Краснодарский край муниципальное образование Павловский район муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 1 имени Г.И. Свердликова станицы Павловской

Утверждено решением педагогического совета МБОУ СОШ №10 им.Г.И. Свердликова станицы Павловской от 31 августа 2021 г протокол №1 Председатель педсовета

Рабочая программа

По геометрии

Уровень образования (класс) **основное общее** образование 7 - 9 классы Количество часов **204**

Группа учителей МБОУ СОШ № 1 им. Г.И. Свердликова Христенко Светлана Николаевна Цымбал Дмитрий Иванович

Программа разработана в соответствии ФГОС ООО с учетом программы основного общего образования Геометрия 7 - 9 классы авторы: А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир, Е. В. Буцко и др. (Математика : рабочие программы : 5—11 классы / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир, Е. В. Буцко. — 2-е изд., перераб. — М. : Вентана-Граф, 2017.) с учетом планируемого к использованию УМК Геометрия 7, 8, 9 кл. А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир под редакцией Е.В.Подальского — М.: Просвещение, 2021.

1.Планируемые результаты обучения геометрии в 7 – 9 классах

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса геометрии 7-9 классы

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

Личностные результаты отражают, в том числе в части:

1. Гражданского воспитания:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.)

2.Патриотического воспитания:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

3. Духовно-нравственного воспитания:

готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

4. Эстетического воспитания:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

5. Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

6.Трудового воспитания:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

7. Экологического воспитания:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки

их возможных последствий дляокружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

8. Ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задания в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) 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;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) устанавливать причинно-следственные связи, проводить доказательное рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) делать выводы;
- 5) умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения;
- 6)компетентностью в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 7)первоначальные представления об идеях и о методах геометрии как об универсальном языке науки и техники, о средствах моделирования явлений и процессов;
- 8) умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 9) умение находить в различных источниках информации, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме,

принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятной информации;

- 10) умение понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 11) умение выдвигать гипотезы при решении задачи и понимать необходимость их проверки;
- 12)понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

- 1) осознание значения геометрии для повседневной жизни человека;
- 2) представление о геометрии как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) развитие умений работать с учебником математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической технологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 5) систематические знания о фигурах и их свойствах;
- б)практически значимые геометрические умения и навыки, умение применять их к решению геометрических и негеометрических задач, а именно:
 - изображать фигуры на плоскости;
 - использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
 - измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади фигур;
 - распознавать и изображать равные, симметричные и подобные фигуры;
 - выполнять построения геометрических фигур с помощью циркуля и линейки;
 - читать и использовать информацию, представленную на чертежах, схемах;
 - проводить практические расчеты.

Планируемые результаты обучения геометрии в 7 – 9 классе

В результате изучения курса геометрии в 7 классе ученик научится:

Геометрические фигуры. Выпускник научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- классифицировать геометрические фигуры;
- 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);
- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- доказывать теоремы;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи.

Выпускник получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки:анализ, построение, доказательство и исследование;
- научиться решать задачи на построениеметодомгеометрическогоместаточек и методомподобия;

- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов.

В результате изучения курса геометрии в <u>8 классе ученик научится:</u> Измерение геометрических величин.

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;
- применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

В результате изучения курса геометрии в 9 классе ученик научится:

Координаты. Выпускник научится:

- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка; координаты тчки, делящей отрезок в данном отношении;

- составлять уравнение окружности, общее уравнение прямой, уравнение прямой, проходящей через две заданные точки;
- определять положение прямой на координатной плоскости, используя угловой коэффициент прямой;
- -использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Выпускник получит возможность:

- овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- приобрести опыт выполнения проектов.

Векторы

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

- овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
- приобрести опыт выполнения проектов.

Геометрические преобразования

Выпускник научится:

- распознавать преобразования фигур: параллельный перенос, центральная симметрия, осевая симметрия, поворот, гомотетия, подобие;
- выполнять построения фигур, используя параллельный перенос, центральную симметрию, осевую симметрию, поворот, гомотетию, подобие.

Выпускник получит возможность:

- приобрести опыт построения геометрических фигур, используя параллельный перенос, центральную симметрию, осевую симметрию, поворот, гомотетию, подобие, с помощью компьютерных программ;
- применять свойства преобразований при решении задач и доказательстве теорем;
- приобрести опыт выполнения проектов.

Элементы логики

Выпускник научится:

- формулировать определения геометрических фигур;
- использовать аксиомы при доказательстве теорем;
- определять необходимое и достаточное условия в формулировке теоремы, формулировать прямые и обратные теоремы;

Выпускник получит возможность:

- использовать прямые и обратные теоремы для решения задач;
- применять различные приемы доказательства.

2. Содержание курса геометрии 7-9 классов

Содержание 7 класса (68 ч, 2 ч в неделю)

1. Простейшие геометрические фигуры и их свойства (15 ч)

Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые. Основная цель — систематизировать знания учащихся о простейших геометрических фигурах и их свойствах; ввести понятие равенства фигур. В данной теме вводятся основные геометрические понятия и свойства простейших геометрических фигур на основе наглядных представлений учащихся путем обобщения очевидных или известных из курса

математики 1—6 классов геометрических фактов. Понятие аксиомы на начальном этапе обучения не вводится, и сами аксиомы не формулируются в явном виде. Необходимые исходные положения, на основе которых изучаются свойства геометрических фигур, приводятся В описательной Принципиальным моментом данной темы является введение **ВИТКНОП** равенства геометрических фигур на основе наглядного понятия наложения. Определенное внимание должно уделяться практическим приложениям геометрических понятий.

2.Треугольники (18 ч)

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

Основная цель — ввести понятие теоремы; выработать умение доказывать равенство треугольников с помощью изученных признаков; ввести новый класс задач — на построение с помощью циркуля и линейки.

Признаки равенства треугольников являются основным рабочим аппаратом всего курса геометрии. Доказательство большей части теорем курса и также решение многих задач проводится по следующей схеме: поиск равных треугольников — обоснование их равенства с помощью какого-то признака — следствия, вытекающие из равенства треугольников. Применение признаков равенства треугольников при решении задач дает возможность постепенно накапливать опыт проведения доказательных рассуждений. На начальном этапе изучения и применения признаков равенства треугольников целесообразно использовать задачи с готовыми чертежами.

3. Параллельные прямые и их свойства (15 ч)

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

Основная *цель* — ввести важнейших понятий одно ИЗ понятие представление параллельных прямых; дать первое об аксиомах аксиоматическом методе в геометрии; ввести аксиому параллельных прямых. Признаки свойства параллельных прямых, связанные образованными при пересечении двух прямых секущей (накрест лежащими, односторонними, соответственными), широко используются в дальнейшем при изучении четырехугольников, подобных треугольников, при решении задач, а также в курсе стереометрии.

4. Окружность и круг. Геометрические построения (15)

Окружность и круг. Элементы окружности и круга. Центральные и вписанные углы. Касательная к окружности и её свойства. Взаимное расположение прямой и окружности. Описанная и вписанная окружности треугольника.

Вписанные и описанные четырёхугольники, их свойства и признаки. Вписанные и описанные многоугольники.

Геометрическое место точек (ГМТ). Серединный перпендикуляр отрезка и биссектриса угла как ГМТ.

Геометрические построения циркулем и линейкой. Основные задачи на построение: построение угла, равного данному, построение серединного перпендикуляра данного отрезка, построение прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой, построение биссектрисы данного угла. Построение треугольника по заданным элементам. Метод ГМТ в задачах на построение.

5. Повторение (5 ч)

Основная цель. Повторить, закрепить и обобщить основные знания, умения и навыки, полученные в 7 классе.

Содержание 8 класса (68 ч, 2 ч в неделю)

1.Вводное повторение курса геометрии 7 класса (2 ч)

Основная цель. Повторить, закрепить и обобщить основные знания, умения и навыки, полученные в 7 классе.

2. Четырёхугольники (24 ч)

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Центральные и вписанные углы. Вписанные и описанные четырехугольники Осевая и центральная симметрии.

Основная цель — изучить наиболее важные виды четырехугольников — параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией. Доказательства большинства теорем данной темы и решения многих задач проводятся с помощью признаков равенства треугольников, поэтому полезно их повторить в начале изучения темы.

3.Подобие треугольников (12 ч)

Подобные треугольники. Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Свойства медианы, биссектрисы треугольника, пересекающихся хорд, касательной и секущей

Основная цель — ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения.

Определение подобных треугольников дается не на основе преобразования подобия, а через равенство углов и пропорциональность сходственных сторон.

Признаки подобия треугольников доказываются с помощью теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу.

На основе признаков подобия доказывается утверждение о точке пересечения медиан треугольника, а также два утверждения о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Дается представление о методе подобия в задачах на построение.

4. Решение прямоугольных треугольников (14 ч)

Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора. Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников.

Основная цель: вводятся элементы тригонометрии — синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника и свойства, выражающие метрические соотношения в прямоугольном треугольнике и соотношения сторонами И значениями тригонометрических функций прямоугольном треугольнике. Запись и вывод тригонометрических формул, выражающих связь между тригонометрическими функциями одного и того же острого угла, значений синуса, косинуса, тангенса и котангенса для углов 30°, 45°, 60°. также введение основного тригонометрического тождества. Применение всего изученного к решению прямоугольных треугольников и к решению задач.

5. Многоугольники. Площадь многоугольника (10 ч)

Понятия многоугольника, равновеликих многоугольников и площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции..

Основная цель — расширить и углубить полученные в 5—6 классах представления учащихся об измерении и вычислении площадей; вывести площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Описывать многоугольник, его элементы; выпуклые и невыпуклые многоугольники. Изображать и находить на рисунках многоугольник и его элементы; многоугольник, вписанный в окружность, и многоугольник, описанный около окружности. Вывод формул для вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции основывается на двух основных свойствах площадей, которые принимаются исходя из наглядных представлений, а также на формуле площади квадрата, обоснование которой не является обязательным для учащихся. Доказательство теоремы о сумме углов выпуклого п-угольника, площади прямоугольника, площади треугольника и площади трапеции. Применение изученных определений, теорем и формул к решению задач.

6. Повторение и систематизация учебного материала (6 ч)

Основная цель. Повторить, закрепить и обобщить основные знания, умения и навыки, полученные в 7-8 классе.

Содержание 9 класса (68 ч, 2 ч в неделю)

1.Вводное повторение курса геометрии 7 – 8 класса (3 ч)

Основная цель. Повторить, закрепить и обобщить основные знания, умения и навыки, полученные в 7-8 классе.

2.Решение треугольников (14 ч)

Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180 градусов. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов. Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов.

3. Правильные многоугольники (10 ч)

Правильные многоугольники. Длина окружности. Градуснаяи радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей.Площадь круга, сектора, сегмента.

4. Декартовы координаты (10 ч)

Формула расстояния между двумя точками. Координаты середины отрезка. Уравнение фигуры. Уравнения окружности и прямой. Угловой коэффициент прямой.

5.Векторы (15 ч)

Понятие вектора. Модуль (длина) вектора. Равные векторы. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Косинус угла между двумя векторами.

6. Геометрические преобразования (10 ч)

Понятие о преобразовании фигуры. Движение фигуры. Виды движения фигуры: параллельный перенос, осевая симметрия, центральная симметрия, поворот. Равные фигуры. Гомотетия. Подобие фигур.

7. Повторение и систематизация учебного материала (6 ч)

Основная цель. Повторить, закрепить и обобщить основные знания, умения и навыки, полученные в 7-9 классе.

3. Тематическое планирование, в том числе с учетом программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

		7 кл	acc		
Раздел	Кол. часов	Темы	Кло. часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)	Основные направлени я воспитател ьной деятельнос ти
Простейш ие геометрич еские фигуры и их свойства	15	Что изучает геометрия. Точки и прямые Применение свойства точки и прямой при решении задач Отрезок и его длина Построение и сравнение отрезков Применение свойства длины отрезка при решении задач Луч. Угол Построение и измерение углов Применение свойства величины угла при решении задач Смежные углы Вертикальные углы Применение свойств смежных и вертикальных углов при решении задач Перпендикулярные прямые Аксиомы Повторение и систематизация учебного материала по теме «Простейшие геометрические фигуры и их свойства» Контрольная работа № 1 по теме «Простейшие геометриче и их свойства»	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Приводить примеры геометрических фигур. Описывать точку, прямую, отрезок, луч, угол. Формулировать определения равных отрезков, середины отрезка, расстояния между двумя точками, дополнительных лучей, развёрнутого угла, равных углов, биссектрисы угла, смежных и вертикальных углов, пересекающихся прямых, перпендикулярных прямых, перпендикуляра, наклонной, расстояния от точки до прямой; свойства расположения точек на прямой, измерения отрезков и углов, смежных и вертикальных углов, перпендикулярных прямых; основное свойство прямой. Классифицировать	1,8 2,8 3,4 6 5,6 3,4 3,4 4,6 5,6 1,8 2,8 1,2 3,5 1,8 2,8

				Доказывать теоремы о	
				пересекающихся	
				прямых, о свойствах	
				смежных и	
				вертикальных углов, о	
				единственности прямой,	
				перпендикулярной	
				данной (случай, когда	
				точка лежит на данной	
				прямой). Находить длину	
				1	
				отрезка, градусную	
				меру угла, используя	
				свойства их измерений.	
				Изображать с помощью	
				чертёжных	
				инструментов	
				геометрические фигуры: отрезок, луч,	
				угол, смежные и	
				•	
				вертикальные углы,	
				перпендикулярные прямые, отрезки и лучи.	
				Пояснять, что такое	
				аксиома, определение.	
				Применять изученные	
				определения и теоремы	
				к решению задач.	
Треуголь	18	Равные треугольники	1	Описывать смысл	3,6
ники		Высота, медиана, биссектриса	1	понятия «равные	4,6
		треугольника		фигуры». Приводить	
		Первый признак равенства	1	примеры равных фигур.	5,6
		треугольников		Изображать и находить	
		Применение первого признака	1	на рисунках	7,8
		равенства треугольников при		равносторонние,	
		решении задач		равнобедренные,	
		Второй признак равенства	1	прямоугольные,	4,6
		треугольников		остроугольные,	
		Применение второго признака	1	тупоугольные	6,8
		равенства треугольников при		треугольники и их	
		решении задач		элементы.	
		Применение первого и второго	1	Классифицировать	1,7
		признаков равенства		треугольники по	
		треугольников при решении задач		сторонам и углам.	
		Равнобедренный, равносторонний	1	Формулировать	1,8
		и разносторонний треугольники		определения	
		Свойства равнобедренного и рав-	1	остроугольного,	2,8
		1 1		TY THOU THOU TY TY O DO	
		ностороннего треугольников		тупоугольного,	
		ностороннего треугольников Применение свойств	1	прямоугольного,	3,4
		ностороннего треугольников	1	прямоугольного, равнобедренного,	3,4
		ностороннего треугольников Применение свойств	1	прямоугольного,	3,4

	Τ=	1 .		
	Применение свойств	1	треугольников;	6
	равнобедренного и		биссектрисы, высоты,	
	равностороннего треугольников		медианы треугольника;	
	при решении задач		равных треугольников;	
	Признаки равнобедренного	1	серединного	5,6
	треугольника		перпендикуляра	
	Применение признаков	1	отрезка; периметра	3,4
	равнобедренного и		треугольника; свойства	
	равностороннего треугольников		равнобедренного	
	при решении задач		треугольника,	
	Третий признак равенства	1	серединного	3,4
	треугольников		перпендикуляра	,
	Применение третьего признака	1	отрезка, основного	4,6
	равенства треугольников при	1	свойства равенства	1,0
	решении задач		треугольников;	
	Теоремы	1	признаки равенства	5,6
	Повторение и систематизация	1	треугольников,	1,8
	учебного материала по теме	1	равнобедренного	1,0
			треугольника.	
	«Треугольники»	1	Доказывать теоремы о	20
	Контрольная работа № 2 по	1	единственности прямой,	2,8
	теме «Треугольники»		перпендикулярной	
			данной (случай, когда	
			точка лежит вне данной	
			прямой); три признака	
			равенства	
			треугольников;	
			признаки	
			равнобедренного	
			треугольника; теоремы	
			о свойствах	
			серединного	
			перпендикуляра,	
			равнобедренного и	
			равностороннего	
			треугольников.	
			Разъяснять, что такое	
			теорема, описывать	
			структуру теоремы.	
			Объяснять, какую	
			теорему называют	
			обратной данной, в чём	
			заключается метод	
			доказательства от	
			противного. Приводить	
			примеры использования	
			этого метода.	
			Применять изученны	
			е определения и	
			теоремы к решению	
			задач.	
15	Параллельные прямые	1		1,2
		0	1	·

Параллель	Признаки параллельности двух	1	Распознавать на	3,5
ные	прямых		чертежах параллельные	
прямые.	Применение признаков	1	прямые. Изображать с	1,8
Сумма	параллельности двух прямых при		помощью линейки и	
углов	решении задач		угольника	
треугольн	Свойства параллельных прямых	1	параллельные прямые.	2,8
ика	Применение свойств параллельных	1	Описывать углы,	3,6
	прямых при решении задач		образованные при	
	Сумма углов треугольника	1	пересечении двух	4,6
	Внешний угол треугольника	1	прямых секущей.	5,6
	Неравенство треугольника	1	Формулировать	7,8
	Применение свойств углов	1	определения	4,6
	треугольника, внешнего угла		параллельных прямых,	
	треугольника при решении задач		расстояния между	
	Прямоугольный треугольник	1	параллельными	6,8
	Применение признаков равенства	1	прямыми, внешнего	1,7
	прямоугольных треугольников при		угла треугольника,	
	решении задач		гипотенузы и катета;	
	Свойства прямоугольного	1	свойства параллельных	1,8
	треугольника		прямых; углов,	
	Применение свойств	1	образованных при	2,8
	прямоугольного треугольника при		пересечении	
	решении задач		параллельных прямых	
	Повторение и систематизация	1	секущей; суммы углов	3,4
	учебного материала по теме		треугольника; внешнего	,
	«Параллельные прямые. Сумма		угла треугольника;	
	углов треугольника»		соотношений между	
	Контрольная работа № 3 по	1	сторонами и углами	6
	теме «Параллельные прямые.		треугольника; прямо-	
	Сумма углов треугольника»		угольного	
			треугольника; основное	
			свойство параллельных	
			прямых; признаки	
			параллельности	
			прямых, равенства	
			прямоугольных	
			треугольников.	
			Доказывать теоремы о	
			свойствах	
			параллельных прямых,	
			о сумме углов	
			треугольника, о	
			внешнем угле	
			треугольника,	
			неравенство	
			треугольника, теоремы	
			о сравнении сторон и	
			углов треугольника,	
			теоремы о свойствах	
			прямоугольного	
			треугольника, признаки	
			параллельных прямых,	

				равенства прямоугольных	
				треугольников. Применять изученные	
				определения, теоремы	
				и формулы к решению задач.	
Окружнос ть и круг.	15	Геометрическое место точек. Окружность и круг	1	Пояснять, что такое задача на построение;	5,6
Геометрич еские		Нахождение элементов	1	геометрическое место точек (ГМТ).	3,4
построени		окружности и круга, геометрического места точек		Приводить примеры	
Я		Некоторые свойства окружности	1	Γ MT.	3,4
		Касательная к окружности	1	Изображать на	4,6
		Применение свойств окружности, свойства и признаков касательной	1	рисунках окружность и её элементы;	5,6
		к окружности при решении задач	1	касательную к окружности;	1.0
		Описанная и вписанная окружности треугольника	1	окружность, вписанную	1,8
		Применение свойств вписанной и описанной окружностей при	1	в треугольник, и окружность, описанную	2,8
		решении задач	1	около него. Описывать взаимное расположение	1.0
		Применение свойств вписанной и описанной окружностей при	1	окружности и прямой. Формулировать	1,2
		За тапи, на построение	1	определения	3,5
		Задачи на построение Построение треугольника по заданным элементам	1	окружности, круга, их элементов; касательной	1,8
		Решение задач на построение	1	к окружности;	2,8
		Метод геометрических мест точек в задачах на построение	1	окружности, описанной около треугольника,	3,6
		Решение задач на построение методом геометрических мест	1	окружности, вписанной в треугольник; свойства серединного	4,6
		Точек Повторение и систематизация учебного материала по теме	1	перпендикуляра как ГМТ; биссектрисы угла	5,6
		«Окружность и круг. Геометрические построения»		как ГМТ; касательной к окружности; диаметра и	
		Контрольная работа № 4 по теме «Окружность и круг.	1	хорды; точки пересечения серединных	7,8
		Геометрическиепостроения»		перпендикуляров сторон треугольника;	
				точки пересечения	
				биссектрис углов треугольника; признаки	
				касательной. Доказывать теоремы о	
				серединном	
				перпендикуляре и биссектрисе угла как ГМТ; о свойствах	

	1				1
				касательной; об	
				окружности, вписанной	
				в треугольник,	
				описанной около	
				треугольника; признаки	
				касательной.	
				Решать основные	
				задачи на построение	
				угла, равного данному;	
				построение	
				серединного	
				перпендикуляра	
				данного отрезка;	
				построение прямой,	
				проходящей через	
				данную точку и	
				перпендикулярной	
				данной прямой;	
				построение	
				биссектрисы данного	
				угла; построение	
				треугольника по двум	
				сторонам и углу между	
				ними; по стороне и	
				двум прилежащим к ней	
				углам. Решать задачи на	
				построение методом	
				ГМТ.	
				Строить треугольник по	
				трём сторонам.	
				Применять изученные	
				определения и теоремы	
				к решению задач.	
Повторени	5	Простейшие геометрические	1	Применять свойство	4,6
e u		фигуры и их свойства.		точки и прямой,	
системат		Параллельные и		свойство длины	
изация		перпендикулярные прямые		отрезка, свойство	
учебного		Треугольники. Сумма углов	1	величины угла,	6,8
материала		треугольника		свойства смежных и	
7 класса		Окружность и круг.	1	вертикальных углов,	1,7
		Геометрические построения		признаки	
		Итоговая контрольная работа за	1	параллельности двух	1,8
		курс геометрии 7 класса		прямых, свойства	
		Итоговый урок за курс геометрии 7	1	параллельных прямых	2,8
		класса		при решении задач.	
				Решать задачи,	
				используя определения	
				высоты, медианы и	
				биссектрисы	
				треугольника.	
				Применять признаки	
				равенства	

				треугольников, свойства	
		ı		равнобедренного и	
		ı		равностороннего	
		ı		треугольников,	
		ı		признаки	
		ı		равнобедренного	
		ı		треугольника, свойства	
		ı		углов треугольника,	
		ı		свойство внешнего угла	
		ı			
		ı		треугольника, теорему о	
		ı		неравенстве	
		ı		треугольника, теорему о	
		ı		сторонами и уднами	
		ı		сторонами и углами	
	J	ı		треугольника, признаки	
		ı		равенства	
		ı		прямоугольных	
		ı		треугольников,	
		ı		свойства	
		ı		прямоугольного	
		ı		треугольника при	
		ı		решении задач.	
		ı		Решать задачи на	
		ı		нахождение элементов	
		ı		окружности и круга.	
		ı		Применять свойства	
		ı		окружности, свойство и	
		ı		признаки касательной к	
		ı		окружности, свойства	
	J	ı		вписанной и описанной	
	J	ı		окружностей при	
		ı		решении задач. Решать	
		ı		задачи на построение,	
		ı		задачи на построение	
		ı		методом ГМТ.	
		8 кла	-CC		
Раздел	Кол-	Темы Темы	Кол-	Основные виды	6
1 аздол	BO	I CMBI	ВО	деятельности	U
	часо	ı	часов	обучающихся (на	
		ı	часов	уровне УУД)	
Вводное	В 2	Простейшие геометрические	1		5,6
повторени	4 1	простеишие геометрические фигуры.	1	Применять свойство точки и прямой,	3,0
поктопепи	1	. Фигуры.			!
-		= 7 =	l	CROSTORRO HITHIIII	l i
е учебного		Треугольники	1	свойство длины	2 1
е учебного материала		= 7 =	1	отрезка, свойство	3,4
е учебного		Треугольники	1	отрезка, свойство величины угла,	3,4
е учебного материала		Треугольники	1	отрезка, свойство величины угла, свойства смежных и	3,4
е учебного материала		Треугольники	1	отрезка, свойство величины угла, свойства смежных и вертикальных углов,	3,4
е учебного материала		Треугольники	1	отрезка, свойство величины угла, свойства смежных и вертикальных углов, признаки	3,4
е учебного материала		Треугольники	1	отрезка, свойство величины угла, свойства смежных и вертикальных углов, признаки параллельности двух	3,4
е учебного материала		Треугольники	1	отрезка, свойство величины угла, свойства смежных и вертикальных углов, признаки	3,4

	1	1	1	1	
				определения высоты,	
				медианы и биссектрисы	
				треугольника, признаки	
				равенства	
				треугольников,	
				свойства	
				равнобедренного и	
				равностороннего	
				треугольников,	
				признаки	
				равнобедренного	
				треугольника, свойства	
				углов треугольника,	
				свойство внешнего угла	
				треугольника, теорему о	
				неравенстве	
				треугольника, теорему о	
				соотношении между	
				сторонами и углами	
				треугольника, признаки	
				равенства	
				прямоугольных	
				треугольников,	
				свойства	
				прямоугольного	
				треугольника при	
				решении задач.	
				Применять свойства	
				окружности, свойство и	
				признаки касательной к	
				окружности, свойства	
				1.0	
				вписанной и описанной	
				окружностей при	
77 "	24	II	1	решении задач.	2.4
Четырёхуг	24	Четырёхугольник и его элементы	1	Пояснять, что такое	3,4
ольники		Нахождение элементов	1	четырёхугольник.	4,6
		четырехугольника	1	Описывать элементы	
		Параллелограмм. Свойства	1	четырёхугольника.	5,6
		параллелограмма	1	Распознавать выпуклые	1.0
		Применение свойств	1	и невыпуклые	1,8
		параллелограмма при решении		четырёхугольники. Изображать и находить	
		задач	1	- 4	2.0
		Признаки параллелограмма	1	на рисунках	2,8
		Применение признаков	1	четырёхугольники	1,2
		параллелограмма при решении		разных видов и их элементы.	
		задач	1		2.5
		Прямоугольник	1	Формулировать	3,5
		Применение свойств и признаков	1	определения	1,8
		прямоугольника при решении		параллелограмма,	
		задач	1	ВЫСОТЫ	
		Ромб	1	параллелограмма;	2,8

		Применение свойств и признаков	1	прямоугольника, ромба,	3,6
		ромба при решении задач	_	квадрата; свойства	2,0
		Квадрат	1	параллелограмма,	4,6
		Повторение и систематизация	1	прямоугольника, ромба,	5,6
		учебного материала по теме		квадрата; признаки	
		«Параллелограмм и его виды»		параллелограмма,	
		Контрольная работа № 1 по	1	прямоугольника, ромба.	7,8
		теме «Параллелограмм и его		Доказывать теоремы о	
		виды»		сумме углов	
		Средняя линия треугольника	1	четырёхугольника,	4,6
		Применение свойств средней	1	о свойствах и признаках	6,8
		линии треугольника при решении		параллелограмма,	
		задач		прямоугольника, ромба.	
		Трапеция	1	Формулировать	1,7
		Средняя линия трапеции	1	определения средней	1,8
		Применение свойств средней	1	линии треугольника;	2,8
		линии трапеции, равнобокой		трапеции, высоты	•
		трапеции при решении задач		трапеции, средней	
		Центральные и вписанные углы	1	линии трапеции;	3,4
		Применение свойств центральных	1	центрального угла	6
		и вписанных углов при решении		окружности,	
		задач		вписанного угла	
		Описанная окружность	1	окружности;	5,6
		четырёхугольника		вписанного и	,
		Вписанная окружность	1	описанного	3,4
		четырёхугольника		четырёхугольника;	,
		Повторение и систематизация	1	свойства средних линий	3,4
		учебного материала по теме		треугольника и	,
		«Средняя линия треугольника.		трапеции, вписанного	
		Трапеция. Вписанные и описанные		угла, вписанного и	
		четырёхугольники»		описанного	
		Контрольная работа № 2 по	1	четырёхугольников;	4,6
		теме «Средняя линия		признаки вписанного и	
		треугольника. Трапеция.		описанного	
		Вписанные и описанные		четырёхугольников.	
		четырёхугольники»		Доказывать теоремы о	
				градусной мере	
				вписанного угла,	
				о свойствах и признаках	
				вписанного и	
				описанного четырёхугольников.	
				Применять изученные	
				определения, свойства и	
				признаки к решению	
				задач.	
Подобие	12	Теорема Фалеса. Теорема о	1	Формулировать	5,6
треугольн		пропорциональных отрезках		определение подобных	5,0
иков		Применение теоремы Фалеса,	1	треугольников;	1,8
		теоремы о пропорциональных		свойства медиан	1,0
		отрезках при решении задач		треугольника,	
		отрежих при решении зада і	<u> </u>	Tr JI outsilling,	

		П	1	1 ~	2.0
		Применение теоремы Фалеса,	1	биссектрисы	2,8
		теоремы о пропорциональных		треугольника,	
		отрезках при решении задач		пересекающихся хорд,	
		Подобные треугольники	1	касательной и секущей;	1,2
		Первый признак подобия	1	признаки подобия	3,5
		треугольников		треугольников.	
		Применение первого признака	1	Доказывать теоремы	1,8
		подобия треугольников при		Фалеса, о	
		решении задач		пропорциональных	
		Применение первого признака	1	отрезках, о свойствах	2,8
		подобия треугольников при		медиан треугольника,	
		решении задач		биссектрисы	
		Второй и третий признаки подобия	1	треугольника; свойства	3,6
		треугольников		пересекающихся хорд,	
		Применение второго и третьего	1	касательной и секущей;	4,6
		признаков подобия треугольников	1	признаки подобия	.,0
		при решении задач		треугольников.	
		Применение признаков подобия	1	Применять изученные	5,6
		1	1	определения, свойства и	3,0
		треугольников при решении задач	1	признаки к решению	7,8
		Повторение и систематизация	1	задач.	1,0
		учебного материала по теме		зада 1.	
		«Теорема Фалеса. Подобие			
		треугольников»	4		1.5
		Контрольная работа № 3 по	1		4,6
		теме «Теорема Фалеса. Подобие			
		треугольников»			
Решение	14	Метрические соотношения в	1	Формулировать	6,8
прямоуголь		прямоугольном треугольнике		определения синуса,	
ных		Теорема Пифагора	1	косинуса, тангенса,	1,7
треугольн		Применение теоремы Пифагора	1	котангенса острого угла	1,8
иков		при решении задач		прямоугольного	
		Применение теоремы Пифагора	1	треугольника; свойства	2,8
		при решении задач		выражающие	
		Повторение и систематизация	1	метрические	3,4
		учебного материала по теме		соотношения в	
		«Метрические соотношения в		прямоугольном	
		прямоугольном треугольнике.		треугольнике и	
		Теорема Пифагора»		соотношения между	
		Контрольная работа № 4 по	1	сторонами и	6
		теме «Метрические		значениями	-
		соотношения в прямоугольном		тригонометрических	
		треугольнике. Теорема		функций в	
		преусолонике. Геореми Пифагора»		прямоугольном	
		Тригонометрические функции	1	треугольнике.	5,6
		острого угла прямоугольного	1	Записывать	5,0
		треугольника		тригонометрические	
			1	формулы, выражающие	3,4
		Применение тригонометрических	1	связь между	3,4
		функций острого угла		тригонометрическими	
1		прямоугольного треугольника при		функциями одного и	
		т решении запан	i	wymkumin oznolo n	
		решении задач	-1		2.4
		Применение тригонометрических функций острого угла	1	того же острого угла.	3,4

				Решать прямоугольные	
		прямоугольного треугольника при		треугольники.	
		решении задач Правила решения прямоугольных	1	Доказывать теорему о	4,6
		треугольников	1	метрических	4,0
		Решение прямоугольных	1	соотношениях в	5,6
		треугольников	1	прямоугольном	5,0
		Решение прямоугольных	1	треугольнике, теорему	1,8
		треугольников	1	Пифагора; формулы,	1,0
		Повторение и систематизация	1	связывающие синус,	2,8
		учебного материала	1	косинус, тангенс,	2,0
		«Тригонометрические функции		котангенс одного и того	
		острого угла прямоугольного		же острого угла.	
		треугольника. Решение		Выводить основное	
		прямоугольных треугольников»		тригонометрическое	
		Контрольная работа № 5 по	1	тождество и значения	1,2
		теме «Тригонометрические	1	синуса, косинуса,	1,2
		функции острого угла		тангенса и котангенса	
		прямоугольного треугольника.		для углов 30° , 45° , 60° .	
		Решение прямоугольных		Применять изученные	
		треугольников»		определения, теоремы и	
		The system of th		формулы к решению	
				задач.	
Многоугол	10	Многоугольники	1	Пояснять, что такое	3,5
ьники.		Понятие площади многоугольника.	1	площадь	1,8
Площадь		Площадь прямоугольника		многоугольника.	
многоуголь		Площадь параллелограмма	1	Описывать	2,8
ника		Применение формулы площади	1	многоугольник, его	3,6
		параллелограмма при решении		элементы; выпуклые и	
		задач		невыпуклые	
		Площадь треугольника	1	многоугольники.	4,6
		Применение формулы площади	1	Изображать и находить	5,6
		треугольника при решении задач		на рисунках	
		Площадь трапеции	1	многоугольник и его	7,8
		Применение формулы площади	1	элементы;	4,6
		трапеции при решении задач		многоугольник,	
		Повторение и систематизация	1	вписанный в	6,8
		учебного материала по теме		окружность, и	
		«Многоугольники. Площадь		многоугольник, описанный около	
		многоугольника»	4	окружности.	1.7
		Контрольная работа № 6 по	1	Формулировать	1,7
		теме «Многоугольники. Площадь		определения	
		- MUO20112011111111	1		
		многоугольника»		вписанного и	
		тногоуголоники»		вписанного и описанного	
		многоуголоники//		описанного	
		жногоуголоники»		описанного многоугольников,	
		жногоуголоники»		описанного многоугольников, площади	
		жногоуголоники»		описанного многоугольников, площади многоугольника,	
		жногоуголоники»		описанного многоугольников, площади многоугольника, равновеликих	
		жногоугольники»		описанного многоугольников, площади многоугольника,	
		жногоуголоники»		описанного многоугольников, площади многоугольника, равновеликих многоугольников;	

				Доказывать теоремы о	
				сумме углов выпуклого	
				п-угольника, площади	
				прямоугольника,	
				площади треугольника,	
				площади трапеции.	
				Применять изученные	
				определения, теоремы и	
				формулы к решению	
				задач	
Повторени	6	Четырёхугольники	1	Распознавать и строить	1,8
e u		Подобие треугольников	1	четырёхугольник,	2,8
системат		Решение прямоугольных	1	параллелограмм,	3,4
изация		треугольников	1	прямоугольник, ромб,	3,4
учебного		* *	1	квадрат и их элементы,	6
•		Многоугольники. Площадь	1	· ·	O
материала 8 класса		многоугольника	1	среднюю линию	<i>5 (</i>
o Khuccu		Итоговая контрольная работа за	1	треугольника, трапецию	5,6
		курс геометрии 8 класса	4	и её элементы,	2.4
		Итоговый урок за курс геометрии 8	1	центральные и	3,4
		класса		вписанные углы. Решать	
				задачи на нахождение	
				элементов	
				четырёхугольника.	
				Применять свойства и	
				признаки	
				параллелограмма,	
				прямоугольника, ромба,	
				квадрата, свойства	
				средней линии	
				треугольника, свойство	
				средней линии	
				трапеции, свойства	
				равнобокой трапеции,	
				свойство градусной	
				меры вписанного угла,	
				свойство вписанных	
				углов, опирающихся на	
				одну и ту же дугу,	
				свойство вписанного	
				угла, опирающегося на	
				диаметр при решении	
				задач. Описывать	
				окружность около	
				четырёхугольника.	
				Вписывать окружность	
				в четырёхугольник.	
				Применять теорему	
				Фалеса и её обобщение,	
				теорему о	
				пропорциональных	
				отрезках, свойства	
				медиан треугольника и	
<u> </u>	<u> </u>	1	1		

Треутольника, признаки падобия треутольника признаки проекциями категов на гипотенузу, теорему пифагора. Треутольника при решении задач. Применять и проекциями категов на гипотенузу, теорему пифагора. Треутольника при решении задач. Решать прямоугольные треутольника. При решении задач. Решать прямоугольные треутольника. При решении задач. Решать прямоугольные треутольника. При решении задач. Решать прямоугольные треутольники. Pаздел Кол во застельности часов в верейного манериала и подобия треутольники. Виды треутольников. Признаки равенства и подобия треутольника. Применять прязнаки равенства и петырехутольник. Виды 1 (секущая. Признаки и спойства и треутольников. Признаки фавнобедренного треутольника, свойства утаба треутольника, свойства прямоугольных презутольных през					биссектрисы	
Применять соотношения, устававливающие связь между элементами прямоугольника и проскциями катетов на гипотенузу, теорему Пифагора, тригонометрические функции острого угла прямоугольного треутольника. Раздел Колво					треугольника, признаки	
Применять соотношения, устанавливающие связь между элементами прямоугольника и проскциями категов на гипотенузу, теорему Пифагора, тригопометрические функции острого угла прямоугольные при решении задач. Решать прямоугольные треугольника при решении задач. Решать прямоугольные треугольника при решении задач. Решать прямоугольные треугольника (на уровие УУД) Ввооное повиворени е учебного мамериала 7-8 классов Признаки равенства и подобия используя определения используя определения признаки равенства при					подобия треугольников	
Вводное повтверения в дами распольник виды нетырехугольник в признаки в Секущая. Признаки и свойства и признаки в секущая. Признаки и свойства и признаки в секущая. Признаки и свойства и признаки в признаки в секущая. Признаки и свойства и признаки в секущая. Признаки в секущая признаки в подоблать в признаки в подоблать в признаки в продоблать в признаки в признаки в признаки в признаки в признаки в признаки в продоблать в признаки в призна					при решении задач.	
Веодное повторени 2- материала 7-8 классов Признаки равенства и подобия признаки Окружность, касательная и секущая. Признаки и свойства и признаки вание секущая. Признаки и свойства и признаки вание и секущая. Признаки и свойства и признаки вание и секущая. Признаки и свойства и признаки вание и секущая. Признаки и свойства и признаки образовательная и секущая. Признаки и свойства и признаки равноста признаки а правнобедренного и равностороннего треугольника, свойства углов треугольника, свойства углов треугольника, свойства и признаки равностороннака, теорему о соотношении между сторонами и углами треугольника, признаки равностороннах признаки равностороннах признаки равноста прямоугольных треугольника, признаки равноста прямоугольных треугольника, признаки равноста прямоугольных треугольников, свойства прямоугольных треугольников, свойства на прямоугольных треугольных треугольн					Применять	
Вводное на признаки формулы площадей четырехутольнико. Свойства и признаки равнобедренного и равнобедренного треутольника, свойства у признаки и свойства и признаки равноства, медмаки и треутольника, свойства у признаки равноства, свойства и признаки в признаки и свойства и признаки равноства, медмаки и свойства и признаки в признаки и свойства и признаки в признаки в признаки в признаки и свойства и признаки в					соотношения,	
Вводное новторени в треугольника. Виды треугольника. Высоты, медмашь и четырехугольников. Окружность, касательная и секущая. Признаки и свойства и признаки дванобетренного и дванобетроннего треугольника, свойство вравнобетренного и неравенстве треугольника, свойство признаки, свойство признаки, свойство признаки, свойство признаки, свойство признаки, свойство признаки, сторьму о неравенстве треугольника, свойство признаки, свойство признаки правностов преугольников, свойство соотношении между сторонами и углами треугольников, свойство преугольников, свойство прейграмника.					устанавливающие связь	
Вводное повторение учебного материала Признаки давенства и подобия треугольников. Свойства и признаки давенства и подобия тетьрустольников. Окружность, касательная и секущая. Признаки и свойства и признаки равнобедренного и равнобедренного и равнобедренного и равнобедренного треугольника, свойства углов треугольника, свойства углов треугольника, свойства и признаки равенства и подобия треугольников. Окружность, касательная и секущая. Признаки и свойства и признаки равенства и подобия треугольников. Окружность, касательная и секущая. Признаки и свойства и признаки равенства признаки равнобедренного и равнобедренного и равностороннего треугольника, свойства углов треугольника, свойства и признаки равенстве треугольника, свойства и признаки равнобедренного и равностороннего треугольника, свойства углов треугольника, свойства признаки равенстве треугольника,					между элементами	
Вводное повтверения в дач. Решать при решении задач. Решать признаки равенства и подобия треугольников. Признаки равенства и подобия четырехугольников. Свойства и признаки. Формулы плопадей четырехугольников. Окружность, касательная и секущая. Признаки и свойства и признаки равенства равнобедренного и равностороннего треугольника, свойства углов треугольника, треуголь					прямоугольника и	
Вводное повтверения в дач. Решать при решении задач. Решать признаки равенства и подобия треугольников. Признаки равенства и подобия четырехугольников. Свойства и признаки. Формулы плопадей четырехугольников. Окружность, касательная и секущая. Признаки и свойства и признаки равенства равнобедренного и равностороннего треугольника, свойства углов треугольника, треуголь					проекциями катетов на	
Вводное повторени е учебного в Признаки равенства и признаки. Формулы площадей четырехутольников. Окружность, касательная и секущая. Признаки и свойства и признаки равенства утлок треутольников, признаки признаки и свойства утлок треутольника, треутольника, теорему о неравенстве треутольника, треутольного треутольного треутольного треутольного треутольного треутольного тр						
Раздел Колво в Колводова в Треугольник Виды треугольник в ризнаки равенства и подобия етырехугольников Окружность, касательная и секущая. Признаки и свойства равнобедренного и равностровшего треугольников, признаки и свойства окружность и собущающих равенства и подобия в окружность, касательная и секущая. Признаки и свойства окружность признаки окружность признаки окружность признаки окружность признаки окружность окружн						
Вводное новетреников. Свойства и признаки давенства и признаки и свойства и признаки равенстве треугольников, признаки равенства углов треугольников, признаки равенства углов треугольников, признаки равенства и признаки и свойства и признаки давенства и секущая. Признаки и свойства и признаки давенство треугольников, признаки равенства и признаки и свойства и признаки давенства и признаки и свойства и признаки давенство треугольников, признаки равенства углов треугольников, признаки равенства углов треугольника, свойства углов треугольника, свойства углов треугольника, свойства углов треугольника, свойства углов треугольника, теорему о соотношении между сторонами и углами треугольных преугольных прех предежением предежением предежением предежением предежением пре						
Прямоугольного трсугольника при решении задач. Решать прямоугольные треугольники. 4,6					-	
Раздел Кол- во часо в Треугольник. Виды треугольников. Вводное повторени е учебного в Четырехугольников. Свойства и признаки и свойства и признаки и свойства углов треугольников, свойства углов треугольника, теорему о неравенстве угругольника, теорему о неравенстве угругольников образность васательная и секущая. Признаки и свойства и признаки и свойства углов треугольника, свойства углов треугольника, теорему о неравенстве угругольника, теорему о соотношении между сторонами и углами треугольника, теорему о соотношении между сторонами и углами треугольника, признаки равенства и пругольника, теорему о неравенства и признаки равенства и пругольника, теорему о неравенства и пругольника, признаки равенства и примоугольных треугольников, свойства и примоугольных треугольников.						
Решении задач. Решать прямоугольные треугольники. Раздел Колво часо в Суровне УУД) Коровне УУД Коровне УХД Коровне УХД Коровне УХД Коровне УХД					* *	
Вводное повторение е учебного материала 7-8 классов Признаки равенства и подадей четырехугольников. Поружность, касательная и секущая. Признаки и свойства Признаки и свойства Признаки равеноства углов треугольника, теорему о неравенства углов треугольника, теорему о неравенства и признаки равенства углов треугольника, свойства углов треугольника, теорему о неравенства и признаки равенства и признаки равенства и признаки и свойства и признаки о секущая. Признаки и свойства Признаки о свойства углов треугольника, теорему о неравенстве треугольника, теорему о неравенстве треугольника, теорему о соотношении между сторонами и углами треугольника, признаки равенства прямоугольных треугольника треугольника треугольника треугольника треугольника осотношений между сторонами и углами треугольника, теорему о соотношений между сторонами и углами треугольника прямоугольных треугольников, свойства в свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников, свойства объекта и признаки равенства прямоугольных треугольников, свойства и признаки равенства прямоугольных представления треугольников объекта и признаки равенства прямоугольных представления треугольность на признаки равенства прямоугольных представления треугольность на представления треугольность на представления треугольнос						
Раздел Колво на признаки равенства и подобия истырехугольников. Окружность, касательная и секущая. Признаки и свойства 1 Секущая. Признаки и равнобедренного и равностороннего 1 Секущая. Свойства 1 Секущая. Свойства 1 Секущая. Признаки и равенства 1 Секущая					-	
Раздел Колво часо в Темы Колво часо в Темы Колво часо в Темы во часов в Темы во часо в Темы во часов в Темы в Темы во часов в Темы в Тем					* *	
Раздел во часо в Колво часо в Колво часо в Колво часо в Колво часо в Треугольник. Виды треугольников. Признаки равенства и подобия треугольников. Окружность, касательная и секущая. Признаки и свойства 1 треугольников, свойства равнобедренного и равнобетороннего треугольника, свойства углов треугольника, треугольника, свойства преугольника, свойства углов треугольника, теорему о неравенстве треугольника, теорему о ссотношении между сторонами и углами треугольника, признаки равенства прямоугольных треугольника, признаки равенства прямоугольных треугольника, признаки равенства прямоугольных треугольников, свойства свойства и треугольника, признаки равенства прямоугольных треугольника, признаки равенства прямоугольных треугольников, свойства свойства свойства и треугольника, признаки равенства прямоугольных треугольников, свойства свойства свойства свойства и треугольника, признаки равенства прямоугольных треугольников, свойства свойства свойства свойства и треугольников, свойства и треугольников, свойства и треугольников, свойства и треугольников свойства и треугольных		I	9 клас	c	- <u> </u> -	
Часов Вводное Вводное Вводное Вводное Вводное Признаки равенства и подобия Треугольников Признаки равенства и подобия Треугольников Признаки равенства и подобия Треугольников Признаки Формулы площадей Четырехугольников. Свойства и признаки формулы площадей Четырехугольников. Окружность, касательная и секущая. Признаки и свойства Применять признаки равенства Треугольников, свойства Треугольников, свойства Свой	Раздел	Кол-		1	Основные виды	4,6
В водоное повторени е учебного материала 7-8 классов Треугольник. Виды треугольников. Признаки равенства и подобия треугольников. Свойства и признаки. Формулы площадей четырехугольников. Окружность, касательная и секущая. Признаки и свойства равнобедренного и равностороннего треугольника, свойства ууглов треугольника, свойства ууглов треугольника, свойства углов треугольника, свойства треугольника, свойства от треугольника, теорему о неравенстве треугольника, теорему о соотношении между сторонами и углами треугольника, признаки равенства прямоугольных треугольников, свойства		во		ВО	деятельности	
Треутольник. Виды треутольников. Признаки равенства и подобия треутольников 1		часо		часов	обучающихся (на	
Признаки равенства и подобия треугольников 1		В			уровне УУД)	
треугольников Четырехугольников. Свойства и признаки. Формулы площадей четырехугольников. Окружность, касательная и секущая. Признаки и свойства Окружность ветороннего треугольников, признаки равеноство недвеносто в недшего угла треугольника, свойства углов треугольника, свойства углов треугольника, свойства углов треугольника, свойства треугольника, теорему о неравенстве треугольника, теорему о соотношении между сторонами и углами треугольника, признаки равенства прямоугольных треугольных треугольных треугольных треугольных треугольников, свойства	Вводное	3	Треугольник. Виды треугольников.	1	Решать задачи,	5,6
материала 7-8 классов Четырехугольник. Виды четырехугольников. Свойства и признаки. Формулы площадей четырехугольников. 1 биссектрисы треугольника. Применять признаки равенства 1,8 Окружность, касательная и секущая. Признаки и свойства 1 треугольников, свойства равнобедренного и равностороннего треугольника, свойства углов треугольника, свойства углов треугольника, свойство внешнего угла треугольника, теорему о неравенстве треугольника, теорему о неравенстве треугольника, теорему о соотношении между сторонами и углами треугольника, признаки равенства прямоугольных треугольников, свойства	повторени		Признаки равенства и подобия		используя определения	
7-8 классов четырехугольников. Свойства и признаки. Формулы площадей четырехугольников. треугольника. Применять признаки равенства Окружность, касательная и секущая. Признаки и свойства 1 треугольников, свойства равнобедренного и равностороннего треугольника, свойства углов треугольника, свойства углов треугольника, свойства углов треугольника, свойство внешнего угла треугольника, теорему о неравенстве треугольника, теорему о соотношении между сторонами и углами треугольника, признаки равенства примоугольных треугольника, треугольных треугольных треугольных треугольных треугольных свойства	_		треугольников		высоты, медианы и	
7-8 классов четырехугольников. Свойства и признаки. Формулы площадей четырехугольников. треугольника. Применять признаки равенства 2.8 Окружность, касательная и секущая. Признаки и свойства 1 треугольников, свойства равнобедренного и равностроннего треугольников, признаки равнобедренного треугольника, свойства углов треугольника, свойства углов треугольника, свойство внешнего угла треугольника, теорему о неравенстве треугольника, теорему о соотношении между сторонами и углами треугольных признаки равенства прямоугольных треугольников, свойства	материала		Четырехугольник. Виды	1	биссектрисы	1,8
признаки. Формулы площадей четырехугольников. Окружность, касательная и секущая. Признаки и свойства Признаки и свойства Окружность, касательная и секущая. Признаки и свойства равнобедренного и равностороннего треугольников, признаки равнобедренного треугольника, свойства углов треугольника, свойство внешнего угла треугольника, теорему о неравенстве треугольника, теорему о соотношении между сторонами и утлами треугольника, признаки равенства прямоугольных треугольников, свойства	7-8 классов		четырехугольников. Свойства и		треугольника.	
Равенства Окружность, касательная и секущая. Признаки и свойства 1 треугольников, свойства равнобедренного и равностороннего треугольников, признаки равнобедренного треугольника, свойства углов треугольника, свойство внешнего угла треугольника, теорему о неравенстве треугольника, теорему о соотношении между сторонами и углами треугольника, признаки равенства прямоугольных треугольных треугольных треугольников, свойства						
Окружность, касательная и секущая. Признаки и свойства 1 треугольников, свойства равнобедренного и равностороннего треугольников, признаки равнобедренного треугольника, свойства углов треугольника, свойства углов треугольника, свойство внешнего угла треугольника, теорему о неравенстве треугольника, теорему о соотношении между сторонами и углами треугольника, признаки равенства прямоугольных треугольных треугольников, свойства					равенства	
секущая. Признаки и свойства свойства равнобедренного и равностороннего треугольников, признаки равнобедренного треугольника, свойства углов треугольника, свойство внешнего угла треугольника, теорему о неравенстве треугольника, теорему о соотношении между сторонами и углами треугольника, признаки равенства прямоугольных треугольных треугольников, свойства				1	треугольников,	2,8
равнобедренного и равностороннего треугольников, признаки равнобедренного треугольника, свойства углов треугольника, свойство внешнего угла треугольника, теорему о неравенстве треугольника, теорему о соотношении между сторонами и углами треугольника, признаки равенства прямоугольных треугольных треугольников, свойства			± •		свойства	
равностороннего треугольников, признаки равнобедренного треугольника, свойства углов треугольника, свойство внешнего угла треугольника, теорему о неравенстве треугольника, теорему о соотношении между сторонами и углами треугольника, признаки равенства прямоугольных треугольных треугольных треугольников, свойства					равнобедренного и	
признаки равнобедренного треугольника, свойства углов треугольника, свойство внешнего угла треугольника, теорему о неравенстве треугольника, теорему о соотношении между сторонами и углами треугольника, признаки равенства прямоугольных треугольных треугольников, свойства					1 - 1	
равнобедренного треугольника, свойства углов треугольника, свойство внешнего угла треугольника, теорему о неравенстве треугольника, теорему о соотношении между сторонами и углами треугольника, признаки равенства прямоугольных треугольников, свойства					треугольников,	
треугольника, свойства углов треугольника, свойство внешнего угла треугольника, теорему о неравенстве треугольника, теорему о соотношении между сторонами и углами треугольника, признаки равенства прямоугольных треугольников, свойства					признаки	
треугольника, свойства углов треугольника, свойство внешнего угла треугольника, теорему о неравенстве треугольника, теорему о соотношении между сторонами и углами треугольника, признаки равенства прямоугольных треугольников, свойства					равнобедренного	
углов треугольника, свойство внешнего угла треугольника, теорему о неравенстве треугольника, теорему о соотношении между сторонами и углами треугольника, признаки равенства прямоугольных треугольников, свойства					-	
свойство внешнего угла треугольника, теорему о неравенстве треугольника, теорему о соотношении между сторонами и углами треугольника, признаки равенства прямоугольных треугольников, свойства						
треугольника, теорему о неравенстве треугольника, теорему о соотношении между сторонами и углами треугольника, признаки равенства прямоугольных треугольников, свойства						
неравенстве треугольника, теорему о соотношении между сторонами и углами треугольника, признаки равенства прямоугольных треугольников, свойства					1	
треугольника, теорему о соотношении между сторонами и углами треугольника, признаки равенства прямоугольных треугольников, свойства						
соотношении между сторонами и углами треугольника, признаки равенства прямоугольных треугольников, свойства						
сторонами и углами треугольника, признаки равенства прямоугольных треугольников, свойства						
треугольника, признаки равенства прямоугольных треугольников, свойства					- I	
равенства прямоугольных треугольников, свойства					I	
прямоугольных треугольников, свойства						
треугольников, свойства					*	
свойства					I	
					1	
					прямоугольного	

				треугольника при	
				решении задач.	
				Решать задачи на	
				нахождение элементов	
				четырёхугольника.	
				Применять свойства и	
				признаки	
				параллелограмма,	
				прямоугольника, ромба,	
				квадрата, свойства	
				средней линии	
				1 -	
				треугольника, свойство	
				средней линии	
				трапеции, свойства	
				равнобокой трапеции,	
				свойство градусной	
				меры вписанного угла,	
				свойство вписанных	
				углов, опирающихся на	
				одну и ту же дугу,	
				свойство вписанного	
				угла, опирающегося на	
				диаметр при решении	
				задач.	
				Решать задачи на	
				нахождение элементов	
				окружности и круга.	
				Применять свойства	
				окружности, свойство и	
				признаки касательной к	
				окружности, свойства	
				вписанной и описанной	
				окружностей при	
				решении задач. Решать	
				задачи на построение,	
				задачи на построение	
D	1.4	T. 1	1	методом ГМТ.	1.2
Решение	14	Тригонометрические функции угла	1	Формулировать	1,2
треугольн		от 0° до 180°	4	определения синуса,	2.7
иков		Вычисление значений	1	косинуса, тангенса,	3,5
		тригонометрических функций угла		котангенса угла от 0° до	
		Теорема косинусов	1	180°; свойство связи	1,8
		Применение теоремы косинусов	1	длин диагоналей и	2,8
		при решении задач		сторон	
		Применение теоремы косинусов	1	параллелограмма.	3,6
		при решении задач		Формулировать и	
		Теорема синусов	1	разъяснять основное	4,6
		Применение теоремы синусов при	1	тригонометрическое	5,6
		решении задач		тождество.	
		Решение треугольников	1	Вычислять значение	7,8
		Решение треугольников	1	тригонометрической	4,6
		Формула площади треугольника	1	функции угла по	6,8
	1	1 opinjina miomagn ipoyi ombinka	1		0,0

		Формулы площади треугольника.	1	значению одной из его	1,7
		Формула Герона		заданных функций.	,
		Применение формул площади	1	Формулировать и	1,8
		треугольника при решении задач		доказывать теоремы	,
		Повторение и систематизация	1	синусов, косинусов,	2,8
		учебного материала по теме		следствия из теоремы	,
		«Решение треугольников»		косинусов и синусов, о	
		Контрольная работа № 1 по	1	площади описанного	3,4
		теме «Решение треугольников»		многоугольника. Записывать и	-,:
				доказывать формулы	
				для нахождения	
				площади треугольника,	
				радиусов вписанной и	
				описанной окружностей	
				треугольника.	
				Применять изученные	
				определения, теоремы	
				и формулы к решению	
				задач.	
Правиль	10	Правильные многоугольники	1	Пояснять, что такое	6
ные		Свойства правильных	1	центр и центральный	5,6
многоуг		многоугольников		угол правильного	- , -
ольники		Построение правильных	1	многоугольника, сектор	3,4
		многоугольников		и сегмент круга.	,
		Применение свойств правильных	1	Формулировать	3,4
		многоугольников при решении		определение правильно	,
		задач		го многоугольника;	
		Длина окружности	1	свойства правильного	4,6
		Площадь круга	1	многоугольника.	5,6
		Применение формул длины	1	Доказывать свойства	1,8
		окружности и площади круга при		правильных	ŕ
		решении задач		многоугольников.	
		Применение формул длины	1	Записывать и	2,8
		окружности и площади круга при		разъяснять формулы	
		решении задач		длины окружности,	
		Повторение и систематизация	1	площади круга.	1,2
		учебного материала по теме		Записывать и	
		«Правильные многоугольники»		доказывать формулы	
		Контрольная работа № 2 по	1	длины дуги, площади	3,5
		теме «Правильные		сектора, формулы для	
		многоугольники»		нахождения радиусов	
				вписанной и описанной	
				окружностей	
				правильного	
				многоугольника.	
				Строить с помощью	
				циркуля и линейки	
				правильные	
				треугольник,	
				четырёхугольник,	
	1			шестиугольник.	

	1	1		T # 1	
				Применять изученные	
				определения, теоремы	
				и формулы к решению	
		_		задач.	
Декарт	10	Расстояние между двумя точками с	1	Описывать прямоуголь	1,8
0вы		заданными координатами.		ную систему координат.	
координ		Координаты середины отрезка		Формулировать	
аты		Применение формул расстояния	1	определение уравнения	2,8
		между двумя точками, координат		фигуры, необходимое и	
		середины отрезка при решении		достаточное условия	
		задач		параллельности двух	
		Уравнение фигуры. Уравнение	1	прямых.	3,6
		окружности		Записывать и	
		Применение уравнения	1	доказывать формулы	4,6
		окружности при решении задач		расстояния между	
		Уравнение прямой	1	двумя точками,	5,6
		Применение уравнения прямой при	1	координат середины	7,8
		решении задач		отрезка.	
		Угловой коэффициент прямой	1	Выводить уравнение	4,6
		Применение уравнения прямой с	1	окружности, общее	6,8
		угловым коэффициентом при		уравнение прямой,	
		решении задач		уравнение прямой с	
		Повторение и систематизация	1	угловым	1,7
		учебного материала по теме		коэффициентом.	
		«Декартовы координаты»		Доказывать необходимо	
		Контрольная работа № 3 по	1	е и достаточное условие	1,8
		теме «Декартовы координаты»		параллельности двух	,
		1		прямых.	
				Применять изученные	
				определения, теоремы	
				и формулы к решению	
				задач.	
Векторы	15	Понятие вектора	1	Описывать понятия	2,8
		Применение понятия вектора при	1	векторных и скалярных	3,4
		решении задач		величин.	
		Координаты вектора	1	Иллюстрировать	6
		Правило сложения векторов	1	понятие вектора.	5,6
		Правило вычитания векторов	1	Формулировать	3,4
		Сложение и вычитание векторов	1	определения модуля	3,4
		Применение правил сложения и	1	вектора, коллинеарных	4,6
		вычитания векторов при решении		векторов, равных	
		задач		векторов, координат	
		Правило умножения вектора на	1	вектора, суммы	5,6
		число		векторов, разности	
		Умножение вектора на число	1	векторов,	1,8
		Применение правила умножения	1	противоположных	2,8
		вектора на число при решении		векторов, умножения	
		задач		вектора на число,	
		Скалярное произведение векторов	1	скалярного	1,2
		Нахождение скалярного	1	произведения векторов;	3,5
		произведения векторов		свойства равных	
	1	1 1 73		<u> </u>	

Ī		Применение провита и свойств	1	DELITOROD KOODHIJJOT	1,8
		Применение правила и свойств	1	векторов, координат	1,0
		скалярного произведения векторов		равных векторов,	
		при решении задач	1	сложения векторов,	2.0
		Повторение и систематизация	1	координат вектора	2,8
		учебного материала по теме		суммы и вектора	
		«Векторы»		разности двух векторов,	2.5
		Контрольная работа № 4по теме	1	коллинеарных векторов,	3,6
		«Векторы»		умножения вектора на	
				число, скалярного	
				произведения двух	
				векторов,	
				перпендикулярных	
				векторов.	
				Доказывать теоремы о	
				нахождении координат	
				вектора, о координатах	
				суммы и разности	
				векторов, об условии	
				коллинеарности двух	
				векторов, о нахождении	
				скалярного	
				произведения двух	
				векторов, об условии	
				перпендикулярности.	
				Находить косинус угла	
				между двумя	
				векторами.	
				Применять изученны	
				-	
				е определения,	
				теоремы и формулы к	
F	10	П	1	решению задач.	1.6
Геомет	10	Движение. Параллельный перенос	1	Приводить примеры	4,6
рически		Применение понятия и свойств	1	преобразования фигур.	5,6
e		параллельного переноса при		Описывать	
преобраз		решении задач		преобразования фигур:	7.0
ования		Осевая симметрия	1	параллельный перенос,	7,8
		Применение понятия и свойства	1	осевая симметрия,	4,6
		осевой симметрии при решении		центральная симметрия,	
		задач		поворот, гомотетия,	
		Центральная симметрия	1	подобие.	6,8
		Поворот	1	Формулировать	1,7
		Гомотетия. Подобие фигур	1	определения движения;	1,8
		Применение понятий и свойств	1	равных фигур; точек,	2,8
		гомотетии и подобия фигур при		симметричных	
		решении задач		относительно прямой;	
		Повторение и систематизация	1	точек, симметричных	3,4
		учебного материала по теме		относительно точки;	•
		«Геометрические преобразования»		фигуры, имеющей ось	
		Контрольная работа № 5 по	1	симметрии; фигуры,	6
		теме «Геометрические	•	имеющей центр	J
			•		
		преобразования»		симметрии; подобных	

		движения,
		параллельного
		переноса, осевой
		симметрии,
		центральной
		симметрии, поворота,
		гомотетии.
		Доказывать теоремы о
		свойствах
		параллельного
		переноса, осевой
		симметрии,
		центральной
		симметрии, поворота,
		гомотетии, об
		отношении площадей
		подобных
		треугольников.
		Применять изученные
		определения, теоремы
		и формулы к решению
		задач.
	I I	1 1

переносе. Выполнять построения с помощью осевой симметрии, центральной симметрии, поворота. Строить фигуру, гомотетичную данной, с заданным коэффициентом гомотетии. Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач. СОГЛАСОВАНО СОГЛАСОВАНО Протокол заседания Заместитель директора по методического объединения / bougapeba U.B. 01.09.2021 учителей математики МБОУ СОШ № 1 им.Г.И. Свердликова ст. Павловской от 3 .08.2021 года № 1 _/ В. Савинес