**Государственное областное бюджетное образовательное учреждение**

**«Адаптированная школа-интернат №4»**

Рассмотрено СОГЛАСОВАНО Утверждено

на заседании МО учителей предметников

зам.директора по УР приказом ГОБОУ «АШИ №4»

протокол №1от 19.08.2024г \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ворожцова И.А. №262-од от 20.08.2024г

Рассмотрено на заседании педагогического совета протокол №1 от 20.08.2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по учебному предмету**

**«ГЕОМЕТРИЯ»**

**9г(2) КЛАСС.**

**срок реализации программы: 2024 – 2025 г.г.**

**Составил:**

учитель математики и физики

О. М. Ревельская

2024-2025 учебный год.

**1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.**

Рабочая программа для реализации учебного предмета «Геометрия» для 8 г класса составлена на основе:

- Федерального закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273 (с изменениями и дополнениями);

- Приказа Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;

- Приказа Минпросвещения России от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»;

- Приказа Министерства просвещения РФ от 24 ноября 2022 г. № 1025 «Об утверждении федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья»;

- Федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях;

-СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»,

-СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

- Адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с тяжёлыми нарушениями речи, вариант 5.2 ГОБОУ «АШИ № 4»;

-Учебного плана ГОБОУ «АШИ № 4».

Изучение геометрии обеспечивает для учащихся с ТНР формирование, расширение и координацию пространственных представлений в общей картине мира, развитие речемыслительной деятельности за счет целенаправленного формирования мыслительных операций (анализ, синтез, обобщение, классификация) и процессов (дедукция, сравнение, абстрагирование) и приобретения опыта построения доказательств, точного, сжатого и ясного изложения мыслей в устной и письменной речи, описания объектов окружающего мира с использованием лексикона геометрии.

Геометрические знания становятся основой для решения прикладных задач вычислительного и конструктивного характера.

Овладение учащимися системой геометрических знаний и умений необходимо в повседневной жизни, для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость школьного курса геометрии обусловлена тем, что его объектом являются пространственные формы и количественные отношения действительного мира. Геометрическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Геометрия является одним из опорных предметов основы школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении геометрии способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки геометрического характера необходимы для трудовой деятельности и профессиональной подготовки школьников. Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении геометрических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте геометрии в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также формировании. Качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требуя от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, геометрия развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремленность, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения. При обучении геометрии формируются навыки умственного труда- планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов. В процессе обучения геометрии школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки четкого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей. Важнейшей задачей школьного курса геометрии является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты геометрических умозаключений и принятые в геометрии правила их конструирование способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить четкие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно скрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым геометрия занимает ведущее место в формировании научно-теоретического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимания красоты и изящества математических рассуждений, способствуя восприятию геометрических форм, усвоению понятия симметрии, геометрия вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся. Её изучение развивает воображение школьников, существенно обогащает и развивает их пространственные представления.

**2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА.**

В курсе условно можно выделить следующие содержательные линии: Наглядная геометрия, Геометрические фигуры, Измерения геометрических величин, Координаты, Векторы, Логика и множества, Геометрия в историческом развитии.

Материал, относящейся к линии “Наглядная геометрия” (элементы наглядной стереометрии) способствуют развитию пространственных представлений учащихся в рамках изучения планиметрии.

Содержание разделов “Геометрические фигуры” и “Измерения геометрических величин” нацелено на получение конкретных знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания окружающего мира. Систематическое изучение свойств геометрических фигур позволит развить логическое мышление и показать применение этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера, а также практических.

Материал, относящийся к содержательным линиям “Координаты” и “Векторы”, в значительной степени несёт в себе межпредметные знания, которые находят применение как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

Особенностью линии “Логика и множества” является то, что представленный здесь материал преимущественно изучается при рассмотрении различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

Линия “Геометрия в историческом развитии” предназначена для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

**Цели изучения курса геометрии**:

* систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости;
* формирование пространственных представлений;
* развитие логического мышления и подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин (физика, черчение и т. д.) и курса стереометрии в старших классах.

Курс характеризуется рациональным сочетанием логической строгости и геометрической наглядности. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширяются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень изучаемого материала. Систематическое изложение курса позволяет начать работу по формированию представлений у учащихся о строении математической теории, обеспечивает развитие логического мышления школьников. Изложение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использованием рисунков и чертежей на всех этапах обучения и развитием геометрической интуиции на этой основе.

*Задачи курса геометрии 9г класса*:

* систематизировать и расширить знания учащихся о свойствах окружности, при решении задач отработать такие вопросы, как равенство радиусов одной окружности, перпендикулярность касательной и радиуса, проведённого в точку касания, положения центров вписанной в треугольник и описанной около треугольника окружностей;
* дать учащимся систематизированные сведения о четырёхугольниках и их свойствах, основное внимание следует уделить решению задач, в ходе которых отрабатываются практические умения применять свойства и признаки параллелограмма и его частных видов, необходимые для распознавания конкретных видов четырёхугольников и вычисления их элементов;
* сформировать аппарат решения прямоугольных треугольников, необходимый для вычисления элементов геометрических фигур на плоскости и в пространстве, основной темой здесь является теорема Пифагора и её следствия;
* ввести понятия декартовых координат, расстояние между точками, уравнения прямой и окружности;
* познакомить учащихся с примерами геометрических преобразований; основные понятия – симметрия относительно точки и прямой, параллельный перенос – учащиеся должны усвоить на уровне практических применений;
* познакомить учащихся с элементами векторной алгебры и их применением для решения геометрических задач, сформировать умение производить операции над векторами.

**Коррекционно-развивающая направленность** курса геометрии достигается за счет:

* разгрузки учебного материала путем выделения обязательного и достаточного минимума умений,
* индивидуализированного учета структуры нарушения и доступного для обучающегося уровня при определении требований к изображению плоских фигур от руки, выполнению построения с помощью чертежных инструментов, электронных средств, изображению геометрических фигур по текстовому или символьному описанию;
* увеличения количества учебного времени, отводимого на актуализацию и коррекцию опорных знаний у обучающихся;
* развития внимания, памяти (освоение массива новых терминов и понятий), воображения (преобразование символических форм; геометрические построения);
* развития коммуникативных умений: участвовать в дискуссии (умение грамотно поставить вопрос выразить и донести свою мысль до собеседника); кратко и точно отвечать на вопросы;
* целенаправленного обучения построению рассуждений, формированию умений строить аргументированные высказывания по типу доказательств на основе образца, схемы, плана или алгоритма высказывания;
* использования методов дифференцированной работы с обучающимися: повторение, анализ и устранение ошибок, разработка и выполнение необходимого минимума заданий для ликвидации индивидуальных пробелов, систематизация индивидуальных заданий и развивающих упражнений;
* стимулирование учебной деятельности: поощрение, ситуация успеха, побуждение к активному т руду, эмоциональный комфорт, доброжелательность на уроке;
* использования специальных приемов и средств обучения, приемов анализа и презентации математического текстового материала, обеспечивающих реализацию метода «обходных путей», коррекционного воздействия на речевую деятельность, повышение контроля за устной и письменной речью.

Основная форма организации учебного занятия: урок. Используются индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные виды работы.

**3. МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ.**

Учебный предмет «Геометрия» реализуется классах за счет обязательной части учебного плана.

В рамках адаптированной образовательной программы для детей с ТНР на изучение геометрии в 9г(2) классе отводится 2 часа в неделю, из расчёта 34 учебные недели в год.

**4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

***личностные:***

1. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
3. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
4. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в умственной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
5. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
6. креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
7. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
8. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

***метапредметные:***

1. умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения цели, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
3. умение адекватно оценивать правильность или ошибочность в выполнении учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
4. осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного вывода оснований и критериев, установление родовидовых связей;
5. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиции и учетов интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
8. формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ – компетентности);
9. формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и технике, о средстве моделирования явлений и процессов;
10. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
11. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решения в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
12. умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
13. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
14. умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
15. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
16. умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
17. умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера:

***предметные:***

1. овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представления об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, вектор, координаты) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
2. умение работать с геометрическим текстом, анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологией и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
3. овладение навыками устных, письменных, индустриальных вычислений;
4. овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
5. 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;
6. умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
7. умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.
8. **5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**

**Геометрические фигуры.** Треугольник. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество.

Четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции.

Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный угол, вписанный угол, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства.

Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии.

Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

**Измерение геометрических величин.**

Периметр многоугольника.

Длина окружности, число П; длина дуги окружности.

Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур.

Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

**Элементы логики.** Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

Понятие о равносильности, следовании, употреблении логических связок *если…, то…, в том и только в том случае,* логические связки *и, или.*

**Геометрия в историческом развитии.** От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа П. Золотое сечение. ”Начала” Евклида. Л. Эйлер. Н.И. Лобачевский. История пятого постулата.

В воспитании детей **подросткового возраста** (уровень основного общего образования) таким приоритетом является создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников, и, прежде всего, ценностных отношений:

1. к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;

2. к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогу его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;

3. к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;

4. к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;

5. к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;

6. к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;

7. к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;

8. к здоровью как залогу долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;

9. к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;

10. к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Содержание учебного материала.** | **Часы.** | **Целевые приоритеты воспитания** |
| **1 четверть, 8 недель 2 час в неделю.** | 16 ч |  |
| **1. Подобие фигур. (16 ч)**   Понятие о гомотетии и подобии фигур. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Подобие прямоугольных треугольников. Центральные и вписанные углы и их свойства. | 16 ч |  |
| **2 четверть, 8 недель 2 час в неделю.** | 16 ч |  |
| **2. Решение треугольников. (9 ч)**   Теорема синусов. Теорема косинусов. Решение треугольников.  **3. Многоугольники. (13 ч)**  Ломаная. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Длина окружности. Длина дуги окружности. Радианная мера угла. | 9 ч  7 ч |  |
| **3 четверть, 9 недель 2 часов в неделю.** | 18 ч |  |
| **3. Многоугольники. (13 ч) (продолжение)**  Ломаная. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Длина окружности. Длина дуги окружности. Радианная мера угла.  **4. Площади фигур. (17 ч)**  Площадь и её свойства. Площади прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции. Площади круга и его частей. | 6 ч  14 ч |  |
|  |  |
| **4 четверть, 9 недель , 2 часа в неделю.** | 18 ч |  |
| **4. Площади фигур. (17 ч) (проодолжение)**  Площадь и её свойства. Площади прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции. Площади круга и его частей.  **5 Элементы стереометрии. (7 ч)**  Аксиомы стереометрии. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. Многогранники. Тела вращения.  **6.Повторение (6 ч)** | 3 ч  7 ч  6 ч |  |
| **ИТОГО:** | 68 ч |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 6. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ | | | | | | |
| N п/п | Дата. | Содержание материала. | Кол-во часов. | Основные виды учебной деятельности | Словарь. | Использование ЭОР |
|  |  | **1 четверть 8 нед.** | **16ч** |  |  |  |
|  |  | **Повторение.** | **3 ч.** |  |  |  |
| 1-1 |  | Признаки параллельности прямых и свойства параллельных прямых. | 1 ч | Выполняют по условию задачи рисунок, находят признаки параллельности прямых, обосновывают выводы. | Накрест лежащие, соответственные, односторонние углы | Презентация «Признаки параллельности прямых» |
| 2-2 |  | Признаки равенства треугольников. | 1 ч | Выполняют по условию задачи рисунок, находят признаки равенства треугольников, обосновывают выводы. | Соответственные стороны и углы | Презентация «Признаки равенства треугольников» |
| 3-3 |  | **Диагностическая работа.** | 1ч |  |  |  |
|  |  | **Подобие фигур.** | **14 ч.** |  |  |  |
| 4-1 |  | Преобразование подобия, свойства подобия фигур. | 1 ч. | Устанавливают соответствие между фигурами, объясняют суть понятия подобия.  Применяют свойства подобия при решении задач. | Преобразование подобия, коэффициент подобия, гомотетия, коэффициент гомотетии, соответственные стороны пропорциональны. | Презентация «Свойства преобразования подобия». |
| 5-2  6-3 |  | Признак подобия треугольников по двум углам. | 2 ч. | Выполняют рисунок по условию задачи. Применяют признаки подобия при решении задач. | Формулировка признака подобия треугольников. | [http://school-collection.edu.ru](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fschool-collection.edu.ru) |
| 7-4  8-5 |  | Признак подобия треугольников по двум сторонам и углу между ними. | 2 ч. | Выполняют рисунок по условию задачи. Применяют признаки подобия при решении задач. | Формулировка признака подобия треугольников. | [http://nsportal.ru/](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fnsportal.ru%2F) |
| 9-6  10-7 |  | Признак подобия треугольников по трем сторонам. | 2 ч. | Выполняют рисунок по условию задачи. Применяют признаки подобия при решении задач. | Формулировка признака подобия треугольников. | https://fipi.ru/ |
| 11-8  12-9 |  | Подобие прямоугольных треугольников. | 2 ч. | Выполняют рисунок по условию задачи. Применяют признаки подобия при решении задач. | Для подобия прямоугольных треугольников достаточно, чтобы у них было по равному острому углу. Среднее пропорциональное между гипотенузой и проекцией катета на гипотенузу. | https://fipi.ru/ |
| 13-10 |  | Самостоятельная работа по решению задач. | 1 ч. | Выполняют рисунок по условию задачи. Применяют признаки подобия при решении задач. |  | [http://www.edu.ru](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.edu.ru%2F) |
| 14-11 |  | Углы, вписанные в окружность. | 1 ч. | Умеют отличать углы, вписанные в окружность от центральных углов. Устанавливают связь между величиной вписанного угла, центрального угла и дугой окружности, на которую они опираются. | Плоский угол, дополнительные углы, центральный угол, дуга окружности, градусная мера, угол, вписанный в окружность. | [http://nsportal.ru/](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fnsportal.ru%2F) |
| 15-12 |  | ***Контрольная работ .№1 за 1 четверть («Подобие фигур»)*** | 1 ч. |  |  |  |
| 16-13 |  | Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности. | 1 ч | Выполняют рисунок по условию задачи. Применяют теоремы о пропорциональных отрезках и признаки подобия при решении задач. | Плоский угол, дополнительные углы, центральный угол, дуга окружности, градусная мера, угол, вписанный в окружность. | https://fipi.ru/ |
|  |  | **2 четверть 8 недель** | **16 ч** |  |  |  |
| 17-14 |  | Решение задач на подобие треугольников. | 1ч | Выполняют рисунок по условию задачи. Применяют признаки подобия при решении задач. | Признаки подобия, пропорциональность. | https://fipi.ru/ |
|  |  | **Решение треугольников.** | **9 ч.** |  |  |  |
| 18-1  19-2 |  | Теорема косинусов. | 2 ч. | Умеют записывать теорему синусов для различных треугольников, применяют её при решении задач. | Косинус угла, соотношение | Презентация «Теорема косинусов». |
| 20-3  21-4 |  | Теорема синусов. | 2 ч. | Умеют записывать теорему косинусов для различных треугольников, применяют её при решении задач. | Формулировка теоремы. | [http://nsportal.ru/](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fnsportal.ru%2F) |
| 22-5  23-6 |  | Соотношение между углами треугольника и противолежащими сторонами. | 2 ч. | Умеют записывать теорему синусов и синусов для различных треугольников, применяют её при решении задач. | Против большего угла лежит большая сторона, против большей стороны лежит больший угол. | https://fipi.ru/ |
| 24-7  25-8 |  | Решение треугольников. | 2 ч. | Применяют различные способы решения произвольных треугольников. |  | [http://school-collection.edu.ru](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fschool-collection.edu.ru) |
| 26-9 |  | ***Контрольная работа №2.»Решение треугольников.*** | 1 ч. |  |  |  |
|  |  | **Многоугольники.** | **15 ч.** |  |  |  |
| 27-1 |  | Ломаная. Выпуклые многоугольники. | 1 ч. | Отличают выпуклые многоугольники от невыпуклых, строят выпуклые многоугольники, называют их элементы. | Ломаная, звенья ломаной, многоугольник, плоский, выпуклый многоугольник, сумма углов выпуклого n-угольника. | Презентация «Выпуклые многоугольники».. |
| 28-2 |  | Правильные многоугольники. | 1 ч. | Строят правильные многоугольники с помощью окружности, устанавливают связь между радиусом окружности и стороной правильного многоугольника.  Применяют полученные формулы при решении задач. | Правильный выпуклый многоугольник, вписанный в окружность, описанный около окружности. | Презентация «Правильные многоугольники». |
| 29-3 |  | **Контрольная работа за 1 полугодие** | 1 ч. |  |  |  |
| 30-4  31-5 |  | Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников. | 2 ч. | Строят правильные многоугольники с помощью окружности, устанавливают связь между радиусом окружности и стороной правильного многоугольника.  Применяют полученные формулы при решении задач. | Радиус, диаметр, хорда окружности. Вписанная и описанная окружности. | [http://nsportal.ru/](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fnsportal.ru%2F) |
| 32-6 |  | Построение некоторых правильных многоугольников. | 1 ч. | Строят правильные многоугольники с помощью окружности, устанавливают связь между радиусом окружности и стороной правильного многоугольника.  Применяют полученные формулы при решении задач. | Соотношение сторон многоугольника и радиуса окружности. | https://fipi.ru/ |
|  |  | **3 четверть 9 недель** | **18 ч** |  |  |  |
| 33-7  34-8 |  | Подобие правильных выпуклых многоугольников. | 2ч | Применяют знания о подобии фигур к правильным многоугольникам, обобщают, делают выводы. | Подобие, пропорциональность. | [http://school-collection.edu.ru](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fschool-collection.edu.ru) |
| 35-9  36-10  37-11 |  | Длина окружности. | 3 ч. | Находят длину окружности через радиус или диаметр окружности.  Устанавливают связь между длиной окружности и длиной дуги окружности. | Радиус, диаметр, хорда окружности. Длина окружности, длина дуги окружности. | Презентация «Длина окружности».. |
| 38-12  39-13 |  | Радианная мера угла. | 2 ч. | Выводят формулы для перевода градусов в радианы и радианов в градусы. | Радианная мера угла, радиан. | https://fipi.ru/ |
| 40-14 |  | ***Контрольная работа №3.Многоугольники.*** | 1 ч. | Применяют полученные знания при решении задач. |  |  |
| 41-15 |  | Анализ контрольной работы. РНО. | 1 ч | Анализируют допущенные ошибки, определяют какие знания необходимы для их устранения. |  |  |
|  |  | **Площади фигур.** | **17 ч.** |  |  |  |
| 42-1 |  | Понятие площади. Площадь прямоугольника. | 1 ч. | Обобщают знания, полученные о площади в 5-8 классах. | Единицы измерения площади, единичный квадрат. | [http://nsportal.ru/](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fnsportal.ru%2F) |
| 43-2  44-3 |  | Площадь параллелограмма. | 2 ч. | Доказывают теорему о площади параллелограмма. Применяют формулу при решении задач. | Сторона параллелограмма, высота параллелограмма. | Презентация «Площадь параллелограмма».. |
| 45-4  46-5 |  | Площадь треугольника. | 2 ч. | Доказывают теорему о площади треугольника. Применяют формулу при решении задач. | Площадь треугольника равна половине произведения его стороны на проведенную к ней высоту; половине произведения двух любых его сторон на синус угла между ними. | [http://www.edu.ru](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.edu.ru%2F) |
| 47-6  48-7 |  | Формула Герона для площади треугольника. | 2 ч. | Разбирают по учебнику вывод формулы Герона для площади треугольника. | Формула Герона, полупериметр. | https://fipi.ru/ |
| 49-8 |  | ***Контрольная работа №4 за 3 четверть*** | 1 ч. | Применяют полученные знания при решении задач. |  |  |
| 50-9 |  | Площадь трапеции. | 1 ч | Выводят формулу для площади трапеции. Применяют её при решении задач. | Полусумма оснований, высота, произведение. | https://fipi.ru/ |
|  |  | **4 четверть 9 недель** | **18 час** |  |  |  |
| 51-10 |  | Площадь трапеции. | 1 ч. | Выводят формулу для площади трапеции. Применяют её при решении задач. | Площадь трапеции равна произведению полусуммы ее основания на высоту. | [http://school-collection.edu.ru](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fschool-collection.edu.ru) |
| 52-11  53-12 |  | Формулы для радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника. | 2 ч. | Устанавливают связь между сторонами правильного многоугольника и радиусами вписанной и описанной окружностей. | Вписанная и описанная окружности. | https://fipi.ru/ |
| 54-13  55-14 |  | Решение задач на нахождение площади. | 1 ч. | Применяют полученные знания при решении задач. | Площадь, единицы площади. | https://fipi.ru/ |
| 55-14 |  | Площади подобных фигур. | 1 ч. | Устанавливают отношение площадей подобных фигур. | Отношение площадей, квадрат высоты. | https://fipi.ru/ |
| 56-15 |  | Площадь круга. | 1 ч. | Выводят формулу для площади круга. |  | https://fipi.ru/ |
| 57-16 |  | ***Контрольная работа №4. «площади фигур»*** | 1 ч. | Применяют полученные знания при решении задач. |  |  |
| 58-17 |  | Решение задач на нахождение площади. | 1 ч. | Применяют полученные знания при решении задач. | Круговой сектор, круговой сегмент. | [http://www.edu.ru](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.edu.ru%2F) |
|  |  | **Элементы стереометрии.** | **5 ч.** |  |  |  |
| 59-1 |  | Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве. | 1 ч. | Знакомятся с пространственными фигурами, их видами и основными свойствами. | Призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. | Презентация. |
| 60-2 |  | Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. | 1 ч. | [http://nsportal.ru/](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fnsportal.ru%2F) |
| 61-3 |  | Многогранники. Задачи. | 1 ч | https://fipi.ru/ |
| 62-4 |  | Тела вращения. Задачи. | 1 ч | [http://school-collection.edu.ru](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fschool-collection.edu.ru) |
| 63-5 |  | **Контрольная работа за год.** | **1 ч** | Применяют полученные знания при решении задач. |  |  |
|  |  | **Повторение.** | **5ч.** |  |  |  |
| 64-1 |  | Задачи на подобие треугольников. | 1 ч | Применяют полученные знания при решении задач. |  | https://fipi.ru/ |
| 65-2 |  | Задачи на решение треугольников. |  |  | [http://www.edu.ru](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.edu.ru%2F) |
| 66-3 |  | Площади фигур. |  |  | [http://school-collection.edu.ru](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fschool-collection.edu.ru) |
| 67-4 |  | **Контрольная работа за 4 четверть.** | **1 ч** |  |  |
| 68-5 |  | Анализ контрольной работы. РНО. | 1 ч |  |  |
|  |  | **Итого** | **68 ч** |  |  |  |

**7. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса**

1. Погорелов А. В. Геометрия. 7-9 классы. Учебник. - М.: Просвещение, 2012

2. Гусев В. А., Медяник А. И. Геометрия. Дидактические материалы. 8 класс. - М.: Просвещение, 2017

3. Мищенко Т. М. Геометрия. Тематические тесты. 8 класс (к учебнику Погорелова А. В.) М.: Просвещение, 2017

4. Дудницын Ю. П. Геометрия. Тренировочные задания. 8 класс. - М.: Просвещение, 2017

**Информационно-коммуникативные средства:**

***Сайты для учащихся:***

1. Интерактивный учебник. Геометрия 8 класс. <http://www.matematika-na.ru>
2. Энциклопедия для детей <http://the800.info/yentsiklopediya-dlya-detey-matematika>
3. Энциклопедия по математике <http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/matematika/MATEMATIKA.html>
4. Справочник по математике для школьников <http://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm>
5. Математика он-лайн <http://uchit.rastu.ru>

***Сайты для учителя:***

[http://www.edu.ru](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.edu.ru%2F) - Федеральный портал Российское образование

[http://www.school.edu.ru](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.school.edu.ru%2F) - Российский общеобразовательный портал

[www.1september.ru](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.1september.ru%2F) - все приложения к газете «1сентября»

[http://school-collection.edu.ru](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fschool-collection.edu.ru) – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

[http://vschool.km.ru](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fvschool.km.ru) виртуальная школа Кирилла и Мефодия

[http://mat-game.narod.ru/](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fmat-game.narod.ru%2F) математическая гимнастика

[http://mathc.chat.ru/](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fmathc.chat.ru%2F) математический калейдоскоп

[http://www.krug.ural.ru/keng/](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.krug.ural.ru%2Fkeng%2F) Кенгуру

[http://www.uroki.net/docmat.htm](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.uroki.net%2Fdocmat.htm) - для учителя математики, алгебры и геометрии

<http://www.alleng.ru/edu/math1.htm> - к уроку математики

[http://www.uchportal.ru/](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.uchportal.ru%2F) - учительский портал

[http://nsportal.ru/](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fnsportal.ru%2F) - социальная сеть работников образования

**Наглядные пособия:**

1. Портреты великих ученых-математиков.

2. Демонстрационные таблицы.

3. Модели объёмных тел.

**Технические средства обучения:**

1. Проектор.

2. Ноутбук.

3. интерактивная доска.

***Программное обеспечение***

Операционная система Windows 98/Me(2000/XP)

Текстовый редактор MS Word

Программа для создания презентаций MS PowerPoint

**8. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.**

**Геометрические фигуры**

Обучающиеся научаться:

1. пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
2. распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
3. находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
4. оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
5. решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
6. решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
7. решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

*Обучающиеся получат возможность:*

1. *овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методов геометрических мест точек;*
2. *приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;*
3. *овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;*
4. *научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;*
5. *приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;*
6. *приобрести опыт выполнения проектов по темам: “Геометрические преобразования на плоскости”, “Построение отрезков по формуле”.*

**Измерение геометрических величин**

Обучающиеся научатся:

1. использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
2. вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
3. вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
4. вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
5. решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
6. решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

*Обучающиеся получат возможность:*

1. *вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;*
2. *вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;*
3. *приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.*

**Координаты**

Обучающиеся научатся:

1. вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
2. использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

*Обучающиеся получат возможность:*

1. *овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;*
2. *приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;*
3. *приобрести опыт выполнения проектов на тему: “Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство”.*

**Векторы**

Обучающиеся научатся:

1. оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
2. находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
3. вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

*Обучающиеся получат возможность:*

1. *овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;*
2. *приобрести опыт выполнения проектов на тему “Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство”.*

**9. ОЦЕНИВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ.**

При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике являются письменные работы и устный ответ.

При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу. Содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

**Оценка устных ответов обучающихся по геометрии**

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

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;  
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;

- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;

- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;

- возможны одна – две неточности при освещение второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

**Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:**

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;  
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;

- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

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

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала;

- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;  
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;  
- при достаточном знании теоретического материала недостаточно обоснованности основных умений и навыков.

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

- не раскрыто основное содержание учебного материала;

- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

***Примечание***

• По окончании устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка. Возможно привлечение других учащихся для анализа ответа, самоанализ, предложение оценки.

• Оценивание устных ответов осуществляется без учета нарушений языковых/ речевых норм, связанных с недостатками произносительной стороны речи (произношение звуков, воспроизведение слов сложной слоговой структуры, интонационных и ритмических структур и др.).

**Оценка письменных работ обучающихся по геометрии.**

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

- работа выполнена полностью;

- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

**Отметка «4» ставится в следующих случаях:**

-работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

**Отметка «3» ставится, если:**

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но ученик обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

**Отметка «2» ставится, если:**

- допущены существенные ошибки, показавшие, что ученик не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

***Примечание.***

• Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если учеником оригинально выполнена работа.

• Оценки с анализом доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке, предусматривается работа над ошибками, устранение пробелов.

• Оценка не снижается за грамматические и дисграфические ошибки, допущенные в работе. Исключения составляют случаи написания тех слов и словосочетаний, которые широко используются на уроках математики. Учитывая особенности детей с тяжелыми нарушениями речи, допускается наличие 1 исправления при условии повторной записи корректного ответа.

• Ошибки, обусловленные тяжелыми нарушениями речи и письма, следует рассматривать индивидуально для каждого ученика. Специфическими для них ошибками являются замена согласных, искажение звукобуквенного состава слов (пропуски, перестановки, добавления, недописывание букв, замена гласных, грубое искажение структуры слова). При выставлении оценки все однотипные специфические ошибки приравниваются к одной орфографической ошибке.

• Оценка снижается при небрежном выполнении письменных работ, большом количестве исправлений, искажений в начертании букв, если это не связано с нарушением моторики у детей.

|  |  |
| --- | --- |
| Четверть | Контрольные работы |
| I | 1. Входная контрольная работа.  2. Контрольная работа №1 по теме «Подобие фигур». |
| II | 1. Контрольная работа №2 по теме «Решение треугольников».  2. Контрольная работа №3 за 1 полугодие. |
| III | 1. Контрольная работа №4 по теме «Многогранники».  2. Контрольная работа №5 за 3 четверть. |
| IV | 1. Контрольная работа №6 по теме «Площади фигур».  2. Годовая контрольная работа.  3. Контрольная работа №7 за 4 четверть.  4. ВПР. |

Приложение 1.

**Контрольная работа №1 «Подобие фигур» вариант-1**

№1. Через точку В стороны РК треугольника КРТ проведена прямая, параллельная стороне ТК и пересекающая сторону РТ в точке А. Вычислите длину отрезка АВ, если КТ=52см, АТ=12см, АР=36см

№2. Через вершину тупого угла В параллелограмма АВСD проведена высота ВК к стороне АD, АВ=9см, АК=6см, DК=2см

а) вычислите длину проекции стороны ВС на прямую СD.

в) подобны ли треугольники DВК и DВС ( М-проекция точки В на сторону СД)

**Контрольная работа № 1 «Подобие фигур» вариант 2**

# №1. Через точку К катета АВ прямоугольного треугольника АВС проведена прямая, перпендикулярная гипотенузе ВС и пересекающая ее в точке М. Вычислите длину гипотенузы треугольника АВС, если АС=18см, КМ=8см, ВК=12см.

# №2. Диагонали трапеции АВСD пересекаются в точке О. Основания АD и ВС равны соответственно 7,5см и 2,5см, ВD=12см.

а) вычислите длины отрезков ВО и ОD.

в) подобны ли треугольники АОD и DОС, если АВ=5см, СD=10см? (ответ объясните).

**Контрольная работа №2 «Углы, вписанные в окружность» вариант-1**

№1. Точки А и В делят окружность на дуги, градусные меры которых пропорциональны числам 6 и 9. Через точку А проведен диаметр АС. Вычислите градусные меры углов треугольника АВС.

№2. Хорды КМ и ТР окружности пересекаются в точке А. Вычислите:

а) градусную меру тупого угла, образованного этими хордами, если точки К, М, Т, Р делят окружность на дуги, градусные меры которых пропорциональны числам 2,3,6 и 9.

в) длину отрезка ТА, если АР на 7см больше ТА, КА=4,5см, МА=4см

**Контрольная работа №2 «Углы, вписанные в окружность» вариант-2**

№1. Точки С и D делят окружность на дуги, градусные меры которых пропорциональны числам 5 и 7. Через точку D проведен диаметр DК. Вычислите градусные меры углов треугольника СDК.

№2. Хорды АВ и КМ окружности пересекаются в точке Р. Вычислите:

а) градусную меру острого угла, образованного этими хордами, если точки А, В, К, М делят окружность на дуги, градусные меры которых пропорциональны числам 10, 4, 2, и 8.

в) длину отрезка КР, если РМ на 13см меньше КР, ВР=12см, АВ=19,5см.

**Контрольная работа №3 «Решение треугольников» 1 вариант.**

1. В треугольнике АВС сторона АВ равна 11 см, угол ВАС=45⁰, угол АСВ=30⁰. Найдите сторону ВС.
2. Найдите сторону треугольника, лежащую против угла в 135⁰, если две другие стороны равны 5 см и 3 см.
3. Сторона параллелограммам равна 2см. Найдите его углы, если диагональ, образующая с другой стороной угол в 30⁰, равна 6 см.
4. \*Диагональ прямоугольника делит его угол на два угла в отношении 1:2. Найдите отношение сторон прямоугольника.

**Контрольная работа №3 «Решение треугольников» 2 вариант.**

1. В треугольнике СЕD сторона СЕ равна 13 см, угол ЕDC=45⁰, угол DСЕ=60⁰. Найдите сторону ЕD.
2. Найдите сторону треугольника, лежащую против угла в 150⁰, если две другие стороны равны 4 см и 7 см.
3. Найдите углы равнобокой трапеции, в которой боковая сторона равна 2 см, а диагональ, равная 4 см, образует с основанием угол в 30⁰.
4. \*Диагональ параллелограмма делит его угол на два угла равные 45⁰ и 30⁰. Найдите отношение сторон параллелограмма.

**Контрольная работа №4 «Многоугольники» вариант-1**

№1. Сумма углов правильного выпуклого многоугольника равна 1620º .Найдите число сторон этого многоугольника.

№2. Около правильного треугольника со стороной 5см описана окружность. Найдите

а) радиус описанной окружности;

в) сторону правильного шестиугольника, вписанного в эту окружность.

№3. Около правильного треугольника АВС описана окружность. Длина дуги АВ равна 2π см.

Найдите: а) радиус данной окружности; в) длину одной из медиан треугольника АВС.

**Контрольная работа №4 «Многоугольники» вариант-2**

№1. Сумма углов правильного выпуклого многоугольника равна 1980º .Найдите число сторон этого многоугольника.

№2. В правильный четырехугольник со стороной 4см вписана окружность. Найдите

а) радиус окружности;

в) сторону правильного треугольника, описанного около данной окружности.

№3. Диаметры окружности АС и ВD пересекаются под углом 90º . Длина дуги ВС равна 4π см.

Найдите: а) радиус данной окружности; в) длины хорд с концами в точках А, В, С, D.

**Контрольная работа №5 «Площади многоугольников» вариант-1**

№1. Найдите площадь треугольника со сторонами 4см, 13см и 15см.

№2. Стороны параллелограмма равны 4см и 6см. Меньшая его высота равна 3см. Вычислите вторую высоту параллелограмма.

№3. В равнобокой трапеции, один из углов которой равен 45º , большее основание равно 70см, а высота равна 10см. Вычислите площадь трапеции.

**Контрольная работа №5 «Площади многоугольников» вариант-2**

№1. Найдите площадь треугольника со сторонами 8дм, 29дм, и 35дм.

№2. Большая сторона параллелограмма 5см, высоты параллелограмма равны 2см и 2,5см. Вычислите вторую сторону параллелограмма.

№3. Боковая сторона трапеции, равная 40см, образует с большим её основанием угол в 45 . Вычислите площадь трапеции, если основания её равны 24см и 60см.

**Контрольная работа №6 «Площадь круга и его частей» вариант-1**

№1. Найдите площадь круга, диаметр которого 6см.

№2. Площади двух подобных многоугольников пропорциональны числам 9 и 10. Периметр одного из них на 10см больше периметра другого. Вычислите периметры многоугольников.

№3. Вычислите площадь сектора, соответствующего центральному углу 45º , если радиус круга 4см.

№4. Вычислите площадь круга, вписанного в треугольник, стороны которого равны 10см, 24см, и 26см.

**Контрольная работа №6 «Площадь круга и его частей» вариант-2**

№1. Найдите площадь круга, диаметр которого 8см.

№2. Площади двух подобных многоугольников пропорциональны числам 3 и 5. Сумма их площадей равна 510см. Вычислите периметры многоугольников.

№3. Вычислите площадь сектора, соответствующего центральному углу 40º , если радиус круга 6см.

№4. Вычислите площадь круга, описанного около треугольника, стороны которого равны 20см, 21см, и 29см.