1. Катет прямоугольного треугольника равен 30 см, а его проекция на гипотенузу – 18 см. Найдите гипотенузу треугольника.
2. В прямоугольном треугольнике катеты равны 8 см и 15 см. Найдите периметр треугольника.
3. Сторона ромба равна 10 см, а одна из диагоналей – 16 см. Найдите вторую диагональ ромба.
4. Высота AK равнобедренного треугольника ABC ($AB=BC$) равна 12 см, а $KB=9$ см. Найдите основание треугольника ABC .
5. Из точки к прямой проведены две наклонные, длины которых равны 13 см и 15 см. Найдите расстояние от точки до прямой, если разность проекций наклонных на эту прямую равна 4 см.
6. Окружность, вписанная в равнобокую трапецию, делит точкой касания боковую сторону на отрезки длиной 2 см и 32 см. Найдите высоту трапеции.

Контрольная работа № 5

Тема. Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников.

Вариант 1

1. В треугольнике ABC известно, что $\angle C = 90^\circ$, $AB = 25$ см, $BC = 20$ см. Найдите: 1) $\cos B$; 2) $\operatorname{tg} A$.
2. В прямоугольном треугольнике ABC ($\angle C = 90^\circ$) известно, что $AB = 15$ см, $\sin A = 0,6$. Найдите

катет BC .

3. Найдите значение выражения $\sin^2 16^\circ + \cos^2 16^\circ - \sin^2 60^\circ$.
4. Основание равнобедренного треугольника равно 12 см, а высота, проведенная к основанию, 8 см. Найдите синус, косинус, тангенс и котангенс угла при основании треугольника.
5. Высота BD треугольника ABC делит сторону AC на отрезки AD и CD , $BC=6$ см, $\angle A=30^\circ$, $\angle C=45^\circ$. Найдите отрезок AD .
6. Диагональ равнобокой трапеции перпендикулярна боковой стороне и образует с основанием трапеции угол α . Найдите высоту трапеции, если радиус окружности, описанной около трапеции равен R .

Вариант 2

1. В треугольнике ABC известно, что $\angle C=90^\circ$, $AC=8$ см, $BC=6$ см. Найдите: $\operatorname{ctg} B$; $\sin A$. 2)
2. В прямоугольном треугольнике ABC ($\angle C=90^\circ$) известно, что $AC=12$ см, $\operatorname{tg} A=0,8$. Найдите катет BC .
3. Найдите значение выражения $\cos^2 30^\circ + \sin^2 52^\circ + \cos^2 52^\circ$.
4. Основание равнобедренного треугольника равно 10 см, а боковая сторона - 13 см. Найдите синус, косинус, тангенс и котангенс угла между боковой стороной треугольника и высотой, проведенной к его основанию.
5. Высота BD треугольника ABC делит сторону AC на отрезки AD и CD , $AB=6$ см, $\angle A=60^\circ$, $\angle C=30^\circ$. Найдите отрезок CD .
6. Диагональ равнобокой трапеции перпендикулярна боковой стороне, а угол между боковой стороной и большим основанием трапеции равен α . Найдите радиус окружности, описанной около трапеции, если её высота равна h .

Контрольная работа № 6

Тема. Многоугольники. Площадь многоугольника.

Вариант 1

1. Чему равна сумма углов выпуклого четырнадцати угольника?
2. Площадь параллелограмма равна 84 см^2 , а одна из его сторон – 12 см. Найдите высоту параллелограмма, проведенную к этой стороне.
3. Боковая сторона равнобедренного треугольника равна 15 см, а высота, проведенная к основанию, – 9 см. Найдите площадь треугольника.
4. Найдите площадь ромба, сторона которого равна 26 см, а одна из его диагоналей на 28 см больше другой.
5. Боковая сторона равнобокой трапеции равна $10\sqrt{2}$ см и образует с основанием угол 45° . Найдите площадь трапеции, если в нее можно вписать окружность.
6. Биссектриса прямого угла прямоугольного треугольника делит гипотенузу на отрезки длиной 15 см и 20 см. Найдите площадь треугольника.

Вариант 2

1. Чему равна сумма углов выпуклого восемнадцати угольника?
2. Площадь параллелограмма равна 98 см^2 , а одна из его высот – 14 см. Найдите сторону параллелограмма, к которой проведена эта высота.
3. Основание равнобедренного треугольника равно 16 см, а боковая сторона – 17 см. Найдите площадь треугольника.
4. Найдите площадь ромба, сторона которого равна 50 см, а разность диагоналей – 20 см.
5. Боковая сторона равнобокой трапеции образует с основанием угол 60° , а высота трапеции равна $6\sqrt{3}$ см. Найдите площадь трапеции, если в нее можно вписать окружность.
6. Биссектриса острого угла прямоугольного треугольника делит катет на отрезки длиной 6 см и 10 см. Найдите площадь треугольника.

Контрольная работа № 7

Тема. Обобщение и систематизация знаний учащихся за курс 8 класса.

Вариант 1

1. Найдите углы параллелограмма, если один из них на 26° больше другого.

- Продолжения боковых сторон AB и CD трапеции $ABCD$ пересекаются в точке M . Меньшее основание BC равно 5 см, $BM = 6$ см, $AB = 12$ см. Найдите большее основание трапеции.
- Высота AM треугольника ABC делит его сторону BC на отрезки BM и MC . Найдите сторону AC , если $AB = 10\sqrt{2}$ см, $MC = 24$ см, $\angle B = 45^\circ$.
- Основания равнобокой трапеции равны 12 см и 20 см, а диагональ является биссектрисой её тупого угла. Найдите площадь трапеции.
- Перпендикуляр, опущенный из точки окружности на её диаметр, делит его на два отрезка, один из которых на 27 см больше другого. Найдите радиус окружности, если длина данного перпендикуляра равна 18 см.

Вариант 2

- Найдите углы параллелограмма, если один из них на 32° меньше другого.
- Продолжения боковых сторон AB и CD трапеции $ABCD$ пересекаются в точке E . Большее основание AD равно 12 см, $DE = 16$ см, $CD = 102$ см. Найдите меньшее основание трапеции.
- Высота DE треугольника CDF делит его сторону CF на отрезки CE и EF . Найдите сторону CD , если $EF = 8$ см, $DF = 17$ см, $\angle C = 60^\circ$.
- Основания равнобокой трапеции равны 12 см и 18 см, а диагональ является биссектрисой её острого угла. Найдите площадь трапеции.
- Перпендикуляр, опущенный из точки окружности на её диаметр, делит его на два отрезка, разность которых равна 21 см. Найдите радиус окружности, если длина данного перпендикуляра равна 10 см.

ОТВЕТЫ К КОНТРОЛЬНЫМ РАБОТАМ

Вариант 1	Вариант 2
КР-01. № 1. Ответ: 9 см, 15 см. № 2. Ответ: 25 см. № 3. Ответ: 36° и 54° . № 5. $P = 42$ см.	КР-01. № 1. Ответ: 3 см, 15 см. № 2. Ответ: 32 см. № 3. Ответ: 136° и 44° . № 5. $P = 32$ см.
КР-02 № 1. $P = 12+18+20 = 50$ (см) № 2. Ответ: 24 см, 40 см. № 3. $P = 38$ (см) № 4. $P = 3+3+3+7 = 16$ (см) № 5. Ответ: 121° , 59° , 80° , 100° . № 6. $P = 42$ (см).	КР-02. № 1. $P = 7+6+5 = 18$ (см) № 2. Ответ: 32 см, 56 см. № 3. $P = 36$ (см) № 4. $P = 8+8+8+10 = 34$ (см) № 5. Ответ: 82° , 112° , 68° , 98° . № 6. $P = 14$ (см).
КР-03 № 1. $MB = 18$ см. № 2. $AC = 12$ см; $B_1C_1 = 5$ см. № 3. $AC = 27$ см. № 4. $AC = 22$ см. № 5. $BO = 9$ см; $OD = 15$ см. № 6. $AB = 20$ см.	КР-03. № 1. $KO = 6$ см. № 2. $AC = 7$ см; $A_1B_1 = 18$ см. № 3. $BD = 15$ см. № 4. $EF = 16$ см № 5. $CO = 10$ см; $AO = 15$ см. № 6. $OP = 4$ см.
КР-04 № 1. $CB = 15$ см. № 2. $P = 30$ см. № 3. $AB = 10$ см. № 4. $BC = 2\sqrt{17}$ см. № 5. $AD = 12$ см. № 6. $CH = 20$ см.	КР-04 № 1. $AB = 50$ см. № 2. $P = 40$ см. № 3. $BD = 12$ см. № 4. $AC = 6\sqrt{5}$ см. № 5. $BH = 12$ см. № 6. $BH = 16$ см.
КР-05 № 1. $\cos B = 4/5$; $\operatorname{tg} A = 4/3$. № 2. $BC = 9$ см. № 3. 0,25. № 4. $\sin A = 0,8$; $\cos A = 0,6$; $\operatorname{tg} A = 4/3$; $\operatorname{ctg} A =$	КР-05 № 1. $\operatorname{ctg} B = 0,75$; $\sin A = 0,6$. № 2. $BC = 9,6$ см. № 3. 1,25. № 4. $\sin B = 5/13$; $\cos B = 12/13$; $\operatorname{tg} B = 5/12$; $\operatorname{ctg} B$

0,75. № 5. $AD = 3\sqrt{6}$ см. № 6. $BH = R \cdot \sin^2 \alpha$.	$= 12/5$. № 5. $CD = 6$ см. № 6. $R = h/(2 \sin \alpha \cdot \cos \alpha)$.
КР-06 № 1. $S_{14} = 2160^\circ$. № 2. $BH = 7$ см. № 3. $S = 54$ см ² . № 4. $S = 1824$ см ² . № 5. $S = 100\sqrt{2}$ см ² . № 6. $S = 294$ см ² .	КР-06 № 1. $S_{18} = 2880^\circ$. № 2. $AD = 7$ см. № 3. $S = 120$ см ² . № 4. $S = 4000$ см ² . № 5. $S = 72\sqrt{3}$ см ² . № 6. $S = 96$ см ² .
Итоговая № 1. Ответ: $103^\circ, 103^\circ, 77^\circ, 77^\circ$. № 2. Ответ: 15 см. № 3. Ответ: 26 см. № 4. Ответ: $128\sqrt{2}$ см ² . № 5. Ответ: 22,5 см.	Итоговая № 1. Ответ: $74^\circ, 106^\circ, 74^\circ, 106^\circ$. № 2. Ответ: 4,5 см. № 3. Ответ: $10\sqrt{3}$ см. № 4. Ответ: $45\sqrt{15}$ см ² . № 5. Ответ: 14,5 см.

КОНТРОЛЬНО – ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Контрольно-измерительные материалы. Геометрия. 9 класс / Сост. А.Н. Рурукин. – М.: ВАКО, 2017. – 96 с.

№ к.р	Тема контрольной работы, содержание деятельности	Страницы в сборнике	Ответы
1.	«Метод координат на плоскости». Раскладывать векторы по двум неколлинеарным векторам; находить длину отрезка, зная координаты его концов; записывать уравнения окружности и прямой	77-78	93
2.	«Соотношения между сторонами и углами треугольника». Решать треугольники с помощью формул; находить скалярное произведение векторов	78-79	94
3.	«Длина окружности и площадь круга». Решать задачи, используя формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	79-80	94
4.	«Движения». Строить фигуры, получившиеся при различных движениях	80-81	94
5.	Итоговая контрольная работа. Раскладывать вектор по данным векторам; находить косинус угла между векторами; решать задачи, используя формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	81-82	94

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Оценка контрольных работ.

Оценка "5" ставится, если ученик:

- выполнил работу без ошибок и недочетов в требуемом на «отлично» объеме;
- допустил не более одного недочета в требуемом на «отлично» объеме;

Оценка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

- не более одной негрубой ошибки и одного недочета в требуемом на «отлично» объеме;
- или не более трех недочетов в требуемом на «отлично» объеме.

Оценка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

- не более двух грубых ошибок в требуемом на «отлично» объеме;

- или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
- или не более двух-трех негрубых ошибок;
- или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка "2" ставится, если ученик:

- допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
- или если правильно выполнил менее половины работы.